INTERNATIONAL CENTRE FOR SCIENTIFIC COOPERATION «SCIENCE AND EDUCATION»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»



XVI INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

EUROPEAN RESEARCH

СБОРНИК СТАТЕЙ XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, СОСТОЯВШЕЙСЯ 14 АВГУСТА 2018 Г. В Г. ПЕНЗА

ЧАСТЬ 1

ПЕНЗА МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2018 УДК 001.1 ББК 60 E24

Ответственный редактор: Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

E24

EUROPEAN RESEARCH: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – 242 с.

ISBN 978-5-907103-51-14. 1 ISBN 978-5-907103-50-4

Настоящий сборник составлен по материалам XVI Международной научнопрактической конференции «EUROPEAN RESEARCH», состоявшейся 14 августа 2018 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

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

УДК 001.1 ББК 60

> © МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018 © Коллектив авторов, 2018

ISBN 978-5-907103-51-14. 1 ISBN 978-5-907103-50-4

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ АКТИВНОГО ШУМОПОДАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПОВ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	
МЯКАТИН ИВАН ДМИТРИЕВИЧ, ЛАВРУХИН АНАТОЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ	12
ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ КОДА РНР-ОСНОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПЛАТФОРМ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	
КОСАРЕВ НИКИТА ОЛЕГОВИЧ	15
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	18
ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК В СОСТАВЕ ЭПОКСИАМИННЫХ ПОКРЫТИЙ НА АДГЕЗІ И УДАРНУЮ ПРОЧНОСТЬ	
ДЕДЕШИН ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧ, ГАБДРАХМАНОВ ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ	19
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	22
ВИДОВОЙ СОСТАВ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ МАКРОФИТОВ ПОБЕРЕЖЬЯ ПГТ. НОВОФЕДОРОВКА САКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ	
АРСЛАНОВА ЭЛЬВИНА ФАРХОДОВНА	23
РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПЕРЕРАБОТКИ АКТИВНОГО ИЛА И ПРЕДПОСЫЛКИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАН В КАЧЕСТВЕ БИОУДОБРЕНИЯ	RNH
ИВАНЧИКОВ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ, ФОМИНА АЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА, БУБЕЕВ АЛЕКСЕЙ ТРОФИМОВИЧ, ЦЫРЕНОВ ВЛАДИМИР ЖИГЖИТОВИЧ,	26
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	31
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИН ОБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАНИЯ	
УВАЛИЕВА ИНДИРА МАХМУТОВНА	32
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ВИНТОВОГО ПОТОКООБРАЗОВАТЕЛЯ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ГРЕБНЫМИ ВИНТАМИ	
ПОЗДЕЕВ АНАТОЛИЙ ГЕННАДИЕВИЧ, ФАДЕЕВ ИВАН МИХАЙЛОВИЧ	37
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВО МЕЛФЛЮКС 5581 И МКЖЛ-3 НА СВОЙСТВА БЕТОНА В СУХОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СМЕСИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ НА ОСНОВЕ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА	
РАДЫГИН РОМАН ВИКТОРОВИЧ	42
АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ ЗЕМЕЛЬНО ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА И ОБЪЕКТАМИ ИНФРАСТРУКТУРЫ МАТЮШИН ДЕНИС ВАСИЛЬЕВИЧ, БОБРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА,)_
ПОВАЛЯЕВА ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, ТРУХИНА АЛЕКСАНДРА МИХАЙЛОВНА	46

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОББЕКТОВ ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ МАТЮШИН ДЕНИС ВАСИЛЬЕВИЧ, БОБРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, БАДУЛИНА ЛАРИСА АЛЕКСЕЕВНА, ПОВАЛЯЕВА ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА	50
РАЗРАБОТКА И ВЕРИФИКАЦИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРИБОРА В СРЕДЕ LABVIEW, РЕАЛИЗУЮЩ АППРОКСИМАЦИЮ ГРАДУИРОВОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДАТЧИКОВ ЕФРЕМОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ, ЛОКАЧЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА, ДЕГТЯРЕВА ЕВГЕНИЯ ЕВГЕНЬЕВНА	
АУДИТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ, ВИДЫ	
ЧЕНУШКИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА, ФИЛИППОВ ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ	57
СЕТЧАТЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ГЕОМЕТРИЯ ПРОСТРАНСТВА МОЛЕВА НАТАЛИЯ ЮРЬЕВНА	61
РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ КАТОРГИНА НАТАЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА, БЕЗРОДНОВ АРТЕМ ЕВГЕНЬЕВИЧ,	65
МАГНИТНАЯ ОБРАБОТКА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА КАЛИЕВ РИНАТ ДАУРЕНОВИЧ	68
ИНВЕРТОР НА БАЗЕ ТРАНСФОРМАТОРА С ВРАЩАЮЩИМСЯ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ УСКОВ АНТОН ЕВГЕНЬЕВИЧ, ДЕДЮЛЯ КИРИЛЛ АНДРЕЕВИЧ, НЕЛИНЕВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ, САМОЙЛОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	71
ВЛИЯНИИ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОРИСТОЙ СРЕДЫ НА ВЫСОТУ КАПИЛЛЯРНО ПРОПИТКИ АСАДОВ АБДУЛАЛИ ШАХМАЛЫ ОГЛЫ	
ДВУХБАРАБАННЫЙ ПРЯМОТОЧНЫЙ ВОЛОКНООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЛОКНА ТРУДНООЧИЩАЕМЫХ СЕЛЕКЦИЙ МАКСУДОВ ЭРКИН ТУХТАЕВИЧ, КУЛИЕВ ТОХИР МАМАРАЖАПОВИЧ, СУЛАЙМОНОВ РУСТАМ ШЕННИКОВИЧ, АМИНОВ ХАМЗА ХУСАНОВИЧ	79
ГРАФИЧЕСКИЕ ДИЗАЙНЕРЫ АЛГОРИТМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ СЕРИКОВА СВЕТЛАНА АНДРЕЕВНА	83
СВАРОЧНАЯ РОБОТОТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ МАКАРКИН ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ПОТАШОВ ВЯЧЕСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ	87
АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНСАЙДЕРСКИХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	0.0
ПОЛЯНИЧК ^О МАРК АЛЕКСАНДРОВИЧ	90
О АИС ФОРМИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МЕСТА РАЗРАБОТЧИКА ЯРМУХАМЕТОВ АМАЛИ ИЛЬЛАРОВИЧ	93

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ СЕТЕМАТЕРИАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
БАБКОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА, ЗАВАРУЕВ ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ,	
КОЛЕСНИКОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА, ФОМИНА ОЛЬГА ПЕТРОВНА	96
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПАРОМНЫЕ ПЕРЕПРАВЫ ИЗ ИМУЩЕСТВА НАПЛАВНЫХ МОСТОИ МЛЖ-ВФ-ВТ	ЭВ НЖМ-56
ЗАВАЛЬНЮК СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ, РЫБИЦКИЙ ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ	100
СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ HA NODE.JS	
ГУРУЛЕВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	109
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	112
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ ВОД ДЛЯ ОРОШЕНИЯ В МАЛОВОДНЫ ИСАЕВ САБИРЖАН ХУСАНБАЕВИЧ, ХАЙДАРОВ БАХТИЁРЖОН	Е ГОДЫ 113
ПРОБЛЕМА ДИСПЛАЗИИ ЛОКЕВЫХ СУСТАВОВ У СОБАК ТИМОФЕЕВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА,	117
ВЛИЯНИЕ ГУСТОЙ ЗАКВАСКИ ИЗ БИОАКТИВИРОВАННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ХЛЕБА ИЗ МПШЕНИЧНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА	ЛУКИ
ДУЛОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ, КУРЯЕВ МАРАТ АББЯСОВИЧ	120
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	126
DOCCIAINCICIAE OMIALIEDI I OMMIAEDALITI LE ICIATAE LA MOLIFORIAIA	
РОССИЙСКИЕ ОФИЦЕРЫ ЭММИГРАНТЫ В КИТАЕ И МОНГОЛИИ ПОЛЯКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	127
ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (1918- ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ	-1920) KAK
ДАВЫДОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА	130
СОВЕТСКО-ИНДИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КООПЕРАЦИЯ В 40 – 50-ЫЕ ГГ. XX В. В КОНБЛОКОВОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ ВРЕМЕН ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ	HTEKCTE
ВАСИЛЬКОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	133
ИТАЛЬЯНЕЦ – ПЕРВЫЙ АРХИТЕКТОР УРАЛЬСКА НУРГАЛИЕВА АГИЛА МУСТАХИМОВНА, ЖУМАГАЗИЕВА АЙГЕРИМ	136
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ КИ РАЗНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭТАПАХ	ТАЯ НА
ЛУКЬЯНОВ ЛЕВ ЕВГЕНЬЕВИЧ	140
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	151
СОЦИАЛЬНО-КОГНИТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВИРТУАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА ХРАПОВ СЕРГЕЙ АПЕКСАНДРОВИЧ, ПОПАТИНСКАЯ ТИНАТИН ЛАВИЛОВНА	152

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 15	6
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЯЗЫКОВОЙ СИСТЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ЯЗЫКА В ПЬЕСЕ «ЕВРОПА – АЗИЯ» АСТАХОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА	
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАРПЕНКО ГАННА МИРОНОВНА16	0
ГРАММАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПЕРИФРАЗ ГЕРУНДИЯ В СРЕДНЕАНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ГУРОВА ЮЛИЯ ИВАНОВНА16	2
ПОНЯТИЕ ПЕРЕВОДА И ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ЛЕТЯГО ЛАРИСА ВАСИЛЬЕВНА16	5
20 JANUARY TRAGEDY IN LITERATURE (2001-2010) PASHAYEVA AYNURA NIYAZ GIZI, HASANLI PARI ROVSHAN GIZI, AMRAHLI TOHFA FARHAD GIZI	8
АНАЛИЗ РОК КОМПОЗИЦИЙ НА ПРИМЕРЕ РОК ГРУППЫ METALLICA ПАШКОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА17	2
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ17	6
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЛАРЮШИНА ПОЛИНА АЛЕКСЕЕВНА17	7
РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ШЕВКУН АННА АЛЕКСЕВНА	0
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ, РАБОТАЮЩИХ С ПОДРОСТКАМИ С ДЕВИАНТЫМ ПОВЕДЕНИЕМ КЕТРИШ ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА, КОЛЕСНИКОВА ИРИНА СЕРГЕЕВНА18	3
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАМЕДОВА ЛАРИСА ВИКТОРОВНА, МИРЗАЯНОВА РЕНАТА РУСТЕМОВНА18	
РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ КООПЕРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ЛАПТЕЙКИНА АЛИНА ДМИТРИЕВНА18	
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ГЕОГРАФИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ МАТСАИДОВА САЙЁРА ХУДАЙБЕРГАНОВНА, ИБОДУЛЛАЕВА ГЎЗАЛ ДЖУМАМУРАТОВНА, АВЕЗОВ НАВРУЗ ШОНАЗАРОВИЧ	12
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВАЛЕНЦОВ ВИКТОР ВЛАДИМИРОВИЧ	15

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	199
УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРА ДОНОРСКОГО УЧАСТКА ПРИ ПЕРЕСАДКЕ КОЖИ ЛОСКУТНЫМ МЕТОДОМ С ПОМОЩЬЮ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ МАТРАЦНЫХ ШВОВ БУГАЕВ ГЛЕБ АЛЕКСАНДРОВИЧ	200
ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ УВЛЕЧЁННОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ МАЛЕЦКАЯ ВАЛЕНТИНА ПЕТРОВНА, АРИНЧИНА НАТАЛЬЯ ГЕОРГИЕВНА	204
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОСЛЕДОВ ПРИ НОРМАЛЬНОМ И ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ ПОСЛЕДОВОГО ПЕРИОДА РОДОВ ВОЛЧОК АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, КИТЕЛЬ ВАЛЕНТИНА ВЛАДИМИРОВНА	
ПРОГЕРИЯ – РЕДЧАЙШЕЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ МАГОМЕДОВА АЙШАТ НАБИЕВНА	209
ВИТАМИНЫ ГРУППЫ В В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ МАРИНЕ ГУРГЕНОВНА АРУТЮНЯН	213
ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО НЕДОСЫПАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ ЯГУЖИНСКАЯ ИННА ИГОРЕВНА	216
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕГ ДИДИЧЕНКО МАКСИМ ПАВЛОВИЧ	
РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В «РОСТОВСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ» ЮОМЦ ФМБА РОССИИ НОСКИНА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА	222
СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В РСО-АЛАНИЯ ЗА 2017 ГОД ГАГЛОЕВА ДИАНА АРТУРОВНА, КОЗАЕВА ТАМАРА ТОЛИКОВНА, ХАДАРЦЕВ СОСЛАН БАТРАЗОВИЧ	226
искусствоведение	229
ВИТРАЖНОЕ ИСКУССТВО КАК СРЕДСТВО ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ АМЕТОВА ЛИЛЯ МАМЕТОВНА	230
АРХИТЕКТУРА	233
ПРНЦИПЫ ЮНЕСКО В ОТНОШЕНИИ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: ЗА И ПРОТИВ КОРЯКОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, НЕКРАСОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	.234
ВЛИЯНИЕ ОБРАЗЦОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТОВОЙ АРХИТЕКТУГ ОРЕНБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ ПОНОМАРЕНКО ЕПЕНА ВПАЛИМИРОВНА	PЫ 237
LICHUNIACELING EUCHA DUANNINGUDHA	7.71

РЕШЕНИЕ о проведении 14.08.2018 г.

XVI Международной научно-практической конференции

«EUROPEAN RESEARCH»

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

- 1. **Цель конференции** содействие интеграции российской науки в мировое информационное научное пространство, распространение научных и практических достижений в различных областях науки, поддержка высоких стандартов публикаций, а также апробация результатов научно-практической деятельности
- 2. Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конкурса) в лице:
- 1) **Агаркова Любовь Васильевна** доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
- 2) **Ананченко Игорь Викторович** кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системного анализа и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
- 3) **Антипов Александр Геннадьевич** доктор филологических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры литературы и русского языка ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»
- 4) **Бабанова Юлия Владимировна** доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
- 5) **Багамаев Багам Манапович** доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Ставропольский Государственный Аграрный университет»
- 6) **Баженова Ольга Прокопьевна** доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»
- 7) **Боярский Леонид Александрович** доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физических методов изучения твердого тела ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
- 8) **Бузни Артемий Николаевич** доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмента предпринимательской деятельности ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет», Институт экономики и управления
- 9) **Буров Александр Эдуардович** доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическое воспитание», профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
- 10) **Васильев Сергей Иванович -** кандидат технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

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

- 30) **Месеняшина Людмила Александровна** доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»
- 31) **Некрасов Станислав Николаевич** доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, главный научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрнйы университет»
- 32) **Непомнящий Олег Владимирович** кандидат технических наук, доцент, профессор, рук. НУЛ МПС ИКИТ, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
- 33) **Оробец Владимир Александрович** доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
- 34) **Попова Ирина Витальевна** доктор экономических наук, доцент ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- 35) **Пырков Вячеслав Евгеньевич** кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
- 36) **Рукавишников Виктор Степанович** доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор ФГБНУ ВСИМЭИ, зав. кафедрой «Общей гигиены» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»
- 37) Семенова Лидия Эдуардовна доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры классической и практической психологии Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (Мининский университет)
- 38) **Удут Владимир Васильевич** доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и лечебной работе, заведующий лабораторией физиологии, молекулярной и клинической фармакологии НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ.
- 39) **Фионова Людмила Римовна** доктор технических наук, профессор, декан факультета вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
- 40) **Чистов Владимир Владимирович** кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии Казахского государственного женского педагогического университета (Республика Казахстан. г. Алматы)
- 41) **Швец Ирина Михайловна** доктор педагогических наук, профессор, профессор каф. Биофизики Института биологии и биомедицины ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет»
- 42) **Юрова Ксения Игоревна** кандидат исторических наук, декан факультета экономики и права ОЧУ ВО "Московский инновационный университет"

3. Утвердить состав секретариата в лице:

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

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

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 534.213

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ АКТИВНОГО ШУМОПОДАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПОВ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

МЯКАТИН ИВАН ДМИТРИЕВИЧ, ЛАВРУХИН АНАТОЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ

Магистранты

ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

Аннотация: в статье поставлена проблема устранения нежелательного шума посредством систем активного шумоподавления, рассмотрены современные примеры реализации таких систем, приведена краткая история появления систем активного шумоподавления, приведены схемы принципа действия и функциональной схемы системы. Предложен способ оптимизации таких систем за счет применения адаптивных алгоритмов.

Ключевые слова: система активного шумоподавления, ANC, звук в противофазе, шум, адаптивные фильтры.

REVIEW OF MODERN ACTIVE NOISE CONTROL SYSTEMS AND THE PRINCIPLES OF THEIR FUNCTIONING

Myakatin Ivan Dmitrievich, Lavrukhin Anatoly Sergeevich

Abstract: The article deals with the problem of elimination of unwanted noise by means of active noise cancellation systems, modern examples of such systems implementation are presented, a brief history of the appearance of active noise cancellation systems is given, schemes of the principle of operation and the functional scheme of the system are given. A method for optimizing such systems is proposed using adaptive algorithms.

Key words: active noise cancellation system, ANC, antiphase sound, noise, adaptive filters.

Человек взаимодействует с окружающим миром посредством зрительной осязательной, обонятельной, вкусовой и слуховой информации. Звуковой поток непрерывно обрабатывается и интерпретируется нашим мозгом. Но этот поток состоит не только из полезного сигнала, в нем содержатся и различные шумы, которые не только затрудняют усваивание звуковой информации, но и влияют на самочувствие человека. Обычно устранение нежелательного шума ведется пассивными средствами, например, с помощью звукоотражающих либо звукопоглощающих материалов. Однако, если учесть свойства звуковых волн, но шум можно минимизировать или исключить совсем. Такие методы шумоподавления называются активными. [1, с.60]

История развития систем активного шумоподавления началась в 1934 году, когда американский изобретатель Поль Люг (Paul Lueg) впервые описал как взамоисключить синусоидальные сигналы и случайные звуки в области вокруг источника звуковых колебаний посредством инвертирования поляр-

ности звука и воспроизведении аналогичного сигнала, но в противофазе. Суть изобретения состояла в следующем: (рис. 1.)

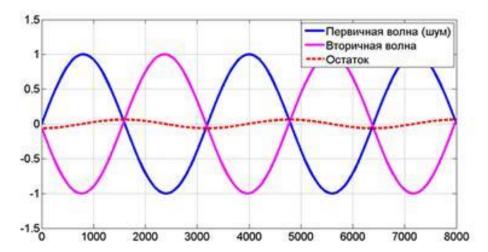


Рис. 1. Принцип действия системы активного шумоподавления.

Как видно к первичной волне добавляется вторичная, имеющая аналогичную частоту и амплитуду, но противоположной фазы. Таким образом они ослабляют друг друга и шум сводится к минимуму.

Такие системы отличаются от пассивных методов простотой установки, мобильностью и гибкостью настраиваемых параметров. Также следует заметить, что подавление шума может быть возможно в конкретной зоне, например, в салоне автомобиля. В связи с этим актуальность таких систем с каждым годом стремительно растет. [2, с. 411]

В настоящее время известно большое количество разработок систем активного шумоподавления, например, британский инженер из Университета Хадерсфилд — Селвин Райт разработал, так называемую, "Машину тишины" (Silence Machine), которая благодаря системе микрофонов записывает и обрабатывает звуковой поток, после обработки подает на систему динамиков, подавляя, таким образом нежелательный шум. В современных автомобилях автоконцернов Honda, Toyota, применяется подобная система, которая, благодаря специальному низкочастотному излучателю подавляет звук работающего двигателя. Также есть попытки использования подобных систем в помещениях аэропорта, когда звук взлетающего самолета приглушается с помощью специальной акустической системы. Наиболее распространенная область, где стали появляться системы шумоподавления - наушники. Это активные наушники, в которые встроен микрофон, и звук в наушниках смешивается с инвертированным звуком окружающей среды, компенсируя его. [3, с. 285]

Современные системы активного подавления шумов используют два основных принципа, сфера применения которых зависит от окружающих факторов среды. Самый распространенный принцип - это с помощью акустической анти-волны, принцип действия которой был описан выше. Второй, более сложный метод реализации в плане аппаратной части - с помощью вибрации, данный метод в недавнем времени нашел свое применение для проектов активного шумоподавления в системах кондиционирования жилых и промышленных помещений, которые уже встречаются в некоторых местах, также в этой сфере начались разработки стекла, которое вибрирует в противофазе шуму улицы, за это отвечает специальный процессор, который принимает, обрабатывает и выдает информацию.

В конечном итоге заметно, что появляется все больше систем, которые способны нивелировать шум, такие системы имеют положительные и отрицательные качества, всевозможные области применения. Но все эти системы сейчас мало доступны рядовому потребителю из-за из достаточно высокой стоимости, поэтому необходимо разрабатывать системы и алгоритмы, которые будут иметь возможность подавлять шум в быту с помощью техники, которая сейчас доступна повсеместно — колонки, микрофон, компьютер.

Простейшая техническая реализация может состоять из микрофона, громкоговорителя и усилителя, способного выполнить фазовый сдвиг на 180 градусов. (рис. 2.)

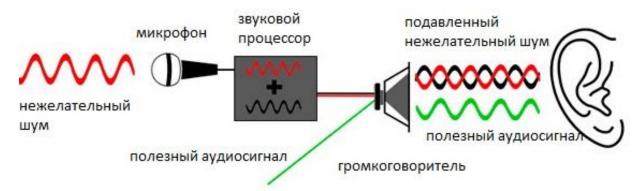


Рис. 2. Функциональная схема системы активного шумоподавления.

Основная сложность состоит в учете широкого диапазона частот и контроля и должного усиления сигнала в противофазе.

Дальнейшее исследование систем активного шумоподавление показало, что сложность реализации еще может быть из-за продольного шума. Отраженные компоненты шума будет путать контроллер и вызывать неустойчивость системы. [4]

Лучшее подавление шума можно сделать на основе адаптивных алгоритмов. В этих алгоритмах подстройка параметров сигнала подавления осуществляется в зависимости от результата снижения уровня шума. Современные исследователи разработали алгоритмы, которые учитывают рассогласования в наложении сигналов, корректируют фазу отдельных частот сигнала таким образом, чтобы шум был максимально исключен из полезного аудиосигнала. Которые учитывают подстройку фазы частот и коррекцию их амплитуды. [5, с. 34]

Заключение

Отраженные волны, ограничения геометрии зоны шумоподавления побудила исследователей улучшать системы активного шумоподавления. Независимо от того насколько система в симуляциях, в реальной жизни всегда есть место для доли небольшой ошибки. Прежде чем исключать ошибку, она должна быть рассчитана. Здесь могут помочь различные алгоритмы оптимизации, или применение различных адаптивных фильтров. Таким образом, актуальной остается задача постобработки сигналов с датчиков конкретной системы и реализация алгоритмов оптимизации выходного звукового сигнала системы.

Список литературы

- 1. Кузнецов А. Н., Поливаев О. И. Перспективы использования систем активного шумоподавления //ВЕСТНИК. 2010. №. 1. С. 46.
 - 2. Howard David and Jamie. Acoustics and Psychoacoustics / Jordan Hill 2006 411 c.
- 3. Балагуров А. В., Тюрин А. П. Моделирование аналоговой системы активного шумоподавления 2013. С. 285—289.
 - 4. Шум и слух [Электронный источник]: http://www.medaudio.ru/hear3.php
 - 5. Казаков И.Е., Гладков А.Н. Методы оптимизации стохастических систем М.: Наука, 1975. С 34. © И.Д. Мякатин, А.С. Лаврухин, 2018

УДК: 004.421

ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ КОДА РНР-ОСНОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПЛАТФОРМ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

КОСАРЕВ НИКИТА ОЛЕГОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Аннотация: Статический анализ, осуществляемый без исполнения тестируемых программ, позволяет существенно ускорить тестирование безопасности программного обеспечения. В настоящем исследовании рассматривается тема выявления дефектов кода при формировании регулярных выражений для РНР методом статического анализа. Программным методом выявлены дефекты в исходном коде РНРоснованных программных платформ.

Ключевые слова: исходный код, уязвимости клиент-серверных приложений, статический анализ, программные анализаторы, дефекты исходного кода.

CODE DEFECTS DETECTION OF PHP-BASED FRAMEWORKS BY STATIC CODE ANALYSIS

Abstract: Static code analysis is performed without executing the software being examined by the tool. Research examines the topic of detecting code defects using static code analysis when generating regular expressions for PHP. Automated method revealed defects in the source code of PHP-based frameworks.

Key words: source code, web-applications vulnerabilities, static code analysis, software analyzers, source code defects.

Статический анализ – тестирование программного обеспечения, осуществляемое без исполнения тестируемых программ. Такой анализ позволяет существенно ускорить тестирование безопасности программного обеспечения. Дефектные участки кода могут быть выявлены как вручную, так и с использованием программных средств.

Промежуточный, исходный, исполняемый варианты кода, отладочная, компоновочная, компиляционная, проектная информация – объекты статического анализа [1; с. 50]. Эффективная отладочная работа осуществима в случае, когда объектом статического анализа является исходный код. Предлагаем закрепить положение следующими обстоятельствами:

- раннее обнаружение дефектов в сравнении с тестированием других рассмотренных объектов;
- выявленные на стадии тестирования исполняемого или промежуточного кода дефекты часто требуют исправлений в исходном коде.

43 уязвимости выявлено за 2017 год в исходном коде PHP. В следующих версиях PHP устраняется большая часть уязвимостей. Так, в 2016 году выявлено 107 уязвимостей из них в 2017, соответственно, 64 были устранены. В 2018 на сегодня выявлено 10 уязвимостей [2]. Однако не всегда клиентсерверное приложение способно мигрировать на высшую версию PHP. Выходом из проблемы является отладочная работа, выполняемая в ходе статистического анализа.

Объединяя вышеуказанные тезисы, можно утверждать об актуальности статического анализа исходного кода PHP.

В настоящем исследовании предлагается рассмотреть тему выявления дефектов кода при формировании регулярных выражений для РНР методом статического анализа.

Предназначение регулярных выражений — анализ и обработка текстовых фрагментов. Так, например, может быть проверена корректность email-адреса или номера телефона. Регулярное выражение — область кода, которая, на наш взгляд, наиболее подвержена наличию дефектов. Формирование шаблона и выбор модификаторов является трудновоспроизводимыми для пользователя [3; с. 131].

Рассмотрим PHP-основанные программные платформы (PHP-фреймворки) «Symfony2» и «Zend Framework 2». Выявим дефектные участки кода с использованием программных средств.

Используем интегрированную среду разработки «PhpStorm» [4] и статический анализатор кода «Php Inspections» (расширение для «PhpStorm») как программный инструментарий для проведения исследования.

Отметим, что автоматизированный статический анализ исходного кода находится на стадии развития. Сегодня статический анализ не может быть исполнен полностью программно. Тестирование семантики проектов требует последующего участия пользователя для утверждения результатов автоматизированного анализа.

Рассмотрим результаты автоматизированного статического анализа программной платформы «Symfony2» (табл. 1).

Таблица 1 Результаты автоматизированного статического анализа программной платформы «Symfony2»

№ п/п	Предупреждение / ошибка	Дефектный участок кода	Рекомендации по устранению дефекта
1.	'false !== strpos("", «file»)' can be used instead	<pre>\$content = preg_replace(#<esi\:remove>.*?</esi\:remove>#', ", \$content)</pre>	Рекомендуем к использованию нижеуказанную конструкцию. Ее применение позволит избежать процесса разбора и сопоставления регулярного выражения. return false !== strpos(\$this->getFilename(), 'file');
2.	'[^A-Za-z0-9_]' can be replaced with '\W' (safe in non-unicode mode)	\$gotoname = 'not_'.preg_replace('/[^A-Za-z0- 9_]/', ", \$name);	Рекомендуется использовать метасимвол «\w» вместо шаблона «[^A-Za-z0-9_]».
3.	'[a-zA-Z0-9_]' can be replaced with '\w' (safe in non- unicode mode)	return " === \$name null === \$name preg_match('/^[a-zA-Z0-9_][a-zA-Z0-9_\-:]*\$/D', \$name);	Рекомендуется использовать метасимвол «\w» вместо шаблона «[^A-Za-z0-9_]».
4.	Probably /s modi- fier is missing (nested tags are not recognized)	<pre>\$content = preg_replace("#<esi\:remove>.*?</esi\:remove>#', ", \$content)</pre>	Ошибка: не учитывается перенос строки во вложенном теге. Нужно использовать модификатор «/s».

Автоматизированный статистический анализ выявил существование одной ошибки и трех предупреждений в исходном коде программной платформы «Symfony2».

Рассмотрим результаты автоматизированного статического анализа программной платформы «Zend Framework 2» (табл. 2).

Таблица 2 Результаты автоматизированного статического анализа программной платформы «Zend Framework 2»

т езультаты автоматизированного статического анализа прог			paintinion in la repopular «Zona i ramovon (Z»
Nº ⊓/⊓	Предупреждение / ошибка	Дефектный участок кода	Рекомендации по устранению дефекта
1.	'str_replace("-",)' can be used instead	return preg_replace("#-#', \$this- >separator, \$value);	Рекомендуем к использованию нижеука- занную конструкцию. Ее применение позволит избежать процесса разбора и сопоставления регулярного выражения. return str_replace('-', \$this->separator, \$value);
2.	'0 === strpos("", «get»)' can be used instead	<pre>if (preg_match('/^get/', \$method)) { }</pre>	Рекомендуется использовать базовые функции, чтобы работать со строками. if (0 === strpos(\$method, 'get')) { }
3.	'[0-9]' can be re- placed with '\d' (safe in non- unicode mode)	if (!preg_match('/^([0-9]{1,3}\.){3}[0-9]{1,3}\$/', \$host)) { }	Рекомендуется использовать метасим- вол «\d» вместо шаблона «[0-9]».
4.	'[^\s]' can be re- placed with '\S'	if (\$property->isPublic() && preg_match_all('/@var\s+([^\s]+)/m', \$property->getDocComment(), \$matches)) { }	Рекомендуется использовать метасим- вол «\S» вместо шаблона «[^\s]».
5.	'i' modifier is am- biguous here (no a-z in given pat- tern)	if (preg_match('/([^.]{2,10})\$/iu', end(\$domainParts), \$matches) (ar- ray_key_exists(end(\$domainParts), \$this->validIdns))) { }	Использование «i» в этом контексте не имеет смысла.

Автоматизированный статистический анализ не выявил существование ошибок, но выявил наличие пяти предупреждений в исходном коде программной платформы «Zend Framework 2».

Таким образом, в результате тестирования выявлены одна ошибка и несколько предупреждений. Такой результат можно объяснить тем, что в соответствии с отчетом «Security vulnerability datasource», рассматриваемые программные платформы обладают малым числом выявленных уязвимостей за 2017 год. Так, для «Symfony2» выявлена только одна уязвимость, а для «Zend Framework 2» число уязвимостей составляет 6 [5, 6].

Список литературы

- 1. Марков, А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст] / А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. 2013. № 1(1). С. 50-56.
- 2. Статистика CVE распределения уязвимостей языка PHP по годам (https://www.cvedetails.com/product/128/PHP-PHP.html).
- 3. Фадеев, С.Г. Технология статического анализа исходного кода // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2014. № 6-3. С. 131-134.
 - 4. Интегрированная среда разработки «PhpStorm» (https://www.jetbrains.com/phpstorm/).
- 5. Статистика CVE распределения уязвимостей программной платформы Zend Framework 2 по годам (https://www.cvedetails.com/product/24644/Zend-Zend-Framework.html).
- 6. Статистика CVE распределения уязвимостей программной платформы Symfony2 по годам (https://www.cvedetails.com/version/139264/Sensiolabs-Symfony-2.0.0.html).

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 667.6

ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК В СОСТАВЕ ЭПОКСИАМИННЫХ ПОКРЫТИЙ НА АДГЕЗИЮ И УДАРНУЮ ПРОЧНОСТЬ

ДЕДЕШИН ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧ, ГАБДРАХМАНОВ ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ

Бакалавры химической технологии ФГБОУ ВО «Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет»

Аннотация: исследование влияния углеродных нанотрубок в составе эпоксиаминных покрытий на адгезию и ударную прочность. Углеродные нанотрубки вводились в эпоксиаминные композиции, их однородность достигалась методом ультразвукового диспергирования, после нанесения и отверждения образцы с покрытиями проходили цикл испытаний. Исследование позволяет заключить, что содержание нанотрубок в количестве до 0,1% не оказывает негативного влияния на физико-механические свойства ЛКМ. **Ключевые слова**: покрытие, цинк, ЛКМ, нанотрубки, эпоксид.

EFFECT OF CARBON NANOTUBES IN THE COMPOSITION OF EPOXYAMINE COATINGS ON ADHESION AND IMPACT STRENGTH

Dedeshin Vladislav Maksimovic, Gabdrakhmanov Ilya Vladimirovich

Abstract: Investigation of the effect of carbon nanotubes in the composition of epoxyamine coatings on adhesion and impact strength. Carbon nanotubes were introduced into epoxy amine compositions, their homogeneity was achieved by ultrasonic dispersion, after application and curing, the samples with coatings passed the test cycle. The study allows us to conclude that the content of nanotubes in an amount up to 0.1% does not have a negative effect on the physico-mechanical properties of the paints.

Key words: coating, zinc, paintwork, nanotubes, epoxy.

В статье [1] был проведен механический анализ эпоксиаминных покрытий с добавлением углеродных нанотрубок. Чтобы предсказать механические свойства многослойных углеродных нанотрубок, необходимо понять роль взаимодействия нанотрубки и полимера в отношении переноса нагрузки и формирования межфазной области. Основная цель этого исследования состояла в том, чтобы исследовать и попытаться прояснить механизмы усиления, которые создают нанотрубки, в эпоксидной матрице.

Методы: нанокомпозиты были изготовлены путем добавления различных количеств нанотрубок к эпоксидной смоле. Проведены испытания на растяжение и динамический механический анализ (DMA) для исследования влияния содержания нанотрубок на механические свойства и термическую стабильность нанокомпозитов.

По сравнению с изначальной эпоксидной смолой композит, армированный 1 мас.% нанотрубок, показал увеличение на 152% и 54% по модулю Юнга и прочности на растяжение соответственно.

Механический анализ демонстрирует, что температура стеклования имеет тенденцию к увеличению с добавлением нанотрубок Анализ при помощи электронного микроскопийного сканирования показывает, что достигается однородная дисперсия и сильная межфазная адгезия между нанотрубками и эпоксидной смолой, что приводит к улучшению механических свойств и термической стабильности по сравнению с изначальной эпоксидной смолой.

В следующей статье изучено влияние углерожных нанотрубок на свойства полимерных композитов на основе ЭПДМ.

Цель [2] работы – исследование влияния природы углеродных наноструктур на свойства ЭПДМ. В работе использовали ЭПДМ-505, предоставленный фирмой Royalene, соотношение звеньев этилен-пропилен составляет 60/40(%), содержание этилиден-норборнена 8%, вязкость по Муни ML1 +4.125°C − 55. В качестве нанообъектов использовали углеродные наноструктуры УНС (углеродные нанотрубки УНТ и углеродные нановолокна УНВ), различающиеся своими характеристиками, вводимые в смесь в количестве 0.5 мас.%.

В результате исследований, установлено, что не только структура, но и размер углеродных наночастиц оказывает влияние на весь комплекс физико-механических, динамических и релаксационных характеристик полимерных композитов на основе ЭПДМ. Введение нановолокон приводит к повышению молекулярной подвижности каучука, при этом незначительно уменьшает размеров микрокристаллитов в его структуре, но приводит к росту прочности при растяжении при больших значениях относительного удлинения. Диэлектрическая проницаемость композиций снижается.

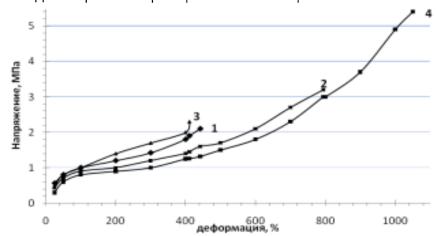


Рис. 1. Влияние типа УНС на упруго-прочностные характеристики вулканизатов ЭПДМ

На первом этапе исследовали влияние включения одностенных углеродных нанотрубок в состав лакокрасочного покрытия на физико-механический свойства последнего.

Стойкость покрытий к ударным воздействиям измерялась согласно ГОСТ 4765-73 «Материалы лакокрасочные метод определения прочности при ударе».

Стойкость покрытий к удару имели максимальное значение (5 н·м) для различных вариантов цинкнаполненных эпоксиаминных покрытий.

Адгезия покрытий методом решетчатых надрезов, измеренная согласно «ГОСТ 15140–78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии» приведена в таблице 1 (табл. 1.)

Таблица 1 Адгезия эпоксиаминных покрытий с различным содержанием нанотрубок.

Содержание цинка	Содержание нанотрубок в покрытий, % масс			
в покрытии, % масс.	0	0,02	0,05	0,1
40	0	0	0	1
60	0	0	0	1
80	0	0	0	1

Как видно из результатов, приведенных в таблице1, адгезия покрытий при введении в них нанотрубок почти не изменяется, однако для всех образцов с содержанием нанотрубок 0,1 мас. характерно снижение этого показателя на 1 балл.

Список литературы

- 1. Y. Cubides, H. Castaneda Corrosion protection mechanism of carbon nanotube and zinc-rich epoxy primers on carbon steel in simulated concrete pore solutions in the presence of chloride ions//Corrosion Sciense. -2016. 109.
- 2. Юловская В.Д., Конончук Н.С., Кузьмичева Г.М., Карпова С.Г., Копылова Е.В. Влияние углеродных наночастиц на структуру и свойства этиленпропилендиенового каучука (ЭПДМ)//Тонкие химические технологии. -2015. -10-5. –С. 85-88

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УЛК 574.472

ВИДОВОЙ СОСТАВ ШТОРМОВЫХ ВЫБРОСОВ МАКРОФИТОВ ПОБЕРЕЖЬЯ ПГТ. НОВОФЕДОРОВКА САКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

АРСЛАНОВА ЭЛЬВИНА ФАРХОДОВНА

студентка 4 курса факультета биологии и химии, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Таврическая академия (структурное подразделение ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»), г. Симферополь, РФ

Аннотация: Данная работа была направлена на изучение видового состава макрофитов и проведение эколого-флористического анализа штормовых выбросов побережья пгт. Новофедоровка Сакского района в течение 2016-2017 годов. В ходе исследований выявлены 12 видов макрофитов и высших растений, из них: представители отдела Chlorophyta — 6 видов, Ochrophyta (Phaeophyceae) — 1 вид, Rhodophyta — 4 вида и Magnoliophyta — 1 вид. Установлено соотношение сапробиологических группировок и сезонность выбросов некоторых видов водорослей; выявлены 3 раритетных вида, имеющих созологическую ценность и включенных в Красную книгу Крыма (2015). Необходимо проведение дальнейшего экологического мониторинга состояния растительного донного покрова в указанной акватории Каламитского залива.

Ключевые слова: видовой состав макрофитобентоса Черного моря, эколого-флористический анализ, штормовые выбросы, Каламитский залив.

THE SPECIES COMPOSITION OF MACROPHYTES OF ORGANIC MATTER WASHED ASHORE BY THE STORMS IN NOVOFEDOROVKA URBAN VILLAGE, SAKI DISTRICT OF THE REPUBLIC OF CRIMEA.

Arslanova Elvina Farhodovna

Abstract: This work at studying the species composition of macrophytes and conducting the ecological and floral analysis of organic matter washed ashore by the storms on the Novofedorovka coast in Saki area during 2016-2017. According to the following study 12 macrophytes species and higher plants have been identified including: specimens of the Chlorophyta – 6 species, Ochrophyta (Phaeophyceae) – 1 species, Rhodophyta – 4 species and Magnoliophyta – 1 species. The ratio of saprobiological groups and the seasonality of emissions of some species of algae have been established; 3 rare and valuable species, included in the red book of Crimea (2015) have been identified. It is necessary to conduct further ecological monitoring of the bottom vegetation cover condition in the specified water area of the Kalamit Bay.

Key words: species composition macrophytobenthos of the Black sea, ecological and floral analysis, organic matter washed ashore by the storms, The Kalamita Bay.

Основная роль в создании первичной продукции в прибрежных экосистемах Черного моря принадлежит макрофитобентосу. В настоящее время в литературе рассматривается несколько направлений в его изучении. Большое место в исследованиях принадлежит установлению и уточнению флористического состава фитоценозов, и изучению биологии отдельных видов с учетом их значимости в экосистемах и в деятельности человека [9]. Прибрежная флора большинства заливов и бухт Черного моря достаточно хорошо изучены. Не является исключением и один из крупнейших заливов западного Крыма – Каламитский. Однако последняя полномасштабная съемка бентоса была выполнена здесь в конце 50-х – начале 60-х годов [6;7].

Возросшая в последние годы интенсификация освоения береговой зоны Чёрного моря приводит к увеличению антропогенного пресса на прибрежную экосистему [4;6], где макрофитобентос выполняет важнейшую средообразующую функцию и является основой трофической цепи. Вместе с тем, за прошедшие 30 лет в гидрохимическом режиме Каламитского залива произошли существенные изменения, вызванные сбросом в него промышленно-бытовых стоков, ежегодный объём которых составляет около 350 тыс. м3 [2]. Прозрачность воды в прибрежной зоне снизилась в 5 раз, а содержание биогенов в поверхностных водах по данным Сакской гидрогеологической станции возросло вдвое [1998]. Это выражается, прежде всего, в изменении биоразнообразия макрофитобентоса, снижении количественных показателей, зачастую наблюдается замена многолетних видов-доминантов сопутствующими видами с коротким жизненным циклом [1;8].

Целью нашей работы является изучение таксономической структуры и проведение экологофлористического анализа макрофитобентоса штормовых выбросов побережья пгт. Новофедоровка Сакского района Республики Крым.

Для Западного побережья Крыма характерно преимущественно низменный, пологий берег, сильное волнение и штормы бывают в период октября—февраля. Растительность на берегу травянисто-кустарниковая. Соленость поверхностного слоя (18 %) в два раза ниже, чем в океанах и открытых морях, но с глубиной несколько возрастает.

Материалом для данной работы послужили сборы водорослей, сделанные в разные сезоны в 2016-2017 гг. в прибрежной зоне пгт. Новофедоровка Сакского района Республики Крым. В лабораторных условиях выявлялся видовой состав собранных макрофитов. Для определения видовой принадлежности водорослей использован микроскоп МБИ-3 с объективами 10^{x} и 20^{x} ; бинокулярная приставка АУ-12 с окулярами 7^{x} ; осветитель ОИ-31. Временные препараты водорослей приготовлялись с использованием стандартных предметных (75x25 мм) и покровных (22x22 мм) стёкол.

Водоросли были определены на основании «Определителя зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР» А.Д. Зиновой [5] и «Ульвовые водоросли (Clorophyta) морей СССР» К.Л. Виноградовой [3] с учетом современных данных. Номенклатура, систематическое положение и сокращения авторов представителей отделов Chlorophyta, Ochrophyta (класс Phaeophyceae) и Rhodophyta даны в соответствии международной сводкой AlgaeBase [10]. Номенклатура представителей отдела Маgnoliophyta представлена по международной сводке The Plant List [11].

Нами установлено, что среднегодовая биомасса штормовых выбросов макрофитов с апреля 2016 г. по май 2017 г. составила 3,65±0,85 кг/м².

Процентное распределение многолетних и коротковегетирующих (однолетних) макрофитов в штормовых выбросах представлено следующим образом: 66% - однолетние и 34% - многолетние.

Анализ распределения макрофитов по встречаемости (степени редкости) показывает, что в соответствии с принятой шкалой встречаемости [Калугина-Гутник, 1975] в штормовых выбросах больше половины списочного состава занимают ведущие виды – 9 видов или 75%. Число редких видов равно 3, что составляет 25% от общего количества видов.

Всего нами зарегистрировано 12 видов макрофитов: Magnoliophyta — 1 вид (8 %), Chlorophyta — 6 видов (50 %), Rhodophyta — 4 вида (34 %) и Ochophyta — 1 вид (8 %).

Установлено, что по отношению сапробиологических группировок: олигосапробы, мезосапробы и полисапробы находятся между собой в примерно равных долях. Доля многолетних видов (4 вида или 33%) составляет почти вдвое меньше коротковегетирующих (8 видов или 67%).

Нами выявлено 3 раритетных вида (Zostera marina L; Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon; Cystoseira barbata (Stackh.) C. Agardh), имеющих созологическую значимость и занесенных в Красную книгу Республики Крым.

Таким образом существует необходимость продолжения изучения видового состава макрофитобентоса штормовых выбросов на побережье пгт. Новофедоровка Сакского района, что позволит в дальнейшем провести экологический мониторинг за состоянием донной растительности в указанной акватории.

Список литературы

- 1. Афанасьев, Д.Ф., Степаньян О.В. Биологическое разнообразие макрофитов, как показатель устойчивости морских экосистем // Биосфера и человек: материалы Междунар. научн.-практ. конф. Майкоп: Изд-во АТУ, 2001. С. 317-318.
- 2. Болтачева, Н. А., Мильчакова Н. А., Миронова Н. В. Изменения бентоса в районе Каламитского залива под влиянием эвтрофирования // Экология моря. 1999. Вып. 49. С. 5—9.
- 3. Виноградова, К.Л. Виды *Ceramium* (Ceramiaceae, Rhodophyta) в северных морях России / К.Л. Виноградова // Ботан. журн. 2005. 90(6). С.884-890. Волков, Л.И. Материалы к флоре Азовского моря // Тр. Ростов. обл. биол. о-ва. Ростов-на-Дону: Ростиздат, 1940. Вып. IV. С. 114–137.
- 4. Ерёменко, Т.И. Опыт использования подводных исследований для изучения сезонной динамики фитобентоса в северо-западной части Чёрного моря // Морские подводные исследования. Москва.: Наука, 1969. С. 95-112.
- 5. Зинова, А.Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР / Зинова А.Д. Москва.-Л.: Наука,1967. 400 с.
- 6. Калугина-Гутник, А.А. Динамика видового состава водорослей при оценке качества морских вод / А.А. Калугина-Гутник // Самоочищение и биоиндикация загрязненных вод. Москва. 1980. С. 126-129.
- 7. Киселёва, М.И. Донные биоценозы у западного побережья Крыма / М.И. Киселёва, О.Я. Славина // Труды Севастопольской биологической станции. Том XV. Севастополь, 1964. С. 152-177.
- 8. Лисовская, О.А., Степаньян, О.В. Разнообразие макроводорослей прибрежья Таманского п-ва (Россия) в летний период // Альгология. 2009. Т. 19, № 4. С. 341-348.
- 9. Мильчакова, Н.А. Красные водоросли (Rhodophyceae Rabenh.) Чёрного моря. Ceramiales: систематический состав и распространение // Альгология, 2004. Т. 17, № 1. С. 73-85
 - 10. Algae Base [Электронный ресурс]. Режим доступа к сайту: http://www.algaebase.org
 - 11. The Plant list. 2013. http://www.theplantlist.org / (Accessed 10.01.2017).

©Арсланова Э.Ф.,2018

УДК 579.695, 628.381.1, 628.336.79

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПЕРЕРАБОТКИ АКТИВНОГО ИЛА И ПРЕДПОСЫЛКИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ БИОУДОБРЕНИЯ

ИВАНЧИКОВ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,

Аспирант

ФОМИНА АЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА,

Студент

БУБЕЕВ АЛЕКСЕЙ ТРОФИМОВИЧ,

к.б.н., доцент

ЦЫРЕНОВ ВЛАДИМИР ЖИГЖИТОВИЧ,

д.б.н., профессор.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы утилизации активного ила после стадии биологической очистки сточных вод. Предложен новый комбинированный метод переработки активного ила, включающий химическую и биологическую стадию его обработки: химический гидролиз и обогащение почвенными микроорганизмами, участвующими в росте и развитии растений. Комбинированный метод позволяет сократить затраты серной кислоты и натрия гидроксида на химической стадии. **Ключевые слова:** активный ил, загрязнители, биологическая очистка, консорциум, удобрение.

DEVELOPMENT OF THE METHOD OF PROCESSING OF ACTIVE SOURCE AND PRECONDITIONS FOR ITS USE AS BIODEMENTS

Ivanchikov Egor Andreevich, Fomina Alena Evgenievna, Bubeev Alexey Trofimovich. Tsyrenov Vladimir Zhigzhitovich

Annotation. In this article, methods of utilizing active and post-harvest wastewater treatment are considered. The proposed new combined method for processing activated sludge, including the chemical and biological stage of its processing: chemical hydrolysis and enrichment of soil microorganisms involved in plant growth and development. The combined method allows transferring sulfuric acid and hydroxydase to the chemical stage.

Key words: active sludge, pollutants, biological treatment, consortium, fertilizer.

Введение

Проблемы утилизации отходов, образующихся при очистке бытовых и производственных сточных вод, приобретают особое значение, так как они связаны с решением многих экологических задач, а также способствуют развитию экономики регионов за счет восполнения материальных и сырьевых ресурсов [1, с. 68]. К ним относится избыточный активный ил. Избыточный активный ил – это сложный органоминеральный комплекс, органическая часть которого представлена биомассой и частично разложившимися окисленными органическими веществами бытовых сточных вод, а также фосфорсодержащими и азотсодержащими соединениями [2, с. 884]. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, а также необходимыми для питания растений микроэлементами, такими как цинк, медь, молибден, и по содержанию этих элементов не уступает навозу [3, с. 34].

Однако в активном иле могут содержаться тяжелые металлы, патогенные микроорганизмы и другие токсичные вещества, что не позволит использовать его в качестве удобрения, поскольку станет причиной загрязнения почвы [3, с. 35].

Поэтому практические решения, позволяющие нивелировать действие тяжелых металлов, патогенных микроорганизмов и других токсичных веществ, снизить количество активного ила и увеличить степень его переработки, оказываются экономически оправданными и актуальными [3, с. 36].

Цель исследования - Разработка метода переработки активного ила и использование его в качестве биоудобрения.

Задачи исследования

- 1) Сравнить существующие методы переработки активного ила;
- 2) Разработать метод переработки активного ила в качестве удобрения.

Материалы исследований

Активный ил - биологическая ассоциация, основанная на способности некоторых видов микроорганизмов в определённых условиях использовать загрязняющие вещества в качестве своего питания. Множество микроорганизмов, составляющих активный ил биологического очистного сооружения, находясь в сточной жидкости, поглощает загрязняющие вещества внутрь клетки, где они под воздействием ферментов подвергаются биохимическим превращениям. В составе активного ила преимущественно бактерии родов *Pseudomonas, Zoogloea, Flavobacterium, Achromobacter, Alcaligenes, Arthrobacter, Bacillus, Bacterium, Brevibacterium, Caulobacter, Hyphomicrobium, Bdellovibrio, Sphaerotilus, Nocardia и много других.*

Результаты и обсуждения

Биоразнообразие активного ила зависит от химического состава сточных вод. Химический состав активного ила представлен в таблице 1. Органическая часть активного ила в основном состоит из веществ белкового происхождения - до 50%, углеводов и жиров - до 10 и 30% соответственно. Во влажном осадке из первичных отстойников белков примерно в 2 раза меньше, углеводов в 2,5-3 раза больше, чем в активном иле [4, с. 145].

Таблица 1

Химический состав сточных вод

Nº	Основные элементы активного ила	Типы соединений
1	Азот	Аммиак, нитриты, нитраты (Нитратные соли)
2	Фосфор	Остатки фосфорной кислоты
3	Углерод	Органические соединения
3	Уперод	Неорганические соединения
4	Сера	Сероводород, сульфиды, сульфатные остатки
5	Другие элементы	Тяжелые металлы, минеральные соединения, различные ПАВы и много другое.

На основании теоретического анализа существующих методов переработки активного ила, наиболее распространенными методами являются механический и химический.

Механический метод представляет собой разрушение клеточной стенки микроорганизма с помощью разнообразного оборудования (вакуум-фильтры, центрифуги, виброфильтры и пр.). Механические методы имеют существенные недостатки, перед другими методами, в слабой очистки химических соединений и повышенной выживаемость спорообразующих микроорганизмов.

Химический метод заключается в добавлении к нейтрализуемой массе (активному илу) химического реагента. Обеззараживание активного ила может сочетаться с получением ценных компонентов. Для извлечения ценных компонентов, используются методы осаждение и отделение гидроксидов металлов, выделение пульпы нерастворимого осадка и т.д. Химический метод на данное время является наиболее эффективным по степени очистки среди существующих, но их недостаточная проработанность, приводит к снижению степени очистки и повышению риска аварийных ситуаций.

Рассмотрев преимущества и недостатки механического и химического методов, предложен комбинированный метод, включающий химическую и биологическую стадии переработки активного ила.

Применение комбинированного метода позволяет сократить ресурсо- и энергозатрты и обеспечить максимальную степень очистку от химических соединений и бактериологической опасности. В таблице 2 представлен сравнительный анализ основных параметров механического, химического и комбинированного методов.

Таблица 2 Методы переработки активного ила для использования его в качестве удобрения

Nº	Параметры	Механический	Химический	Комбинированный
1	Степень биологиче- ской очистки, %	70-74 Повышенная выживаемость спорообразующих м/о	90-92	95-99
2	Химический состав (после переработки активного ила)	Высокие концентрации раз- нообразных соединений	Высокое содержание кислотных и щелочных остатков, трудно растворимых	Насыщение простыми соединениями, доступными для растений
3	Дополнительные вещества, используемые при процессах переработки	Разбавление почвой – для снижения концентрации компонентов активного ила, минеральными удобрениями – для насыщения	Разбавление поч- вой, минеральными удобрениями	Разбавление почвой, торфом
4	Недостаток метода	Вред окружающей природе (использование почвенных ресурсов)	Накопление концентрированных соединений	В данный момент не выявлено

Комбинированный метод включает 2 стадии переработки:

Химическая стадия. Гидролиз серной кислотой с последующей нейтрализацией натрием гидроксида приводит к гибели всех клеток микроорганизмов и образованию водорастворимых форм белковых, углеводных, минеральных веществ и витаминов. На данной стадии возможно образуются гуминовые вещества, которые улучшают структуру и влагоудерживающую способность почвы, ее буферность.

Гуминовые вещества способны связывать в малоподвижные или труднодиссоциирующие соединения токсичные и радиоактивные элементы, а также соединения, негативно влияющие на экологическую ситуацию в природе, в том числе они могут инкорпорировать некоторые пестициды, углеводороды, фенолы.

Благодаря своей устойчивости гуминовые вещества сохраняются длительное время (по радиоуглеродному датированию сотни и тысячи лет), тем самым гарантируют непрерывное снабжение рас-

тений и микроорганизмов энергией и строительным материалом.

Гуминовые вещества имеют многофункциональное назначение, в т.ч. способствуют быстрому восстановлению плодородия истощенных почв в кратчайшие сроки, рекультивации земель, повышают урожайность от 50 до 250% [5].

Биологическая стадия. Для обогащения активного ила необходимы не только соединения, стимулирующие рост и развитие растений, но и сопутствующая микрофлора, которая проявляет симбиотические отношения с растениями, формируя законченную экосистему, что позволяет восстанавливать плодородие почвы и получать высокие урожаи.

Для обогащения активного ила на биологической стадии необходимо введение культур микроорганизмов, которые образуют симбиотические отношения с растениями. К ним можно отнести:

- 1. Дрожжи богаты белками, содержание которых доходит до 65-66%, минеральными веществами, органическим железом и микроэлементами. Более 10% массы дрожжей составляют незаменимые аминокислоты. Основные преимущества использования дрожжей [6, с. 27]: участвуют в трансформации органических веществ; их внеклеточные полисахариды оказывают влияние на структурные свойства почвы: увеличивая прочность агрегатов и возможно они включаются в молекулы гумусовых веществ; кислые гетерополисахариды выступают как комплексообразователи при извлечении элементов из минералов; бактерии могут использовать дрожжи в качестве углеродного субстрата, тем самым образовывая бактериально-дрожжевые азотфиксирующие ассоциации с более высоким уровнем активности, чем чистые культуры бактерий.
- 2. Молочнокислые бактерии способствуют формированию гумуса и повышению эффективности рециркуляции питательных веществ. Их также используют для обработки навоза и сточных вод для устранения неприятного запаха и как добавки для ускорения компостирования органических отходов [7, с. 35].
- 3. Фотосинтезирующие бактерии полезные вещества, выделяемые ими, состоят из аминокислот, нуклеокислот, биоактивных субстанций и сахара, и всё это способствуют росту и развитию растений. Эти бактерии концентрируются непосредственно в ризосфере растений и являются ключом для повышения количества бактерий. Увеличение количества фотосинтезирующих бактерий в почве способствует увеличению количества других эффективных микроорганизмов [8].
- 4. Нитрифицирующие бактерии позволяют азота из аммонийной формы перевести в нитратную, способствуя обеднению почвы азотом, поскольку нитраты легко вымываются из почвы. В то же время нитраты хорошо используемый растениями источник азота. Связанное с нитрификацией подкисление почвы улучшает растворимость и, следовательно, доступность некоторых жизненно необходимых элементов, в первую очередь фосфора и железа [9, с. 175].
- 5. Азотфиксирующие бактерии. Уникальной способностью этой группы почвенных бактерий является умение усваивать молекулы азота из воздуха, что невозможно для растений. Однако в результате синтеза, произведенного азотофиксаторами, азот может усваиваться растениями. По образу существования эти бактерии делятся на свободноживущих и симбионтов, то есть тех, которым необходимо взаимодействовать с другими микроорганизмами [10, с. 263].
- 6. Сульфатредуцирующие бактерии. Участвуют в процессах сульфатного дыхания и диссимиляционной сульфаторедукции. Деятельность сульфатредуцирующих бактерий приводит к накоплению в почве сульфида железа и соды. Способность сулльфатредукторов использовать лактат (образуемый молочнокислыми бактериями) - и таким образом, предотвращать закисление среды [11, с. 238-240].
- 7. Плесневые грибы. В природе плесневые грибы играют важную роль. Они участвуют в почвообразовании, поскольку являются сапротрофными организмами, разрушают органические остатки и минерализуются вещества. Они выполняют почти ту же почвообразующих работу, что и почвенные бактерии. Многие виды грибов уничтожают в почве возбудителей болезней [12].

Сравнение химического и комбинированного методов (табл. 3) показала снижение концентрации серной кислоты с 7-10% до 3% при равных объемах раствора, в результате происходит снижение использования 10%-ного раствора гидроокиси натрия с последующей нейтрализации (в пересчете на серную кислоту). Основное оборудование на химической стадии комбинированного метода — автоклав, условия гидролиза: давление 1 атм, температура 121°С, время 30 мин.

Таблица 3

Сравнение химического и комбинированного типа

Параметры	Химический метод	Комбинированный метод*
Серная кислота	7-10%-ая концентрация	3%-ая концентрация
Натрия гидроксид, 10%	В пересчете на серную кислоты	
Условия гидролиза	Давление - 1 атм Температура - 170°С Время - 1-2 часа	Давление - 1 атм Температура - 121°C Время - 30 мин
Оборудование	Гидролиз–аппарат	Автоклав

Таким образом, переработка активного ила для получения удобрения возможна только при использовании комплексного подхода, который включает стадию кислотного гидролиза, в результате которого нейтрализуются микроорганизмы активного ила и образуются гуминовые вещества, связывающие тяжелые металлы и токсические вещества, а также обогащение микроорганизмами, формирующими плодородие почвы. Применение комбинированного метода позволяет снизить количество активного ила и его нагрузку на экосистемы окружающей среды.

Выводы

- 1) Проведен анализ существующих методов переработки активного ила, позволяющие использовать его в качестве удобрения.
- 2) Предложен комбинированный метод переработки активного ила, включающий химический гидролиз и обогащение почвенными микроорганизмами, участвующими в росте и развитии растений.
- 3) Химическая стадия комбинированного метода позволяет сократить затраты серной кислоты и натрия гидроксида.

Список литературы

- 1. Лукашевич О.Д., Барская И.В. Экологические проблемы обработки и утилизации осадков сточных вод // Экология промышленного производства. 2007. № 3. С. 68.
- 2. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. Т.2. Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 2003. 884 с.
- 3. Мулюков Э.Р., Хафизов Р.Х. Биоочистка промышленных сточных вод [реферат] // «Уфимский государственный нефтяной технический университет». Уфа. 2014. с 34-36.
 - 4. Федяева О.А. Промышленная экология // Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. 145 с.
- 5. Вторая индустриализация Росиии // гуматы и технологии производства гумата и удобрения [электронный ресурс]. URL: http://xn--80aaafltebbc3auk2aepkhr3ewjpa.xn--p1ai/gumatyi-i-tehnologiya-proizvodstva-gumatov/ (дата обращения: 05.05.2018).
 - 6. Глик Б., Пастернак Дж.Молекулярная биотехнология // 2-е издание. М.: Мир, 2002. С. 27.
- 7. Т. Хига, С. Киньо, Влияние молочнокислых бактерий на рост растений и формирование гумуса // Университет Риукиус, Окинава, Япония. 1989 г. С.35
- 8. Потребительское общество APГО // Эффективные микроорганизмы [электронный ресурс]. URL: https://argo-tema.ru/article-4680.html (дата обращения: 05.05.2018).
- 9. Асонов Н.Р. Микробиология // Н.Р. Асонов 2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1989. 175 с.
 - 10.Бабьева М.А. Биология почв // М.А. Бабьева, Н.К. Зенова М.: Изд-во МГУ, 1989. 263 с.
- 11.Заварзин Г.А, Колотилова Н.Н. Введение в природоведческую микробиологию // М.: Книжный дом "Университет", 2001. С. 238-240.
- 12.Экология справочник // Микроорганизмы почвенные [электронный ресурс]. URL: http://ru-ecology.info/term/20322/ (дата обращения: 05.05.2018).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.891.3

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАНИЯ

УВАЛИЕВА ИНДИРА МАХМУТОВНА,

PHD, доцент

Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева

Аннотация: В современных условиях важным направлением в деятельности объектов образования является создание корпоративной информационной среды, способствующей совершенствованию методов и технологий управления в соответствии с требованиями системы менеджмента качества и международных показателей образовательной статистики [1]. В рамках данной статьи описана разработка информационно-аналитической системы мониторинга на основе статистических показателей, которая позволит повысить эффективность управления качеством образовательного процесса за счет использования методов оперативного и интеллектуального анализа данных.

Ключевые слова: информационно-аналитическая система, образовательная статистика, образовательный мониторинг, управление качеством образования, образовательный процесс, оценка качества образования.

PROGRAM IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND ANALYTICAL MONITORING SYSTEM OF OBJECTS OF EDUCATION

Uvaliyeva Indira

Abstract: In modern conditions, an important direction in the activity of educational facilities is the creation of a corporate information environment that contributes to the improvement of management methods and technologies in accordance with the requirements of the quality management system and international indicators of educational statistics. Within the framework of this article, the development of an information and analytical monitoring system based on statistical indicators is described, which will improve the management of the quality of the educational process through the use of operational and intellectual data analysis methods. **Key words:** information-analytical system, educational statistics, educational monitoring, quality management of education, educational process, assessment of the quality of education.

Информационно-аналитическая система образовательной статистики должна стать инструментом повышения качества предоставляемых услуг и проводиться по всем направлениям деятельности объектов образования. Поэтому важны критерии оценки качества каждого процесса и применение средств и методов, позволяющих получить достоверную информацию. Для высших учебных заведений самой главной проблемой выступает оценка качества образовательного процесса и его результатов [2].

Разработанная информационно-аналитическая система включает соедующие основные модули: «Сбор данных и формироние индикаторов образовательной статистики»; «Оперативный и интеллектуальный анализ данных»; «Настройка системы».

При запуске ИАСМ аналитик получает возможность выбора модуля в зависимости от задачи управления качеством образовательного процесса.

Система предоставляет пользователю максимально удобный интерфейс для работы. В каждом окне пользователю предоставлена ссылка под названием «Выход» позволяет выйти из системы, а именно перейти на стартовую страницу системы, где можно повторно произвести авторизацию под другим пользователем. При успешной авторизации осуществляется переход в окно соответствующего модуля.

Каждый модуль содержит общие операции по консолидации и обработки данных, формированию отчетов, сохранения результатов анализа данных в базе данных, получения справки.

Для хранения информации, которая в дальнейшем позволяет аналитику осуществлять мониторинг мнений потребителей заинтересованных сторон, реализовать оперативный и интеллектуальный анализ данных образовательной статистики используются шаблоны анкет, данные образовательного портала вуза и документы [3]. Переход к ним осуществляется с помощью меню, представленного в виде раскрывающихся списков. При выборе отдельного пункта меню осуществляется переход на соответствующую страницу. Пункты меню – динамически изменяемые в зависимости от прав доступа пользователя к той или иной таблице базы данных.

На рисунке 1 представлено окно управление пользователями модуля «Сбор данных и формироние индикаторов образовательной статистики».

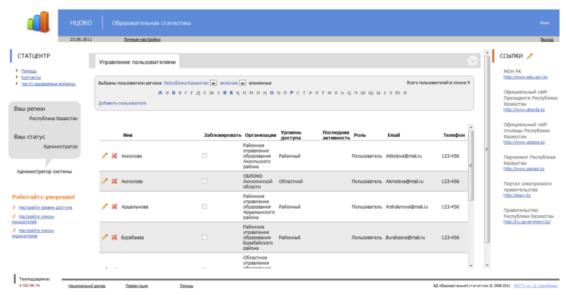


Рис.1. Окно управления пользователями

Главное окно администрирования состоит из нескольких областей. В левой части окна находится информационная панель, на которой представлена информация о вошедшем пользователе и ссылки для быстрого перехода. В правой части окна расположены ссылки на сайты. В центре страницы расположена основная рабочая область, в которую загружаются различные страницы. Для того чтобы загрузить очередную страницу, необходимо нажать на пиктограмму, при этом отобразится панель выбора страницы.

Для выбора страницы необходимо выделить её в панели выбора и кликнуть левой клавишей мыши. При этом страница отобразится в основной рабочей области, а её наименование в панели выбора станет недоступным.

Страница «Список организаций» предназначена для управления организациями.

При фильтрации пользователей по региону можно также выбрать режим включения или исключения вложенных регионов. Если выбрано включение вложенных регионов то выводятся пользователи не только выбранного региона, но и регионов, дочерних к выбранному. Для фильтрации по алфавиту после необходимо нажать на соответствующую букву (Рис.2), после чего будет выведен список пользователей, имена которых начинаются на указанную букву алфавита. Для того чтобы отключить фильтрацию по алфавиту, необходимо нажать на кнопку «все».

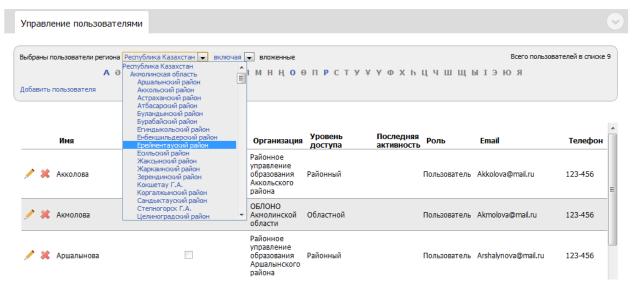


Рис.2. Фильтрация списка пользователей по региону

Страница «Список показателей» предназначена для управления базовыми показателями. Внешний вид страницы представлен на рисунке 3.

При отображении списка показателей происходит фильтрация по структурному компоненту и уровню образования. При выборе соответствующего структурного компонента или уровня образования происходит обновление списка показателей. Для перехода в режим редактирования показателя необходимо нажать на кнопку напротив соответствующего показателя. Для добавления нового показателя следует нажать на кнопку «Добавить показатель», расположенную в верхней части страницы списка показателей.

Спис	ки пока	зателей	C
	н список г ить показ	показателей структурного компонента. Дошкольное воспитание и обучение. \blacksquare для атель	уровня образования Масштаб и доступность 🐷 . Всего показателей в списке 37
1 2			
	Код	Наименование	Наименование (гос. язык)
<u>/ ×</u>	P1656	123	123
/ 🗶	P238	Число постоянных дошкольных организаций, единиц	
/ ×	P239	Число дошкольных миницентров, единиц	
/ ×	P240	Число государственных дошкольных организаций образования, единиц	Білімнің мемлекеттік мектептік ұйымдары, бірліктердің саны
/ ×	P241	Число частных дошкольных организаций, единиц	Мектептік ұйымдар, бірліктердің бөлінділерінің саны
/ *	P242	Численность детей в постоянных дошкольных организациях, человек	Тұрақты мектептік ұйымдардағы балаларының саны, адам
/ ×	P243	Численность детей в дошкольных мини-центрах, человек	Мектептік шағын орталықтардағы балаларының саны, адам
/ ×	P244	Численность детей в государственных дошкольных организациях, человек	Мемлекеттік мектептік ұйымдардағы балаларының саны, адам
/ *	P245	Численность детей в частных дошкольных организациях, человек	
/ ×	P246	Численность детей в возрасте 5-6 лет, охваченных предшкольной подготовкой в ДО, человек	Адам 5-6 жылдар мектептік білімде алдын ала мектеп әзірлеу қамтыған жас шамаларындағы балаларының саны
/ ×	P247	Численность детей в возрасте 5-6 лет, охваченных предшкольной подготовкой в школе, человек	Адам 5-6 жылдар мектепте алдын ала мектеп әзірлеу қамтыған жас шамаларындағы балаларының саны

Рис.3. Список показателей

При добавлении показателя необходимо ввести наименование показателей на русском и государственном языках, а также выбрать необходимый структурный компонент и уровень образования. Поле формула предназначено для выбора формулы, по которой создаваемый показатель будет считаться на вышестоящих уровнях. Доступные значения: сумма, среднее.

Страница «Список индикаторов» предназначена для управления базовыми индикаторами. Внешний вид страницы представлен на рисунке 4. При отображении списка индикаторов происходит фильтрация по структурному компоненту и уровню образования [4]. При выборе соответствующего структурного компонента или уровня образования происходит обновление списка индикаторов.

При добавлении индикатора необходимо ввести наименование индикатора на русском и государственном языках, а так же выбрать необходимый структурный компонент, уровень образования и уровень доступа, на котором будет доступен данный индикатор. Поле формула предназначено для внесения формулы, по которой создаваемый индикатор будет рассчитываться.

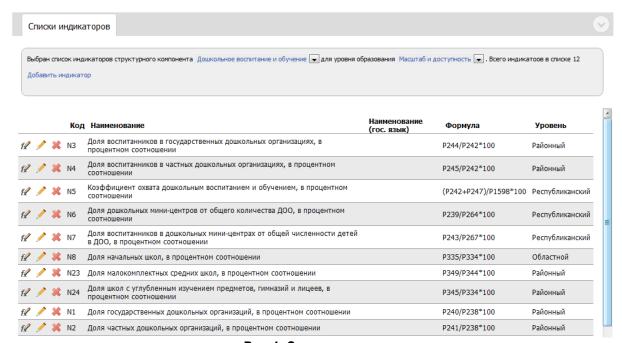


Рис.4. Список индикаторов

При наборе формулы производится её синтаксический контроль: если формула корректна, то в правом углу поля ввода формулы отображается пиктограмма . Если в формуле имеются ошибки, то отображается пиктограмма . Для сохранения сформированной формулы необходимо нажать на кнопку «ОК».

Вызов редактора формул также возможен из страницы списка индикаторов, через нажатие на кнопку с пиктограммой 📝 рядом с соответствующим индикатором или щелчком по самой формуле.

Администратор системы человек, отвечающий за выработку требований к информационной системе, эффективное использование и сопровождение, включая управление учётными записями пользователей системы и защиту от несанкционированного доступа, консультацию пользователей по техническим вопросам связанным с информационной системой [5]. Не менее важной функцией администратора является сохранность информации на сервере, а так же непрерывное отслеживание её корректности и целостности. За сохранность информации полную ответственность несёт администратор информационной системы. В связи с чем, рекомендуется производить регулярное резервное копирование информации, на запасные носители, а так же реплицированные данных на резервный сервер.

Заключение

Создана функциональная модель инфраструктуры мониторинга и управления образовательным процессом, которая включает в себя информационно-справочную поддержку, средства мониторинга отдельных образовательных процессов, инструменты анализа и оценки качества образования, средства принятия решений по улучшению деятельности в сфере образования и выработки предупреждающих и корректирующих действий.

Список литературы

- 1. Указ Президента Республики Казахстан об утверждении Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 2020 годы: утв. 7 декабря 2010 года, № 1118 // Казахстанская правда. 2010.- № 338 (26399).
 - 2. Статистика системы образования Республики Казахстан. Астана, 2013. 193 с.
- 3. I.Uvalieva, Z. Garifullina, A.Utegenova, S. Toibayeva, B. Issin. Development of intelligent system to support management decision-making in education // 6th International Conference on Modelling, Simulation and Applied Optimization. Istanbul, Turkey. 2015. pp.1-7.
- 4. I.Uvalieva, R.Chettykbayev, A. Utegenova, S.Toibayeva. Mathematical Basis and Information System Software for Educational Institutions Ranking // Proceedings of the International Conference «Application of Information and Communication Technologies-AICT 2015». Rostov-on-Don, Russia, 2015. pp. 487-490.
- 5. I.Uvalieva, Z. Garifullina, G. Soltan, S.Kumargazhanova. Distributed information-analytical system of educational statistics // 6th International Conference on Modelling, Simulation and Applied Optimization. Istanbul. 2015. pp. 1-6.

© И.М. Увалиева, 2018

УДК 627.8; 629.5

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ВИНТОВОГО ПОТОКООБРАЗОВАТЕЛЯ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ГРЕБНЫМИ ВИНТАМИ

ПОЗДЕЕВ АНАТОЛИЙ ГЕННАДИЕВИЧ,

д-р техн. наук, проф.

ФАДЕЕВ ИВАН МИХАЙЛОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Аннотация: Обустройство акваторий связано с регулированием водных потоков. В работе для указанной цели предложено применение струйных гидравлических ускорителей (потокообразователей). Для устранения недостатков известных потокообразователей предложено использование пространственного распределения гребных винтов с использованием гибкого вала. Произведен расчет движительного комплекса потокообразователя в прикладной среде MathCad. Вычислены геометрические гребного винта и кинематические характеристики формируемого струйного потока.

Ключевые слова: регулирование водных потоков, потокообразователь, гибкий вал, гребной винт, кинематические характеристики, MathCad.

AUTOMATED MODEL FOR CALCULATION OF SCREW CURRENT-MAKER WITH DISTRIBUTED PROPELLERS

Pozdeev Anatoly Gennadievich, Fadeev Ivan Mikhailovich

Abstract: The development of water areas is associated with water flow control. For this purpose, in the paper it is proposed to use jet hydraulic accelerators (current-makers). To eliminate disadvantages of known current-makers, we suggested to use the spatial distribution of propellers with a flexible shaft. A propulsion system of the current-maker was calculated in MathCad. We calculated design parameters of the propeller and kinematic characteristics of the formed jet stream.

Keywords: water flow control, current-maker, flexible shaft, propeller, kinematic parameters, MathCad.

Для целей обустройства водных объектов требуется создание эффективных потокообразователей. В практике широко распространены струйные гидравлические ускорители. Например, известны винтовые гидравлические ускорители, представляющие собой струеобразующие аппараты с гребным винтом, недостатком которых является уменьшение скорости вдоль оси возбуждаемого потока и большая затрата мощности на единицу его длины. Для устранения указанного недостатка предлагается использовать потокообразователь с распределенным возбуждением потока за счет использования гибкого вала и нескольких винтов в его конструкции.

Предлагаемый потокобразователь способен также выполнять функции гасителя скорости поверхностной части речного потока.

Известный винтовой гидравлический ускоритель может быть рассчитан по стандартной методике расчета движительных комплексов.

Расчет базового гидравлического ускорителя потокообразователя в прикладной среде MathCad приведен ниже.

Мощность электродвигателя, кВт	$N_{\mathfrak{D}} \coloneqq 2$
Диаметр винта, м	D := 0.3
Относительная длина насадка, м	l := 0.8
Коэффициент раствора насадка	$\alpha_l := 1.1$
Коэффициент засасывания насадка	$t_{-} := 0.8$

Объем насадка, м
3
 $V\coloneqq rac{\pi\cdot D^3}{^4}\cdot l$ $V=0.017$

Коэффициент попутного потока
$$\psi\coloneqq 0.11+0.16\cdot\delta\cdot\sqrt{\frac{v}{D}}$$
 $\psi=0.243$ Коэффициент влияния ограждения регулируемого потока $C_f\coloneqq 0.9$

Коэффициент засасывания ограждения
$$t_o \coloneqq \left(1 - C_f\right) \cdot \psi$$
 $t_o = 0.024$

Коэффициент засасывания комплекса
$$t_{\scriptscriptstyle O\!\scriptscriptstyle K} \coloneqq t_{\scriptscriptstyle O\!\scriptscriptstyle H} - t_{\scriptscriptstyle O} \qquad t_{\scriptscriptstyle O\!\scriptscriptstyle K} = 0.876$$
 К.п.д. передачи
$$\eta_{\scriptscriptstyle T} \coloneqq 0.98$$

К.п.д. передачи
$$\eta_T \coloneqq 0.98$$

K.п.д. валопровода
$$\eta_{\scriptscriptstyle B} \coloneqq 0.99$$

Мощность, подведенная к винту, кВт
$$N_p \coloneqq N_{_{9\partial}} \cdot \eta_T \cdot \eta_B \quad N_p = 1.94$$
 Упор комплекса винт – насадка, Н
$$P_{_{\!K}} \coloneqq 200 \cdot N_p \qquad P_{_{\!K}} = 388.08$$

Массовая плотность воды, кг/м
3
 $ho := 1000$

Гидравлическое сечение винта, м²
$$F_p \coloneqq \frac{\pi \cdot D^2}{\varLambda} \qquad \qquad F_p = 0.071$$

Расчетная скорость гребного винта в насадке, м/с

$$V_{po} := \frac{t_{o\kappa} \cdot (2 + t_{o\kappa})}{1 + t_{o\kappa}} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\kappa}}{\rho \cdot F_{p} \cdot (1 + t_{o\kappa})}}$$

$$V_{po} = 3.248$$

Расчетный коэффициент диаметра винта

$$K_d := D \cdot V_{po} \cdot \sqrt{\frac{\rho \cdot V_{po}}{N_p}}$$

$$K_d = 39.87$$

z := 4Число лопастей Дисковое отношение

По диаграмме систематических испытаний моделей винтов определяется поступь винта λ_n

диаграммной шаговое отношение H'/D и к.п.д. винта η'_p (рис. 1) [1]: $\lambda_p\coloneqq 0.78$, $p\coloneqq \frac{H}{R}$, p = 1.13, $\eta_p = 0.677$.

Коэффициент нагрузки на швартовых
$$\sigma_{po}\coloneqq\left[rac{1+t_{o\kappa}}{t_{o\kappa}\cdot(2+t_{o\kappa})}
ight]^2$$
 $\sigma_{po}=0.555$

Мощность, потребляемая движителем, кВт

$$N_p := 0.4 \cdot \sigma_{po} \cdot D^2 \cdot \frac{V_{po}^3}{\eta_p} \qquad \qquad N_p = 1.011$$

Комплекс двигатель - движитель предварительно согласован.

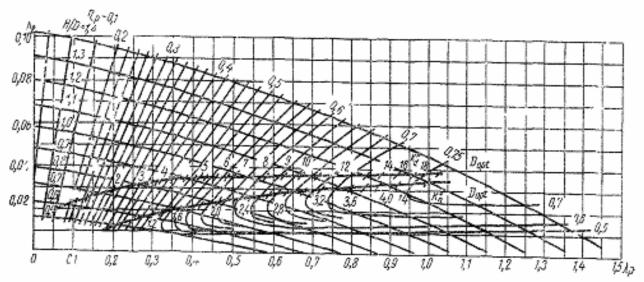


Рис. 1. Диаграмма расчета гребных винтов по коэффициенту упора

Число оборотов гребного вала, об/с

$$n := \frac{V_{po}}{\lambda_p \cdot D} \qquad n = 13.88$$

Коэффициент нагрузки винта на швартовых, учитывающий уменьшение концевых потерь винта при работе в насадке, $X_{\sigma.p}=f\!\left(\sigma_p,\lambda_p\right)$ (рис. 2) [1]

Коэффициент упора винта
$$K_l \coloneqq 0.393 \cdot X_{\sigma.p} \cdot \lambda_p^2$$
 $K_l = 0.16$ Упор винта, Н $P \coloneqq K_l \cdot \rho \cdot n^2 \cdot D^2$ $P = 2.5 \cdot 10^3$ Упор комплекса винт – насадок, Н $P_\kappa \coloneqq P \cdot \left(1 + t_{o\kappa}\right)$ $P_\kappa = 4.69 \cdot 10^3$ Скорость оттекания потока, м/с $V_o \coloneqq \sqrt{\frac{P_\kappa}{\rho \cdot F_p}}$ $V_o = 8.15$ Глубина водоема, м $h \coloneqq 4$ Ширина водоема, м $h \coloneqq 4$ Скорость в конце возбужденного потока, м/с $V_l \coloneqq 0.3$

Длина возбужденного потока, м

$$L \coloneqq \varphi_n \cdot \frac{V_o \cdot D}{V_I}$$

L = 92

Число контрольных точек, в которых определены скорости потока $n_{\kappa} \coloneqq 10$ Длина интервала возбужденного потока между контрольными точками, м

$$\Delta L := \frac{L}{n_v}$$

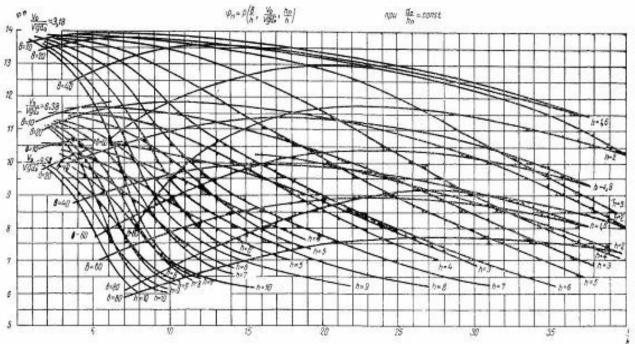


Рис. 2. Графическая зависимость $\, \varphi_{\scriptscriptstyle n} = f \! \left(\frac{b}{h}, \frac{V_{\scriptscriptstyle o}}{g d_{\scriptscriptstyle o}} \right) \,$

Скорости в контрольных точках возбужденного потока, м/с, (рис. 3)

$$i \coloneqq 0..n_{\kappa} \qquad V_{l}(i) \coloneqq \varphi_{n} \cdot \frac{V_{o} \cdot D}{i \cdot \Delta L} \qquad V_{l}(i) \coloneqq \begin{vmatrix} V_{l}(i) & \text{if } i \geq 1 \\ V_{o} & \text{if } i < 1 \end{vmatrix}$$

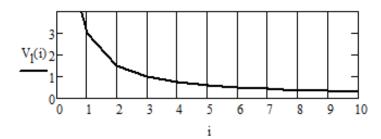


Рис. 3. Скорости в контрольных точках возбужденного потока, м/с

Средняя продольная скорость винтового гидравлического ускорителя, м/с

$$V_{lcp} := \sum_{i=1}^{n_{\kappa}} \frac{V_l(i)}{n_{i}-2}$$

$$V_{lcp} = 1.1$$

Выводы

- 1. В результате анализа обзора состояния вопроса в области разработки и применения потокообразователей в комплексном использовании водных ресурсов, установлена необходимость совершенствования способов возведения регуляторов на перемещаемые плавучие объекты.
- 2. На основании расчетов в автоматизированной среде построен график скорости в контрольных точках возбужденного потока.

Список литературы

- 1. Дмитриев Ю.Я. Гидравлические ускорители на лесосплаве. М.: Лесная промышленность, 1971. 200 с.
- 2. Поздеев, А.Г. Гидродинамические средства обустройства акваторий: монография/ А.Г. Поздеев, Ю.А. Кузнецова. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. 164 с.

© А.Г. Поздеев, И.М. Фадеев, 2018

УДК 691.58

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК МЕЛФЛЮКС 5581 И МКЖЛ-З НА СВОЙСТВА БЕТОНА В СУХОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СМЕСИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ НА ОСНОВЕ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА

РАДЫГИН РОМАН ВИКТОРОВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Аннотация: Статья посвящена исследованию влияния добавок мелфлюкс 5581 и МКЖЛ-3, при совместном использовании, на удобоукладываемость бетонной смеси, усадочные деформации, раннюю прочность и прочность в проектном возрасте. Осуществлена оптимизация количества добавок для использования в сухой строительной смеси для устройства полов на основе портландцемента. **Ключевые слова:** добавка, МКЖЛ, мелфлюкс 5581, оптимизация, сухая смесь.

STUDY OF THE EFFECT OF THE JOINT USE OF MODIFYING ADDITIVES MELFLUX 5581 AND MKZHD-3
ON THE PROPERTIES OF CONCRETE IN THE DRY MIX FOR THE DEVICE FLOORS BASED ON
PORTLAND CEMENT

RadyginRoman V.

Abstract. The article is devoted to the study of the effect of melflux 5581 and MKZHD-3 additives, when used together, on the workability of concrete mix, shrinkage deformation, early strength and strength at the design age. Optimization of quantity of additives for use in dry building mix for the device of floors on the basis of Portland cement is carried out.

Keywords: additive, MKZHD, melflux 5581, optimization, dry mix.

Цель - определить оптимальное количество добавок вводимых в сухую строительную смесь на основе портландцемента для устройства полов, определение их влияния на свойства бетона и обработка полученных данных применяя методы математического планирования.

Сущность математического планирования эксперимента заключается в проведении эксперимента по определенному плану, составленному в соответствии с абстрактной математической моделью.[1, с. 6]

Математическое планирование эксперимента

Варьируемые факторы, их коды, а также значения верхнего, среднего и нижнего уровня приве-

дены в таблице 1.

Таблица 1

Факторы и их варьирование

Уровень	X ₁	Мелфлюкс 5581	X_2	МКЖЛ-3,%
Нижний	-	0,2	-	8
Средний	0	0,27	0	11
Верхний	+	0,34	+	14

Эксперимент будем проводить в соответствии со стандартным планом эксперимента для двух факторов варьирующихся на трех уровнях. План эксперимента приведен в таблице 2.

Таблица 2

План эксперимента в кодированных и натуральных значениях

	11,71411	оконоришента	в кодированных и натуральных з	7114 10117171X				
	В кодированнь	іх переменных	В натуральных переменных					
№ опыта	X ₁	X ₂	Содержание Мелфлюкс5581, Х ₁ , %	Содержание МКЖЛ-3, Х ₂ , %				
1	-	-	0,2	8				
2	-	0	0,2	11				
3	-	+	0,2	14				
4	0	-	0,27	8				
5	0	0	0,27	11				
6	0	+	0,27	14				
7	+	-	0,34	8				
8	+	0	0,34	11				
9	+	+	0,34	14				

В результате проведенного эксперимента были получены данные, они приведены в таблице 3.

Таблица 3

План эксперимента и полученные значения показателей

	11.	JIAH JACII	римента и пол	ученные знач	CHNN HORD	Salenen				
№ опы-	В кодированн	ных пе-	В натуральных переменных		Значения показателей качества про-					
та	ременных				дукта					
	X ₁	X_2	Содержание	Содержание	Y ₁ (P,	$Y_2(\Delta I, M)$	$Y_3(R_3,$	Y ₄ (R ₂₈ ,		
			Мелфлюкс	МКЖЛ-3, X ₂ ,	см)	м/м)	МПа)	МПа)		
			5581, X ₁ , %	%	,					
1	-	-	0,2	8	20,6	0,17	21,0	57,9		
2	-	0	0,2	11	20,6	0,12	21,3	55,9		
3	-	+	0,2	14	17,9	0,14	18,7	54,3		
4	0	-	0,27	8	21,6	0,14	21,6	58,5		
5	0	0	0,27	11	20,3	0,10	20,9	56,9		
6	0	+	0,27	14	19	0,09	19,2	58,0		
7	+	-	0,34	8	20,8	0,13	20,7	55,3		
8	+	0	0,34	11	21,4	0,10	20,8	58,5		
9	+	+	0,34	14	20,6	0,09	18,9	53,8		

Обработка полученных результатов.

По полученным данным в программном комплексе STATISTICA были построены графики функции отклика, а также получены их математические зависимости, представленные ниже.[2, с. 56]

Для оценки адекватности математической модели описывающей влияние на расплыв бетонной смеси, усадочные деформации, прочность бетона в возрасте 3-х суток, прочность бетона в возрасте 28-и суток была выбрана модель зависимости с линейными квадратичными взаимодействиями 2-го порядка.

Чтобы определить оптимальные значения варьирования количества (МF5581) и (МКЖЛ) на расплыв, усадочные деформации, прочность в 3е суток, и прочность в 28 суток обратимся к проекции поверхности функции отклика на плоскость YOX, изображенных на рисунках 1,2,3,4 соответственно.

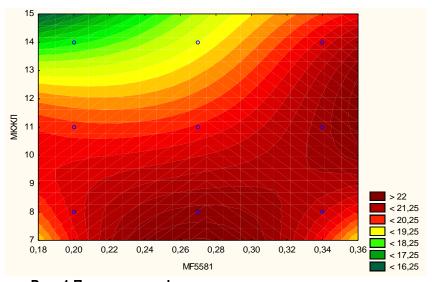


Рис. 1 Поверхность функции отклика расплыва на плоскость.

Следует отметить, что в интервале расхода добавки мелфлюкс 5581 от 0,2 до 0,3 и от 0,34 до 0,36, расходе МКЖЛ от 7 до 8 и от 10 до 13 соответственно выявлено наибольшие значение расплыва. Уравнение функции отклика расплыва описывается по формуле:

 $P=-152,18+1321,97*x-2464,85*x^2+30,51*y-1,31*y^2-229,54*x*y+9,61*x*y^2+425,74*x^2*y-17,57*x^2*y^2$ где x — MF5581, %; y — МКЖЛ, %.

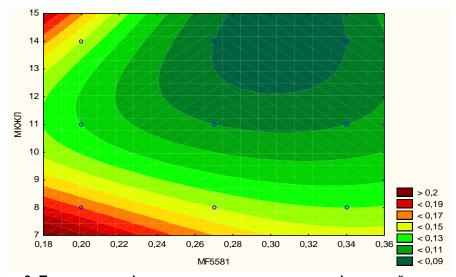


Рис. 2 Поверхность функции отклика усадочных деформаций на плоскость

Следует отметить, что наименьшее значение усадочных деформаций бетона наблюдается в следующем интервале: MF5581 = 0,28...0,34 и МКЖЛ = 12...14. Уравнение функции отклика усадочных деформаций описывается по формуле:

 $\Delta I = 2,29-11,6*x+17,01*x^2-0,4*y+0,19*y^2+2,17*x*y-0,11*x*y^2-3,23*x^2*y+0,17*x^2*y^2$

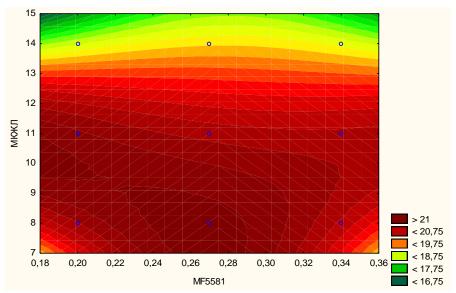


Рис. 3. Поверхность функции отклика прочности в 3-х дневном возрасте на плоскость

Следует отметить, что наибольшее значение прочности бетона наблюдается в следующем интервале: MF5581 = 0,24...0,28 и МКЖЛ = 8...9. Уравнение функции отклика усадочных деформаций описывается по формуле:

$$R_3 = -142,69 + 1161,46 \times x - 2089,57 \times x^2 + 30,02 \times y - 1,35 \times y^2 - 1,35 \times y^2 + 30,02 \times y - 1,35 \times y^2 - 1,35 \times y^2 + 30,02 \times y - 1,35 \times y^2 -$$

208,99*x*y+9,24*x*y²+373,58*x²*y-16,44*x²*y²

Чтобы оптимизировать состав и определить количество добавки мелфлюкс 5581 и наполнителя МКЖЛ, которые будут использоваться в готовой смеси, была использована программа Excel, надстройка «поиск решения». В ней вышеуказанные уравнения были объединены в систему и задавшись необходимыми условиями было найдено решение.

Вывод: результате решения вышеперечисленных задач получено, что наиболее удовлетворяющее значение показателей характеристик, а именно: P=21,73 см; $R_3=21,71$ МПа; $\Delta I=0,022$ мм/м, получилось при значении факторов: мелфлюкс 5581=0,246% и МКЖЛ=8%.

Список литературы

- 1. Серафинович Л.П. Планирование эксперимента: Учебное пособие. Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2006. 128 с.
 - 2. Боровиков В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. М., 2001.

УДК 001.894

АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА И ОБЪЕКТАМИ ИНФРАСТРУКТУРЫ

МАТЮШИН ДЕНИС ВАСИЛЬЕВИЧ,

к.т.н.,доцент

БОБРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ПОВАЛЯЕВА ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, ТРУХИНА АЛЕКСАНДРА МИХАЙЛОВНА

студенты

ФГБОУ ВО "ОГУ имени И.С. Тургенева"

Аннотация: В данной статье рассмотрены системы управления объектами земельно-имущественного комплекса и объектами инфраструктуры в некоторых регионах РФ, а так же в зарубежных странах. Выявлены основные направления и перспективы развития данных систем.

Ключевые слова: земельно-имущественный комплекс, объекты инфраструктуры, кадастровый учет, реестр недвижимости, землеустройство.

ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF MANAGEMENT OF OBJECTS OF LAND-PROPERTY COMPLEX AND INFRASTRUCTURE

> Matuyshin Denis Vasilievich, Bobrova Anastasia Vladimirovna, Povaliaeva Yana Aleksandrovna, Truhina Aleksandra Mihailovna

Abstract: This article discusses the management system of land and property complex and infrastructure in some regions of the Russian Federation, as well as in foreign countries. The main directions and prospects of development of these systems are revealed.

Key words: land and property complex, infrastructure, cadastral registration, real estate register, land management.

Как показал анализ отечественного опыта управления земельно-имущественным комплексом и объектами инфраструктуры - управление имеет два вида: прямое и посредственное. Первый вид подразумевает создание конкретных форм и условий землепользования (объемные характеристики земельных участков, размещение инженерных коммуникаций, размещение поселений, производственных и рекреационных центров) и объектов инфраструктуры (строительство, реконструкция) и носит дис-

кретный характер. Второй же вид управления ЗИК и объектами инфраструктуры формирует пределы в использовании с помощью нормативно-правовой базы.

Опосредственное управление происходит постоянно, в то время как прямое временно и зависит от конкретных факторов.

На данный момент во всех субъектах РФ создана информационно-наполненная система государственного кадастрового учета объектов недвижимости, которая позволяет с помощью информационных ресурсов и Интернет порталов узнать актуализированную, полную и проверенную информацию о любом объекте недвижимости, стоящем на кадастровом учёте.

Государственный кадастровый учёт - это составляющая часть управления объектами ЗИК и объектами инфраструктуры. В связи с этим, создание системы кадастра недвижимости явилось большим толчком к повышению продуктивности , производительности и совершенствованию системы управления ЗИК.

Автор диссертационного исследования [1] для повышения качества функционирования ЗИК предлагает обратиться к системе аудита с целью проверки отчетности по финансам аудируемых лиц и соответсвии порядка ведения бухгалтерского учета законодательству РФ.

Кроме того, по мнению автора необходимо:

- формирование обобщенного, структурированного массива данных, содержащего сведения об имущественном фонде города и дающего возможность оперативного получения правдивой и комплексной информации о его состоянии;
- формирование обобщенной системы функционирования всех сторон, участвующих в процессе управления имуществом города;
- широкое внедрение электронной системы документооборота внутри законодательной и исполнительной системы города.

В работе [2] выделены основные направлению, позволяющие повысить эффективность муниципальной недвижимости:

- повышение доходов от приватизации имущества муниципалитета;
- повышение доходов от передачи в аренду имущества муниципалитета;
- повышение эффективности использования имущества муниципалитета.

По мнению автора, в данное время важной задачей имущественной политики является повышение социальной производительности использования данной недвижимости.

Исходя из данных статьи [3] управление ЗИК города Ростова-на-Дону в настоящее время основано на практическом определение права собственности на земельные участки, разграничение земельмуниципалитета, по территориальным уровням управления, усовершенствование информационной системы, разграничение функций управления объектами городской инфраструктуры.

В то время как управление ЗИК города Оренбург на данном этапе основано на заполнение системы кадастра недвижимости, с обобщением, проверкой и актуализацией сведений об объектах недвижимости прошлых лет [4].

Проанализировав зарубежный опыт управления объектами земельно-имущественного комплекса и объектами инфраструктуры, можно сказать, что землеустроительная политика большинства стран мира находиться под большим влиянием от системы кадастрового учета объектов недвижимости, так же как и в РФ.

Земельный кадастр в зарубежных странах состоит из технических действий, а так же включает в себя кадастровый процесс, который заключается в регистрации земельных участков и объектов инфраструктуры.

Можно выделить четыре группы кадастровых систем:

1) Наполеоновская система (Франция, Испания, Италия, Греция и др).

Характерна одновременным разделением и тесным взаимодействием земельного кадастра и реестра объектов недвижимости. В первом находиться информация, необходимая для налогообложения, в то время как во втором можно узнать информацию о природных грунтах, полезных ископаемых и прочее.

2) Немецкая система (Германия, Австрия, Швейцария).

Характеризуется наличием взаимосвязанных подсистем: кадастрвой, геодезической, топографической и регистрационной. Реестр состоит из кадастровых карт, документам по топографическим работам, записей о собственности.

3) Скандинавская система (Швеция, Дания, а также Норвегия, Финляндия, Исландия, страны Балтии).

Характеризуется обобщенным кадастром, сформированном на основе топографических карт, кадастра и централизованного реестра собственности.

Информационная система содержит сведения о владельцах, размерах и адресах владения, о типе здания или сооружения. Данные связаны между собой через координаты и идентификационные коды.

4) Английская система (Великобритания, США, Канада, Австралия и другие).

Характеризуется развитием системы регистрации прав, в то время как система земельного кадастра как такового не существует.

Проанализируем данные по некоторым регионам РФ в сфере управления объектами инфраструктуры и объектами земельно-имущественного комплекса.

Так, в Нижегородской области учет объектов ЗИК и объектов инфраструктуры является одним из ключевых звеньев системы управления. В него входит : получение, анализ и хранение документов, в которых содержаться сведения об объектах недвижимого имущества.

В Орловской области в 2008 году стартовала областная программа "Создание системы кадастра недвижимости", направленная на создание системы государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основными целями данной программы были:

- создание условий обеспечения программы государственных гарантий прав собственности иных вещных прав на недвижимое имущество;
 - создание полного и достоверного источника информации об объектах недвижимости;
- создание единой системы, обеспечивающей индивидуализацию и идентификацию объектов недвижимости;
 - информационное наполнение государственного кадастра недвижимости;
- создание механизма доступа к информационным ресурсам государственного кадастра недвижимости и развитие сервисных услуг на основе портальных Интране-технологий.
- В Оренбургской области в настоящее время основным направлением деятельности в сфере управления объектами инфраструктуры является развитие системы градорегулирвоания.

Ведется контроль за соблюдением органами местного самоуправления законодательства о градостроительной деятельности деятельности, в том числе за:

- 1) соответствием муниципальных правовых актов законодательству о градостроительной деятельности;
 - 2) соблюдением соответствия требования Федеральных законов;
- 3) соблюдением процедур для подготовки и утверждения документов территориального планирования, правил землепользования и застройки, градостроительных планов земельных участков.
- В Тульской области в настоящее время ведется осуществление областной программы "Управление государственным имуществом и земельными ресурсами Тульской области". Данная программа предусматривает реализацию комплекса отдельных мероприятий по развитию единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета объектов недвижимости.

В заключении хочется отметить, что анализ отечественного и зарубежного опыта управления объектами ЗИК и объектами инфраструктуры показал, что данная система является одной из составляющих в градостроительной сфере как в РФ так и за рубежом. Система находиться в непрерывном развитии, что доказывается, постоянным внедрением разных программ по регионам и странам в целом.

Список литературы

1. Карандеева М.В., Совершенствование управления региональным земельно-имущественным

комплексом [Текст]: дис. ... канд. эконом. наук: / Карандеева М.В. – Нижний Новгород, 2009. – 157 с.2.

- 2. Терёшкина М.С.,Повышение эффективности управления земельно-имущественным комплексом муниципальных образований Пензенской области [Текст]: дис. ... канд. эконом. наук: / Терёшина М.С. Москва, 2008. 178 с
- 3. Конеева А.В., Осипов А.Г., Проблемы управления земельно-имущественным комплексом городов РФ // Гео-Сибирь. 2006. С. 90-92.
- 4. Дамрин А.Г., Осетрова Ю.Ю., Система управления земельно-имущественным комплексом города Оренбурга // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. 2016. С. 512-515.
 - © Д.В. Матюшин, А.В. Боброва, Я.А. Поваляева, А.М. Трухина 2018

УДК 001.894

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ

МАТЮШИН ДЕНИС ВАСИЛЬЕВИЧ,

к.т.н.,доцент

БОБРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, БАДУЛИНА ЛАРИСА АЛЕКСЕЕВНА, ПОВАЛЯЕВА ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО "ОГУ имени И.С. Тургенева"

Аннотация: В данной статье рассмотрены основные зарубежные и отечественные геоинформационные системы, применяемые для инвентаризации объектов недвижимости. Выявлены основные направления развития данной отрасли в РФ и в мире в целом.

Ключевые слова: земельно-имущественный комплекс, геоинформационные системы, объекты инфраструктуры, трехмерная модель, инвентаризация.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR THE INVENTORY OF OBJECTS OF LAND-PROPERTY COMPLEX AND REAL ESTATE LISTINGS

Matuyshin Denis Vasilievich Bobrova Anastasia Vladimirovna, Badulina Larisa Alekseevna, Povaliaeva Yana Aleksandrovna

Abstract: This article describes the main foreign and domestic geographic information systems used for the inventory of real estate. The main directions of development of this industry in Russia and in the world as a whole are revealed.

Key words: land and property complex, geographic information systems, infrastructure, three-dimensional model, inventory.

На данный момент основное внимание при управление земельно-имущественным комплексом и объектами инфраструктуры направлено на использование геоинформационных систем. В области управления объектами инфраструктуры муниципалитета ГИС разрешают проводить учет объектов недвижимости, позволяют создать пространственную (объемную) привязку перечисленных выше объектов к земельным участкам, быстро сформировать запрос и отобразить кадастровую информацию об

объектам ЗИК комплекса и объектов инфраструктуры.

Подразумевается обобщить в реляционных базах - совокупности взаимосвязанных таблиц, текстовые и картографические (пространственные) данные об объектах ЗИК и объектах инфраструктуры, которая находиться в собственности муниципалитетов. Структурирование предлагается с помощью таких инструментов ГИС как: ArcView, AutoCAD, MAPInfo и других.

Для цифровой картографической основы лучше всего применять уже существующие современные тематические карты из документов территориального планирования. Документация в сфере градостроительной деятельности располагает и предоставляет данные о функциональном предназначении конкретных территорий, о видах разрешенного использования земель, о режиме деятельности в градостроительной сфере.

Рациональным и более действенным для информационного обеспечения управления ЗИК и объектами инфраструктуры считается использование результатов дистанционного зондирования с позиции обнаружения и фиксации существующих изменений в городской и прочей застройке, пространственном развития муниципальных территорий.

Основные функции геоинформационных систем заключаются в следующем:

Обобщение в единую систему пространственной (картографической) информации , текстовой информации и информации другого вида, приведение информации к согласованной структуре для того, чтобы анализировать географические , картографические , текстовые и пространственные данные.

Создание новых путей обработки и применения географических знаний и их передача, с помощью перевода карт и другой пространственной информации в цифровую форму.

Для отслеживания и инвентаризации объектов земельно-имущественного комплекса и объектов инфраструктуры применяются ГИС МарInfo и ГИС Панорама. Данные две геоинформационные системы очень функциональны и удобны в использовании. В ГИС Панорама в большом количестве предусмотрены многочисленные элементы линейных, площадных, точечных, векторных, геометрических и прочих элементов, относящихся к ресурсам цифровых классификаторов. Для создания дорог в семантической таблице отображается большое количество характеристик, например: ширина дороги, проезжей части, насыпь, тип и прочее.

Благодаря возможностям MapInfo на планово-картографической основе можно обозначить земельные участки, находящиеся в собственности муниципалитетов, точечными знаками отображены объекты капитального строительства, которые так же находятся в собственности местного самоуправления. На карте объектов ЗИК и объектов инфраструктуры можно выбрать любой объект инфраструктуры и получить необходимую информацию о нём в текстовом формате.

Вместе с тем, сервисы MapInfo помогают поддерживать в действительном состоянии статус объекта инфраструктуры. Как линейные, так и точечные объекты отображаются в графическом формате.

Рассмотрим город Оренгбург. Система ИнГео считается одной из четырех независимых подсистем, которая применяется для отслеживания и инвентаризации объектов ЗИК и объектов инфраструктуры.

Система ИнГео, применяемая в Оренбурге - это система, позволяющая собирать, хранить, анализировать и графически отображать пространственные данные и информацию о нужных объектах недвижимости, связанную с ними.

Созданная в рамках реализации целевой программы топографо-картографическая основа геоинформационной системы состоит из комплекса совмещенных топографических, графических, картографических, аэро- и фотосъемочных и космосъемочных материалов, которые объединены в единой системе координат.

С помощью топографо-картографической основы ГИС можно отобразить границы кадастровых кварталов, границы областей и районов, границы территориальных зон, земельных участков, ситуационные элементы существующей структуры планировочной организации и застройки, а так же элементы инженерной инфраструктуры.

Управление градостроительства и архитектуры осуществляет актуализацию, обработку и систематизацию сведений.

В настоящее время, в нашем постоянно меняющемся и развивающемся мире системы монито-

ринга и инвентаризации объектов недвижимости должны отвечать всем современным требованиям. Государство давно приняло решение о внедрении трехмерных кадастровых систем. К данном у решению подталкивают такие факторы как: повышение требований к количеству информации и ее качеству, сложная архитектура зданий и сооружений, в том числе надземная, наземная и подземная инфраструктура. Трехмерный кадастр является моделью кадастра, которая учитывает объекты ЗИК и объекты инфраструктуры в качестве замкнутой фигуры, определенной в трехмерных координатах и имеющий фиксированную границу.

Технология трехмерного моделирования уже используется в странах Евросоюза. Постоянное обновление сведений, находящихся на цифровых топографических планах территории, создало необходимость перехода к 3D изображению объектов инфраструктуры. Инженерные коммуникации занимают одно из главных мест в области регистрации. Они зачастую находятся на нескольких земельных участках и наделены своими уникальными данными: высота, глубина, протяженность, уклон и другие.

В мае 2010 г началось создание трехмерной модели в Нидерландах. Оно прошло в несколько этапов. Первым этапом было формирование трехмерной модели города Роттердама, с помощью конвертирования карт в 3D формат, а затем добавления ортофото-изображения. В конце была создана объектно-ориентированная трехмерная модель, которая обладает огромными преимуществами по сравнению с обычной визуализацией данных об объекте. Кроме того, по каждому объекту может быть предоставлена как пространственная, так и юридическая информация.

Наша страна в данный период находиться на стадии разработок в сфере трехмерного представления объектов земельно-имущественного комплекса и объектов инфраструктуры. Московской областью для города Дубны была разработана трехмерная геоинформационная система. Её цель - это обеспечение структурированной, обобщенной, актуальной и проверенной информацией администрации города и обычных граждан. Кроме того, эта система позволяет провести всесторонний анализ, чтобы принять оперативные решения в сферах управления.

Список литературы

- 1. Шарапов Н.Н., Симакова Т.В., Геоинформационные технологии в системе ведения государственного кадастра недвижимости (на примере г. Тюмени) // Вестник "ГАУ Северного Зауралья". - 2015. - С. 734-737
- 2. Новиков В.Н., Николаев Ю.В. Инновационные технологии в управлении объектами городской инфраструктуры // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. 2016. С. 188-190.
- 3. Гура Т.А., Туров Д.И., Гура Д.А., Шевченко Г.Г., Обзор зарубежного и отечественного опыта ведения трехмерного кадастра [Текст] /// Научные труды КубГТУ. 2017. №4 С. 297 308.
 - © Д.В. Матюшин, А.В. Боброва, Л.А. Бадулина, Я.А. Поваляева, 2018

УДК 001.894

РАЗРАБОТКА И ВЕРИФИКАЦИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРИБОРА В СРЕДЕ LABVIEW, РЕАЛИЗУЮЩЕГО АППРОКСИМАЦИЮ ГРАДУИРОВОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДАТЧИКОВ

ЕФРЕМОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ,

к.т.н., доцент кафедры

ЛОКАЧЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА, ДЕГТЯРЕВА ЕВГЕНИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

Студенты БГТУ «ВОЕНМЕХ» им Д.Ф. Устинова

Аннотация:представлены результаты разработки виртуального прибора в среде LabView,реализующий основные методы аппроксимации – метод наименьших квадратов для линейной и квадратичной функции. Разработанный виртуальный прибор предназначен для аппроксимации градуировочных характеристик датчиков расстояния.

Ключевые слова: аппроксимация, виртуальные приборы, датчики,градуировочная характеристика, LabView.

DEVELOPMENT AND VERIFICATION OF A VIRTUAL INSTRUMENT IN LABVIEW THAT IMPLEMENTS THE APPROXIMATION OF THE CALIBRATION CHARACTERISTICS OF THE SENSORS

Efremov Nikolai Yurievich, Lokacheva Yulia Andreevna, Degtyareva Evgeniya Evgenievna

Abstract: the results of the development of a virtual instrument in the LabView environment, implementing the basic approximation methods-the least squares method for linear and quadratic functions. The developed virtual device is designed to approximate the calibration characteristics of the distance sensors. **Key words:** approximation, virtual devices, sensors, calibration characteristic, LabView.

При создании распределенных информационно-измерительных систем и решении многих прикладных задач в настоящее время используются различные первичные преобразователи. К их числу относятся датчики расстояния различных типов. Для большинства первичных преобразователей акту-

альными проблемами являются:выполнение их градуировки и снижение ее погрешности. Без данных процедур достаточно трудно эффективно использовать датчики для измерений того или иного параметра. Среди факторов, влияющих на точность градуировки, одним из важнейших является аппроксимация градуировочной характеристики.

Объектом исследования является виртуальный прибор (ВП), реализующий основные методы аппроксимации – метод наименьших квадратов (МНК) для линейной и квадратичной функции. Данный ВП будет использован для датчиков расстояния. Среда разработки—LabView,особенностью ВП в которой является то, что он состоит из двух частей: лицевой панели (Frontpanel) и блочной диаграммы (Blockdiagram), описывающих внешний интерфейс и логику работы ВП[1, с. 38-39].

Целью исследования является разработка ВП в среде LabView, реализующего аппроксимацию градуировочных характеристик (ГХ) датчиков, с последующей верификацией созданного ВП.

Задачами исследования являются:

- формирование требований к разработке ВП;
- разработка ВП;
- оценка соответствия ВП исходным требованиям;
- тестовое опробование ВП.

Основными требованиями, предъявляемыми для разработки ВП в среде LabView являются: на лицевой панели должны быть расположены блок ввода точек ГХ; панели графика, на котором будут отображаться точки ГХ и найденная аппроксимирующая функция; поля с коэффициентами и ошибкой аппроксимации; блок-диаграмма должна обеспечивать расчет коэффициентов линейной и квадратичной аппроксимации по МНК и правильную связь всех основных элементов ВП.

В данной работе рассматривается аппроксимация исходных данных на основе МНК.Задача метода в простейшем случае заключается в нахождении коэффициентов линейной зависимости, при которых функция двух переменных а и b $F(a,b) = \sum_{i=1}^{n} (y_i - (ax_i + b))^2$ принимает наименьшее значение[2, с. 9-11].

На базе обозначенных выше требований выполнена разработка ВП в LabView. Поскольку входные данные (ряды значений входных величин и выходных сигналов датчиков) и результаты аппроксимации имеют однотипную структуру для линейной и параболической ГХ, целесообразно выполнить 2 алгоритма аппроксимации в виде блока Case с выбором конкретного алгоритма. Для реализации определенного метода, в блочной диаграмме, в структуре Case на соответствующем листе добавляется характерная для каждого метода последовательность обработки значений точек ГХ.

Итоговые блок-диаграммы ВП с алгоритмом аппроксимации линейной и квадратичной функциипредставлены на рис. 1 и 2.

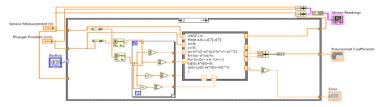


Рис.1. Блок-диаграммааппроксимации МНК линейной функции

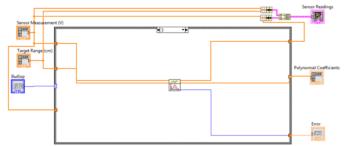


Рис.2. Блок-диаграмма расчета коэффициентов квадратичной аппроксимации по МНК

На рис.3 представлен вид лицевой панели разработанного ВП. Слева расположено поле выбора аппроксимации и панель ввода исходных данных, в центральной части – график, на котором отображаются введенные точки ГХ и наложенная аппроксимирующая функция, справа –коэффициенты полинома и величина ошибки аппроксимации.

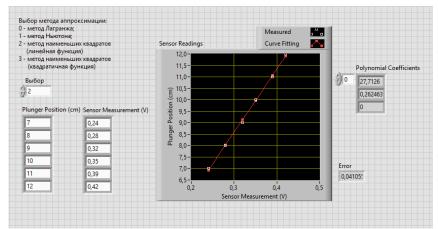


Рис.3. Графическое отображение результатов измерений с помощью УЗ-датчика

Для проверки правильности алгоритма расчета коэффициентов и ошибки аппроксимации расчет по МНК реализован в программе Microsoft Excel. Для линейной ГХ проверки правильности реализации по исходным данным, полученным при измерениях датчикомрассчитаны коэффициенты линии аппроксимации (a,b).

На рис.4 представлены результаты расчетов в программе Excel. Отметим, что они идентичны коэффициентам, полученным в ВП.

	уі МНК	отн разность уі	ошибка		a	b			
a*x1+b=	6,91349	0,012358609	0,800084		27,71261	0,262463			
a*x2+b=	8,021994	0,002749267							
a*x3+b=	9,130499	0,014499837							
a*x4+b=	9,961877	0,003812317							
a*x5+b=	11,07038	0,006398294							
a*x6+b=	11,90176	0,008186706							
		отн разность yi=(yi N	1HK-yi)/yi						
	ошиб	ка=((сумма относител	ьных разн	остей уі)/	6)*100				
			a=(6*(cy	мма хіуі)-	(сумма хі	cymma yi))	/(6*(cymn	na xi2)-(cyn	nma xi)2
						na yi-a*cyw			

Рис.4. Результаты расчетов. Нахождение коэффициентов линии аппроксимации

На рис.5 представлены результаты расчетов в программе Excel для параболической ГХ. Рассчитаны коэффициенты параболы (a,b,c), отметим, что они также полностью совпадают с коэффициентами, полученными в ВП для тех же точек ГХ.

yi MHK	отн разность уі	ошибка	матрица к	оэффицие	нтов		ектор свободных членов		HOB	
17,14339	0,008434877	0,677784	112,1123	51,28475	24,1934		634,6193	C	мма хі2у	/i=634,619
21,66868	0,015060133		51,28475	24,1934	11,82		328,79	C	сумма хіуі=328,7	
27,2337	0,008655405		24,1934	11,82	6		177	C	сумма уі=177	
31,90908	0,002841293									
37,13279	0,003588861		определи	тель матр	ицы А					
41,91237	0,002086486		0,527251							
yi MHK=a*	xi2+b*xi+c		обратная	матрица			вектор рец	шений		
			10,33284	-41,2375	39,57341	a=	3,442804			
	отн разность уі=(уі М	ИНК-уі)/уі	-41,2375	165,6765	-160,104	b=	-35,6562			
			39,57341	-160,104	156,0017	c=	85,86059			
ошибка=((сумма	относительных разі	ностей уі)/6)*100)							

Рис. 5. Результаты расчетов. Нахождение коэффициентов параболы

Для проверки работы ВП необходимо ввести данные – результаты измерений с помощью ИКдатчика с параболической ГХ, входящего в состав платы – тренажера мехатронных датчиков QNET-MECHKIT на базе платформы NI ELVIS II и управляемый виртуальным прибором в среде LabView (рис.6).

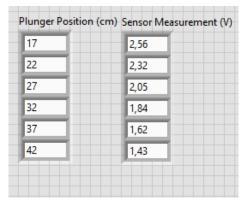


Рис.6. Результаты измерений с помощью ИК-датчика в ВП

Ниже на рисунках представлен график результатов измерений с помощью ИК-датчика(рис.7) на графическом индикаторе с отображением погрешности метода аппроксимации на числовом индикаторе и коэффициентов полинома.

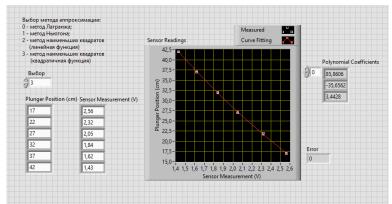


Рис.7. Графическое отображение результатов измерений с помощью ИК - датчика

Таким образом, результаты верификации и опробования разработанного ВП подтверждают правильность и корректность его реализации. Наибольшая эффективность созданного инструмента будет обеспечена в случае его интеграции с управляющим датчиком ВП.

Список литературы

- 1. Трэвис Дж., Кринг Дж. LabVIEW для всех. 4-е издание, переработанное и дополненное- М.: Д М К Пресс, 2011. 904 с.
- 2. Линник Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической теории обработки наблюдений/ Ю. В.Линник. 2-е изд. М.: Физматгиз, 1962. 336 с.

УДК 004

АУДИТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ, ВИДЫ

ЧЕНУШКИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

старший преподаватель

ФИЛИППОВ ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается аудит информационной безопасности, а именно, приводится его определение, рассматриваются его виды и составляющие, характеризуется специфика его проведение, как одного из наиболее эффективных инструментов по определению рисков и предупреждению угроз информационной безопасности на предприятиях.

Ключевые слова: анализ угроз информационной безопасности, аудит информационной безопасности, виды аудита информационной безопасности, информационная безопасность, оценка рисков информационной безопасности.

AUDIT OF INFORMATION SECURITY AT ENTERPRISE: DEFINITION, COMPOSITION, KINDS

Chenushkina Svetlana Vladimirovna, Filippov Ivan Evgenevich

Abstract: in this article we consider the audit of information security, namely, its definition is given, its types and components are considered, its implementation is characterized as one of the most effective tools for identifying risks and preventing threats to information security in enterprises.

Key words: analysis of information security threats, information security audit, types of information security audit, information security risks assessment, information security risks

Говоря об аудите информационной безопасности стоит знать и разводить значение двух терминов: информационная безопасность и аудит информационной безопасности.

Информационная безопасность — состояние сохранности информационных ресурсов и защищенности законных прав личности и общества в информационной сфере [1].

Аудит информационной безопасности — системный процесс получения объективных качественных и количественных оценок о текущем состоянии информационной безопасности компании в соответствии с определенными критериями и показателями безопасности [1].

Связав оба термина, на выходе можно получить обобщенное определение аудита информационной безопасности, рассматриваемое как процесс сбора и анализа информации об информационной системе для качественной и количественной оценки уровня ее защищенности от атак злоумышленников.

Основными целями и задачами при проведении аудита информационной безопасности являются [1, 2, 3, 4]:

- 1. Цели аудита информационной безопасности:
- анализ рисков информационной безопасности, которые напрямую связаны с возможностью осуществления угроз безопасности для предприятия в отношении ресурсов информационной системы;
 - оценка текущего состояния уровня защищенности информационной системы предприятия;
 - определение «узких мест» в системе безопасности информационной системы предприятия;
- оценка информационной системы предприятия на предмет соответствия существующим стандартам и нормативно-правовым документам в области информационной безопасности;
- разработка рекомендаций по внедрению новых и/или повышению эффективности существующих механизмов безопасности информационной системы предприятия.
 - 2. Задачи аудита информационной безопасности:
- разработка политик безопасности и/или других организационно-распорядительных документов по защите информации на предприятии, участие в их внедрении в работу предприятия;
- постановка задач для персонала предприятия, занятого в сфере информационных технологий и информационной безопасности предприятия, касающихся обеспечения защиты информации, участие в их обучении;
- участие в обучении пользователей и обслуживающего персонала информационной системы вопросам обеспечения информационной безопасности на предприятии;
- участие в разборе и анализе инцидентов, связанных с нарушением информационной безопасности и др.

Основные направления аудита информационной безопасности [1]:

- 1. Аттестация объектов информатизации по требованиям стандартов и другой нормативной документации в области информационной безопасности, например:
 - аттестация автоматизированных систем, средств связи, обработки и передачи информации;
 - аттестация помещений, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров;
 - аттестация технических средств, установленных в выделенных помещениях и т. п.
 - 2. Контроль защищенности информации ограниченного доступа, например:
 - выявление технических каналов утечки и способов несанкционированного доступа к информации;
 - контроль эффективности применяемых средств защиты и т. п.
- 3. Специальные исследования технических средств на наличие побочных электромагнитных излучений и наводок, например:
 - исследование персональных компьютеров, средств связи и обработки информации;
 - исследование локальных вычислительных систем;
- оформление результатов исследований в соответствии с требованиями Гостехкомиссии Российской Федерации (РФ) и т. п.
- 4. Проектирование и разработка систем, документации по обеспечению информационной безопасности компании, например:
 - разработка концепции информационной безопасности;
- проектирование автоматизированных систем, средств связи, обработки и передачи информации в защищенном исполнении;
- проектирование помещений, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров и т. п.

Основными видами аудита информационной безопасности, применяемыми на практике, являются [5]:

- 1. Активный аудит (инструментальный анализ защищенности).
- 1. Экспертный аудит.
- 2. Аудит на соответствие стандартам.
- 3. Дополнительные услуги.

Активный аудит. Один из самых распространенных видов оказываемых услуг. Он включает в себя исследование состояния защищенности информационной системы с позиции злоумышленника: при помощи специального программного обеспечения осуществляется сбор информации о состоянии

системы сетевой защиты (те параметры и настройки, на основании использования которых злоумышленник может получить доступ к сети и произвести атаку). Другими словами, перед аудитором ставится задача — смоделировать как можно больше разнообразных сетевых атак на систему сетевой защиты предприятия имея минимум информации. В результате проведения активного аудита становятся известны все уязвимости, определяются степень их критичности и методы устранения, а также сведения о широкодоступной информации сети заказчика. На основании чего, впоследствии составляются рекомендации по модернизации системы сетевой защиты, которые позволяют устранить выявленные недостатки, повысить уровень защищенности информационной системы от действий злоумышленников и свести к минимуму расходы на обеспечение информационной безопасности [5].

Экспертный аудит. Один из самых объемных видов работ. Он подразумевает сравнение состояния текущего уровня информационной безопасности с требованиями, предъявляемыми руководством компании, к системе информационной безопасности и «идеальной» системой информационной безопасности. В процессе экспертного аудита проводятся следующие виды работ, совместно с представителями компании-заказчика [5]:

- сбор исходных данных об информационной системе: функции, особенности, топология сети, используемые технологии автоматизированной обработки и передачи данных (с учетом планируемых перспектив развития);
- сбор организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности и их анализ (например, политика безопасности, план защиты, различного рода инструкции и приказы);
 - выявление точек ответственности систем, устройств и серверов информационной системы;
- составление перечня подсистем всех подразделений компании (с категоризацией критичной информации и схемами информационных потоков) и т. п.

Аудит на соответствие стандартам. При проведении данного вида аудита сравнивается состояние информационной безопасности с описанием, приводимым в стандартах. По результатам проведенного аудита выдается официальный отчет, в котором прописывается степень соответствия информационной системы компании-заказчика выбранным стандартам и ее внутренним требованиям в области информационной безопасности. Также приводится количество и категории полученных несоответствий и замечаний, даются рекомендации по построению и/или модификации существующей системы информационной безопасности, позволяющие привести ее в соответствие с рассматриваемым стандартом.

Мотивация руководства компаний к прохождению аудита информационной безопасности различна, но в основном сводится к получению сертификата, подтверждающего высокий уровень информационной безопасности в компании, с целью укреплений позиций на рынке для выхода на более крупных клиентов и/или деловых партнеров и расположения их к сотрудничеству [5].

Дополнительные услуги. В ходе проведения аудита заказчику могут предлагается дополнительные услуги, которые напрямую связаны с оценкой состояния системы информационной безопасности, основанные на проведении специализированных исследований с использованием программно-аппаратных средств. Ярким примером является использование компаниями в своей информационной системе специализированного программного обеспечения собственной разработки. Поскольку подобное программное обеспечение является «уникальным», то и как таковых готовых, универсальных или специализированных средств и технологий для их анализа на предмет защищенности и отказоустойчивости не существует. Поэтому в своей работе аудиторы прибегают к использованию: стресстестирования и/или теста на проникновение [5].

Стресс-тестирование — исследование производительности и стабильности работы системы, направленное на определение критических точек нагрузки, при которых система в момент атаки перестает адекватно реагировать на легитимные запросы пользователей.

Тест на проникновение или пентест (от англ. Penetration Testing), инструмент анализа защищенности информационной системы основной целью которого является демонстрация того, к чему удалось получить доступ злоумышленнику, при текущем состоянии системы сетевой защиты.

Список литературы

- 1. Аудит информационной безопасности // Википедия [Электронный ресурс] Режим доступа https://ru.wikipedia.org/wiki/Аудит_информационной_безопасности (дата обращения: 22.05.2018).
- 2. Аверченков В.И. Аудит информационной безопасности [Текст]: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков. 3-е изд., стереотип. Москва: ФЛИНТА, 2016. 269 с.
- 3. Аудит безопасности информационных систем // Искусство управления информационной безопасностью ISO27000 [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.iso27000.ru/chitalnyizai/audit-informacionnoi-bezopasnosti (дата обращения: 22.05.2018).
- 4. Аудит информационной безопасности основа эффективной защиты предприятия // Диалог-Наука [Электронный ресурс] — Режим доступа — https://dialognauka.ru/press-center/article/4753/ (дата обращения: 01.04.2018).
- 5. Виды аудита информационной безопасности // Искусство управления информационной безопасностью ISO27000 [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.iso27000.ru/chitalnyizai/audit-informacionnoi-bezopasnosti/vidy-audita-informacionnoi-bezopasnosti (дата обращения: 22.05.2018).

УДК 692.4

СЕТЧАТЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ГЕОМЕТРИЯ ПРОСТРАНСТВА

МОЛЕВА НАТАЛИЯ ЮРЬЕВНА

студент факультета промышленного и гражданского строительства Самарский Государственный Технический Университет

Аннотация: в статье рассматриваются варианты первых сетчатых конструкций-оболочек покрытия, позволяющих сэкономить материал, обеспечить легкость и устойчивость всего покрытия. Выделяются конструктивные особенности оболочек, области их применения, примеры первых объектов с такими покрытиями в нашей стране.

Ключевые слова: покрытие, оболочка, сетчатая структура, арка, ферма.

GRID STRUCTURES. GEOMETRY OF SPACE

Moleva Natalie Yurevna

Abstract: there are the variants of the first mesh coating structures in the article, allowing to save material, to ensure the lightness and stability of the entire coating.

Key words: covering, shell, grid structure, arch, framework.

Нестандартные формы в строительстве и архитектуре стали активно использоваться с начала 20 века. Конструктивно они зачастую реализуются при помощи сетчатых покрытий и оболочек. Впервые над созданием криволинейной оболочки задумались еще в Древнем Риме. Для реализации такого смелого проекта не было подходящего материала. На протяжении нескольких столетий для строительства первых криволинейных покрытий – куполов использовался кирпич. И вот в 20 веке для оболочек начали применять металл, что позволило облегчить вес всей конструкции, а создание сетчатых структур еще и сэкономить материал. А изобретателем первых сетчатых оболочек является наш соотечественник, великий инженер В. Г. Шухов.

Заявку на патент по сетчатым системам Шухов подал в 1895 году. Это был переломный момент в истории развития металлических конструкций. Вместо использования отдельно состыкованных ферм, инженер предложил применять сетку с ромбовидными ячейками, состоящую из линейных диагонально пересекающихся элементов. Сетка может быть как висячая, так и сводчатая (сжатая). Поверхности было предложено применять с двоякой и одинарной кривизной. Получается, возможны 4 варианта формы покрытия: висячее над прямоугольным планом, висячее покрытие с отрицательной кривизной для здания с круглым планом. Были предложены 2 варианта для покрытия круглого здания: сетчатое с двоякой кривизной и сетчатый купол (рисунок 1).

В висячих покрытиях в качестве растянутых элементов выступают полосы из металла, провисающие под действием собственной тяжести. Своды, в свою очередь, состоят из жестких элементов – уголков или полос из металла. Перед подачей заявки на патент В. Г. Шухов испытал свое изобретение на практике – были построены сетчатые оболочки-своды для нефтяной станции в г. Грозный.

В 1896 г. в Нижнем Новгороде состоялась выставка достижений в промышленности и производстве – прекрасная возможность явить миру новые достижения инженерной мысли. Были возведены 4 павильона с висячими покрытиями (рисунок 2) и 4 павильонов с выпуклыми (купольными) оболочками

(рисунок 3). Ряд этих новейших и ни на что не похожих сооружений завершился первой в мире гиперболоидной "ажурной" водонапорной башней.

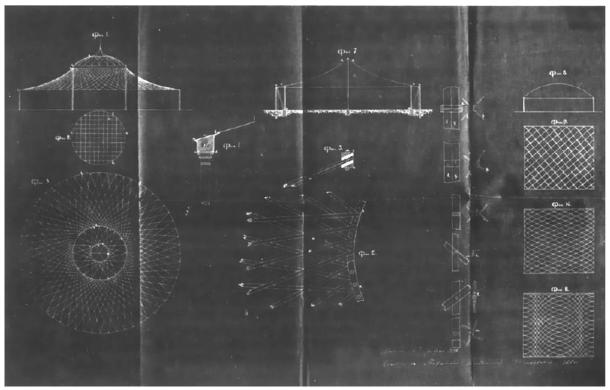
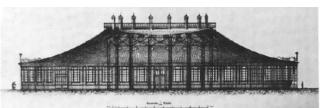
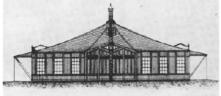


Рис. 1. Первоначальный вариант патента (из архива Академии наук)





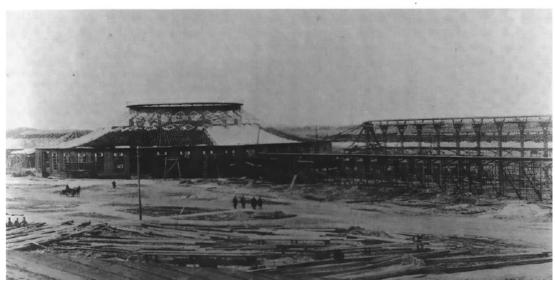


Рис. 2. Исторические снимки павильонов с висячими покрытиями. Выставка в Нижнем Новгороде, 1896 г

Главная особенность представленных на выставке висячих покрытий Шухова — отсутствие прогонов, устойчивость конструкции покрытия обеспечивалась сильным натяжением листовой стальной сети. Поэтому в разрезе оболочка имеет вид цепи. К основному недостатку таких покрытий можно отнести необходимость устройства вспомогательных строительных лесов для монтажа и соединения деталей, однако это компенсируется весомым преимуществом — унификации элементов. Покрытие состоит из одинаковых деталей, которые крепятся между собой и не требуют дополнительных поддерживающих прогонов и т. д.

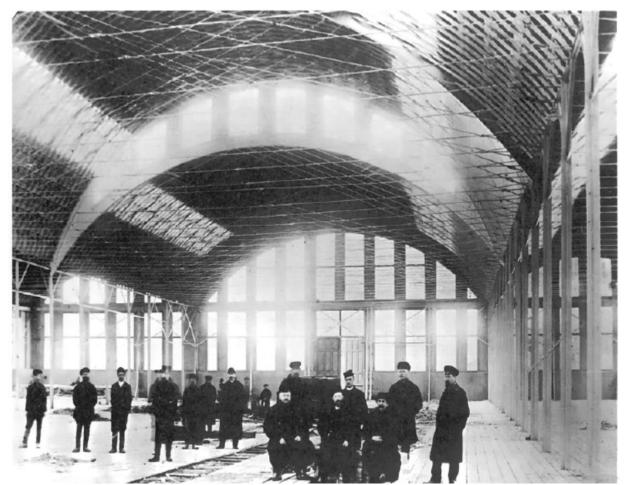


Рис. 3. Исторический снимок павильона с выпуклым покрытием. Выставка в Нижнем Новгороде, 1896 г

Сводчатые сетчатые покрытия опирались по центру на ряды стоек. Изогнутые элементы стержневого типа формировали свод, были выполнены из неравнобоких стальных уголков. Размер уголков подбирали различный, в зависимости от величины пролета. Для восприятия нагрузок от распора свода поперек пролета были установлены разветвляющиеся на концах затяжки. В процессе разработки проекта машинного павильона, Шуховым впервые была предпринята попытка выполнить покрытие с двоякой кривизной (условно в форме шляпы). Это отражено на сохранившихся чертежах, однако в действительности не было реализовано, так как был применен единый свод большей кривизны.

После знаменитой выставки инженерную фирму, в которой работал Шухов, постиг настоящий успех: висячие сетчатые покрытия, как на территории Москвы, так и за ее пределами, были применены как минимум в 30 инженерных объектах. Одно из самых ярких сооружений – здание котельного завода, построенное также в 1896 г. (рисунок 4).

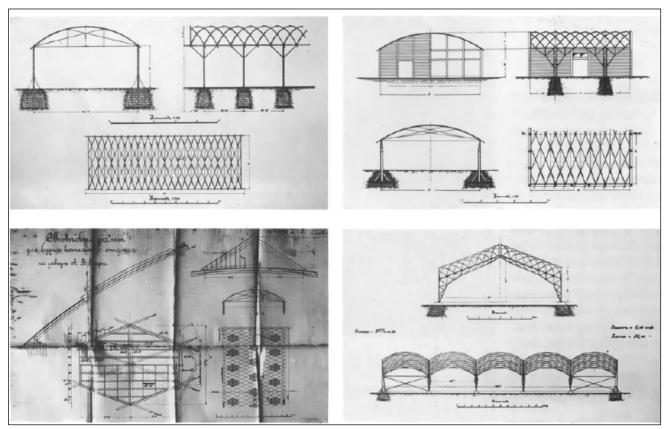


Рис. 4. Чертежи сводов котельного завода

Для формирования свода были применены z-профили с раскреплением наклонными тягами. Затяжки более крупного сечения проходили через несколько сводов. Установление полусводов в наклонном положении придало сооружению большую жесткость.

Изобретения В.Г. Шухова безусловно опередили свое время. Применение для пространственных конструкции нового типа металла позволило воплотить в реальность самые смелые задумки архитекторов при экономии материала и времени производства (все детали унифицированы). Сеть вытеснила фермы, ставшие традиционными, и начала новую эру строительных конструкций.

Список литературы

1. Ажурная башня Шухова и сетчатые сооружения гиперболоидного типа. И. А. Петропавловская, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, 1994. С. 78-91.

УДК 691

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

КАТОРГИНА НАТАЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА,

студентка группа СТП-324, ФГБОУ ВО "Российский университет транспорта (МИИТ)" Институт путей, строительства и сооружений

БЕЗРОДНОВ АРТЕМ ЕВГЕНЬЕВИЧ,

студент ПГС Инженерно-строительный институт СФУ

Аннотация: В статье рассматривается роль технического заказчика в строительной отрасли России. Качество воплощение идеи технического заказчика волнует профессиональное сообщество, ведь именно от этого зависит практическое будущее данной службы в России. В результате исследования авторы пришли к выводу, что технический заказчик является важным участником строительного процесса, и инженеры, занятые в этой службе, должны иметь высокую квалификацию.

Ключевые слова: технический заказчик, строительство, сообщество, государство, квалификация, Федеральный закон, ВІМ-технологии

THE ROLE OF TECHNICAL CUSTOMER IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Abstract: The article discusses the strengthening of the role of the technical customer in the construction industry in Russia. The quality of the implementation of the idea of the technical customer is of concern to the professional community, because it depends on the practical future of this service in Russia. As a result of the study, the authors came to the conclusion that the technical customer is an important participant in the construction process, and the engineers employed in this service must have high qualification.

Keywords: technical customer, construction, community, state, qualification, Federal law, BIM-technologies

После распада СССР с плановой экономикой длительный период времени строительная отрасль находилась в относительно бесконтрольном состоянии. Застройка городов без общего планирования, большое количество новых производителей материалов и новых строительных технологий, изменение трудовых отношений во всех отраслях экономики страны, в том числе строительной отрасли часто приводили к неконтролируемому качеству построенных объектов, что приводило к снижению безопасности объектов.

В настоящий период наступил момент, когда государство возвращается к упорядоченным действиям по контролю и управлению строительной отраслью, повышением эффективности расходования инвестиций, улучшением качество проектирования и строительства, и для выполнения выше сказанного законодательно вводится служба технического заказчика [1,2].

Федеральным законом от 28.11.2011 № 337-Ф3 внесены изменения в Градостроительный кодекс РФ и введено понятие технический заказчик вместо заказчик.

Технический заказчик — это юридическое или физическое лицо, которых застройщик уполномочивает от своего имени заключать договоры о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительных работах, реконструкции, капитальном ремонте объектов, подготав-

ливают планы работ, утверждают проектную документацию, подписывают документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатации прочее. Застройщик вправе осуществлять функции технического заказчика самостоятельно.

Работы технического заказчика могут выполняться только участником саморегулируемой организации в части инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, за исключением случаев, предусмотренных частью 2.1 статьи 47, частью 4.1 статьи 48, частью 2.2 статьи 52 настоящего Кодекса;

В данный момент происходит уточнение законодательных формулировок, проверяется жизнеспособность службы технического заказчика в рыночных условиях. В текущей редакции технический заказчик — это профессиональный строительный посредник, член профессиональной саморегулирующейся организации, между заказчиком и исполнителем контрактов, в задачи которого входит осуществление контроля и надзора, а также организация работы на строительной площадке, контроль над расходованием инвестиционных и бюджетных средств.

Технический заказчик постепенно становится важным участником строительного процесса, и инженеры, занятые в этой службе, должны иметь высокую квалификацию. Государство переложило на профессиональные саморегулируемые организации (СРО) инвентаризацию данных специалистов. Также саморегулируемые организации вводят профессиональные стандарты, обязательными для всех участников строительного рынка с 1 июля 2017 года. Одновременно вводится ответственность руководителей за соответствие профессиональным стандартам: если они руководят, нарушая стандарты, то в первый раз штрафуются, при повторном нарушении их ждет дисквалификация.

Также происходит уточнение функций технического заказчика: все чаще в перечень работ входит контроль проведения аукционов, торгов, закупок, что способствует более полному контролю над всем проектом, и соответственно повышением качества, сданных объектов и снижением риска инвестиций. Также есть мнение экспертов, что техзаказчик должен отвечать за весь проект целиком, что только усилит роль данной службы, и повысит качество возводимых проектов, и улучшит финансовые показатели проектов.

В настоящее время информационные технологии активно приходят и в строительство, ВІМ-технологии, которые в реальном времени оценивают стоимость строительства и последующей стадии объекта, и будущее технического заказчика связано с активным использованием данных технологий.

Правительство работает над концепцией ET3 (единый технический заказчик), что позволило бы упростить работу по типовым строительными проектам, сократить стоимость проектов на 10-20%, и применять данную систему на всех стройка с бюджетным расходованием средств.

В экспертных кругах также отстаивают идею глобального технического заказчика, что именно в системности подхода состоит сила технического заказчика, и данный подход позволит повысить отдачу инвестиций, качество проектирования и строительства. Одновременно Минстрой России и эксперты строительной отрасли ведут планомерную работу над уточнением формулировок в законе, созданием типовых строительных контрактов, получением обратной связи от участников строительной отрасли, взаимодействию с саморегулируемых организаций в части создания профессиональных стандартов и работы по созданию реестра специалистов, и большому кругу вопросов этой сложной проблемы. Качество воплощение идеи технического заказчика волнует профессиональное сообщество и инвесторов, ведь именно от этого зависит практическое будущее данной службы в России, учитывая, что мировой опыт в строительной идет успешно по данному пути развития.

Список литературы

- 1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (с изменениями на 18.06.2017) (редакция, действующая с 01.07.2017)
- 2. Вопросы создания системы единого технического заказчика HOCTPOЙ http://nostroy.ru/articles/detail.php?ELEMENT_ID=4206
 - 3. Синенко С.А., Кузьмина Т.К., Славин А.М. Совмещение функций основных участников инве-

стиционно-строительной деятельности на современном этапе//Промышленное и гражданское строительство. 2016. № 6. С. 71-75.

- 4. Кузьмина Т.К., Синенко С.А., Основные формы реализации функций заказчика при организации и управлении масштабными инвестиционно-строительными проектами//Научное обозрение. 2016. № 7. С. 222-226.
- 5. Решение организационно-технологических задач. Колесникова Е.Б., Кузьмина Т.К., Синенко С.А. Изд. АСВ. Москва, 2015.
- 6. Кузьмина Т.К., Олейник П.П., Синенко С.А.. Деятельность заказчика в рыночных условиях. Справочник./ Изд. АСВ. Москва, 2015.
- 7. Кузьмина Т.К., Синенко С.А. Информационное моделирование строительства в работе технического заказчика//Естественные и технические науки. 2015. № 11 (89). С. 645-647.
- 8. Синенко С.А., Кузьмина Т.К. Современные информационные технологии в работе службы заказчика (технического заказчика) //Научное обозрение. 2015. № 18. С. 156-1

УДК 621.9.02

МАГНИТНАЯ ОБРАБОТКА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

КАЛИЕВ РИНАТ ДАУРЕНОВИЧ

наладчик станков с ПУ АО «Корпорация Тактическое ракетное вооружение»

Аннотация: долговечность и износостойкость режущего инструмента играет важную роль в современном машиностроении. В данной статье рассмотрен процесс магнитной обработки металлообрабатывающего инструмента. Способ магнитного воздействия на инструмент обладает такими достоинствами как относительная дешевизна оборудования, отсутствие токсичных сред, высоких температур и т.д. Диффузионное покрытие не только повышает износостойкость инструмента, но и восстанавливает его геометрические размеры.

Ключевые слова: твердость, покрытия, магнитная обработка, режущий инструмент, стойкость инструмента.

Kaliev Rinat Daurenovich

Abstract: durability and wear resistance of the cutting tool plays an important role in engineering. This article deals with the process of magnetic processing of metalworking tools. The method of magnetic influence on the instrument is characterized by a number of factors, including relative cheapness of equipment, the absence of toxic media, high temperatures and etc. Diffusion coating allows not only to increase the wear resistance of the tool, but also to restore it's geometric dimensions.

Key words: hardness, covers, magnetic treatment, cutting tool, tool life.

В настоящее время огромное значение имеет повышение долговечности и износостойкости металлообрабатывающего инструмента в машиностроении.

Порча инструмента зачастую связана не с его поломкой, а с потерей им своей исходной поверхностной конфигурации вследствие износа, сколов, смятия, растрескивания, т.е. в связи с разрушением или деформацией тонких поверхностных слоев металла. Поэтому интенсивно развиваются многочисленные методы и разработки в области поверхностного упрочнения инструментов, основанные на использовании сложных физических явлений как в процессе резания, так и при его производстве.

Усовершенствование качества инструментов можно добиться легированием материалов, а также с использованием всех известных механизмов объемного упрочнения при термической обработке.

Одним из основных направлений физической технологии является магнитная обработка материалов. Результат магнитной обработки рассматривается как проявление эффектов последействия в материалах, находящихся на границах стабильности их свойств и подвергнутых воздействию внешнего силового поля [4].

Покрытие позволяет не только повысить износостойкость инструмента, но и восстановить его геометрические размеры. Инструмент с покрытием имеет меньший разброс значений стойкости, что позволяет более точно определить норму его принудительной замены [2].

Способ магнитного воздействия (нанесение диффузионного покрытия) на инструмент экономично отличается от других методов упрочнения целым рядом факторов, в числе которых относительно низкая стоимость оборудования, отсутствие токсичных сред, высоких температур и т.д.

Для эффективной работы режущего инструмента с покрытием необходимо устранение или уменьшение причин, приводящих к преждевременному разрушению покрытия. Это достигается путем неравномерного нанесения покрытия, образуемого геометрически в виде упорядоченной совокупности локальных областей с покрытием, разделенных сетчатой структурой с существенно пониженной, в пределе – нулевой, его концентрацией. Структура неравномерности способна препятствовать распространению трещин, снижать концентрацию напряжений на границе «покрытие — инструментальный материал» [1].

Сетчатое покрытие, как и сплошное, имеет следующий состав: тонкий переходной нанослой (ТПНС); диффузионный слой (ДС) и поверхностный нанослой (ПНС) (Рис.1), причем каждый из слоев имеет свои функции [3].

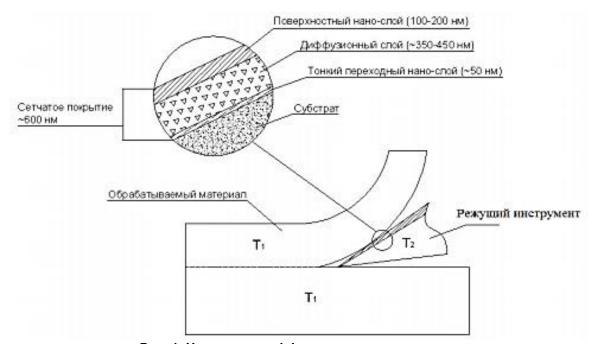


Рис. 1. Нанесение диффузионного сетчатого покрытия

Данный метод обладает следующими достоинствами:

- экологически безопасный процесс обработки;
- стойкость инструмента повышается в 3 раза и более;
- снижаются нагрузки на контактной площадке режущего инструмента;
- снижается скорость износа режущего инструмента;
- низкая температура в зоне стружкообразования, между контактной поверхностью инструмента и обрабатываемого материала;
 - улучшается качество получаемой поверхности и снижаются остаточные напряжения.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что магнитная обработка объединяет в себе электромагнитный и термодинамический способы управления неравновесной структурой вещества. Рассмотренный метод оказывает влияние на износостойкость инструмента, а также зависит от режимов резания, от которых зависят силы, возникающие в процессе обработки материалов. Стоит отметить, что износостойкость обработанного, данным методом, режущего инструмента отличается от износа инструмента в исходном положении. Результативность метода магнитной обработки зависит от целого ряда факторов, относящихся как к условиям воздействия на инструмент магнитным полем, так и к условиям, в которых этот инструмент эксплуатируется.

Список литературы

- 1. Повышение износостойкости твердосплавных фрез путем нанесения диффузионного сетчатого покрытия/ Е.А. Чекалова, Ю.В. Максимов // Инновации в науке. 2015. № 42. С. 58-65.
- 2. Классификация методов магнитной обработки режущих инструментов/ Н.И. Кинденко // Научный вестник ДГМА. 2011. № 2. С. 117-121.
- 3. Анализ способов повышения износостойкости режущего инструмента/ Е.В. Васильев [и др.] // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее: сборник статей XV международной научнопрактической конференции, состоявшейся 5 мая 2018 г. в г. Пенза 2018. Часть 1. С. 44-48.
- 4. Комбинированная магнитно-импульсная обработка режущего инструмента/ А.Г. Овчаренко, А.Ю. Козлюк, М.О. Курепин // Технология машиностроения. М., 2010. № 9. С. 26-29.

УДК 621.314.58

ИНВЕРТОР НА БАЗЕ ТРАНСФОРМАТОРА С ВРАЩАЮЩИМСЯ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

УСКОВ АНТОН ЕВГЕНЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

ДЕДЮЛЯ КИРИЛЛ АНДРЕЕВИЧ, НЕЛИНЕВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ, САМОЙЛОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

магистранты

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Аннотация: в статье представлено конструктивное решение инвертора, позволяющее повысить эффективность работы от источников ограниченной мощности.

Ключевые слова: инвертор, автономное электроснабжение, трансформатор с вращающимся магнитным полем.

INVERTER ON THE BASIS OF A TRANSFORMER WITH A ROTATING MAGNETIC FIELD

Uskov Anton Evgenievich Dedyulya Kirill Andreevich, Nelinev Dmitry Sergeevich, Samoylov Andrey Nikolaevich

Abstract: The article presents a constructive solution of an inverter that allows to increase the efficiency of operation from sources of limited power.

Keywords: inverter, autonomous power supply, transformer with rotating magnetic field.

На сегодняшний день существует большое число потребителей требующих бесперебойное электроснабжение. Так, в последнее время, наряду с дизель электрическими станциями стали широко применятся инверторы на базе статических преобразователей [3].

Наиболее распространённая схема инвертора — схема с промежуточным высокочастотным звеном, позволяющая получить низкие показатели массы и габаритов устройств. Однако такие устройства имеют ряд недостатков, основными из которых являются: наличие большого числа высших гармоник в сигнале выходного напряжения, и большая величина частотных потерь трансформатора. Так же к недостаткам можно отнести необходимость высокоэффективной защиты от перегрузок и аварийных режимов, так как выходное напряжение формируется электронными силовыми элементами, чувствительными к анормальным режимам работы [4].

Вышеперечисленные недостатки можно частично устранить за счёт использования трансформатора выход которого будет являться выходом инвертора. Так, большая величина индуктивности выходных обмоток и масса самого трансформатора повышает перегрузочную способность инвертора и снижает класс защиты от аварийных режимов.

В качестве силового трансформатора можно использовать однофазно-трёхфазный трансформа-

тор с вращающимся магнитным полем (ТВМП), который позволяет использовать однофазную схему инвертирования, при этом получить на выходе инвертора трёхфазную симметричную систему напряжений [1]. Так же к достоинствам данных трансформаторов относится и тот факт, что напряжение постоянного тока, без промежуточного преобразования, поступает непосредственно на обмотки трансформатора.

Ещё одним из недостатков существующих инверторов является минимальный уровень входного напряжения. Система управления инвертора настраивается на определённые, оптимальные, внешние и внутренние параметры (уровень входного и выходного напряжения, скважность силовых электронных ключей, коэффициент трансформации силового трансформатора), при чём, изменение одного из параметров приводит к необходимости изменения всех параметров. Поэтому регулировочные характеристики имеют достаточно узкий диапазон. В основном параметры регулирования зависят от уровня входного напряжения, который, при работе от аккумуляторов, изменяется по мере расходования энергии.

Так для повышение эффективности использования источников ограниченной мощности, при снижении уровня их выходного напряжения, возможно за счёт переключения с параллельного на последовательное включение. Однако это требует специальной схемы управления и контроля, а также синхронизацию с системой управления преобразователя.

На рисунке 1 показана функциональная схема инвертора на трансформаторе с вращающимся магнитным полем позволяющая эффективно работать при низких уровнях питающего напряжения [2].

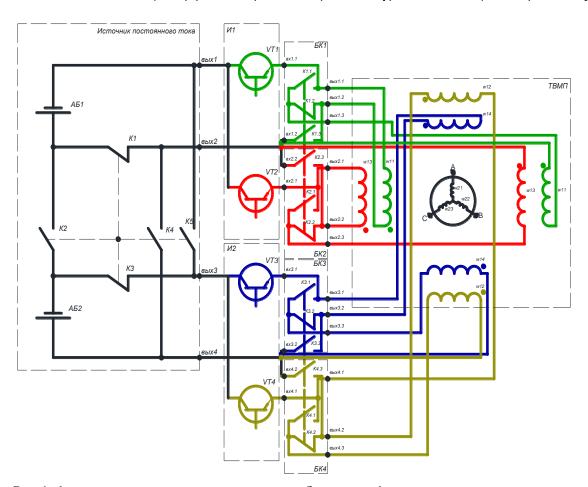


Рис.1. Функциональная схема инвертора на базе трансформатора с вращающимся магнитным полем

Источник питания содержит два аккумуляторных блока и силовые ключи, что позволяет, как отмечалось выше, переключать блоки аккумуляторов для независимой работы (аккумуляторный блок 1 подключён к выходам 1 и 2 источника питания, а аккумуляторный блок 2 к выходам 3 и 4). При включе-

нии аккумуляторных блоков последовательно, на выходах источника питания сохраняется количество и полярность выводов.

Конструкция ТВМП позволяет создавать вращающее магнитное поле при подаче постоянного тока непосредственно на обмотки. На рисунке 2 показана схема обмоток ТВМП.

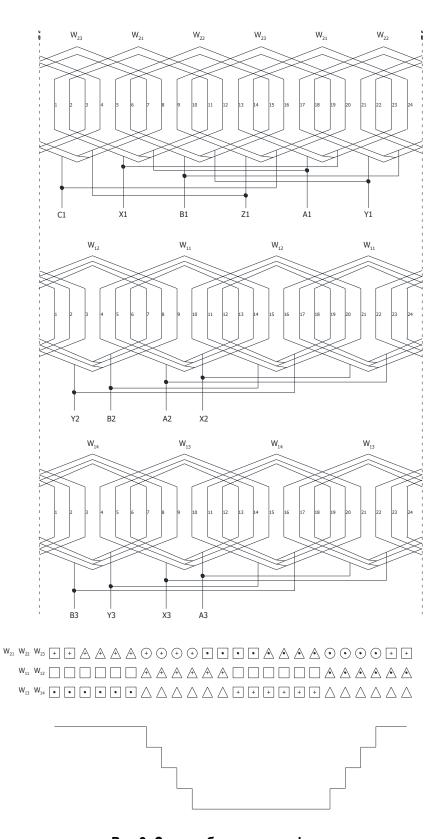


Рис.2. Схема обмоток трансформатора

При поочерёдной работе силовых полупроводниковых ключей VT1-VT2 и VT3-VT4, по первичным обмоткам начинает протекать ток, создающий пульсирующие магнитное поле, однако, так как соответствующие группы обмоток расположены на одной магнитной оси и создают встречные магнитные потоки, то формируется переменное магнитное поле, которые суммируясь создают круговое вращающееся магнитное поле [2].

Так как при последовательном включении аккумуляторных блоков на выходах источника питания создаётся напряжение выше номинального диапазона, что при подаче на первичные обмотки трансформатора может примести не только к выходу из строя самого ТВМП, но и к повышенной величине выходного напряжения инвертора, то, при помощи блоков контактов БК1-БК4, секции одноимённых обмоток переключаются с параллельного на последовательный режим. Такое переключение позволяет сохранить полярность и величину магнитного потока при повышенном напряжении источника питания. При дальнейшем снижении уровня входного напряжения до номинального диапазона блоки контактов переключают секции первичных обмоток на параллельную работу.

Таким образом, при использовании в составе источника постоянного тока двух блоков аккумуляторов и силовых ключей, а так же блоков контактов работающих совместно с трансформатором с вращающимся магнитным полем позволяет значительно повысить эффективность работы инвертора при пониженных энергетических параметрах источников ограниченной мощности.

Список литературы

- 1. Патент РФ №2417471. Опубл.27.04.2011, Бюл №12 МПК Н02F 30/14, Однофазно-трёхфазный трансформатор с вращающимся магнитным полем. Григораш О.В., Власенко Е.А., Усков А.Е., Бутенко Е.А., Григораш А.О. 5 с.
- 2. Патент РФ №2521605. Опубл.10.07.2014, Бюл №19 МПК Н02М 7/00, Н02М 7/537, Трёхфазный инвертор с переменной структурой. Усков А.Е., Усков Е.В., Власов А.Г., Сыроваткин А.Р. 9 с.
- 3. Усков А.Е. Автономные инверторы солнечных электростанций: монография / А. Е. Усков. Краснодар, КубГАУ, 2011. 126 с.
- 4. Усков А.Е. Повышение эксплуатационных характеристик солнечных фотоэлектрических станций АПК с помощью автономного инвертора: монография / А.Е. Усков. Краснодар, КубГАУ, 2017. 104 с.

© А.Е. Усков, К.А. Дедюля, Д.С. Нелинев, А.Н. Самойлов, 2018

УДК 521

ВЛИЯНИИ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОРИСТОЙ СРЕДЫ НА ВЫСОТУ КАПИЛЛЯРНОЙ ПРОПИТКИ

АСАДОВ АБДУЛАЛИ ШАХМАЛЫ ОГЛЫ

к.т.н.. доцент

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности г. Баку, Республика Азербайджан

Аннотация: В результате исследования установлено, что высота капиллярного поднятия жидкостей в пористой среде зависит от свойств жидкостей и твердых тел; качество глин оказывает сильное влияние на высоту капиллярного поднятия жидкостей; при проведении экспериментов, добавка к кварцевому песку (до определенного предела) кальцита, полевого шпата и глин увеличивает высоту капиллярного поднятия h, выше которого добавка глин резко уменьшает h, а добавка кальцита и полевого шпата влияет незначительно.

Ключевые слова: Проницаемость, поднятие, влияние, глина, пористость

INFLUENCE OF MINERALOGICAL COMPOSITION OF POROUS MEDIUM ON HEIGHT OF CAPILLARY DRINKING

Abdulali Asadov Shahmali

Summary: As a result of the study it was established that, the height of the capillary rise of liquids in a porous medium depends on the properties of liquids and solids; the quality of clays exerts a strong influence on the height of the capillary rise of liquids;

In the experiments, the addition of calcite, feldspar and clays to the quartz sand increases the height of the capillary rise h, above which the addition of clay sharply reduces h, while the addition of calcite and feldspar influences insignificantly.

Keywords: Permeability, uplift, influence, clay, porosity

Исследованием капиллярной пропитки жидкостей и вытеснения одной жидкости другой занимались многие ученые [3].

Известно, что высота капиллярного поднятия жидкостей зависит от их физико-химических качеств и от свойств твердого тела. Несмотря на это, вопросу влияния свойств минералов на высоту капиллярного поднятия жидкостей в пористой среде уделяется недостаточное внимание. Восполнению этого пробела и посвящается настоящая работа.

Исходя из того, что основными минералами, образующими нефтяной и газовый коллекторы, являются кварц, кальцит, полевой шпат и различные глины, в работе приводятся результаты изучение влияния указанных минералов на высоту капиллярного поднятия.

В работе использована узкая фракция зерен этих минералов (диаметром от 0,1 до 0,2 мм).

Исходя из того, что влияние глины в основном связано с ее набухаемостью, в работе использованы глины двух типов: монтмориллонитовая и каолиновая.

Каолиновая глина, как известно, обладает малой набухаемостью в противовес монтмориллонитовой, обладающей высокой степенью набухаемости.

Песок из кальцита и полевого шпата был получен размолом кусков минералов на шаровой мельнице. При необходимости работы с различными смесями минералов брались весовые содержания тех или иных минералов в кварцевом песке.

Схема прибора для капиллярной пропитки и методика проведения исследований приведена в [3]. Результат экспериментов приводится в виде кривых зависимости h=f(t).

На рис. 1 приведены кривые зависимости высоты капиллярного поднятия воды в пористой среде, составленной из различных минералов, от времени.

Как видно из этих кривых, наибольшая высота капиллярного поднятия наблюдается в пористой среде, представленной полевым шпатом, наименьшая – кварцем.

Указанное поднятие воды, по-видимому, связано с укладкой зерен минералов при образовании пористой среды, т. е. со структурой порового пространства, и с взаимодействием жидкостей с поверхностью минералов. В пористой среде, составленной из чистой глины, как и следовало ожидать, капиллярного поднятия воды не наблюдалось.

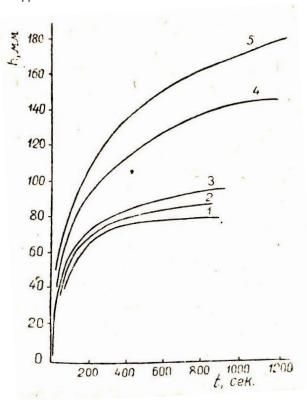


Рис. 1. Кварц: 1 – дистиллированная вода; 2– морская вода; 3– щелочная; кальцит: 4– дистиллированная вода; полевой шпат; 5– дистиллированная вода.

Из рис. 1 также видно, что на высоту капиллярного поднятия заметное влияние оказывает и качество воды. При составлении пористых сред из кварца, кальцита, полевого шпата наибольшее капиллярное поднятие наблюдается у дистиллированной воды, наименьшее – у щелочной. Среднее между ними капиллярное поднятие отмечается у морской воды.

Так как указанные кривые имеют аналогичный вид, на рис. 1 приведены только кривые зависимости высоты капиллярного поднятия для указанных вод в кварцевом песке.

На рис. 2 и 3 приведены кривые зависимости высоты капиллярного поднятия от добавок к кварцевому песку кальцита, полевого шпата и глин в различных количествах.

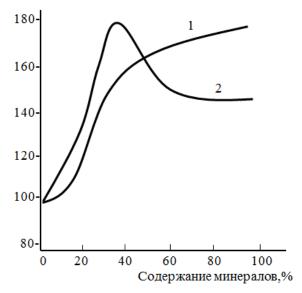


Рис. 2. Зависимость максимальной высоты капиллярного поднятия дистиллированной воды в пористой среде от содержания полевого шпата (1) и кальцита (2) в кварцевом песке.

Как видно из этих кривых, с увеличением содержания кальцита, полевого шпата и глины в кварцевом песке до определенного предела высота капиллярного поднятия увеличивается, а затем, несмотря на дальнейшее повышение концентрации этих минералов – уменьшается.

Как и следовало ожидать, добавка монтмориллонитовой глины к кварцу оказывает большое влияние на h по сравнению с каолиновой глиной, в силу большей степени набухаемости первой глины по сравнению со второй. Отметим, что при добавке глинистых частиц к кварцевому песку качество воды имеет значение при сравнительно малом содержании глинистых частиц в пористой среде. С увеличением глинистых частиц влияние качества воды становится менее заметным.

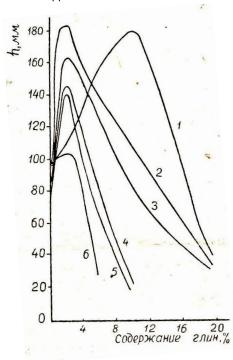


Рис. 3, Зависимость высоты капиллярного поднятия различных вод в пористой среде от содержания глин в кварцевом песке. Глина каолиновая: 1 – дистиллированная вода, 2 – морская, 3-щелочная; монтмориллонитовая глина: 4 – вода щелочная, 5 – морская, 6 – дистиллированная.

Список литературы

- 1. А.Ш.Мирзаджанзаде, А.Ш. Асадов и др. О законе фильтрации газа в пористой среде. Доклад Академии Наук, 1969. Том 184, №4
 - 2. А.Г.Кавалов, А.Ш. Асадов. HTC «Нефте-промысловое дело», 1969. №4.
- 3. А.Ш.Асадов и др. Межвузовский научно-технический журнал «Теоретическая и прикладная механика». 2013, №1.

УДК 677.21.021.2

ДВУХБАРАБАННЫЙ ПРЯМОТОЧНЫЙ ВОЛОКНООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЛОКНА ТРУДНООЧИЩАЕМЫХ СЕЛЕКЦИЙ

МАКСУДОВ ЭРКИН ТУХТАЕВИЧ,

д.т.н., профессор

КУЛИЕВ ТОХИР МАМАРАЖАПОВИЧ,

к.э.н.

СУЛАЙМОНОВ РУСТАМ ШЕННИКОВИЧ,

K.T.H., C.H.C.

АМИНОВ ХАМЗА ХУСАНОВИЧ

Соискатели

AO «Paxtasanoat ilmiy markazi», Ташкент, Узбекистан

Аннотация: В статье описан модернизированный двухбарабанный волокноочиститель, имеющий в конструкции новые колосниковые решетки и направитель. Установлено, что волокноочиститель эффективно очищает волокно трудноочищаемых селекций хлопка-сырца. Конструкция волокноочистителя обеспечиваеть при очистке высокое качество волокна, выработанного из хлопка-сырца машинного сбора, что создает хорошие перспективы для освоения данной машины в промышленности.

Ключевые слова: Волокноочиститель, колосниковая решетка, направитель, трудноочищаемый сорт хлопка-сырца, селекция, волокно, засоренность, очистительный эффект, качество, машинный сбор.

DOUBLE-DRUM STRAIGHT- FLOW LINT CLEANER FOR HARD-TO-CLEAN COTTON VARIETIES

Maksudov Erkin Tuxtaevich, Kuliev Toxir Mamarajapovich, Sulaymonov Rustam Shennikovich, Aminov Hamza Xusanovich

Abstract: This paper proposes an upgraded double-drum fiber cleaning to include the construction of new grids and guide. When processing fiber 1 grade obtained relevant results, showing an increase of the cleaning effect of the machine and improve fiber quality. It was found that the proposed fiber cleaning effectively cleans fiber hard cleaning selections cotton manual collection and also makes it possible to provide high quality fiber produced from cotton collection machine.

Keywords: Fiber cleaner, grate, guide, hard-to-clean grade of raw cotton, selection, fiber, weed, cleaning effect, quality, machine picking.

Повышение качества волокна является важной задачей для хлопкоочистительной промышленности. Увеличение массовой доли пороков и сорных примесей в волокне, выпадение свободного во-

локна в отходы, высокие капитальные и эксплуатационные затраты при очистке волокна, уменьшают уровень рентабельность производства.

В настоящее время на большинстве хлопкозаводов республики используются однобарабанные прямоточные волокноочистители марки 1ВПУ, состоящие из пильного цилиндра и колосниковой решетки, расположенной под ним. Пильный цилиндр захватывает волокна и протаскивает его по поверхности колосников, где и происходит очистка волокна. Очистительный эффект однобарабанного волокноочистителя составляет в среднем 30-35 % [1]. Полученные статистические и экспериментальные данные показывают, что фактический очистительный эффект волокноочистителя 1ВПУ составляет 22-25 %, что на 8-10 % ниже паспортного [1], а содержание сорных примесей в составе очищенного волокна при переработке I-II сортов 1 класса хлопка-сырца составляет в среднем на 0,5-1,5 (абс) % выше допустимой нормы, что не позволяет получать волокно класса "Олий" по государственному стандарту O'zDst 604-2016 «Волокно хлопковое, Технические условия» [2].

В настоящее время в республике выращивается до 85 % хлопка-сырца трудноочищаемых селекций (С-6524, Порлоқ-1, Наманган-77, Ан-баяут-2 и др.). При очистке однобарабанные волокноочистители не достаточно эффективно отделяют трудноудаляемые фракции, такие как: битое семя, кожица с волокном и комбинированные жгутики. Получаемая продукция не удовлетворяет требованиям текстильной промышленности. Вместе с тем, в Республике Узбекистан осуществляется поэтапный переход на машинный сбор хлопка-сырца. В настоящее время объёмы хлопка-сырца машинного сбора в масштабах страны не очень большие. Тем не менее, в таких регионах как Сырдарья, Джизак и Хорезм происходит значительное расширение масштабов машинного сбора. При машинном сборе хлопоксырец подвергается значительному механическому воздействию, и является более засоренным по сравнению с ручным сбором. Потребительская стоимость хлопкового волокна во много обусловлена его белизной, структурой и физико-механическими характеристиками. Был проведен анализ по коэффициентам отражения проб хлопкового волокна, сгруппированных по частотам образцов первых сортов. Хлопковое волокно, полученное при переработке хлопка-сырца машинного сбора наиболее часто имеет значения 75 % и 72 %, соответственно (рис.1).

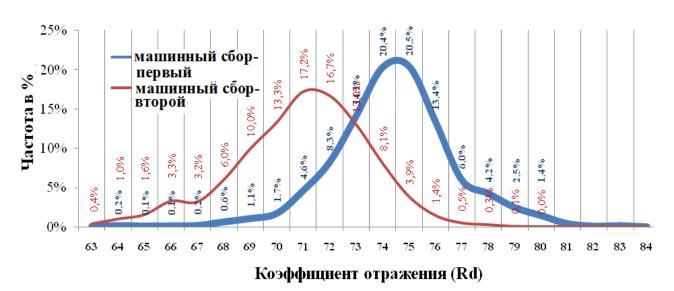


Рис.1 Распределение по коэффициенту отражения (белизне волокна) первых промышленных сортов

Анализ результатов исследований по этой проблеме показывает, что значения коэффициента отражения зависит от засоренности. Снижение степени белизны пропорционально количеству сора, содержащегося в хлопке-сырце машинного сбора, которое возрастает с понижением сортности сырья. В хлопковом волокне, содержащем большое количество сора и минеральных примесей, снижается по-

казатель белизны и как следствие увеличивается сероватый оттенок, что значительно ухудшает внешний вид волокна [3].

Учитывая эксплуатационные недостатки однобарабанного прямоточного волокноочистителя 1ВПУ и требования к степени белизны, в АО «Пахтасаноат илмий маркази» создан двухбарабанный волокноочиститель с новыми колосниковыми решетками и направителями (рис.2).

Производственная апробация двухбарабанного волокноочистителя проводилась на Зарбдорском хлопкозаводе Джизакской области на трудноочищаемой селекции хлопка Порлок-1, II сорта, 2-класса машинного сбора. При проведении исследований изучалась работоспособность машины и отбирались образцы хлопка-сырца с лотка джина, образцы волокна до и после волокноочистителя, отходы после волокноочистителя, состояние которых анализировалось на влажность, засоренность, фракционный состав и на волокнистость отходов согласно действующей методике [4]. По результатам испытаний и анализа полученных данных установлено, что очистительный эффект двухбарабанного волокноочистителя составляет 35,6 % или по сравнению с существующим волокноочистителем1ВПУ повысился в 1,7 раза, за счет снижения содержание пороков и сорных примесей в волокне. При этом волокнистость отходов составила 25,2 %.

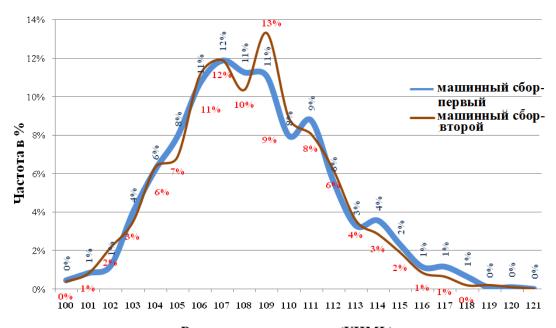


Рис.2. Модернизированный двухбарабанный волокноочиститель на производстве

Следует отметить, что хлопок-сырец машинного сбора при сборе и переработке подвергается усиленному механическому воздействию, что снижает, в среднем, на 0,03 дюйма его верхнюю среднюю длину по сравнению с контрольными пробами. Значительная доля волокна машинного сбора соответствует 4-5 типу (рис.3).

Для сохранения потребительских свойств и доли волокна 4 типа на прежнем уровне, необходимо расширение посевов новых селекционных сортов хлопчатника с необходимым запасом длины (37- 39 кодов длины).

Проведенные производственные испытания показали, что очистительный эффект модернизированного волокноочистителя составляет 35,6 %, что выше чем у серийного 1ВПУ в 1,7 раза. При работе волокноочистителя новой конструкции улучшается интенсивность выделения сорных примесей за счет повышенного расчесывания и эффективного ударного воздействия на очищаемый материал при переходе с одной кромки колосника на другую, ослабляя силы сцепления сорных примесей с волокном.



Верхняя средняя длина (UHML)

Рис.3. Распределение по верхней средней длине (HVI данные) первых промышленных сортов машинного сбора

Предложенный волокноочиститель эффективно очищает волокно трудноочищаемых селекций хлопка-сырца, и обеспечивает высокое качество волокна, выработанного из хлопка-сырца машинного сбора. Эти факторы создают хорошие перспективы для внедрения данного волокноочистителя в промышленность. Внедрение двухбарабанного волокноочистителя позволит значительно повысить качество очистки и получить волокно, пользующееся спросом на мировом рынке.

Список литературы

- 1. Справочник по первичной обработке хлопка. Книга 1. Ташкент, «Мехнат», 1994 г. 573 с.
- 2. O'zDst 604-2016 «Волокно хлопковое, Технические условия». Госстандартизация, Ташкент, Узбекистан, 2016.- 10 с.
- 3. Р.Ш. Сулаймонов, Д.М. Мухаммадиев, Д.А. Ахмедов, Ф.Х. Ибрагимов. Анализ работоспособности волокноочистителя с модернизированной колосниковой решеткой// Проблемы механики. Ташкент, 2014. № 3-4. С. 115-118.
- 4. Максудов И.Т., и Нуралиев А.Н. Сборник инструкций и методик по техническому контролю и оценке качества хлопка-сырца и продукции его переработки в хлопкоочистительной промышленности. Ташкент, «Мехнат», 1992.-340 с.

УДК 004

ГРАФИЧЕСКИЕ ДИЗАЙНЕРЫ АЛГОРИТМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

СЕРИКОВА СВЕТЛАНА АНДРЕЕВНА

Инженер-программист АО «НПП «Рубин»

Аннотация: Для решения основной задачи регулирования автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) необходимо обеспечить решение ряда частных задач путем описания алгоритмов управления. Существует множество описаний таких алгоритмов. Особое внимание в статье уделяется графическому описанию алгоритмов. Для его создания, тестирования и записи в контроллер используется графический дизайнер, выступающий в качестве среды программирования алгоритмов регулирования АСУ ТП. Наиболее популярными на сегодняшний день являются — Beremiz, IsaGraf, CoDeSys. В данной статье рассматриваются преимущества и недостатки данных сред программирования. Рассмотренные графические дизайнеры позволяют иметь полноценную среду создания прикладных программ, адаптированных для программируемых логических контроллеров (ПЛК). Ключевые слова: графический алгоритм, визуальное программирование, программируемый логический контроллер, графические языки программирования, графические дизайнеры.

GRAPHIC DESIGNERS OF CONTROL ALGORITHMS OF THE AUTOMATED CONTROL SYSTEM OF TECHNOLOGICAL PROCESS

Serikova Svetlana Andreevna

Abstract: To solve the main task of regulating an automated process control system, it is necessary to solve a number of particular problems by describing control algorithms. There are many descriptions of such algorithms. Particular attention in the article is given to the graphical description of algorithms. To create it, test and write to the controller uses a graphic designer, acting as a programming environment for control algorithms of the automated process control system. The most popular today are Beremiz, IsaGraf, CoDeSys. This article discusses the advantages and disadvantages of these programming environments. The above graphic designers allow to have a full-fledged environment for creating application programs adapted for programmable logic controllers (PLCs).

Keywords: graphical algorithm, visual programming, programmable logic controller, graphic programming languages, graphic designers.

Прежде чем написать даже самую простую программу для микроконтроллера — необходимо составить алгоритм его работы. Алгоритм работы — это графическое представление в виде последовательности специальных блоков, связанных между собой логической цепочкой, определяющей, что и в какой последовательности выполняется. Каждый из блоков алгоритма имеет своё особое назначение и

выполняет конкретную функцию.

Существует множество описаний алгоритмов регулирования АСУ ТП. На рисунке 1 представлены основные из них: словесный, графический, программный и табличный.

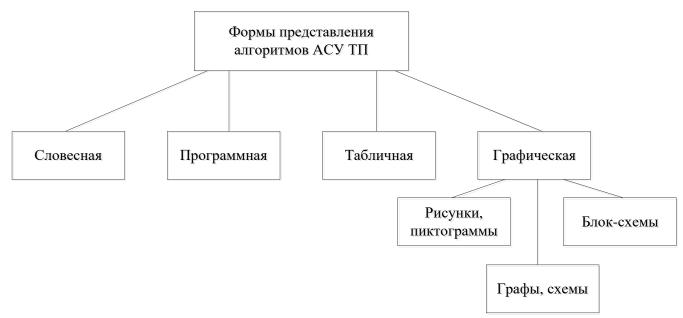


Рис. 1. Формы представления алгоритмов АСУ ТП.

Наибольшую популярность получил графический способ описания алгоритмов. Графический способ представления алгоритмов (визуальное программирование) является более компактным и наглядным по сравнению с остальными способами описания, благодаря чему обеспечивается читаемость алгоритма и строгая последовательность выполнения отдельных команд.

Визуальное программирование часто представляют как следующий этап развития текстовых языков программирования. Визуальное программирование - способ создания программы электронновычислительных машин путем манипулирования графическими объектами вместо написания ее текста. Среда визуального программирования позволяет создавать программы для ПЛК с помощью графических языков программирования [1]. Для ПЛК нет разницы, на каком языке для него написана программа. Любые инструменты программирования дают в конечном итоге микропроцессору инструкции в его машинных кодах.

Существует три графических языка, описанных стандартом международной электротехнической комиссии (МЭК) — 61131-3 для программирования ПЛК — это:

- Ladder Diagrams (LD) язык релейных диаграмм. Язык похож на электрические схемы релейной логики, поэтому инженерам, не знающим объектно-ориентированных и процедурных языков программирования, не составит труда написать программу;
- Function Block Diagram (FBD) язык функциональных блоковых диаграмм. Этот язык напоминает создание схем на логических элементах;
- Sequential Function Chart (SFC) язык последовательных функциональных блоков. Может использоваться совместно с любым из этих языков.

При программной реализации на графических языках используются различные алгоритмы обработки информации, например, ПРОТАР, Siemens и др. В качестве примера рассмотрим регулирующий программируемый микропроцессорный прибор ПРОТАР, использующий алгоритм обработки логических входных сигналов. Прибор применяется в системах автоматического регулирования и решает те же задачи, что и аналоговые приборы системы РПИБ, РП-2, РП-4М1, «Контур», «Каскад-2».

ПРОТАР – универсальное многофункциональное устройство, не требующее проектной компоновки и заменяющее 4 - 6 (в различных сочетаниях) приборов комплекса «Каскад-2». Алгоритмические возможности ПРОТАРА шире, чем у аналоговых приборов. Прибор может использоваться в системах

стабилизации технологических параметров, программного, каскадного, многосвязного регулирования с реализацией сложных алгоритмов обработки информации. Прибор управляет исполнительным устройством (импульсным или аналоговым сигналом) [2]. Приборы ПРОТАР имеют средства самодиагностики неисправностей, что исключает последствия отказа и облегчает поиск неисправностей. Для хранения записанных программ и параметров, при отключении от сети, прибор имеет встроенный резервный источник питания. Пример схемы алгоритма ПРОТАР представлен на рисунке 2.

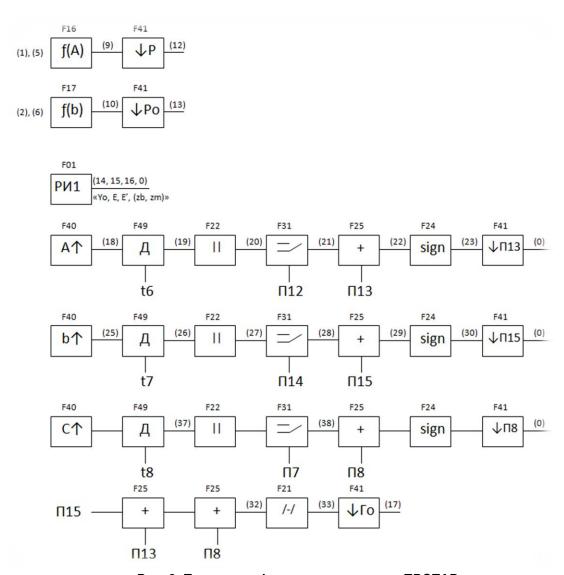


Рис. 2. Пример графического алгоритма ПРОТАР (схема регулятора 4M400).

Существуют большое количество графических дизайнеров для создания алгоритмов, его тестирования и записи в контроллер, например, Beremiz, IsaGraf, CoDeSys.

Среда разработки «Beremiz» может выполняться на операционных системах Windows и Linux. В «Beremiz» имеется возможность отлаживать алгоритмы с использованием встроенного отладчика. «Beremiz» является свободным программным обеспечением, поэтому может быть модифицирован производителем ПЛК для работы на новой аппаратной платформе. Основным недостатком «Beremiz» является недостаточная документированность компонентов системы.

«ISaGRAF» обеспечивает полную поддержку языков стандарта МЭК 61131-3 и позволяет разрабатывать программное обеспечение для интеллектуальных контроллеров. Система «ISaGRAF» получила признание многих фирм: BMW, General Motors, Motorola, Phoenix, и др. (всего свыше 80 компаний). Из недостатков следует отметить, что программный комплекс «ISaGRAF» может выполняться только на операционной системе Windows.

«CoDeSys» на сегодняшний день успешно применяется во всех, без исключения, областях промышленности. В мире более 350 компаний, изготавливают контроллеры с «CoDeSys» в качестве штатного инструмента программирования [3]. Из недостатков следует отметить, что программный комплекс «CoDeSys» может выполняться только на операционной системе Windows.

Таким образом, рассмотренные среды программирования имеют технические отличия, различные подходы и разные бизнес модели. Они предназначены для решения различного рода определенных задач, и каждый пользователь вправе сам выбрать подходящую для себя среду программирования в соответствии с заданными критериями.

Проанализировав преимущества и недостатки данных графических дизайнеров, была разработана новая среда программирования [4], отличительной особенностью которой является многоплатформенность и настраиваемость на графические языки ПРОТАР и Siemens.

Список литературы

- 1. Визуальное программирование. [Электронный ресурс] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуальное_программирование (Дата обращения 27.06.2018).
- 2. Пособие по применению регулирующего программируемого микропроцессорного прибора ПРОТАР. [Электронный ресурс] // URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393025/ (Дата обращения 20.07.2018).
- 3. CoDeSys повседневный инструмент программиста ПЛК. [Электронный ресурс] // URL: http://avtprom.ru/article/codesys-%E2%80%93-povsednevnyi-instrumen (Дата обращения 26.07.2018).
- 4. Серикова С.А. Разработка программного дизайнера алгоритмов регулирования и управления АСУ ТП: дипломная работа/ ФГБОУ ВПО Пензенский государственный университет, Пенза, 2018.

УДК 637.523.3

СВАРОЧНАЯ РОБОТОТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

МАКАРКИН ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ПОТАШОВ ВЯЧЕСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ

Студенты

Национальный исследовательский университет МИЭТ

Аннотация: Сегодня широкое распространение приобрела сварочная робототехника и автоматизация, но потребность в сварщиках все еще остается. В данной статье рассматривается будущее робототехники и автоматизации в сварке: ожидаемые улучшения, проблемы электронной коммерции и более высокие требования клиентов.

Ключевые слова: Автоматизация, робототехника, производственный процесс, усовершенствование, сварка.

WELDING ROBOTICS AND AUTOMATION

Makarkin Dmitry Aleksandrovich, Potashov Vyacheslav Evgenievich

Abstract: Today, welding robotics and automation have become widespread, but the need for welders still remains. This article discusses the future of robotics and automation in welding: expected improvements, ecommerce problems and higher customer requirements.

Key words: Automation, robotics, production process, improvement, welding.

В конце 1970-х и начале 1980-х годов роботизированная дуговая сварка была новинкой, которая, как многие думали, быстро изменит мир. В результате многие покупатели робототехнических систем испытали неудачи из-за своих нереалистичных ожиданий того, что роботы могут сделать. Это привело к негативной реакции в середине-конце 1980-х годов, когда расходы на роботизированную дуговую сварку начали уменьшаться.

Использование интернета, улучшение оборудования, более строгие требования клиентов и нехватка квалифицированных сварщиков заставили производителей роботизированных сварочных устройств взглянуть на то, как они ведут бизнес. С 2001 года индустрия робототехники начала испытывать рост, поскольку требовалось увеличение качества роботизированных устройств от конечных пользователей.

Производители робототехники сейчас переживают сильный рост. Роботы считаются элементами производственной цепочки процессов вместо замены оператора, а некоторые производители даже предполагают, что практически вся производственная сварка будет выполняться роботом, причем ручная сварка является исключением, а не правилом.

Генеральный директор Fanuc Robotics Materials Дэвид Мэннинг считает, что, предлагая более технологичный образ сварки, больше людей захотят стать сварщиками. Поскольку сегодня молодые люди являются частью первого поколения, выросшего с компьютерами, он считает, что робототехника имеет компьютерное преимущество, которое может привести молодых людей в сварочную промыш-

ленность.

Когда вы говорите «сварка», большинство людей думают, что кто-то ползает под трубой в грязной среде, вдыхая сварочные пары», - сказал Мэннинг. «Сварка сама по себе требует большого мастерства оператора, чтобы сделать хороший сварной шов, и одна вещь о роботизированной сварке заключается в том, что она вводит аспект качества. С использованием робототехники теперь у вас есть этот аспект немного более высокого технического имиджа и наборов навыков, которые привлекут больше людей в отрасль [1].

Однако, по словам Дейла Штольцера, менеджера по обслуживанию клиентов и продажам стандартных продуктов Pandjiris, раздувание компьютерной стороны автоматизации сварки и робототехники не является быстрым решением для решения проблемы нехватки сварщиков.

Что касается автоматизации сварки, формой которой является робототехника, он видит увеличение использования, поскольку он наблюдает, как компании справляются с нехваткой персонала. Тем не менее, для того, чтобы сварщики получили необходимые навыки в отрасли, необходимо больше компьютерной подготовки по инженерной программе.

«В отрасли промышленности нет недостатка в людях, у которых есть навыки владения компьютером, но я думаю, что вы видите людей, у которых нет инженерной основы, на которую можно поставить эти компьютерные навыки», - сказал Штольцер.

Хотя роботы проще в использовании и их проще программировать, производители больше сотрудничают с клиентами, чтобы продемонстрировать, как роботизированные рабочие ячейки влияют на качество и производительность [1].

В краткосрочной перспективе производители создадут веб-сайты, которые помогут клиентам получить ответы на вопросы, а компании создадут различные механизмы коммуникации в интернете, с помощью которых пользователи смогут собирать, анализировать и использовать информацию.

Кроме того, Рич Литт, президент Genesis Systems Group, сказал, что использование человеческого машинного интерфейса (HMI) в программном обеспечении является еще одной растущей тенденцией в робототехнике, что позволяет оператору простоту использования.

По словам Дина Элкинса, вице-президента по продажам Motoman, экономия времени и обучение сварщиков использованию более высоких технологий может помочь росту робототехники.

"Если мы сможем взять тех же самых сварщиков и научить их использовать нашу технологию, которая позволит им работать быстрее, это, безусловно, увеличит отдачу от инвестиций для компании, для которой они работают", - сказал Элкинс.

Компании, которые работают как в области автоматизации сварки, так и в робототехнике, постоянно растут. Хотя переход к автоматизации от новизны к необходимости вызывает это, взаимодействие с клиентами также играет большую роль в увеличении заказов на оборудование.

Сварочные компании отвечают на запросы клиентов, которые требуют более строгих ожиданий и большего количества партнерских отношений. «Много лет назад бизнес автоматизации мог быть обусловлен ценой или отношениями. Сегодня многие из них руководствуются графиком поставок или способностью обслуживать клиента, предоставлять нематериальные активы, а не просто предоставлять сталь, редукторы, двигатели, и электрических систем, но обеспечивая полный пакет, общее управление продуктом », - сказал Штольцер. «Я думаю, что партнерство с клиентом - это то, что сегодня ведет бизнес. Очевидно, что цена всегда будет фактором, но есть нематериальные активы, которые компании должны использовать, чтобы отличить себя сегодня, что действительно не было необходимо в прошлые годы».

От поставщиков сварочных робототехников клиенты ищут надежное обслуживание клиентов, поддержку на международном уровне, запасы запасных частей, более быструю доставку, дальнейшую разработку инструментов повышения производительности, а также информацию о конструкции и производстве.

По мере того, как их потребности становятся менее связанными с оборудованием, клиенты также нуждаются в помощи в потоке материалов с роботизированными рабочими ячейками и с помощью автоматических обзоров простых деталей и инструментов, чтобы компенсировать нехватку квалифици-

рованной рабочей силы [1].

По словам Литта, компании также стремятся производить гибкое оборудование.

«Существует реальный переход от проприетарного оборудования и программного обеспечения к персональной компьютерной архитектуре и языкам, которые каждый может понять, что приводит к снижению издержек.

«Как только вы начнете переходить на компьютерные платформы, если вы хотите больше памяти, вы идете в Best Buy, и вы тратите 20 долларов, и вы покупаете больше памяти. Вы не ходите к производителю роботов и тратите 10 000 долларов», - сказал Литт.

Тем не менее, благодаря эволюции оборудования Мэннинг видел семейства продуктов, которые были схожи по функциональности. Интеграция продуктов в рамках системы, продукта или типа исключает третью сторону, через которую конечные пользователи могут получать свои продукты.

«У некоторых пользователей всегда будет возможность побывать в соседнем магазине и получить то, что им нужно», - сказал Мэннинг. «Наша задача будет заключаться в том, чтобы убедиться, что при проектировании у нас есть надежные компоненты и элементы, которые призваны сделать ее максимально открытой, но при этом поддерживать этот уровень качества».

Несмотря на проблемы нехватки сварщика, индустрия робототехники и автоматизации сварки продвигается вперед с использованием более удобных технологий. Благодаря партнерству с конечными пользователями производители оборудования помогают повысить гибкость автоматизированных систем, используемых на различных рынках.

Список литературы

1. Robotic Welding, Intelligence and Automation / Tarn, Tzyh-Jong, Chen, Shan-Ben, Zhou, Changjiu (Eds.), 2007.

УДК 004

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНСАЙДЕРСКИХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОЛЯНИЧКО МАРК АЛЕКСАНДРОВИЧ

K.T.H

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I»

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы, связанные с развитием информационных технологий и трансформации угроз, представляемыми инсайдерами. Рассмотрены проблемы связанные с облачными технологиями, применением серверов виртуализации и использования социальных сетей. **Ключевые слова:** кибербезопасность, инсайдер, обнаружение инсайдеров.

ANALYSIS OF TRENDS IN THE OCCURRENCE OF INSIDER THREATS TO INFORMATION SECURITY

Polyanichko Mark

Abstract: Article addresses the problems associated with the development of information technology and the transformation of threats posed by insiders. The problems associated with cloud technologies, the use of virtualization servers and the use of social networks.

Keywords: cybersecurity, insider, insider detection.

В последние годы облачные вычисления привлекают большое внимание, вызванное огромным потенциалом, который дает предоставление вычислительных функций в качестве сервиса. Парадигма облачных вычислений предоставляет неограниченные вычислительные ресурсы приложениям и пользователям благодаря своим фундаментальным концепциям программного обеспечения как услуги Software- as-a-Service (SaaS), инфраструктуры как услуги Infrastructure-as-a-service (IaaS) и платформы как услуги Platform-as-a-Service (PaaS). Предприятия начинают проявлять большой интерес к этой новой парадигме из-за ее способности обеспечивать гибкость вычислительных ресурсов и ряд других преимуществ. Согласно отчету Cloud Security Alliance [1], были определены семь наиболее важных угроз (включая потерю/утечку данных, небезопасные Интерфейсы прикладного программирования (API), а также перехват учетных записей/служб и трафика) для облачных вычислений. Инсайдеры попали в список семи основных угроз. В данном отчете перечислены проблемы, связанные с угрозами, создаваемыми вредоносными инсайдерами для облачных вычислений. Основные вопрос вызваны непрозрачностью и неопределенностью следующих процедур:

- порядок предоставления доступа к ресурсам и информации своим сотрудникам;
- нечеткие или слабоопределенные политики мониторинга действий сотрудников;
- неопределенность действий, предпринимаемых в отношении сотрудников, нарушающих политику безопасности;
 - порядок отбора и приема на работу сотрудников.

Парадигма облачных вычислений упрощает доступ пользователей (включая инсайдерских злоумышленников) к широкому спектру ресурсов. Традиционное представление о том, кто является ин-

сайдером, меняется, при рассмотрении облачных вычислений, потому что инсайдер больше не является авторизованным пользователем системы обнаружения вторжений или межсетевого экрана. В облачной среде инсайдер вполне может быть сотрудником поставщика сервисных услуг [5]. Трудно точно знать, как и где предоставляется услуга и виды мер безопасности, развернутых для оказания такой услуги. Становится еще труднее привлекать поставщиков услуг к ответственности, когда услуга представляет собой гибридную услугу с использованием технологий вроде Web 2.0 [10]. Кроме того, благодаря облачным вычислениям легкость доступа к информации (в том числе конфиденциальной) в различных частях страны или мира сделает обнаружение инсайдерской угрозы с помощью облачных вычислений еще более сложной задачей. Одним из предлагаемых решений является ограничение использования некоторых ориентированных на данные АРІ только определенной группой высоконадежных и авторизованных пользователей [4]. В настоящее время большинство облачных защитных решений были ориентированы на защиту основного сервера от внешних угроз и нападения. Однако, внедрение технологий виртуализации для поддержки сервисов облачных вычислений также открывает новые возможности для инсайдерских угроз. Внимание к облачной безопасности сосредоточено на том, чтобы не допустить атаки извне. Необходимо проведение исследований и разработки методов выявления и сдерживания вредоносных инсайдеров, работающих как доверенные и легитимные пользователи внутри облака [9].

Инсайдерские угрозы серверам виртуализации

Многие пользователи облачных сервисов доверяют обработки своих данных среде облачных вычислений. Однако потенциальные злоумышленники (включая инсайдеров) также могут использовать основные компоненты облачных вычислений, такие как гипервизор, для запуска атак между виртуальными машинами (виртуальная машина ведет себя как автономный компьютер на сервере с виртуальными границами, защищающими одну виртуальную машину от другой, работающей на том же сервере). Например, посторонний сервер может быть установлен бок о бок с целевой виртуальной машиной на том же физическом сервере. Запустив атаку типа «отказ в обслуживании» на определённый виртуальный сервер, злоумышленники могут добиться увеличения сервер емкости этого сервера, создав больше виртуальных машин-резидентов. Если злоумышленник также запрашивает виртуальную машину во время выделения новых виртуальных машин, вероятность предоставления одной виртуальной машины значительно выше. После установки вредоносной виртуальной машины, находящейся рядом с атакуемой виртуальной машиной на одном физическом сервере, злоумышленник может запустить атаки по боковым каналам (например, кражу паролей или других данных с сервера), наблюдая за использованием ресурсов центрального процессов, использованием кэша памяти целевой виртуальной машины [7]. Более глубокий анализ и обсуждение угроз виртуализированных архитектурах представлены в [6]. Целостность и работа основных компонентов облачных вычислений очень уязвимы для инсайдерских атак, поэтому в облаке должны поддерживаться дополнительные методы обнаружения инсайдеров, чтобы снизить вероятность реализации такой атаки. Необходимо совершенствование подходов к управлению идентификацией и доступом, которые могут быть развернуты любыми облачными провайдерами. Для улучшения безопасного доступа к облачным ресурсам и их использования необходимо развернуть более надежные модели идентификации в облачных службах [9].

Социальные сети как источник угрозы инсайдерской атаки

Исследование [2], проведенное группой Verizon показало, что 48% нарушений данных, расследованных на момент проведения исследования, были вызваны лицами, работающими в организации. Кроме того, в том же докладе отмечается, что процент нарушений данных (вызванных инсайдерами) растет, что свидетельствует о том, что тенденция к росту инсайдерской угрозы, как ожидается, сохранится и в будущем. Социальная инженерия продолжает оставаться эффективным методом доступа к конфиденциальной информации организации. Релизы Wikileaks демонстрируют влияние, которое инсайдеры могут оказать на распространение конфиденциальных данных и информацию организации [3].

Распространенность социальных сетей толкает пользователей использовать их для обсуждения и публикации конфиденциальной информацию. Ежедневно на Facebook [8] публикуется более 66 миллионов записей. Отдельные сообщения об организации или ее работе сами по себе могут не представ-

лять угрозу, но несколько сообщений от различных связанных пользователей социальных сетей, собранных вместе, могут раскрыть конфиденциальную информацию (например, финансовое состояние, ход выполнения проекта, создания продукта). В этом случае, пользователи социальных сетей не совсем соответствуют определению злонамеренного инсайдера, потому злого умысла и намерения нанести вред организации размещением конфиденциальной информации в социальной сети нет. Распространение некоторой информации, безусловно, может оказать негативное влияние на будущее компании, особенно при наличии на рынке сильных конкурентов.

Социальные сети также могут быть использованы в качестве платформ для найма инсайдеров из-за легкости, с которой запросы дружбы могут быть использованы для связи с конкретными пользователями. Со временем аутсайдер может использовать методики социальной инженерии на этих пользователях для получения доступа к конфиденциальной корпоративной информации и секретам. Перед различными организациями по-прежнему стоит серьезная задача разработки политики, которая могла бы обеспечить баланс между конфиденциальностью и возможности использования социальных сетей для обмена информацией [9].

Список литературы

- 1. Archer , J., Cullinane, D., Puhlmann, N., Boehme, A., Kurtz, P., and Reavis, J. (2010, March). Top threats to cloud computing V1.0. Cloud Security Alliance. Retrieved from https://cloudsecurityalliance.org/topthreats/ csathreats.v1.0.pdf.
- 2. Baker W., Goudie, M., Hutton, A., Hylender, A., Niemantsuerdriet, J., Novak, C., Ostertag, D., Porter, C., Rosen, M., Sartin, B., Tippett, P., Men and Women of the United States Secret Service. (2010). 2010 data breach investigations report. Verizon Risk Team.
- 3. CA Technologies. (2011). Available from http://www.ca.com/us/news/ Press-Releases/na/2010/CA-Technologies-Experts-Predict-2011-as- the-Year-IT-Security-Enables-Cloud-Adoption.aspx.
- 4. Linthicum D. (2010). Afraid of outside cloud attacks? You're missing the real threat. InforWord, March. Retrieved from http://www.infoworld.com/print/115894.
- 5. Maxim M. (2011, January). Defending against insider threats to reduce your IT risk. Security and Compliance, CA Technologies. Retrieved from http://www.ca.com/~/media/Files/whitepapers/insider- threat-wp-jan-2011.pdf.
- 6. Pearce M., Zeadally, S., and Hunt, R. (2012). Virtualization: Issues, security threats, and solutions. ACM Computing Surveys. In press.
- 7. Ristenpart T., Tromer, E., Shacham, H., and Savage, S. (2009). Hey, you, get off of my cloud: Exploring information leakage in third- party compute clouds. 16th ACM Conference on Computer and communications Security (CCS'09), November, Chicago, IL.
- 8. Thompson H. (2010). The new risks of cyber-chattiness. Networkworld. Retrieved from http://www.networkworld.com/columnists/2010/ 100216-insiderthreat.html.
- 9. Zeadally S. [и др.]. Detecting insider threats solutions and trends // Information Security Journal. 2012. № 4 (21). С. 183–192.
- 10. Zou J. and Pavlovski, C. (2007). Towards accountable enterprise mashup services. Proceedings of IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE 2007), pp. 205 212.

УДК 620

О АИС ФОРМИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МЕСТА РАЗРАБОТЧИКА

ЯРМУХАМЕТОВ АМАЛИ ИЛЬДАРОВИЧ,

Студент

ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет»

Аннотация: В данной работе проводится анализ автоматизированных информационных систем, предназначенных для упрощения работы разработчиков информационных продуктов путем автоматизации процесса формирования автоматизированных рабочих мест.

Ключевые слова: АИС, АСУ, АРМ, информационные системы, автоматизированные системы управления, Docker.

ABOUT AUTOMATED CONTROL SYSTEMS FORMING AUTOMATED DESIGNER WORKSPACE

Yarmukhametov Amali Ildarovich

Abstract: In current work completed automated information systems analysis, needed to information system developers work simplification. Automatization realized like automatization workspace process.

Key words: automated information systems, automated control systems, Docker.

С учетом постоянной информатизации различных отраслей производства и областей жизни человека, вполне предсказуемо, что информационные технологии занимают ведущие позиции в современном мире. Информационные технологии, чаще всего представленные в виде информационных систем различного целевого назначения, применяются повсеместно.

Однако возникает желание заострить внимание не на конченых продуктах информационной «индустрии», которыми практически каждый из нас хотя бы раз в жизни пользовался, а на программных инструментах, позволяющий разрабатывать и поддерживать в рабочем состоянии те самые продукты, так как значительно разнообразнее выглядит разработка тех самых программных продуктов.

Одна из причин повышенного интереса к средствам разработки заключается в том, для достижения максимальной эффективности разработки тех или иных продуктов, необходимо обеспечить разработчиков сбалансированным, и постоянно поддерживаемым в актуальном состоянии комплексом инструментов, чаще всего представленных также в виде программных продуктов. Такой подход позволит освободить разработчика от решения вопросов отладки инструментария, что увеличит как его производительность, так и отдела в целом.

В данной статье рассматриваются автоматизированные информационные системы (далее - AVIC) формирования автоматизированного рабочего места разработчика (далее - APM), основной задачей которых является автоматизация процесса сборки и отладки масштабируемого инструментария для работы разработчиков, в зависимости от решаемых задач.

Прежде чем приступить к непосредственной оценке данных видов программного обеспечения (далее - ПО), стоит ввести определение самого APMa.

Автоматизированное рабочее место (APM) — программно-технический комплекс АС, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида. АРМ объединяет программноаппаратные средства, обеспечивающие взаимодействие человека с компьютером, предоставляет возможность ввода информации и её вывод устройства вывода. [1]

Концепция APMa подразумевает, что в перспективе развития подобных рабочих мест, процесс их развертывания на машинах будет происходить в автоматическом режиме, так как в большинстве своем APMы являются частью автоматизированной системы управления (далее - ACУ). [1]

На данный момент существует программное обеспечение, реализующее вышеуказанные возможности. Необходимо понимать, что возможно несколько вариантов реализации подобного рода систем, при этом их функциональные особенности разнятся достаточно серьезно, чтобы четко различать их.

Так, например, возможна реализация системы, основной задачей которой является формирование пакета программных продуктов, учет их версий, особенностей базовой операционной системы (далее - ОС), на которой они будут разворачиваться. Однако существует и другой вариант подобного рода систем, основная роль которых заключена на более высоком уровне абстракции – управление пакетами программ для обеспечения работоспособности приложений.

Обе конфигурации систем позволяют разработчикам автоматизировать процесс разработки на том или ином этапе. И та и другая конфигурация системы в большей или меньшей степени относится к непосредственному рабочему процессу разработчиков. Однако, как было сказано ранее, существует ключевое отличие: первый вариант позволяет конфигурировать инструментарий для разработки программных продуктов, второй же обеспечивает автоматизированное разворачивание уже готового инструментария, сконфигурированного для определенной задачи/группы задач и контроль за состоянием и выполнением запускаемого приложения.

Очевидно, что вышеописанные вариации разработки АРМов, впрочем, как и подавляющее большинство информационных систем играют роль ассистента в работе пользователя системы.

Ярким, и самым известным примером, олицетворяющим сочетание первого и второго типа систем, является «Docker» - программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в среде виртуализации на уровне операционной системы.



Рисунок 1 - Логотип Docker

Поскег представляет собой взаимосвязанный комплекс программных продуктов, взаимодействие которых позволяет конфигурировать требуемый комплекс программных продуктов, предназначенных для обеспечения работоспособности того или иного приложения. [2] Различные конфигурации инструментов формируются разработчиками в так называемые контейнеры, тем самым обеспечивается мобильность разворачивания любой ранее созданной конфигурации (контейнера) на любой удаленной машине. Для поддержания работоспособности приложения может потребоваться более одного контейнера, однако, благодаря изоляции каждого контейнера от общих

ресурсов машины (для каждого контейнера машиной выделяется номинальный их объем), они (контейнеры), не помешают и не повлияют на работу соседних.

Ограниченность предложений на данном рынке обусловлена высокой сложностью разработки подобных систем их стоимостью проектирования и сопровождения.

Однако стоит вернуться к основному вопросу, который был озвучен ранее – разработка системы, позволяющей в автоматическом режиме разворачивать инструментарий, необходимый разработчику (программисту) для работы. Это задача другого формата, нежели та, что решают системы рода Docker, она относится к задачам более низкого уровня абстракции, проще, но не менее важна, если не важнее

для разработчиков в процессе разработки и отладки своих продуктов.

Сейчас, когда сформировано относительно четкое понимание того, какого рода задачи выполняют системы сопровождающие рабочие приложения можно поговорить о системах, предназначенных для разработки этих приложений «с нуля». В первую очередь система, позволяющая в автоматическом режиме сформировать APM, должна соответствовать ряду требований:

- масштабируемость (возможность использования системы для разворачивания различных по количеству и типу программ, допуск использования не только для разработчиков, но и для пользователей, не связанных с информационной индустрией бухгалтеры, экономисты и т.д.),
- доступный интерфейс (простота интерфейса вытекает из основной задачи подобных систем максимизация эффективного использования времени работы разработчика(сотрудника))
 - поддержка различных ОС (фактически является составляющей масштабируемости)
- возможность работы системы как локально, так и удаленно (зависит от масштабов компании/ отдела, эксплуатирующего систему)

Анализируя данные требования можно определить конкретные задачи, которые должна решать подобная АИС. Стоит отметить, что более подробно (на уровне функциональных и информационных моделей) подобные системы стоит рассмотреть в других работах, касающихся данной темы.

Так, допустим следующий порядок решаемых задач:

- 1) Определение перечня программных продуктов и их версий, которые должен включать в себя программный модуль (APM);
 - 2) Определение базовой ОС и ее основных параметров для программного модуля;
 - 3) Поиск вероятных конфликтов версий между указанными версиями программных продуктов;
 - 4) Проверка параметров программных продуктов на соответствие параметрам базовой ОС;
 - 5) Формирование отчета о конфликтах, возникших к данному этапу;
 - 6) Установка ОС;
 - 7) Установка программных продуктов;
 - 8) Формирование виртуального образа АРМа
 - 9) Окончательное формирование отчета.

Вышеописанный «порядок действий» АИС разработки АРМа

разработчика является далеко не единственным. Он лишь позволяет сформировать общие знания и демонстрирует направление работы в данной сфере.

Таким образом, была проведена условна категоризация АИС, основной целью которых является упрощение работы разработчиков различных программных продуктов, рассмотрены основные задачи, которые должна удовлетворять АИС, аспекты разработки и основные принципы функционирования систем.

Список литературы

- 1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Автоматизированное_рабочее_место Автоматизированное рабочее место, (Эл.ресурс);
 - 2. https://www.docker.com Docker, (Эл.ресурс);

УДК 677.025

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ СЕТЕМАТЕРИАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

БАБКОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА,

аспирант

ЗАВАРУЕВ ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ,

профессор

КОЛЕСНИКОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА,

профессор

ФОМИНА ОЛЬГА ПЕТРОВНА

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский Государственный Университет им. А.Н. Косыгина (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»

Аннотация: предложен метод проектирования структур трикотажа и сформулирован комплекс требований, позволяющий оптимизировать технологию вязания трикотажных материалов сетчатых структур.

Ключевые слова: сетематериал, вязание, трикотаж, структура ячеи.

OPTIMIZATION OF PROCESS OF FORMATION OF A KNITTED MESH OF MATERIALS FOR TECHNICAL USE

Babkova Elena Sergeevna, Zavaruev Vladimir Andreevich, Kolesnikova Elena Nikolaevna, Fomina Olga Petrovna

Abstract: a method of designing knitted fabric structures is proposed and a set of requirements for optimizing the knitting technology of knitted materials of mesh structures is formulated.

Key words: net material, knitting, knitwear, mesh structure.

Широкое применение трикотажных сетчатых материалов технического назначения в различных отраслях промышленности, значительно повысило уровень требований предъявляемых к качеству и ассортименту сетеполотен.

Важной задачей на сегодняшний день, является совершенствование технологии вязания, повышение качества, расширение ассортимента и границ области применения трикотажных сетеизделий.

Трикотажные сетеполотна технического назначения должны соответствовать комплексу

специфических требований, которые предъявляются к конкретному сетеизделию в условиях его эксплуатации. Тем не менее, не зависимо от назначения, можно сформулировать общие требования для всех типов сетеизделий:

- -высокая прочность на разрыв;
- -стабильность структуры при эксплуатации;
- -нераспускаемость при локальных повреждениях петельной структуры;
- –длительный срок эксплуатации [1].

Наиболее полно этим требованиям удовлетворяет основовязаный трикотаж, структуру которого образуют сквозные просветы (ячеи) — многократно повторяющийся элемент полотна в виде отрезков нитей, узлов и петель и их сплетений [2]. Очевидно, что строение и параметры таких ячей будут определять свойства и самого трикотажного сетеполотна в целом.

Не зависимо от формы и размеров ячей, в структуре трикотажного сетеполотна можно выделить участки в виде вертикальных сторонок, которые отделяют соседние ячейки друг от друга по горизонтали (по направлению петельных рядов) и участки связок, которые соединяют соседние вертикальные сторонки, разделяя ячейки по вертикали.

Основовязаные сетеизделия могут быть выработаны из одной или нескольких систем нитей, каждая из которых может иметь симметричные и асимметричные кладки. Свойства трикотажного сетеполотна определяются свойствами базовых переплетений, использованных при его выработке (табл.1).

Таблица 1 Графическая запись базовых переплетений основовязаного трикотажа

· purpli rounds outlines outlosses in position outlines of prince runner							
Цепочка	Производная	Трико	Сукно	Шарме	Атлас	Уток	
(Ц)	цепочка	(T)	(C)	(Ш)	(A)	(У)	
	(ПЦ)						
			,		,		
		• •	• •	•••••	• •		
		• >	• •	• • •	• 🗽 •	•	
		•	• •	• •	• • >	•	
					• 🔊 •		
					∞ • •		

Проектирование трикотажного материала сетчатых структур, можно разделить на две основные задачи:

- 1. выбор структуры вертикальной сторонки ячеи;
- 2. так как, связки основовязаного сетеполотна формируются протяжками нитей входящих в структуру сторонок ячеек, необходимо определить наиболее оптимальный вариант формирования связки ячеи.

На начальном этапе проектирования структуры трикотажного сетеполотна задается ширина вертикальной сторонки ячеи, подбираются виды переплетений для ее формирования и методом поэтапной комбинаторики формируются возможные варианты полного заполнения вертикальных сторонок различными видами основовязаных переплетений, причем количество возможных вариантов таких структур возрастает с увеличением ширины вертикальной сторонки ячеи.

Проводится анализ полученных структур, с целью определения наиболее оптимальных вариантов для сетеполотен и рациональной технологии его вязания. Такой анализ предлагается проводить по соответствию структуры вертикальной сторонки ячеи следующим требованиям:

1. для обеспечения стабильной структуры трикотажных сетеполотен, толщина сторонки по всей ее площади должна быть постоянной, для этого число нитей в остове каждой петле должно быть одинаково, причем для обеспечения минимальной материалоемкости сетеполотна, каждый остов петли образовывается только из одной нити;

- 2. число систем нитей, образующих вертикальную сторонку ячеи, должно быть минимально возможным. Это объясняется тем, увеличение числа систем нитей не позволяет его реализовать на машинах с ограниченным числом ушковых гребенок;
- 3. суммарное число нитей, образующих вертикальные сторонки ячеи должно быть четным, так как при образовании участков связок нити разделяются, а структура левой и правой части связки должна быть равнопрочной;
- 4. в структуре вертикальной сторонке предпочтительно использовать одинаковые переплетения со встречной кладкой, так как в этом случае обеспечивается одинаковая уработка этих нитей, что является необходимым условием для машин со сдвоенным управлением поворота навоев.

На втором этапе проектирования, осуществляется переборка возможных вариантов сочетания структур вертикальных сторонок и связок образующих ячею основовязаного сетеполотна. Наряду со свойствами используемого сырья, структура участков связок определяет не только размеры и форму ячеек, но и прочность сетеполотна в целом, так как ее повреждение в большинстве случаев приводит к роспуску петельной структуры соединяемых вертикальных сторонок [3].

Свойства основовязаных сетеполотен, определяемые структурой связок будут зависеть от размера, пространственного расположения и количества протяжек формирующих участки связок. Размер протяжек (длина) основовязаного трикотажа зависит от вида основовязаного переплетения, образующегося в двух соседних петельных рядах. Так как, в структуре связок протяжки должны соединять между собой отдельные петельные столбики, то при их формировании могут быть использованы основовязаные переплетения с раппортом структуры по горизонтали больше единицы (Rb>1). К таким переплетениям относятся главные основовязаные переплетения «трико», «атлас» и их производные, а также переплетения с уточными нитями.

Пространственное расположение протяжек в структуре основовязаного трикотажа определяется направлением кладок одиночной нити в соседних петельных рядах и направлением кладок группы нитей в одном петельном ряду. Возможны следующие виды пространственного расположения протяжек:

- 1. одностороннее постоянное направление кладок одиночных нитей в соседних петельных рядах. Примером петельной структуры с таким пространственным расположением протяжек является переплетение «атлас»;
- 2. двухстороннее изменение направления кладок одиночных нитей в соседних петельных рядах. Примером петельной структуры с таким пространственным расположением протяжек является переплетение «трико»;
- 3. встречное противоположное направление кладок двух и более нитей в одном петельном ряду. Примером петельной структуры с таким пространственным расположением протяжек являются платированные основовязаные переплетения.

Число нитей, формирующих связку, будет зависеть от числа нитей входящих в структуру вертикальных соседних сторонок ячеек. Таким образом, количество протяжек в связке основовязаного сетеполотна будет определяться числом отдельных нитей образующих структуру связки и видом базового элемента, формируемого каждой отдельной нитью.

Очевидно, что структура связок основовязаных сетеполотен может быть весьма разнообразна, но для обеспечения рациональной технологии вязания при формировании участков связок предпочтительно использовать минимальное количество ушковых гребенок и видов основовязаных переплетений, то есть использовать один из базовых элементов участков связок. При формировании участка связок из нескольких отдельных систем нитей, возможно одновременное образование нескольких базовых элементов в структуре одной связки.

Метод комбинаторики видов и числа базовых элементов позволяет обеспечить разработку всех возможных вариантов структур участков связок основовязаных сетеполотен. Однако выбор наиболее оптимальной структуры связок, будет определяться требованиями, предъявляемыми к конкретному трикотажному сетеполотну и условиями его эксплуатации.

На основании исследований структур и технологии вязания основовязаных сетеполотен, предложен метод проектирования. На первом этапе проектирования формируются базы данных по возмож-

ным вариантам структуры вертикальных сторонок ячеи и их узлов (связок). На втором этапе проектирования, методом поэтапной комбинаторики осуществляется переборка возможных вариантов сочетания структур вертикальных сторонок и связок образующих ячею основовязаного сетеполотна.

Данный метод обеспечивает не только формирование всех возможных структур ячей, но и плавное изменение их размеров.

Разработанный метод можно использовать в программах автоматизированного проектирования основовязаных сетеизделий различного назначения.

Список литературы

- 1. Заваруев В.А.Разработка технологии производства металлотрикотажных сетеполотен для изделий космической и наземной систем связи. Дисс. на соиск. уч. степ. д.т.н. М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2006.- 466 с.
- 2. Кудрявин Л.А. Основы теории строения, свойств и процессов выработки сетеизделий трикотажных переплетений: дис. ... д-ра. тех. наук. М., 1975.
- 3. Кудрявин Л.А., Беляев О.Ф., Пивкина С.И., Заваруев В.А. Методы проектирования и оценка основных свойств поверхностей технического назначения с ячейками различных размеров и конфигураций на базе структур трикотажа // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 2016, №2. С.139...142.



УЛК 1418

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПАРОМНЫЕ ПЕРЕПРАВЫ ИЗ ИМУЩЕСТВА НАПЛАВНЫХ МОСТОВ НЖМ-56 И МЛЖ-ВФ-ВТ

ЗАВАЛЬНЮК СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ,

к.т.н.

РЫБИЦКИЙ ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ

к.в.н., доцент Старшие научные сотрудники НИИ ВСИ МТО ВС РФ

Аннотация: Дана структура временной железнодорожной паромной переправы и условия, при которых она организовывается. Описаны характеристики паромов, собираемых из имущества наплавных мостов. Дана общая организация эксплуатационной работы на переправе и порядок выполнения основных операций.

Ключевые слова: железнодорожная паромная переправа, наплавной мост, перевозной паром, паромная пристань, буксир, толкач, швартовка, подвижной состав, расчёт парома, расчёт паромной пристани.

THE RAILWAY FERRY CROSSING FROM THE PROPERTY OF FLOATING BRIDGES NZHM-56 AND MLZH -VF-WT

Zavalnyuk Sergey Ivanovich Rybicki Vladimir Anatolievich

Abstract: the structure of the temporary railway ferry crossing and the conditions under which it is organized are Given. The characteristics of ferries collected from the property of floating bridges are described. The General organization of the operational work on the crossing and the order of the main operations are given. **Key words:** railway ferry, floating bridge, ferry transportation, the ferry, tug, pusher, berthing, rolling stock, calculation of the ferry, the calculation of the ferry dock.

Железнодорожная паромная переправа — сложное инженерное сооружение. Она включает в свой состав комплекс береговых сооружений и специализированные суда (плавучие средства) — паромы. В некоторых случаях в составе паромной переправы могут быть суда обеспечивающего флота (буксиры, технические плавучие средства и т.п.). К береговым сооружениям относятся: гидротехнические сооружения (паромный причал, а на внутренних водных путях — пристань); паромная железнодорожная станция; в случае комбинированной автомобильно-железнодорожной паромной переправы, — площадки для автотранспорта; информационно-управляющая система. Переправы подразделяются на постоянные и временные. Постоянные переправы характеризуются относительно длительным периодом эксплуатации. Временные отличаются простотой исполнения и используются, как правило, в период строительства и восстановления мостов [1]. К временным железнодорожным переправам (краткосрочным искусственным сооружениям) относятся переправы на судах речного (морского) флота, а в

нашей стране, в первую очередь, — переправы из имущества инвентарных понтонных парков наплавных железнодорожных мостов.

Железнодорожная паромная переправа из комплекта имущества понтонного парка, как МЛЖ-ВФ-ВТ, так и НЖМ-56 может организовываться в следующих случаях [2, 3, 4, 5]:

при недостатке имущества для наведения моста или невозможности доставки нужных для наведения моста конструкций в установленные сроки;

на водных преградах, где паромная переправа из имущества наплавного моста обеспечивает требующийся объём пропуска поездов и перевозки автомобильной и гусеничной техники;

на водохранилищах, в зонах затопления местности при паводках, при ширине водных преград более 1,5 км, где пропускная способность наплавного железнодорожного моста может быть намного меньше, чем у железнодорожных паромных переправ, собранных из того же количества комплектов имущества;

при существующих (запроектированных) железнодорожных подходах к водной преграде (паромным станциям и пристаням), отстоящих на несколько километров друг от друга, если строительство подходов к наплавному мосту или одного из подходов нецелесообразно по различным причинам или невозможно в заданные сроки;

при слабом ледоходе, интенсивном судоходстве, периодических штормах и других условиях, исключающих эксплуатацию наплавного моста;

в случае повреждения наплавного моста на значительной длине, например, ледоходом или лесосплавом.

Паромный причал (паромная пристань) из имущества НЖМ-56 (виды сбоку и со стороны железнодорожного подхода) показаны, соответственно, на рис. 1 [4] и 2 [4].



Рис. 1. Паромный причал (пристань) из имущества НЖМ-56, вид сбоку



Рис. 2. Паромный причал (пристань) из имущества НЖМ-56, вид со стороны железнодорожного подхода

Пропускная способность паромной переправы с одной парой пристаней при перевозке вагонов в одном направлении обычно не превышает 150 – 200 вагонов в сутки. Пропускная способность повышается сокращением времени на швартовку, погрузку и разгрузку парома, отхода его в рейс.

Переправы сооружаются с максимально возможным использованием существующих подходов к реке. Выбор места для переправы и организация его обследования производятся как для наплавного моста с возможными упрощениями и особенностями, характерными для переправы [5,7]. Предварительный выбор мест для паромных пристаней выполняется по крупномасштабным картам или аэрофотоснимкам (космической съёмке). Дополнительно выполняются изыскания по размещению береговых станций (путевого развития у паромных пристаней).

Пристани переправ могут быть в разных створах. Управляемость паромов, идущих вниз по течению, обеспечивается вспомогательным катером или, при больших скоростях течения, — удерживанием буксиром. Пристани должны иметь свободный подход к ним паромов носом против течения и места для выполнения разворотов. Радиус разворота для толкаемого парома — 0,8 — 1,8 его длины с буксиром-толкачом. Пути движения паромов прокладывают не ближе 150 м от мостов и других гидротехнических сооружений, затопленных судов, островов и отмелей, устьев притоков. Рекомендуется располагать переправу на прямых участках реки, без поперечных течений, затрудняющих судовождение. Для сохранения тягового усилия запас глубины под винтами буксиров и толкачей паромного парка на всей длине хода и у причалов рекомендуется принимать не менее 0,6 м при низком сезонном уровне [2, 3, 5].

В предвидении зимней эксплуатации пристани переправ располагают в затонах или за выступами берега реки. Допускается защита причалов от шуги стоящими судами, а от слабого ледохода — свайными палами.

Из комплекта МЛЖ-ВФ-ВТ собирают четыре пристани, пять грузовых (перевозных) паромов, грузоподъёмностью 240 тс (рис. 3), или девять паромов, грузоподъёмностью 165 тс. (рис. 4). Сборка парома из НЖМ-56 — на рис. 5 [4].

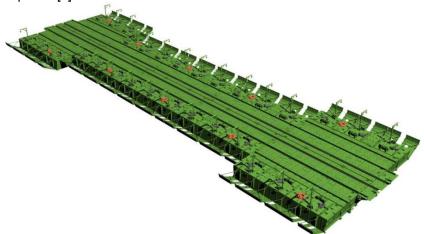


Рис. 3. Грузовой паром МЛЖ-ВФ-ВТ, грузоподъёмностью 240 тс

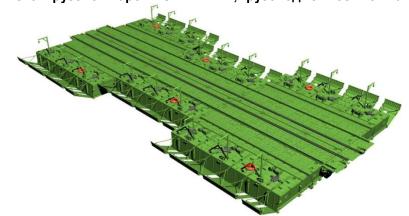


Рис. 4. Грузовой паром МЛЖ-ВФ-ВТ, грузоподъёмностью 165 тс



Рис. 5. Завершение сборки грузового парома из имущества НЖМ-

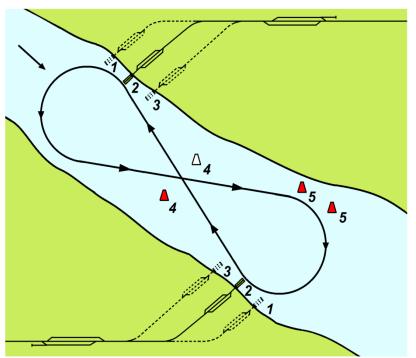
Таблица 1

Характеристика паромов из имущества МЛЖ-ВФ-ВТ

Характеристика паромов из имущества МЛЖ-ВФ-ВТ								
Схема парома	Состав и характеристика па-	Допускаемая временная нагрузка						
•	рома	железнодорожная	дорожная					
Грузоподъёмность	1. Средний понтон ПР —	Одиночный локомо-	Гусеничная НГ-60 —					
165 mc	6 шт.	тив или один вагон	2 ед. или одна полоса					
T3 75,	2. Средний понтон П — 4 шт.	по схеме ВФ (с осе-	колёсной по схеме Н-					
1,1	3. Крайний понтон К — 6 шт.	вой нагрузкой не	10 с давлением на					
	4. Компенсационная шарнир-	более 21 тс).	заднюю ось					
X C G G C X 8,1	ная балка Т3 — 2 шт.		не более 9,5 тс.					
34,5 M	1. Площадь ватерлинии —							
	448,6 m ² .							
X 11,5 = 38,0	2. Масса парома — 134 т.							
× ×	3. Осадка от собственного							
	веса — 0,31 м.							
<mark>~ 드듬듬드</mark> ~								
	4.0 × ED	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	E 115.00					
Грузоподъёмность	1. Средний понтон ПР —	Одиночный локомо-	Гусеничная НГ-60 —					
240 mc ≥	10 шт. 2. Сродинё поитои П 4 илт.	тив и один вагон	4 ед. или одна полоса					
T3 (27)	2. Средний понтон П — 4 шт. 3. Крайний понтон К — 10 шт.	или два вагона по схеме ВФ	колёсной по схеме Н-					
	4. Компенсационная шарнир-	(с осевой нагрузкой	10 с давлением на заднюю ось					
	ная балка Т3 — 2 шт.	не более 21 тс).	не более 9,5 тс.					
<mark>Х П П Т Х</mark> 11,5 л	TIAN GATIKA 10 Z EIT.	110 001100 21 10).	110 001100 3,0 10.					
	1. Площадь ватерлинии —							
	672,2 м ² .							
<mark>~등등</mark> ~	2. Масса парома — 199 т.							
2	3. Осадка от собственного							
27,51	веса — 0,30 м.							
K	-,							
6								
5)								
<mark>~ 등 등 ~</mark>								
<mark>~ 드등등드~</mark>								
	ATT HTTE HIMATIONAL COLLITTIN IO COM LINE	ITUL WITH.ITAVIAII .IIV						

Допускаемое колебание уровня воды определяется количеством береговых пролётов пристаней. Состав пристани: устой; береговые пролёты (по проекту); переходная часть. Продольное закрепление — как у наплавного моста. На пароме, кроме речных звеньев, на обоих концах ставятся по одному уширенному речному звену с компенсационной шарнирной балкой концевого мостового парома. Грузовой паром соединяется с пристанью компенсационной шарнирной балкой. Характеристика паромов МЛЖ-ВФ-ВТ — в табл. 1 [3].

Схема общей организации работы железнодорожной паромной переправы из имущества понтонных парков наплавных мостов — на рис. 6 [2, 3].



1, 2, 3 — причалы, соответственно, пониженного, меженного и высокого уровней воды; 4 — бакены, обозначающие место пересечения путей паромов; 5 — ограждение отмели Рис. 6. Общая организация работы железнодорожной паромной переправы

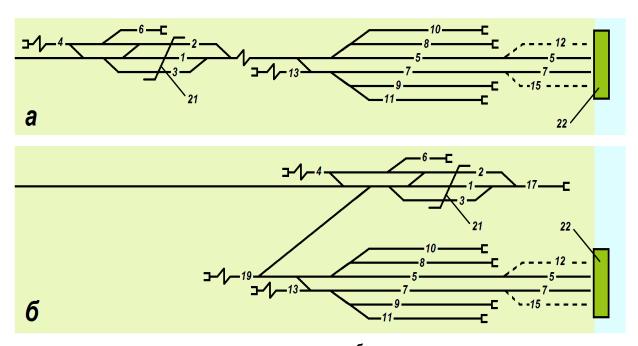
Грузовой (перевозной) паром из имущества понтонного парка НЖМ-56 показан на рис. 7. [4].



Рис. 7. Грузовой (перевозной) паром из имущества НЖМ-56

Для закрепления парома у пристани забиваются причальные кусты свай (палы) с подмостями для работы швартовой команды. Причальная линия пристани должна располагаться под возможно меньшим углом к направлению течения для уменьшения силы навала парома течением. При скальных грунтах дна возможно устройство причальной линии на ряжевых или загруженных камнем клеточных опорах. При проектировании железнодорожной паромной переправы рекомендуется предусматривать резерв имущества не менее одного парома [2, 3, 6].

Район переправы работает следующим образом. Поезда в пакеты (сцепы) вагонов для погрузки на паромы переформировываются, как правило, на ближайшей к переправе станции. На неё выводится подвижной состав, переправленный с противоположного берега. Если при этом заданная перевозная способность не достигается, вблизи пристаней железнодорожный путь дополняется необходимым путевым развитием. В его состав могут входить: путь (пути) для приёма и отправки поездов (групп вагонов) на магистральную железнодорожную станцию; выставочный тупик (тупики); вытяжка; при необходимости, другие элементы путевого развития. Профиль путей должен исключать самопроизвольный уход вагонов, либо предусматриваются специальные меры для удержания вагонов. Выставочные тупики строятся с уклоном не менее $2,5\,^{0}/_{00}$ в сторону упора. Схемы расположения береговой станции и паромной пристани — на рис. 8 [2, 3 5].



а — последовательное; **б** — параллельное;

1, 3 — приёмо-отправочные пути; 2 — обгонный путь; 4, 13, 19 — вытяжные тупики; 6 — экипировочный тупик; 5, 7, 12, 15 — пути на пристани; 8, 9, 10, 11 — выставочные тупики; 17 — локомотивный тупик; 21 — береговая станция; 22 — пристань

Рис. 8. Схемы взаимного расположения береговой станции и пристани

Проект сооружения железнодорожной паромной переправы из табельного инвентарного имущества подобен проекту сооружения наплавного моста. Состав проекта [2, 5]: проект парома с закреплением назначенных грузов по центру водоизмещения парома; проект пристаней — отдельный для каждой пристани; проект порядка входа временной нагрузки на паром; путевое развитие каждой пристани; график работы паромной переправы; маршруты, графики и порядок движения паромов, согласованные со службой движения водного участка. Отход парома от пристани (против течения) и подход парома к пристани на противоположном берегу — на рис. 9 [4] и 10 [4].



Рис. 9. Отход грузового парома от пристани



Рис. 10. Подход грузового парома к паромной пристани

Швартовка парома к пристани показана на рис. 11 [4], процесс соединения пролётного строения перевозного парома с пролётным строением пристани — на рис. 12 [4].



Рис. 11. Швартовка грузового парома к пристани

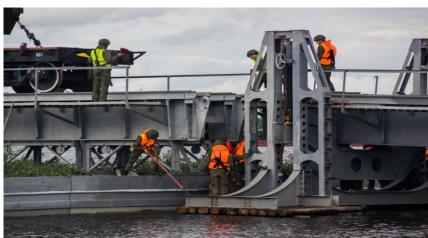


Рис. 12. Соединение пролётного строения перевозного парома с пролётным строением паромной пристани

Глубина воды по ходу паромов должна быть не менее 2,0 м. График скоростей течения строится детально в пределах расположения пристани и стоящего у неё парома. В средней части русла поверхностные скорости измеряются только в характерных точках. Графики движения паромов строятся контрольным хронометражом по пробным перевозкам на паромах и времени работы парома у пристаней. Расчёт пропускной и провозной способности паромных переправ выполняется по графикам движения. Район переправ может включать в себя несколько паромных переправ, на каждой из которых есть, по крайне мере, две пристани. Комендантская служба на переправе организуется по принципам комендантской службы на наплавном мосту. Для руководства движением разрабатывается график работы переправы [2]. Разгрузка парома представлена на рис. 13 [2].



Рис. 13. Разгрузка (вывод) вагонов с грузового парома

В тёмное время суток пристани и паромы обозначаются сигнальными огнями в соответствии с правилами плавания по внутренним судоходным путям. Места пересечения маршрутов движения паромов, отмели и другие препятствия обозначаются сигнальными огнями и вехами.

В состав паромного расчёта входят мотористы толкачей и понтонёры (не менее 6 человек). Состав команды пристани: швартовая команда; такелажники подъёмной опоры; движенцы. Составы расчётов пристани и парома уточняются в зависимости от размеров паромов и пристаней и других местных условий. Начальники паромов и пристаней подчиняются коменданту переправы и его помощникам. Работа паромного расчёта — на рис. 14 [4].



Рис. 14. Работа расчёта грузового парома

Подача подвижного состава на паром и его вывод с парома обычно производятся локомотивом с прикрытием из порожних платформ. Длина прикрытия обеспечивает работу локомотива без входа на подъёмные пролёты пристани. Выведенные с парома вагоны уводятся в выставочный тупик, а на па-

ром грузятся вагоны и закрепляются башмаками и тормозными брусьями. В благоприятных условиях при волне, высотой не более 0,6 м, перемещение паромов выполняется тремя-шестью толкачами, в зависимости от длины парома. Паромная переправа эксплуатируется при ветре, скоростью до 11 м/с. У пристаней целесообразно иметь вспомогательные катера или толкачи для помощи при разворотах парома и подачи якорного троса для закрепления его речного конца. Загрузка паромов не должна превышать их грузоподъёмности. Проверка расчётом выполняется для нестандартной поездной нагрузки, например, транспортёров. Для стандартного подвижного состава (локомотивов и вагонов) удобно иметь таблицы типовой загрузки паромов с конкретными названиями и характеристиками подвижного состава.

В большинстве случаев организация паромной переправы — вынужденная временная мера. Эксплуатация паромной переправы осуществляется, как правило, до момента либо восстановления постоянного моста по старой (прежней) оси, либо строительства временного моста на жёстких (свайных) опорах на обходе, либо до наведения наплавного железнодорожного моста. Таким образом, паромные переправы применяются на начальном этапе восстановления и позволяют организовать передачу с одного берега на другой подвижного состава с наиболее важными грузами.

Список литературы

- 1. Академик. Словари и энциклопедии на АКАДЕМИКЕ. Железнодорожная переправа. [Электронный ресурс]. URL: http://dic.academic. ru/dic.nsf/bse/87052/Железнодорожная переправа/ (дата обращения 14.03.2017).
- 2. Наплавной железнодорожный мост НЖМ-56. Техническое описание и инструкция по монтажу, перевозке, хранению и эксплуатации. М.: Воениздат, 1977.
- 3. Ефимкин С.В., Войтович П.В., Доронин А.В. и др. Наплавной унифицированный железнодорожный мост-лента МЛЖ-ВФ-ВТ. Техническое описание и руководство по монтажу, перевозке, хранению и эксплуатации. М.: МО РФ, ЖДВ, 2013.
- 4. Косоротов Ю.В., Завальнюк С.И., Рыбицкий В.А. Применение отдельного понтонно-мостового железнодорожного батальона, оснащённого комплектом моста МЛЖ-ВФ-ВТ. Военно-теоретический труд. СПб.: ВА МТО, 2017. с. 66 88.
- 5. Завальнюк С.И., Рыбицкий В.А. Использование наплавного моста МЛЖ-ВФ-ВТ при ликвидации последствий кризисных ситуаций / С.И Завальнюк С.И., В.А. Рыбицкий // Инновационные подходы в решении проблем современного общества: монография; [под общ. ред. Г.Ю. Гуляева]. Пенза: Изд-во МЦНС «Наука и просвещение», 2018. с. 318 352.
- 6. Инструкция по проектированию железнодорожных наплавных мостов и паромных переправ (ПНМ-79). М.: ВПТИ Трансстроя, 1980.
- 7. Квитко А.В., Рыбицкий В.А. Отечественное военное мостостроение / А.В. Квитко, В.А. Рыбицкий// Военно-исторический журнал. 2007. № 7. с. 67-70.

© С.И. Завальнюк, В.А. Рыбицкий, 2018

УДК 004

СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА NODE.JS

ГУРУЛЕВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

Аннотация: Данная работа посвящена созданию сайта, который позволяет собирать данные пользователей социальных сетей и составлять их цифровые портреты. Рассмотрены основные положения, касающиеся сферы применения и реализации.

Ключевые слова: информация, цифровой портрет, статистика.

CREATING A WEB APPLICATION ON THE NODE.JS

Gurulev Dmitry Alexandrovich

Abstract: The given work is devoted to creation of a site which allows to collect the data of users of social networks and to make their digital portraits. The main provisions concerning the scope of application and implementation are considered.

Key words: information, digital portrait, statistics.

Анализ и сравнение существующих средств для разработки веб-приложений — это необходимость при разработке любого сервиса или продукта, взаимодействующего с сетью. От выбранного языка, платформы, аппаратного обеспечения зависит жизненный цикл работы сервиса. С каждым годом одни средства разработки появляются (или снимают с себя статус «экспериментальных»), другие устаревают (и получают статус «deprecated», т.е. «нежелательные»). Node.js— это технология, с которой только несколько лет назад сняли статус экспериментальной и сейчас она активно имплементируется (вводится в эксплуатацию) повсеместно. Но язык PHP и веб-сервер Арасhе (которые являются самыми распространенными в мире) так же активно развиваются и совершенствуются [1, с. 40].

Статистика — это важный инструмент управления. В частности, данные, полученные из результатов можно использовать в контекстной рекламе, которая подбирается персонально для каждого человека, группы, региона, страны [2, с. 120]. Данные, полученные на основе личных страницах людей из социальных сетей очень эффективна при рекламе определенных товаров, услуг или политических партий. Опыт компании Cambridge Analytica, которая использовала данные, которые ей предоставили пользователи, для политической компании Дональда Трампа в 2017-м году. Например, для одних пользователей выводились (в рекламных блоках сайта) хорошие новости о кандидате, если они поддерживали его (исходя из сообщений на своей странице) и негативные о оппоненте, если они негативно относились к Трампу. Составление цифрового портрета пользователя позволяет «продать» не только политику, но и любые товары или услуги вообще. На основе представленной работы можно построить нейросеть, которая не только выдает определенные рекламные блоки конкретному человеку, но и модифицировать текст, который будет основываться на основе лексики и диалектики (в широком смысле) этого человека. Таким образом, эффективность рекламы будет максимальной.

Уже сейчас в некоторых рекламных блоках в социальной сети Вконтакте можно использовать имя пользователя, который в данный момент просматривает страницу с этим рекламным блоком. Обращение по имени сильно повышает эффективность рекламы, делает ее более персональной. Однако если у нас в распоряжении будет не только имя, но пол, возраст, место проживания (страна, город, район, улица), возможный достаток? Но самое главное: что будет, если у нас будет лексический аппа-

рат человека и его интересы? Основываясь на этих данных можно как косвенно, так и напрямую манипулировать поведением человека в определенных ситуациях. Чтобы собрать эти данные, не нужно заполнять длинные анкеты (как это делают сейчас крупные компании) за вознаграждение. Нам нужен лишь легитимный доступ, с правом передачи третьим лицам, к профилю в социальной сети: к постам, к музыке, к анкете (например, ВКонтакте) и, конечно, к списку друзей.

Человек по ходу своей жизнедеятельности оставляет сотни, тысячи, иногда десятки тысяч сообщений в публичном доступе, которые характеризуют его как личность. Пожиная плоды этой деятельности, можно как раз составить «цифровой портрет».

Твиттер (англ. Twitter) был выбран в качестве отправной точки потому, что формат общения пользователей в данной социальной сети максимально прост. Пользователи размещают короткое сообщение в 280 (ранее в 140) символов, другие пользователи ставят «лайки», выражая одобрение и комментируют эту запись. Основной момент в том, что все комментарии пользователя тоже являются сообщениями, которые размещаются на личной странице комментирующих, что упрощает анализ и построение «сети». А анализ «лайков» и комментариев поможет вывести рейтинг популярности пользователя, что тоже немаловажно. К тому же, Твиттер имеет официальный API (англ. Application programming interface), которые без каких либо трудозатрат позволяет получить все эти данные. Но в дальнейшем, через такие же интерфейсы можно будет подключаться и к ВКонтакте, Одноклассникам и другим социальным сетям.

Немаловажным аспектом такого сервиса является правовой. Вышеупомянутая компания Сатbridge Analytica получала доступ к информации пользователя за определенную награду (деньги на счет). Однако в пользовательском соглашении (который явно был просто скопирован с других сервисов) был пункт, что все данные не могут быть переданы третьим лицам. Данные и правда не передавались третьим лицам, однако использовались в их интересах на коммерческой основе. Чтобы избежать таких неопределенных ситуаций, коллизий, следует внимательно составлять пользовательское соглашение совместно с большой командой юристов. Так же можно не собирать конкретную информацию о персоне: телефон, фамилия, конкретный адрес проживания.

Для такого огромного массива данных необходимо было выбрать технологию, которая должна эффективно работать с анализом массива, с вводом/выводом данных и иметь возможность быстрого масштабирования.

Во-первых, асинхронность: в худшем случае одновременно будут обрабатываться несколько миллионов «анкет», данных должны вводиться во внутреннюю базу данных асинхронно, обрабатываться асинхронно и результат должен выводиться асинхронно, иначе обработка будет занимать преступно много времени. Поскольку запросов к базе данных будет очень много, не выгодно реализовывать популярную многопоточную модель, асинхронная модель справится лучше. Многопоточная система с блокирующими операциями имеет большое время простоя. Чрезмерное количество потоков может создать много накладных расходов, недостаточное же количество может привести к замедлению работы при большом количестве медленных запросов. Асинхронное приложение с неблокирующими операциями использует процессорное время эффективнее, но более сложно при проектировании.

Во-вторых, так же необходимо масштабирование, поскольку количество данных будет очень быстро расти, а при модификации системы (под новые социальные сети, например) будет расти нагрузка на процессор и память сервера. Вместе с «подключением» определенной социальной сети разумней будет выделять под обработку данных отдельный сервер, а не наращивать мощности одного. Таким образом, верным выходом будет не вертикальное, а горизонтальное масштабирование.

Node.is отвечает всем заявленным требованиям.

Технология Node.js позволяет легко масштабировать системы в отдельные кластеры. Это разумно по той причине, что запись данных из одной социальной сети одного пользователя не будет влиять на запись данных из другой социальной сети, поэтому можно «разнести» нагрузку на разные ядра процессора или вообще на другой экземпляр. Для базы данных необходимо будет использовать SQL, а для веб-интерфейса React, которые также поддерживают асинхронность.

Таким образом, такое приложение будет эффективным средством для бизнеса, политики, социо-

логии и многих других сфер.

Список литературы

- 1. Браун И. Веб-разработка с применением Node и Express. Полноценное использование стека JavaScript. Санкт-Петербург: Питер, 2017. 336 стр.
- 2. Busch O. Programmatic Advertising: The Successful Transformation to Automated, Data-Driven Marketing in Real-Time (Management for Professionals) . Кэмбридж: Springer, 2016. 279 стр.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УЛК: 631.68:626.846

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ ВОД ДЛЯ ОРОШЕНИЯ В МАЛОВОДНЫЕ ГОДЫ

ИСАЕВ САБИРЖАН ХУСАНБАЕВИЧ.

д.с.х.н., Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (ТИИИМСХ)

ХАЙДАРОВ БАХТИЁРЖОН

Ташкентском государственном аграрном университете (ТашГАУ)

Аннотация: В статье дается разъяснение по использованию коллекторно-дренажных вод на орошение в маловодные годы. Использование коллекторно-дренажных вод возможно без нанесения ущерба экологии и почвенным условиям при соблюдении ряда требований, которые выдвигает Мелиоративная служба Дангаринского района Ферганской области. Дается так же краткое описание мелиоративного состояния орошаемых земель.

Ключевые слова: ирригационная пригодность, мелиоративное состояние, коллекторно-дренажная сеть, хлопчатника, орошаемые земли.

Введение. В Узбекистане водные ресурсы играют решающую роль в развитии народного хозяйства аридных регионах, они являются главным лимитирующим фактором в достижении стабильных уровней.

На международной конференции посвященной водной проблемы в городе Ташкенте и других форумах говорится о повышение мер по охране окружающей среды: необходимо последовательно улучшить охрану водных ресурсов республики; продолжить осуществления комплекса мер по охране водоемов, а также улучшению состояния рек и водохранилищ; повысить эффективность работы очистных сооружений и установок; обеспечить рациональное использование земель и водных ресурсов. Отмечено, что в настоящее время во всем мир ожидается проявление различного рода природных катаклизмов, часть которых связано с глобальным потеплением климата. Одним из неизбежных последствий этого процесса, по мнению ведущих экспертов, ученых, будет изменение сложившихся гидрологического цикла режимов, что вызовет различные негативные последствия в зависимости от географического местоположения региона. Практически уже сейчас мы являемся свидетелям того, что в Узбекистане происходит резкое увеличение числа маловодных лет, что приводит к обострению проблемы распределения лимитированных водных ресурсов и их использования, проблемы засоления деградации почв и снижения продуктивности сельскохозяйственного производства.

В маловодные годы для равномерной водообеспеченности хозяйств, хозяйств, районов необходимо рациональное перераспределение лимитированных водных ресурсов между хозяйствами, районами в пределах установленного лимита для области, с учетом использования на полив сельхозкультур дренажных вод для повышения водообеспеченности. Данному вопросу давно обрщено внимание ученых. В частности технические аспекты решения такого рода проблем и технологической схемы хорошо освещены в работах Якубов Х.И., Усманов А.У., Икрамов Р.К., Бараев Ф.А., Хамидов М.Х.и др ученых.

Водоснабжение республики Средней Азии обеспечивается за счет в основном двух рек - Амударьи и Сырдарьи, впадающих в Аральское море. В Центральной Азии крайне неравномерно распределены водные ресурсы: на Киргизию и Таджикистан приходится 80,7% водостока всего региона. В этих государствах вода в первую очередь используется в электроэнергетике. Киргизия, например, самостоятельно потребляет только 7% воды, а основная часть подается в Таджикистан, Узбекистан и Казахстан, использующие воду для ирригации. Киргизия в максимальной степени использует воду в зимний период для выработки электричества и тепла, а Узбекистан - в летний период. Отметим, что восстанавливающийся Афганистан также планирует использовать воды Амударьи в сельском хозяйстве.

Дефицит воды носит реальный характер и будет усиливаться, поскольку рост населения в регионе в ближайшие 20 лет увеличит потребление воды приблизительно на 40%. В Республики Узбекистана необходимость дальнейшего улучшения мелиоративного состояния и водообеспеченности поливных земель в республике, а также на дальнейшее расширение орошаемых площадей. Это должно осуществляться на основе широкого внедрения передового научно-производственного опыта в практику орошаемого земледелия.

Два последних, далеко не самых маловодных года, оказались довольно дефицитными для сельскохозяйственных водопотребителей Республики. Однако, по выполненному САНИИРИ анализу [1] водные ресурсы в Республике далеко не исчерпаны Так, водные ресурсы рек Сырдарьи и Амударьи составляют 100-120 км³ тогда как потребность Республики Узбекистан составляет 88-89 км³. Из 19,7 км³ ресурсов подземных вод используется лишь 2,5-3,5 км³, всего же в Республике используется сейчас 52 км³.

Актуальность темы: Ирригация, и не только она, как показывает опыт последнего с не большим десятка лет независимости Центрально Азиатских государств, резко изменяют сложившуюся за геологические эпохи природно-водохозяйственных обстановку. Это связано, в первую очередь, с изменением водного баланса территории в сторону увеличения приходной его части и существенной роли в этом процессе субъективного фактора- степени влияния того или иного государства на динамику режима поверхностного стока. Нехватка оросительной воды в вегетационный период, возможность использования коллекторно-дренажной воды, поддержание мелиоративного состояния орошаемых земель в хорошем состоянии.

Цель исследования: недопущение ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель при использовании коллекторно-дренажных вод на орошение хлопчатника.

Задачи: разработка научно-практические рекомендации о использовании коллекторнодренажной воды до землепользователей и АВП.

В связи с дефицитом оросительной воды в Дангаринского района, особенно в ее северозападной части, вопрос об использовании коллекторно-дренажных вод (КДС) для орошения имеет важное хозяйственное значение.

Согласно по данным мелиоративного кадастра, в Ферганской области площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, составляет-366,2 тыс га.

Из них в хорошем состоянии- 129,2 тыс га, в удовлетворительном 220,9 тыс га, в неудовлетворительном- 16,1 тыс га, в том числе по причине близкого залегания УГВ (уровень грунтовых вод)- 5,8 тыс га из за засоления почв-7,9 тыс га [5].

Для более подробного выявления поставленного вопроса, рассмотрим ситуацию в Дангаринском районе, где в силу природных условий и антропогенной нагрузки на орошаемые земли, больше чем в других регионах мелиоративно-неблагополучных земель.

По данным Мелиоративной гидрогеологической экспедиции в Дангаринского района (на 01.01.2017 г.) из 63,6 тыс га орошаемых земель обеспечены с дренажом 15,7 тыс га, где действует 4,1 км межхозяйственный коллектор, из них 3,3 км находится в неудовлетворительном состоянии. Также существует 2,9 км внутрихозяйственный КДС, из которой 4,9 км находится также в неудовлетворительном состоянии, в том числе 2,3 км открытой и 1,2 км закрытой сети.

В Дангаринском районе сельскохозяйственных культур занимает 63,6 тысяч га, из них – 41,7 тысяч га находится в хорошем мелиоративном состоянии, 11,4 тысяч га в удов-летворительном и 5,1 тысяч га в неудовлетворительном, из них 342 га из за близкого залегание УГВ [5].

Контроль за стоком коллекторно-дренажных вод ведется по гидрометрическим постам. Где определяется сток, минерализация и химический состав коллекторно-дренажных вод [5].

В последние годы по ряду обстоятельств, становится все больше не водообеспеченных земель и все чаще возникают моменты, когда нерационально и неграмотно используется для орошения коллекторно-дренажная вода.

В маловодные годы коллекторно-дренажная вода использовалась для орошения практически во всех районах области без согласования с мелиоративной службой [5].

Использование коллекторно-дренажных вод на орошение без научно обеспеченных рекомендаций со стороны специалистов Мелиоративной гидрогеологической экспедиции (МГЭ) может привести к ухудшению мелиоративного состояния земель.

На участках орошения с различными гидрогеологическими условиями формируются соответствующие по ирригационным показателям коллекторно дренажные воды.

Использование минерализованных коллекторно-дренажных вод для орошения без проверки их состав и согласования с мелиоративной службой, зачастую приводит к отрицательным последствиям, таким как: осолонцевание, содообразование, засоление почв [7].

Все это способствует ухудшению водно-физических свойств почвогрунтов, ухудшению мелиоративной обстановки и в конечном итоге приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Что бы восстановить плодородие почв, улучшить мелиоративную обстановку, потребуется время, дополнительные затраты материальных и трудовых ресурсов.

По словам специалистов мелиоративной экспедиции, комплексный подход к проблеме использования коллекторно-дренажных вод для нужд орошения позволит свести к минимуму отрицательные последствия. Суть такого подхода заключается в следующем:

- обеспечение оптимального режима почво-грунтов на мелиоративно-неблагополучных землях;
- соблюдение правил технической эксплуатации на коллекторно-дренажной сети;
- определение и оценка пригодности коллекторно-дренажной воды в каждом конкретном случае.

За последние 15 лет в процессе проведения земельной реформы в сельском хозяйстве решались главным образом вопросы перераспределения земель, в то же время работы, связанные с улучшением мелиоративной обстановки оставались без внимания, а средств на эти цели выделяется крайне недостаточно [6].

Из-за снижения финансовых вложений и отсутствия комплексного ремонта оросительной и КД сети в Дангаринском районе не происходит значительного улучшения мелиоративной обстановки [5].

Ухудшение мелиоративной обстановки происходит также и в результате проявления других негативных антропогенных факторов: использование минерализованных коллекторно-дренажных вод, устройство перемычек на КДС, сбросов сточных вод, превышение поливных и оросительных норм, несоблюдение севооборотов, низкий уровень внедрения водосберегающей техники поливов и т.д.

Все эти негативные факторы ускоряют процессы опустынивания и деградации почв и снижения урожайности сельскохозяйственных культур.

Вывод: Для коренного изменения работы по оценке и прогнозированию состояния орошаемых земель, получения достоверной информации для выполнения в дальнейшем необходимых мелиоративных мероприятий для повышения продуктивности сельхозпроизводства необходимо в достаточном объеме финансирование мелиоративных мероприятий, а также обеспечение вновь созданной мелиоративной службы необходимыми людскими, материальными и техническими ресурсами.

Список литературы

- 1. Икрамов Р.И. Резервы есть. Экономический вестник Узбекистана, № 12, 2001 г., 1 2 стр.
- 2. Якубов Х.И., Савелеева Р.В. Некоторые критерии применимости вод повышенной минерализации для орошения. Сб. "Инженерные мероприятия по борьбе с засолением орошаемых земель'.' Вып. 148, Ташкент, 1976. - 136 стр.
 - 3. W.Israelsen Irrigation Principles and Practices. John Wiley, New York. 1932. (1st Edition).

- 4. Levidow, Les, et al.—"Improving water—efficient irrigation: Prospects and difficulties of innovative practices"—Agricultural Water Management 146 (2014): 84–94 p.
 - 5. Отчет БУИС за 2002-2017 гг по Ферганской области. Фергана, МГЭ-105 с
 - 6. Производственно-технический отчет МГЭ за 2002-2017 годы. Фергана МГЭ-96с
 - 7. Инструкция о составлении мелиоративного кадастра, Фергана 2002- 2017 гг. 28 с.

УДК 636

ПРОБЛЕМА ДИСПЛАЗИИ ЛОКЕВЫХ СУСТАВОВ У СОБАК

ТИМОФЕЕВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА,

старший преподаватель ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА»

Аннотация: Статья описывает проблемы дисплазии локтевого сустава у собак различных пород. Цель данного исследования заключалась в разработке селекционных стратегий по уменьшению заболеваемости собак дисплазией локтевых суставов. Показывается, что наиболее эффективная селекция против дисплазии локтевых суставов основывается на племенном разведении. Главная идея статьи - качество разведения можно улучшить, если большая доля собак будет обследована на дисплазию локтевых суставов.

Ключевые слова: дисплазия локтевого сустава (ДЛС), рентгенологические исследования, племенная ценность, локтевой сустав, рентген, селекция.

PROBLEMS OF CANINE ELBOW DYSPLASIA

Timofeeva Olga Aleksandrovna

Abstract: As the title implies the article describes problems of canine elbow dysplasia in different breeds of dogs. The objective of this study was to develop breeding strategies to reduce the incidence of canine elbow dysplasia. It is shown that The most effective selection against elbow dysplasia would be based on breeding values. The main idea of the article is the accuracy of the breeding values could be improved if a larger proportion of the dogs were screened for elbow dysplasia. The article is of interest to agricultural academy students and breeders of dogs.

Key words: elbow dysplasia (ED), X-ray examination, the breeding values, elbow joint, selection.

Костно-суставная система собак подвержена большим нагрузкам. Установлено, что локтевой сустав do время движения животного воспринимает значительную биомеханическую нагрузку, связанную с переносом центра тяжести и двигательного импульса с тазовых конечностей на грудные. В этой связи, все структурные элементы указанного сочленения должны обладать большим прочностным и упруго-деформативным резервом при выраженной амплитуде двигательной активности, следовательно, именно локтевой сустав выступает в роли биологического амортизатора во время бега и прыжков, когда на грудные конечности практически полностью переносится масса тела. Учитывая выше изложенное, можно предположить высокую степень риска повреждения локтевого сустава у собак, особенно у гигантских пород [1, с.6].

Дисплазия локтевого сустава является полигенно наследуемым заболеванием, характеризуется различными видами нарушений в развитии, которые приводят к деструктивным процессам в локтевом суставе (таким как фрагментация локтевого отростка - отделение его от основной части кости, рассла-ивающий остеоартрит, фрагментация венечного отростка - отделение от основной части кости, дисконгруэнтность (механическое несоответствие) суставных поверхностей) и вызывают вторичный остеоартроз с реактивным воспалением оболочки сустава. Каждая из этих аномалий может встречаться самостоятельно или сочетаться с другими.

Дисплазия локтевого сустава - аномалия, проявляющаяся у растущих щенков. Термин дисплазия является обобщающим для нескольких патологий, которые могут наблюдаться как по отдельности, так и в любой комбинации друг с другом: несоответствие суставных поверхностей лучевой и локтевой костей, фрагментированный венечный отросток, не присоединённый локтевой отросток и остеохондроз. Все эти нарушения вызываются неправильным формированием суставных поверхностей локтевого сустава и избыточным ростом костной ткани на уровне зон, которые подвергаются трению.

Наиболее частыми клиническими проявлениями дисплазии являются хромота на одну или обе грудные конечности. Пальпация локтевого сустава может вызывать боль, особенно при попытке полностью разогнуть конечность или вывернуть предплечье наружу при согнутом суставе. В тяжелых случаях вокруг сустава можно нащупать припухлость или даже увидеть ее со стороны. Все эти клинические признаки с высокой степенью вероятности позволяют заподозрить дисплазию локтевых суставов и рекомендовать владельцу пройти дальнейшее обследование. Не все собаки с дисплазией локтевого сустава имеют очевидные клинические симптомы хромоты. Бессимптомное или почти бессимптомное течение может наблюдаться, если нарушения в суставах умеренные, или потому что симметричные изменения существуют в обоих локтевых суставах, что может замаскировать хромоту [2].

Рентгенологическое исследование является одним из наиболее информативных методов, позволяющим провести дифференциальную диагностику. Рентгенографию проводят как минимум в двух проекциях (боковой и фронтальной), иногда в косой проекции, исследуя обе конечности. Дисплазия локтевого сустава приводит к необратимым изменениям в локтевом суставе, которые неизменно обуславливают развитие и прогрессирование остеоартроза. Раннюю диагностику дисплазии локтевого сустава целесообразно проводить уже в возрасте четырёх месяцев у крупных собак и четырёх с половиной месяцев у гигантских пород собак (при наличии клинических симптомов — незамедлительно). Болезнь, выявленная в раннем возрасте на этапе формирования скелета, в то время, когда у растущего организма существует высокий адаптивный потенциал, поддаётся успешной хирургической, коррекции методами со сравнительно низкой степенью травматичности [3, с. 12].

Дисплазия локтевых суставов (ДЛС) - ортопедические заболевания собак, в возникновении которых важную роль играют генетические факторы. Наследственность этих заболеваний у собак в среднем составляет 18-42%, по данным других источников показатель наследственности ДЛС - в среднем 20-40% [4, с. 53].

Среди внешних факторов следует особо отметить скорость роста щенка, чем она выше, тем больше опасность развития заболевания. Не менее весомую роль играет кормление. При избыточном весе растущего молодого животного риск развития ДЛС существенно возрастает. Следующий фактор – физические нагрузки на растущий скелет оказывают негативное воздействие на не успевший сформироваться скелет и суставы животного.

Очень важна профилактика дисплазии локтевого сустава посредством селекционной работы при племенном разведении собак. Эффективность селекции должна заключаться выявлении собак, генетически предрасположенных к дисплазии локтевого сустава, путем проведения рентгенологической диагностики у всех животных, достигших 12 месячного возраста, и как следствие, исключение из разведения больных животных. Использование в племенной работе только здоровых собак должно быть важнейшим приоритетом, особенно в селекции служебных собак. Здоровье собак должно быть самым важным и фундаментальным аспектом нашей племенной работы.

Уже несколько десятков лет в разных странах осуществляется программа выявления больных животных и исключения их из процесса воспроизводства.

Больших успехов в этой области добились шведские заводчики, поскольку они руководствовались твердым планом селекционно-племенной работы. По мере возможности, особи всех пород с врожденным риском развития указанных заболеваний подвергались рентгеновскому обследованию для выявления ранних признаков артроза локтевого сустава; так, например, в 1988 году 79% всей популяции бернских горных пастушьих собак прошло такое обследование; в племенное разведение включаются только особи, свободные от этого заболевания; в целях постоянного подтверждения племенной годности производителей, достаточно часто используемых в племенной работе, тщательному обсле-

дованию подвергаются, по мере возможности, все полученные от них щенята; каждый человек может получить информацию, как о результатах обследования племенной пары, так и результаты обследования всех щенков, ранее полученных от нее.

Во многих странах (Германия, Италия, Франция, США и др.) для собак в большей степени предрасположенных к ДЛС, данная процедура является обязательной для допуска в племенное разведение. Необходимо делать рентгеновские снимки тазобедренных и локтевых суставов всех молодых племенных животных [5, с. 1930]. Все результаты тестирований находятся в открытом доступе в селекционных базах.

На сегодняшний день в нашей стране остро стоит вопрос о необходимости внести поправки в племенное положения о работе с рядом пород, находящихся в зоне риска по заболеванию ДЛС. К группе риска относятся все крупные породы, однако наиболее часто дисплазия регистрируется у крупных пород собак: немецкая овчарка, бладхаунд, мастино-неаполитано, кане-корсо, сенбернар, золотистый ретривер, ротвейлер, бернский зеннехунд, лабрадор-ретривер, ньюфаундленд. Необходимо введение обязательной диагностики ДЛС у животных, претендующих на племенной использование.

Вероятно, полное искоренение указанного заболевания просто неосуществимо, но очень значительным достижением будет снижение заболеваемости, уменьшение тяжести протекания болезни и патологических изменений, вызываемых ею. Единственным методом искоренения нежелательных признаков является селекция, и носители должны выбраковываться из разведения.

Список литературы

- 1. Дисплазия локтевых суставов у собак (рентгено-артроскопическая диагностика)/ И.Б.Самошкин [и др.]: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2006.-32с.
- 2. Артеменко А. Дисплазия локтевого сустава: проявление и лечение: материалы конференции /17-я XVII Международной научно-практической ветеринарной конференция, Москва, 11-12 сентября 2015.-М., 2015.
- 3. Слесаренко Н.А., Власенко А.Н. Морфофункциональные предпосылки развития дисплазии локтевого сустава у собак. «Российский ветеринарный журнал», №1/2009, с. 10–15.
- 4. Cook CR, Cook JL. Diagnostic imaging of canine elbow dysplasia: a review. Vet Surg. 2009 Feb; 38 (2): 144–53. Review.
- 5. Schulz KS, Krotscheck U.:Canine elbow dysplasia. In: Textbook of Small Animal Surgery (3rd ed.) Douglas Slatter (editor). W. B. Saunders, Philadelphia; 2009. 1927–1952c.

УДК 664.6

ВЛИЯНИЕ ГУСТОЙ ЗАКВАСКИ ИЗ БИОАКТИВИРОВАННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА

ДУЛОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

КУРЯЕВ МАРАТ АББЯСОВИЧ

магистрант 1 курса

ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

Аннотация: Изучено влияние густой закваски из биоактивированного зерна мягкой пшеницы на показатели качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта. Выявлено, что применение густой закваски из 20...25% биоактивированного зерна пшеницы позволяет получать по внешнему виду достотачно хороший хлеб с мелкой, ажурной, равномерной, тонкостенной пористостью. При этом мякиш у хлеба достаточно нежный, при нажатии пальцем легко восстанавливает первоначальную структуру и имеет нормальный, свойственный вкус. Готовые хлебные изделия лучшего качества по таким показателям как влажность, кислотность и пористость можно получать на основе закваски, приготовленной из 20...30% количества биоактивированного зерна. Дальнейшее увеличение количества закваски ухудшает качество хлеба по физико-химическим показателям, особенно за счет снижения пористости мякиша и кислотности хлеба

Ключевые слова: густая закваска, биоактивированное зерно, хлеб, органолептические показатели качества, выход хлеба, влажность, пористость, кислотность.

THE INFLUENCE OF THICK YEAST FROM THE BIO-ACTIVATED WHEAT ON ORGANOLEPTIC AND PHYSICO-CHEMICAL QUALITY PARAMETERS OF BREAD FLOUR WHEAT FLOUR

Dulov Mikhail Ivanovich, Kuraev Marat Abbasovich

Abstract: The effect of thick leaven of bioactivated wheat grain on the quality of bread from wheat flour of the highest grade was studied. It was found that the use of thick leaven of 20...25% bioactivated wheat grain allows to obtain in appearance a good bread with fine, openwork, uniform, thin-walled porosity. At the same

time, the crumb of bread is quite gentle, when pressed with a finger, it easily restores the original structure and has a normal, characteristic taste. Finished bread products of the best quality on such indicators as humidity, acidity and porosity can be obtained on the basis of leaven prepared from 20...30% of the amount of bioactivated grain. A further increase in the amount of leaven worsens the quality of bread on physical and chemical indicators, especially by reducing the porosity of the crumb and the acidity of bread.

Key words: thick sourdough, bio-activated grains, breads, organoleptic indicators of quality of grain yield, moisture content, porosity, acidity.

Рациональное и сбалансированное питание занимает важное место в жизни современного человека [5]. Со снижением потребления населением белков, витаминов и минеральных элементов происходит изменение структуры их питания, что приводит к необходимости создания продуктов, обогащенных этими дефицитными компонентами [3].

Наиболее важным и распространенным продуктом питания является хлеб [1]. Хлебобулочные изделия обеспечивают около 60% физической потребности человека в пищевых веществах и энергии, а также на протяжении многих лет занимают одно из основных положений в продовольственной части потребительской корзины [4].

Основную долю в производстве (около 80%) составляют массовые сорта хлеба с малой добавленной стоимостью. При наметившихся падениях выпуска хлебобулочных изделий особое беспокойство вызывает недостаточное производство данных продуктов диетического, лечебного и профилактического назначения [2].

Увеличение выпуска диетических и функциональных хлебобулочных изделий относится к основным приоритетным направлениям развития хлебопекарной отрасли нашей страны, к 2020 году объем выпуска данной продукции должен достигнуть 15% от общего объема производства [6]. Наиболее перспективный путь решения проблемы обогащения хлеба – рациональное использование цельных злаков. В связи с этим особое внимание привлекают технологии приготовления хлеба из биоактивированного зерна, что позволяет сохранить в конечном продукте в достаточном количестве витамины группы В, клетчатку, пектиновые и минеральные вещества, органические кислоты и ферменты.

Однако, несмотря на имеющиеся обширные материалы по применению заквасок, отсутствуют сведения о применении густых заквасок из биоактивированного зерна пшеницы. В связи с этим необходимо проводить исследования, посвященные разработке технологий приготовления хлеба на основе густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы, так как существует реальная угроза утраты традиционных технологий производства высококачественного хлеба и их замены зарубежными ускоренными технологиями с обильным использованием улучшителей, заменителей, ароматизаторов и других добавок.

Исследования по изучению возможности производства хлеба на основе густой закваски, приготовленной из разного количества биоактивированного зерна пшеницы, проводились в условиях лаборатории технологического факультета на кафедре «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. Объектом исследования служило зерно мягкой пшеницы, которое биоактивировали и использовали для приготовления закваски, а также мука пшеничная высшего сорта.

Зерно пшеницы было в здоровом, негреющемся состоянии. Имело свойственный здоровому зерну цвет, свойственный здоровому зерну, без плесневого, солодового, затхлого и других посторонних запахов. Влажность зерна была на уровне 14,0%. Зерно пшеницы было достаточно чистым, содержание сорной примеси составляло 0,2%, а количество зерновой примеси не превышало 1,9%. Определение и анализ качества клековинообразующего комплекса показало, что массовая доля сырой клейковины составляла 23,5%, а качество клейкововины равнялось 84,0 ед. ИДК, т.е. клейковина по качеству характеризовалась как удовлетворительно слабая.

Применяемая в опыте мука пшеничная высшего сорта имела свойственный пшеничной муке

вкус, без посторонних привкусов, не кислый, не затхлый, не горький. Цвет муки белый с кремовым оттенком. Запах свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневелый. Содержание массовой доли влаги в муке составляло 12,4%, золы в пересчете на сухое вещество – 0,50%. Массовая доля сырой клейковины была на уровне 28,6%, качество клейковины составляло 94,2 ед. ИДК, кислотность муки по болтушке равнялась 2,1 град.

Подготовку зерна и его биоактивацию (проращивание) в условиях климокамеры проводили по следующей технологии. Предварительно зерно пшеницы очищали от сорной и зерновой примеси, мыли и оставляли для набухания на 24 ч в воде температурой 14 °С, меняя воду 5-7 раз. Подготовленное зерно измельчали на лабораторной мельнице до мелкодисперсного состояния. Для приготовления густой закваски к измельченной зерновой массе добавляли воду и замешивали полуфабрикаты влажностью 50%, которые выдерживали в течение 10 часов при температуре 28±0,5°С до накопления кислотности 8,0...10,0 град.

Тесто замешивали на лабораторной тестомесильной машине У1-ЕТВ в течение 3...5 мин. После замешивания тесто оставляли на брожение на 60 мин, после чего его формовали и в формах помещали на расстойку на 60 мин в расстойный шкаф при температуре 30±0,5°С. После расстойки тесто в формах помещали на выпечку в шкаф хлебопекарный лабораторный. Выпечку проводили при температуре 220 °С в течение 20 минут. На выходе из хлебопекарной камеры изделия опрыскивали водой для улучшения их внешнего вида, а также для снижения усушки.

По истечению 4-5 часов после выпечки хлеб оценивали по органолептическим и физико-химическим показателям качества.

Рецептура приготовления теста на густой закваске из различного количества биоактивированного зерна пшеницы и муки пшеничной из расчета 100% или 100 кг сухого зерна и муки пшеничной высшего сорта приведена в таблице 1.

Таблица 1 Рецептура приготовления хлеба на густой закваске из биоактивированного зерна пшеницы (из расчета 100% или 100 кг сухого зерна и муки)

Наименование сырья, полу-	Расход сырья при внесении зерна пшеницы с закваской, %					
фабрикатов и показатели	20	25	30	35	40	45
процесса						
Зерно пшеницы 3 класса, %	20/	25/	30/	35/	40/	45/
	34,4*	43,0*	51,6*	60,2*	68,8*	77,4*
Мука пшеничная высшего сорта, %	80,0	75,0	70,0	65,0	60,0	55,0
Дрожжи хлебопекарные прессованные, %	3,0	3.0	3.0	3,0	3,0	3,0
Соль поваренная, %	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Продолжительность замеса,	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5
мин.	3-3	3-3	3-3	3-5	3-3	3-3
Влажность теста, %, не более	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
Температура теста началь- ная, °C	28±0,5	28±0,5	28±0,5	28±0,5	28±0,5	28±0,5
Кислотность закваски, град	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Продолжительность брожения, мин.	60+60	60+60	60+60	60+60	60+60	60+60
Вода, %	по расче- ту (50,2)	по расче- ту (49,0)	по расче- ту (46,0)	по расче- ту (42,0)	по расче- ту (40,0)	по расче- ту (36,0)

Примечание: * - масса биоактивированного зерна пшеницы влажностью 50%.

Исследования показали, что из муки пшеничной высшего сорта хлеб, приготовленный на густой закваске из 20% биактивированного зерна пшеницы, имел достаточно гладкую, с единичными мелкими пузырями, едва заметными мелкими короткими трещинами и подрывами, глянцевая поверхность корки; круглообразную форму корки; темно-золотистый цвет корки; белый с сероватым оттенком цвет мякиша, который имел мелкую, ажурную, равномерную, тонкостенную пористость и при нажатии пальцем легко восстанавливал свою первоначальную структуру; вкус нормальный, свойственный хлебу. Общая хлебопекарная оценка составила 33 балла или в среднем 4.71 балла.

Хлеб приготовленный на густой закваске из 25% биактивированного зерна пшеницы практически не отличался от хлеба с применением закваски из 20% зерна.

При замешивании теста на густой закваске, полученной из 30% биоактивированного зерна пшеницы, хлеб после выпечки характеризовался несколько худшим состоянием по пористости мякиша и вкусу. Готовые изделия на данном варианте опыта имели достаточно гладкую, с единичными мелкими пузырями, едва заметными мелкими короткими трещинами и подрывами, глянцевая поверхность корки; круглообразную форму корки; темно-золотистый цвет корки; белый с сероватым оттенком цвет мякиша. Мякиш был нежный, при нажатии пальцем легко востанавливал первоначальную структуру, а на вкус пресный. Общая хлебопекарная оценка снижалась до 31 балла или в среднем составляла 4,43 балла.

Увеличение количества биоактивированного зерна пшеницы до 35%, на основе которого готовили густую закваску, и в дальнейшем с применением 65% муки пшеничной высшего сорта безопарным способом приготавливали тесто с последующей выпечкой приводило к еще большему ухудшению качества готовых изделий по органолептическим показателям качества. На данном варианте опыта хлеб характеризовался слегка пузырчатой, шероховатой поверхностью, отмечались заметные но не крупные трещины и подрывы, были видны едва заметные рубцы, глянец поверхности хлеба был слабый. Форма корки круглообразная с золотисто-коричневым цветом. Цвет мякиша становился серым. При этом мякиш оставался мягким и нежным, а его пористость мелкой, неравномерной и тонкостенной. Вкус слабовыраженный, но характерный хлебный. Общая хлебопекарная оценка составляла 26 баллов или в среднем снижалась до 3,71 балла.

На вариантах опыта с приготовлением хлеба на густой закваске из 40% биактивированного зерна пшеницы незначительно отличался от хлеба с применением густой закваски из 35% зерна. Но тем, не менее, отмечалось некоторое ухудшение качества хлеба, в основном за счет изменения эластичности мякиша и вкуса. Хлеб также характеризовался слегка пузырчатой, шероховатой поверхностью, отмечались заметные но не крупные трещины и подрывы, были видны едва заметные рубцы, глянец поверхности хлеба был слабый. Форма корки круглообразная с золотисто-коричневым цветом. Цвет мякиша был серым, пористость мелкая, неравномерная, тонкостенная, но при нажатии пальцем с трудом востанавливал первоначальную структуру. По вкусу хлеб становился пресноватым, слегка кислым. Общая хлебопекарная оценка составляла 24 балла или в среднем равнялась 3,43 балла.

При замешивании теста на густой закваске, полученной из 45% биоактивированного зерна пшеницы, хлеб после выпечки по органолептическим показателям характеризовался наиболее худшим состоянием по состоянию поверхности корки (2 балла), форме корки (4 балла), цвету корки (3 балла), цвету мякиша (2 балла), пористости мякиша (3 балла), эластичности мякиша (3 балла) и вкусу (2 балла). Данный хлеб имел заметно пузырчатую, бугорчатую, заметные рубцы, не глянцевуя, морщинистую поверхность с крупными трещинами и подрывами. Форма корки заметно выпуклая темно-коричневого цвета. При этом цвет мякиша хлеба становился темно-серым и при нажатии пальцем с трудом востанавливал первоначальную структуру. На вкус полученный хлеб был пресным, слегка кислым. Общая хлебопекарная оценка составиляла 19 баллов или в среднем 2,71 балла.

В целом, результаты органолептической оценки качества готовых изделий свидетельствуют о том, что применение густой закваски из 20...25% биоактивированного зерна пшеницы позволяет получать по внешнему виду достотачно хороший хлеб с мелкой, ажурной, равномерной, тонкостенной пористостью. При этом мякиш у хлеба достаточно нежный, при нажатии пальцем легко востанавливает первоначальную структуру и имеет нормальный, свойственный вкус. При выработке хлеба на густой закваске, полученной из 30...45% биоактивированного зерна пшеницы, у готовых изделий ухудшается

внешний вид и качество мякиша, хлеб приобретает несвойственный вкус.

В соответствии с требованиями ГОСТ 27842-88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия» и ГОСТ 25832-89 «Изделия хлебобулочные диетические. Технические условия» к хлебобулочным изделиям из пшеничной муки и с повышенным содержанием пищевых волокон, к которым можно отнести приготовленный хлеб на густой закваске из различного количества биоактивированного зерна пшеницы, к числу основных физико-химических показателей относят массовую долю влаги в мякише, пористость и кислотность.

В наших опытах выход хлеба в пересчете на 100% сухого зерна и муки при производстве хлеба на густой закваске из 20% количества биоактивированного зерна составил 131,5%, а на других вариантах он изменялся в пределах 131,6...137,2% (табл. 2). Отмечено, что с увеличением количества биоактивированного зерна пшеницы, на основе которого приготавливали густую закваску, выход готовых изделий из 100% сухого зерна и муки увеличивался, особенно на вариантах с использованием 40 и 45% зерна.

Таблица 2 Влияние количества густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы на физикохимические показатели качества хлеба

Показатели	Количество зерна пшеницы с закваской, %					
качества	20	25	30	35	40	45
Выход хлеба, %	131,5±0,2	135,4±0,2	131,6±0,1	132,4±0,1	137,1±0,2	137,2±0,1
Объем хлеба, см ³ /100 г	345±1,0	350±1,0	355±1,0	325±2,0	335±1,0	290±3,0
Влажность, %	44,5±0,1	44,6±0,1	44,5±0,1	44,8±0,1	46,2±0,1	46,4±0,1
Кислотность, град	4,3±0,1	4,6±0,1	5,2±0,2	5,6±0,1	6,2±0,2	6,9±0,2
Пористость, %	63,3±0,2	62,1±0,2	60,0±0,2	58,0±0,2	57,9±0,1	54,3±0,2
Удельный объем, 100 г/см ³	262,4±0,1	258,5±0,2	269,8±0,2	245,5±0,2	244,3±0,1	211,4±0,2

При этом объем хлеба из 100% сухого зерна и муки, выраженный в см 3 /100 г, с увеличением количества применяемого при приготовлении закваски зерна сначала несколько возрастал, а затем уменьшался. Так, если на вариантах опыта с приготовлением закваски из 20% количества биоактивированного зерна пшеницы объем 100 г хлеба составлял 345 см 3 , из 25% зерна он равнялся 350 см 3 , из 30% зерна – 355 см 3 , тогда как при притовлении густой закваски на основе 35...40% зерна объем готовых изделий снижался до 325...335 см 3 /100 г, а при использовании 45% зерна он вообще составлял 290 см 3 /100 г.

Аналогичная закономерность сохранялась и по изменению удельного объема хлеба (100 г/см³) по вариантам опыта с использованием различного количества биоактивированного зерна пшеницы при приготовлении густой закваски. На вариантах опыта с приготовлением закваски из 20% количества биоактивированного зерна пшеницы удельный объем хлеба составлял 262,4 см³, т.е. объем 100 г готовых изделий равнялся 262,4 см³, из 25% зерна он равнялся 258,5 см³, из 30% зерна — 269,8 см³, тогда как при притовлении густой закваски на основе 35...40% зерна удельный объем готовых изделий снижался до 244,3...245,5 см³, а при использовании 45% зерна объем 100 г хлеба вообще составлял 211,4 см³.

Национальным стандартом ГОСТ 25832-89 «Изделия хлебобулочные диетические. Технические условия» нормируется, что влажность мякиша зернового хлеба должна быть не более 46,0%, а если ориентироваться на требования ГОСТ 27842-88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия», то влажность мякиша хлеба из муки пшеничной высшего сорта не должна превышать 44,0%. Результаты наших исследований показали, что при выпечке хлеба из теста влажностью 48,0%, приготовленного на густой закваске из 20...35% биактивированного зерна пшеницы, влажность мякиша хлеба изменялась в пределах 44,5...44,8% и можно считать, что данная продукция вполне соответствует требованиям нормативной документаци. Хлеб приготовленный на густой закваске из 40 и 45% количества биоактивиро-

ванного зерна пшеницы имел влажность соответственно 46,2 и 46,4%. Мякиш хлеба был плотный и отличался повышенной влажностью.

Приготовление хлеба на густой закваске из разного количества биоактивированного зерна пшеницы оказывало влияние на кислотность мякиша. Отмечено, что с повышением количества применяемой закваски кислотность хлеба возрастала. Например, на вариантах опыта с приготовлением закваски из 20% количества биоактивированного зерна пшеницы кислотность хлеба составляла 4,3 град, из 25% зерна она возрастала до 4,6 град, из 30% зерна – увеличивалась до 5,2 град, что можно считать при данной технологии производства хлеба вполне допустимым значением. При дальнейшем увеличении количества закваски, особенно при приготовлении из 40 и 45% биоактивированного зерна пшеницы, кислотность хлеба возрастала до 6,2 и 6,9 град. При замешивании теста на густой закваске из 20...30% количества биоактивированного зерна пшеницы пористость мякиша хлеба составляла от 60,0 до 63,3%. При дальнейшем увеличении количества закваски пористость снижалась до 54,3%. Наименьшая пористость мякиша хлеба отмечалась на вариантах с приготовлением густой закваски из 45% биоактивированного зерна пшеницы.

Следовательно, при производстве хлеба на густой закваске, приготовленной из биоактивированного зерна пшеницы, готовые хлебные изделия лучшего качества по таким показателям как влажность, кислотность и пористость можно получать на основе закваски, приготовленной из 20 до 30% количества зерна. Дальнейшее увеличение количества закваски ухудшает качество хлеба по физико-химическим показателям, особенно за счет снижения пористости мякиша и кислотности хлеба.

Список литературы

- 1. Дулов, М. И. Состояние потребительского рынка хлеба в Самарской области / М. И. Дулов, М. М. Алексеева, Е. В. Дулова, Е. Ю. Иванова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Самара, 2006. Выпуск 4. С. 119-121.
- 2. Дулов, М. И. Применение йодсодержащего сырья и добавок при производстве хлеба из ржаной муки / М. И. Дулов, Е. В. Крутяева // Обеспечение качества, безопасности и конкурентоспособности потребительских товаров в посткризисный период: Материалы научно-практической конференции / Майкопский государственный технологический университет. Майкоп, 2010. С. 71-77.
- 3. Скальный, А. В. Основы здорового питания / А. В. Скальный, И. А. Рудаков, С. В. Нотова, Т. И. Бурцева, В. В. Скальный, О. В. Баранова. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. 117 с.
- 4. Терехов, М. Б. Техника и технология хлебопекарного производства : учебник для студентов высших учебных заведений / М. Б. Терехов, Н. В. Оболенский, М. И. Дулов [и др.]. Нижний Новгород, 2009. 404 с.
- 5. Тохтарова, С. М. Рациональное питание как компонент здорового образа жизни / С. М. Тохтарова, Ф. Х. Смольникова, Ж. К. Тохтаров // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Воронеж, 2013. С. 90-92.
- 6. Шапошников, И. И. Об отраслевой целевой программе развития хлебопекарной промышленности Российской Федерации / И. И. Шапошников // Хлебопечение России. 2014. № 3. С. 4-5.

© М. И. Дулов, М. А. Куряев, 2018

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 9

РОССИЙСКИЕ ОФИЦЕРЫ ЭММИГРАНТЫ В КИТАЕ И МОНГОЛИИ

ПОЛЯКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

кандидат исторических наук, специалист по УМР ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева»

Аннотация: в настоящей статье рассмотрено положение офицеров участников Белого Движения эммигрировавших в Китай и Монголию в 20-30-е гг. XX века.

Ключевые слова: эммиграция, Китай, Монголия, Белое Движение, 20-30-е гг. XX века, русские офицеры.

RUSSIAN OFFICERS IMMIGRANTS IN CHINA AND MONGOLIA

Polyakov Sergey Alexandrovich

Annotation: in this article, the position of officers of the participants of the White Movement emigrated to China and Mongolia in the 1920s and 1930s was examined. XX century.

Key words: emigration, China, Mongolia, White Movement, 20-30-ies. XX century, Russian officers.

Введение

Судьбы русскуго офицерства в Китае и Монголии складывались по разному. В основном, населения и Китая и Монголии негативно относились к русским офицерам. В ходе войны Китая с Монголией, нападения на поселения и эуспедиции русских совершались и той и другой сторонами. В частности 21 июля 1921 г. в монгольском городе Улясутае, было совершено нападение на русский госпиталь и офицеров инструкторов, в ходе которого погибло более 100 русских офицеров.

27 марта 1920 г.отряд Оренбургской армии насчитывавший более 10 000 человек, перешел границу Китая у города Чугучак. В апреле 1921 года к ней присоединеилась Народная дивизия Токарева, численностью 1200 человек. После того, как Красная армия вторглась на территорию Китая у города Чугунчак, китайские власти начали охоту за офицерами Оренбургской армии и Народной дивизии, и, в случае поимки, отправляли их в Россию. Оренбургская армия начала отход к городу Кобук, где с боем прорвалась в Монголию и отошла к городу Шарасумэ. Остатки Оренбургской армии сдались большевикам у города Уланком, и лишь небольшие отряды Оренбургской армии, в частности отряд полковника Корчнева прорвался к городу Гучену, где разделился на группы, разошедшиеся по территори Китая [1, с. 157].

Позднее, в Китай перешел атаман Дутов, вместе с отрядом атамана Анненкова. Общая численность отрядов составляла 1600 человек. К 1922 году часть офицеров этого отряда вернулась в Россию, в Приморье, другая часть осела в разных городах Туркестана.

Белые войска Алтая капитана Сутанина, весной 1921 года перешли монгольскую границу в вышли к городу Кошагач. В феврале 1921 года у города Оралго, стали собираться разрозненный отряды Белых войск, которые к лету 1921 года насчитывали свыше 2 тысяч человек, и состояли Корпуса Бакича и отрядов Кайгородова. В сентябре 1921 года, объединенный отряд потерпел поражение от Красной армии у озера Тулба, после чего, отдельные части отошли на Алтай, где вели портизанскую борьбу,

основная же часть отряда, с боями отошла на территорию северного Китая и Туркестана [2, с. 35–40.].

Азиатская Конная дивизия барона Штернберга численностью 2400 человек, в середине октяюря 1920 года отступила из Забойкалья в Монголию. В конце 1920 года к дивизии присооединились отряды Енисейского Казачиегов ойска атамана Казанцева и отряды есаула Кайгородова. Объединенная дивизия насчитывала 3500 человек. После упорных сражений с Красной армией, в июне 1921 года объединенная дивизия потерпела поражение у города троицкосавк, потеряв более 2000 человек. Осенью 1921 года, остатки дивизия частью отошли в Приморье, частью на террриторию Манчьжурии.

Одним из самых больших центор эмиграции русских офицеров на Дальнем Востоке, стал город Харбин, кудо эмигрировало более 300 тысяч человек. Но в отличии от стран Европы, в Китае не было создано официально единого центра эммиграции русских офицеров, и поэтому офицеры создавали различные объединения и артели по рабочим пролфессиям, в частности были созданы артели грузчиков, чернорабочих, насильщиков и т.д. Русские офицеры выполняли по найму самую грязную и тяжелую работу [3, с.7].

21 октября 1922 года началась эвакуация частей Белых армий из Приморья, завершившаяся 2 ноября того же года. Эвакуация осуществлялась на судах Сибирской флотолии. Центром эвакуации стал город Посьет. Всего было эвакуировано более 20 000 человк, из которых более 2500 были военнослужащими и 600 человек были морскими офицерами [4, с.355-356.]. В октябре 1921 года, эвакуированные были размещены в лагерях у города Гирин. Офицеры были интернированы в город Цицикаре, откуда они самостоятельно добиральсь до Филлиппин и Сан-Франциско [5, с.211-214].

Последний поток беженцев из Приморья на территорию Китая, поступил в декабре 1922. Но этих беженцев не интернировали сразу, ва направляли для проверки в куонцентрационные лагеря, где китайские жандармы крайне нрубо обращались с беденцами. В частености беженцев били за малейшие проступки, выдавали не более фунта картофеля и чумизы в сутки, а при отсутствии, выдавали редьку [6, с. 258].

Всего в Китай перебралось порядка 5000 офицеров, часть из которых эмигрировала в Европу, другая частьв Японию, США и Канаду. Большая часть осталась в Китае и расселилась по разным городам объединясь в диаспоры. Русскими офицерами в Китае было организавано «Общество поддержки офицеров». В декабре 1934 года в Манчьжурии было организова «Бюро по делам российских эммигрантов». Во время японо-китайской войны 1938-1945 гг., на стороне Китая, в армии Мончжоу-Го сражались русские отряды набранные из добровольцев российской диаспоры [7, с.108].

В ходе гражданской войны в Китае, на стороне Чжан Цзо-лина учавствовали русские отряды. В частности, в армии маршала Лу Юн-сяна, воевала 1 Русская смешанная бригада. Помито этого, геннерал-лейтенант Нечаев К.П., сформировал по просьбе Чжан Зун-чана:

- 1. Русскую группу войск в составе 104 и 105 пехотных полков численостью по 500 человек.
- 2. Кавуалерийскую бригаду двухполкового состава, по 300 сабель в каждой.
- 3. Отдельные инженерные роты.
- 4. Бронепоездную бригаду в составе 6 поездов.
- 5. Воздушную эскадрилью [8, с. 423].

На территории Китая, в городе Шаньдунь, в 1927-1928 годах было организовано русское военное училище, выпускники которого были признаны РОВС, и получили по выпуску звание подпоручика [9, с.245].

Помимо Харбина, другим центром эмиграции русских офицеров, на террририи Китая, стал Шанхай. В Шанхае было создано офицерское собрание и 216 постоянных членов и 32 гостей [10, с.38-52]. В 1927 году, в Шанхае был сформирован русски отряд, позднее развернутый в полк, под командованием полковника Фомина. Полк существовал более 10 лет [11, с.52].

Вплоть до начала Второй мировой войны, РОВС подготовила и направила на территорию СССР десятки разведчиков и диверсантов. Помимо этого в системе РОВС велась подготовка будущих кадров Русской армии по борьбе с большевиками, выпускники кадетских корпусов получали унтер-офицерский чин, а закончившие военные училища — офицерский чин. Все офицеры получившие военные звания в системе РОВС, зачислялись в офицерские собрания.

Начиная с 1922 года, в центрах эммиграци офицеров, создавались курсы военного самообразования. Генерал Головин оюбъединил эти центры в единую организацию, получившую название «Заочные курсы высшего военного самообразования», выпускники которых получали унтерофицерский чин, и могли продолжить обучение в Высших военно-научных курсах, организованных в Париже генералом Головимным в 1927 году, получив офицерский чин [12, с.18-22]. Заочныз курсов высшего военного самообразования и Высшиз военно-научных курсов были организованы в Белграде, Праге и Буэнос Айресе. В 1930 году в Париже были организованы Военно-технические курсы. Срок обучения сотавля 3 года. Программа обучения была основана по программе Николаевской инженерной академии. Помимо этого, для руссских офицеров организовывали полицейские курсы. В Шанхае было открыто русское военно-морское училище [13, с.38].

Заключение

Положение русских офицеров эммигрировавших после поражения Белого Движения в Китай и Монголию было гораздо более худшим, даже чем в странах Западной Европы. Из за отсутствия единых центров эммиграции, русские офицеры создавали рабочие артели, и выполняли самую грязную и тяжелую работу. Офицерские организации появились в Китае только в конце 1920-х годов.

Список литературы

- 1. Акулинин И.Г. Оренбургское казачье войско // М.- 2005.- С. 157.
- 2. Серебренников И.И. Великий отход // АСТ. 2003. С. 35-40.
- 3. Доценко В.Д. Эхо минувшего // М.- 2000.- С. 7.
- 4. Филимонов Б.Б. Конец Белого Приморья // Русское книжное дело в США.- 1971.- С.355-356.
- Серебренников И.И. Великий отход // АСТ. 2003. С. 211-214.
- 6. Серебренников И.И. Великий отход // АСТ.- 2003.- С. 258.
- 7. Аурилене Е.Е. Бюро по делам российских эмигрантов в Маньчжурской империи // Белая армия. Белое дело.- № 1.- Екатеринбург.- 1996.- С. 108.
 - 8. Еленевский А. Военные училища в Сибири.- На службе Отечества.- №66, 2004.- С. 423.
 - 9. Марков А. Кадеты и юнкера/ /Буэнос-Айрес. 1961. С. 245.
 - 10. Офицерское собрание в Шанхае//Шанхай.- 1941.- С. 38-52.
 - 11. Алексеев В. Шанхайский русский полк // "Русская жизнь".- 1995.- С. 52.
- 12. Бобарыков И. Парижские военно-научные курсы генерала Головина // ВИВ.- № 35–36.- М.- 2006.- С.18-22.
 - 13. Любимов Л. На чужбине // Новый Мир.- № 2–4.- 1957.- С.38.

© С.А. Поляков, 2018

УДК 355/359.07

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (1918-1920) КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

ДАВЫДОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА

Аспирант

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Аннотация: В статье рассматривается формирование национальной армии Азербайджанской Демократической Республики, первого в мусульманском мире государства с республиканской формой правления. Для обеспечения национальной безопасности страны правительство Азербайджана провело ряд военных реформ, однако по определенным внешнеполитическим причинам государство не смогло защитить свой суверенитет и территориальную целостность.

Ключевые слова: Азербайджанская Демократическая Республика, Антанта, Парижская мирная конференция, вооруженные силы, национальная безопасность.

THE MILITARY FORCES OF AZERBAIJAN DEMOCRATIC REPUBLIC (1918–1920) AS A TOOL OF NATIONAL SECURITY

Davydova Tatiana Nikolaevna

Abstract: The article deals with the formation of the national army of Azerbaijan Democratic Republic, the first state in the Muslim world with a Republican form of government. The Azerbaijani government for national security reasons carried out a number of military reforms, but for certain foreign policy reasons, the state failed to protect its sovereignty and territorial integrity.

Key words: Azerbaijan Democratic Republic, Triple Entente, Paris Peace Conference, military forces, national security.

Военные силы играют одну из важнейших ролей в обеспечении национальной безопасности любого государства. Качество военной организации государства является показателем его стабильности, способности защитить суверенитет и территориальную целостность, а также интересы населения, проживающего на его территории.

Правительство Азербайджанской Демократической Республики (АДР), которая образовалась в 1918 году в результате распада Российской империи и стала государством-предшественником современного Азербайджана, большое внимание уделяло вооруженным силам. Военная политика правительства АДР была направлена на создание и функционирование национальной армии и флота, обеспечение интересов азербайджанского общества.

В АДР военная служба находилась на особом контроле государства, так как она считалась новым явлением для азербайджанского народа и поэтому не устоявшимся [1, с. 23]. « /.../ государственными

соображениями царской России и впоследствии в революционной России тюрки Азербайджана были отстранены от отбывания воинской повинности» [1, с. 23], писала газета «Азербайджан».

Формирование Азербайджанского (Мусульманского) корпуса было начато еще в конце 1917 г. – начале 1918 г. по решению Особого Закавказского Комитета. В общих чертах корпус был сформирован к концу апреля – началу мая 1918 года, командиром был назначен генерал-лейтенант Али Ага Шихлинский [1, с. 5]. 1 ноября 1918 года Совет министров АДР издал постановление об учреждении в АДР Военного министерства [1, с. 25]. Портфель министра был предоставлен Председателю Совета министров Фатали Хойскому. Позже, в декабре, пост военного министра был передан генералу Самеду Мехмандарову.

В июле 1918 года Временное правительство АДР издало постановление об установлении призывного возраста при отбывании воинской повинности с 19 лет [1, с. 15]. Максимальный призывной возраст составлял 24 года [1, с. 59]. Призыв на военную службу осложнялся отсутствием у большинства мусульман правильных метрических записей о рождении. В связи с этим, военные комиссии должны были руководствоваться опросом местных мулл и почетных граждан [1, с. 64].

Уклонение от воинской повинности преследовалось по закону. Для провинившихся были предусмотрены наказания по всей строгости законов военного времени [1, с. 18]. Так, военному суду могли быть переданы участники бунта против государственной власти, государственная измена, вымогательство под угрозой лишения жизни или насильственного действия [1, с. 19]. Особое внимание в законе уделялась лицам магометанского вероисповедания.

Система военных судов Азербайджана была основана на Военно-судебном Уставе Российской империи. Согласно закону, зафиксированному в Книге XXIV Свода военных постановлений 1896 года (ст. 8–23) в стране были организованы полковые суды [1, с. 56]. По распоряжению правительства АДР такие суды учреждались в каждой отдельной полковой части [2, с. 42].

Следует добавить, что в Военно-судебном Уставе была зафиксирована юрисдикция Главного Военного Суда империи, под которую Кавказский военный округ не попадал. Военно-окружные суды Кавказского округа подчинялись Отделениям главного военного суда [3, с. 110].

К концу 1918 года состояние азербайджанских войск оставляло желать лучшего. Азербайджанская армия испытывала недостаток в пище и обмундировании, лошади были истощены, ружья находились в неудовлетворительном состоянии, в результате часто фиксировались случаи дезертирства [1, с. 33]. О количестве военнослужащих точных сведений не было, стране не хватало офицеров и военных инженеров. Все это сильно подрывало мощь азербайджанских вооруженных сил.

Для улучшения военной политики правительство АДР приняло ряд мер. Во-первых, была проведена широкая работа по повышению качества образования в военной сфере. Так, к концу 1918 года Министерство внутренних дел начало открывать в стране военные училища [1, с. 24], в конце января 1919 года был отдан приказ о формировании саперной школы [1, с. 57]. С марта 1920 года было объявлено об организации военных (батальонных и полковых) школ, в которых велось обучение грамоте – арифметике, тюркскому языку, истории тюркского народа [1, с. 174].

Помимо этого, с 1919 года началось формирование тяжелого артиллерийского дивизиона (в первую очередь гаубичной батареи) [1, с. 63].

Во-вторых, был проведен ряд преобразований социального характера. О дополнительных нововведениях сообщил 25 декабря 1918 года министр Мехмандаров в своем обращении к азербайджанскому народу: все граждане страны, как богатые, так и бедные, были обязаны нести военную службу; был издан приказ об улучшении качества одежды и питания; ежемесячное жалованье для военнослужащих стало фиксированным и было установлено в соответствии со служебной иерархией; были отменены телесные наказания для солдат; дезертирам, явившимся в войсковые части в срок до 1 января 1919 года, было обещано помилование [1, с. 41].

Кроме сухопутных сил, в АДР действовали силы военного флота на Каспийском море. Баку с 1867 года являлся главной базой Каспийского военного флота бывшей Российской империи [4]. В ноябре 1917 года личный состав Каспийской военной флотилии принял сторону советской власти. В июле 1918 года часть кораблей Каспийской военной флотилии ушла в Астрахань, а другая осталась в Баку и

была включена в состав флота АДР [4]. Однако правительство АДР не могло распоряжаться флотилией по своему усмотрению – флотилия была взята под контроль британскими войсками, оккупировавшими территорию АДР по условиям Мудросского перемирия от 30 сентября 1918 года.

Британские власти, в свою очередь, использовали Каспийскую флотилию в качестве инструмента в борьбе с большевиками и передали пароходы флотилии генералу Деникину [1, с. 338]. Лишь во второй половине августа 1919 года, после ухода британский войск из Азербайджана, Каспийская флотилия была передана в руки правительства АДР. В распоряжении флота АДР оказались две канонерки «Ардаган» и «Карс», несколько посыльных и вспомогательных судов «Астрабад», «Аракс», «Нарген» и другие, был сформирован Военный порт [1, с. 6].

Вооруженные силы Азербайджана также стали предметом интереса Верховного Совета Антанты на Парижской мирной конференции. 19 января 1920 года, уже после признания АДР де-факто состоялось общее заседание глав держав Антанты с представителями Азербайджана и Грузии [5, с. 339]. Азербайджан на совещании представляли Алимардан Топчибашев, глава дипломатической делегации на Парижской мирной конференции, и Мамед Магеррамов, один из членов дипломатической миссии в Париже.

Западным политикам необходимо было получить представление о военном потенциале АДР и ее возможности противостоять большевистскому вторжению. Председатель конференции Жорж Клемансо, прежде всего, хотел знать, насколько срочно необходимо поставить в Закавказье оружие, снаряжение и боеприпасы, а также есть ли необходимость в отправке туда войск [5, с. 339]. Ответ на поставленный вопрос озвучили грузинские дипломаты, выражая также позицию АДР: лучше всего в данной ситуации было бы направить в Закавказье не столько материальную помощь, сколько союзные войска [5, с. 340].

На вопрос Ллойда Джорджа, премьер-министра Великобритании, о том, сколько человек Азер-байджан может поставить под ружье и есть ли в стране войска, отвечал Магеррамов. Так, он заявил, что азербайджанская армия насчитывала лишь порядка 50 тысяч человек, и только 10–12 тысяч из них имели оружие. При этом Магеррамов подчеркнул, что численность солдат можно увеличить вдвое при достаточном вооружении и снаряжении [5, с. 341].

Вероятно, такой ответ не удовлетворил держав Антанты: стало ясно, что малочисленная и слабо оснащенная азербайджанская армия не сможет оказать сопротивление Красной армии большевистской России. Представители Антанты не были намерены в очередной раз рисковать поставкой вооружения и допустить, как это было в случае с Деникиным, чтобы их оружие попало в руки большевиков [5, с. 339]. Необходимой помощи Запада правительству АДР не последовало.

В апреле 1920 года, уже накануне захвата страны Красной армией, Комитет Государственной обороны АДР расширил возрастной диапазон для воинской повинности, обязав нести службу мужчин от 15 до 35 лет [1, с. 181].

28 апреля 1920 года в связи с вторжением Красной армии на территорию АДР Мехмандаров снял с себя полномочия военного министра, Парламент АДР признал новую советскую власть [1, с. 183].

Таким образом, в условиях сложной международной обстановки после завершения Первой мировой войны, вооруженные силы АДР оказались недостаточно сильны, чтобы отстоять суверенитет новообразованной республики.

Список литературы

- 1. Азербайджанская Демократическая Республика. Армия. (Документы и материалы). Баку: Азербайджан, 1998. 440 с.
- 2. Азербайджанская Демократическая Республика. Законодательные акты. (Документы и материалы). Баку: Азербайджан, 1998. 560 с.
 - 3. Свод военных постановлений 1869 года. СПб.: Государственная типография, 1879. 267 с.
- 4. Ташлыков С. Л. Каспийская военная флотилия [Электронный ресурс] / С. Л. Ташлыков. Режим доступа: https://w.histrf.ru/articles/article/show/kaspiiskaia voiennaia flotiliia.
- 5. Топчибаши А. М. Парижский архив 1919–1940: в 4 кн. / А. М. Топчибаши. М.: Худож. лит., 2016. Кн. 1: 1919–1921. 568 с.

УДК 327.5

СОВЕТСКО-ИНДИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КООПЕРАЦИЯ В 40—50-ЫЕ ГГ. ХХ В. В КОНТЕКСТЕ БЛОКОВОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ ВРЕМЕН ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

ВАСИЛЬКОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

аспирант ННГУ им. Н. И. Лобачевского

Аннотация: доклад посвящен особенностям советско-индийской экономической кооперации 40-50-ые гг. ХХ в. в контексте разворачивающегося блокового противостояния времен холодной войны. Указываются ключевые аспекты, которые легли в основу настороженного отношения стран Запада с советско-индийскому сотрудничеству, а также совокупность факторов, актуализирующих данную тему в наши дни.

Ключевые слова: холодная война, советско-индийские отношения, экономическая кооперация, антиколониализм, нейтрализм.

SOVIET-INDIAN ECONOMIC COOPERATION IN 40 – 50TH YEARS OF XX CENTURY IN THE CONTEXT OF THE BLOC CONFRONTATION OF THE COLD WAR PERIOD

Vasilkova Victoria Alexandrovna

Abstract: the report is devoted to the peculiarities of the Soviet-Indian economic cooperation of the 40-50s of the XX century in the context of the unfolding block confrontation of the cold war. It points out the key aspects that formed the basis for the cautious attitude of Western countries to Soviet-Indian cooperation, as well as the set of factors that actualize this topic in our days.

Keywords: cold war, Soviet-Indian relations, economic cooperation, anti-colonialism, neutralism.

Практически с самого начала холодной войны противостояние двух сверхдержав разворачивалось в том числе и в экономической плоскости.

Не только потребность в восстановлении разрушенных городов, объектов инфраструктуры и производственных мощностей стимулировала развитие дискуссии вокруг хозяйственного обустройства нового мира, но и формирование конкурирующих экономических систем на фоне краха колониальной системы.

Проведя длительное время под настойчивой «опекой» стран Европы и США многие азиатские, африканские, ближневосточные государства получили, наконец, возможность заняться реализацией внешнего и внутреннего суверенитета, выбрать наиболее подходящую экономическую модель. Однако в этой ситуации свободы выбора было одно отягчающее обстоятельство, которое выражалось в том, что собственных материальных средств отсталые в техническом и производственном отношении страны не имели, поэтому вынуждены были обращаться к международному сообществу за помощью.

Противоборствующие стороны холодной войны, обещая щедрые материальные пожертвования, как в рамках международных программ, так и в ходе двусторонних переговоров, стремились использовать ситуацию в политических целях, иными словами – переманить как можно больше стран в свой «лагерь» путем трансплантации собственной экономической модели.

Россия, имея достаточно длительную позитивную историю экономических отношений с Индией, первой из государств ещё за несколько месяцев до провозглашения независимости последней, 13 апреля 1947 объявила об установлении дипломатических отношений, что незамедлительно стало сопровождаться оказанием растущей из года в год материальной помощи.

Какие факторы способствовали тому, что очередной этап русско-индийского сближения попал в поле особого контроля США и стран Запада в 40 – 50-ые гг. XX в.? Наиболее значимыми аспектами представляются следующие:

- 1) Рост популярности советской экономической модели. Многие современники «советского экономического чуда» в числе которых оказался и Джавахарлал Неру, своими глазами убедились в том, что плановая экономика за короткий промежуток времени способна превратить отсталую аграрную страну в динамично-развивающуюся промышленно-ориентированную державу. Этот опыт вдохновлял, вольно и невольно примерялся лидерами государств на свои страны [4, с. 30-31]. Видный политический деятель Индии возлагал большие надежды на сотрудничество с СССР не только в вопросе индустриализации, но и обеспечения обороноспособности страны, использования энергии мирного атома. Подобные прецеденты, когда советская экономическая модель кем бы то ни было оценивалась как референтная, воспринимались западным миром в качестве вызова, подрывающего господство и приоритет свободной рыночной экономики.
- 2) Индия перспективный рынок сырья и сбыта. В 1945 г. население Индии составляло 410400 тыс. человек, в это же время численность населения США была приблизительно в 3,5 раза меньше, СССР в более чем 2 раза меньше. Также стоит отметить, что страна и по сей день богата природными ресурсами, среди которых немало полезных ископаемых, обладавших особой ценностью в индустриальную эпоху, таких как каменный уголь, разнообразные металлы. Логично, что тот, кто занимал место ключевого внешнеэкономического партнера, способного обеспечить страну материальной помощью и современными технологиями, мог рассчитывать на получение льготного, выгодного доступа к перспективным индийским рынкам сырья и сбыта.
- 3) Страх потери ещё одного крупного игрока в Азиатском регионе. События 1949 года в Китае, приведшие к власти коммунистические силы, больно ударили по самолюбию США, а также предрекали рост напряженности в Азии и дальнейшее распространение коммунизма. Несмотря на то, что «экономическое чудо» Китая было ещё впереди, он, как и Индия отличался значительными человеческими ресурсами. При помощи Москвы КНР стала демонстрировать не только экономический рост, но и свои внешнеполитические амбиции, становясь постепенно не просто союзником СССР, но и относительно самостоятельным игроком, формирующим и реализующим выгодные геополитические проекты. Страх того, что ситуация с Индией будет развиваться по аналогичному сценарию, подталкивала Запад к стремлению «держать руку на пульсе» советско-индийских отношений, стремиться к расширению собственного взаимодействия с Индией. Этим умело пользовалось индийское руководство, хотя и признававшее для себя приоритет советской модели, но все же настаивающее на приверженности нейтрализму, как бы открывая себе пути для широкой переговорной деятельности не только со странами коммунистического блока [1, с. 149].
- 4) Развитие антиколониального движения в нежелательном русле. Обращение к опыту Советского Союза отчасти было обусловлено антипатией к Западному миру и его ценностям, вызванной зависимым состоянием колониального периода. Опыт невыгодного экономического «сотрудничества», навязанного по сути насильственным путем, подталкивал к поиску потенциально равноправных отношений. При этом, как уже упоминалось выше, из-за наличествующей экономической отсталости, организовать это было достаточно сложно. Поэтому, несмотря на потерю колоний, некоторые бывшие метрополии питали надежды на то, что удастся отреставрировать отработанные торговые и производственные схемы, а те, кто в силу существования колониальной системы не имел доступа к рынкам ко-

лоний, или вынужден был довольствоваться малым, рассчитывали на изменение ситуации в свою пользу после окончания второй мировой войны. И для первых и для вторых приход коммунизма (в каком бы то ни было варианте) становился крайне нежелательным.

Исследование данной проблематики актуально и в наши дни. История показала, что экономический фактор является мощнейшим стимулом не только для внутреннего развития страны, но и для становления её в качестве субъекта международных отношений. Несмотря на то, что Советский Союз погиб, Китай и Индия продолжают насколько это возможно наращивать темпы своего экономического роста [3, с. 292]. При этом Индия стремится к построению наиболее выгодной для себя экономической геополитической модели, в рамках которой, может стать существенным противовесом Китаю [2, с. 21]. Поэтому Западный мир, и особенно США по-прежнему держат в фокусе своего внимания внешние контакты этой своеобразной страны.

Список литературы

- 1. Вартаньян. Э.Г. Индия в 1947 г. начале XX в.: от государственного капитализма к либерализации экономики // Теория и практика общественного развития. 2012. № 3. С. 149-151.
- 2. Возвышение Римланда: новая политическая география и стратегическая культура / Доклад международного дискуссионного клуба «Валдай» (режим доступа: http://ru.valdaiclub.com/files/20784/).
- 3. Ишмуратова В.Г. Преодоление бедности в Индии: исторические этапы, проблемы и перспективы // Проблемы современной экономики. 2015. № 11. С. 292-295.
- 4. Engerman D.C. The romance of Economic development and New Histories of the Cold War // Diplomatic Histories/ 2013, p. 23-54.

УДК 908

ИТАЛЬЯНЕЦ — ПЕРВЫЙ АРХИТЕКТОР УРАЛЬСКА

НУРГАЛИЕВА АГИЛА МУСТАХИМОВНА,

д.и.н., доцент кафедры ВИ и СГД ЗКГУ имени М. Утемисова

ЖУМАГАЗИЕВА АЙГЕРИМ

студентка 4 курса ЗКГУ имени М. Утемисова

Аннотация: Статья рассказывает о деятельности Микеле Дельмедино, итальянского архитектора, работавшего в Уральске с 1821 по 1831 годы. Кирпичные особняки, построенные по его проектам, положили начало формированию исторического облика старого Уральска. Имя Дельмедино связано, прежде всего, с тремя историческими памятниками города: атаманский дом, особняк Мизиновых, каменная колокольня Михайло-Архангельского собора.

Ключевые слова: Уральск, Микеле Дельмедино, Большая Михайловская улица, пожар 1821 года, Д. М. Бородин, В.А. Тропинин, атаманский дом, «дом с колоннами», Старый собор.

ITALIAN - THE FIRST ARCHITECT OF URALSK

Nurgalieva A.M., Zhumagazieva A.

Abstract: The article reveals Michelle Delmedino's activities, an Italian architect who worked in Uralsk from 1821 to 1831. Brick mansions, built according to his designs, had laid the foundation for creating the historical appearance of old Uralsk. The name of Delmedino is preeminently associated with three historical monuments of the city: the Ataman's house, Mizinov's mansion, the stone Bell Tower of the Cathedral of Archangel Michael

Key words: Uralsk, Michelle Delmedino, Bolshaya Mikhaylovskaya Street, fire of 1821, D.M. Borodin, V.A. Tropinin, the Ataman house, «the house with the columns», the Old Cathedral.

Казахстанский город Уральск был столицей Яицкого казачества. Город рос и формировался вдоль главной тогда магистрали — Большой Михайловской улицы (сейчас Проспект Достык-Дружбы). Дома строили из дерева и самана очень скученно, улицы были узкие — «едва проездны для двух телег» — и в засушливые годы стоило где-то полыхнуть, как огонь разносился ветром по всему городу. В XVIII веке кирпичными были лишь церкви и небольшие одноэтажные здания. Поэтому пожары были явлением нередким.

После большого пожара, во время которого выгорела значительная часть деревянной застройки, в 1821 году в Уральске впервые была учреждена должность архитектора, и на нее атаманом Д.М.Бородиным был приглашен архитектор из Петербурга – итальянец Микеле Дельмедино. Итальянский архитектор работал в Уральске с 1821 по 1831 годы. Кстати Микеле в Уральске звали несколько по другому – Михаил Филиппович, а иногда, и запросто Михайло [1]. В городе начали возводить дома из камня, строго по «красной» линии. За эту прямолинейность улиц Уральск иногда сравнивают с Петербургом [2]. По проекту итальянца город разросся в северном направлении, начала застраиваться часть нынешнего проспекта от Пугачевской улицы до площади имени Абая. В этой черте города на

протяжении также примерно километра Большая Михайловская улица была застроена преимущественно двухэтажными кирпичными домами, соединенными характерными для того времени арками ворот. Подтверждение этому находим у С.А. Юрьевича: «Для степи это богатый город. Одна предлинная улица, вся из прекрасных больших каменных домов, и все казаков здешних» [3] и у И.Ф. Бларамберга: «К концу 30-х гг. XIX в. центр Уральска уже был застроен кирпичными домами» [4, с.264].

Имя Микеле Дельмедино связано, прежде всего, с тремя историческими памятниками города. Им построен атаманский дворец. В 1825 году сгорел старинный бородинский дом, атаман Бородин поручил постройку нового войсковому архитектору Дельмедино. Вот как описывает атаманский дом В. Витевский: «Дом его был лучшим в Уральске по величине, архитектуре и убранству. Бородин жил как владетельный герцог, не отказывая себе ни в чем. В ясные летние вечера, его нередко можно было видеть на балконе, который выходил на улицу и был накрыт маркизами и обставлен цветами» [5, с.62]. Впоследствии особняк был выкуплен у семьи Бородиных под постоянную резиденцию наказных атаманов и прием высоких гостей Уральска. В этом доме до 1917 года жили атаманы Уральского казачьего войска со своей канцелярией.

Здесь останавливались цесаревичи Александр Николаевич в 1837 году, Николай Александрович в 1891, великие Пушкин, Василий Жуковский, Лев Толстой, Владимир Даль.

Сам Давид Мартемьянович Бородин в 1829 году принимал в своем доме выдающегося немецкого ученого, знаменитого путешественника, почетного члена Петербургской Академии Наук Александра Гумбольдта. Профессор Густаф Розе, сопровождавший его в путешествии по России, писал: «Уральск... один из красивейших городов, виденных нами со времени отправления из Москвы. Главная улица имеет значительное протяжение и обставлена прекрасными, даже великолепными зданиями, свидетельствующими о благосостоянии жителей» [6].

Бородин Давид Мартемьянович (1762-1830) – генерал-майор, участник Итальянского и Швейцарского походов А.В.Суворова, походный атаман отряда из двух полков Уральского казачьего войска. Он происходил из видного старшинского рода яицких (уральских) казаков, в истории давших несколько атаманов Уральского казачьего войска, генералов Российской империи, героев различных войн [7].

Бородин был одним из авторитетных войсковых атаманов Уральского казачьего войска в 1798-1823 и 1827-1830 годах. Хотелось бы привести характеристику, данную ему историком Василием Витевским: «Д. М. Бородин был любимцем казаков, которые, как бы желая указать на его силу и значение в войске, обыкновенно выражались: «атаман Бородин — в войске один». Деятельность этого атамана была в свое время одной из разумных и, как говорится, была по душе казакам, хотя были недовольные и им, составлявшие как бы исключение. Это был последний войсковой атаман из казачьего сословия; со смертью его в атаманы назначались лица иногородние» [5, с.61].

Атаман Бородин был человеком довольно богатым, он единственный, кто имел на общинной земле деревню крепостных крестьян, вел барский образ жизни, часто устраивал пышные балы, давал обеды. «Вообще конец двадцатых годов был самым веселым временем на Урале. Спокойны и довольны были казаки-раскольники и единоверцы, зная, что Давид Мартемьянович не даст их в обиду другим», - пишет В. Витевский. Но в начале августа 1830 года в Уральск пришла холера. В течение месяца в войске умерло 1909 чел.; не пощадила она и атамана Д. М. Бородина, который скончался 15 августа 70 лет от роду; в тот же день умерла и его жена. Но почетного упокоения этот любимец Уральскаго войска не получил: «Никто не хотел читать Псалтирь над телом атамана, только силой заставляли приходить для этого молодых причетников. Атласные сарафаны с дорогими позументами и серебряными пуговицами, принадлежавшие атаманше, женские рубахи с парчовыми рукавами, атласные одеяла, тонкое белье и другие вещи Бородиных в предотвращение заразы были сожжены за городом», - сообщает тот же Витевский [5, с.64].

С течением времени облик здания менялся. Он переходил из рук в руки. Ныне здесь размещается поликлиника УВД. А на первом этаже этого старинного дома атамана Бородина в 2006 году Президенты Казахстана и России Нурсултан Назарбаев и Владимир Путин открыли литературный музей имени Пушкина в Уральске как символ дружбы между двумя странами и народами. Одним из главных экспонатов стал портрет атамана уральских казаков Давида Бородина, написанный Василием Тропи-

ниным, лучшим портретистом своего времени. «60-летний атаман Бородин предстает на картине в парадном мундире, затянутом кушаком. Художник до мельчайших подробностей выписал все детали мундира и украшения, что создает эффект реальности», - пишет Гульмира Кенжегалиева [8]. «Теперь Давид Бородин с лукавой таинственной полуулыбкой смотрит с картины на посетителей музея», - продолжает она в своей статье. Портрет атамана Д.М. Бородина — единственная в Казахстане работа выдающегося художника первой половины XIX века В.А. Тропинина.

Долгое время исследователи творчества Василия Тропинина считали портрет утерянным, хотя он упоминается в списке его наиболее замечательных работ. В XIX веке он украшал зал уральской войсковой гимназии, затем занял почетное место в краеведческом музее. А после Гражданской войны исчез [8]. В 80-е годы XX века этот портрет был найден в запасниках западноказахстанского краеведческого музея. По утверждению известного уральского фотокорреспондента Ю.И. Асманова находку эту сделал уральский краевед Н.Г.Чесноков [9]. Хотя дата написания картины точно неизвестна, исследователи полагают, что это было не раньше августа 1825, но и не позже 1827 года. Есть версия, согласно которой это произошло это в 1826 году во время поездки атамана в Москву, куда он был приглашен на коронацию императора Николая І. Тогда же ему были пожалованы чин генерал-майора и орден [8]. Даты 1826 год придерживается и Василий Витевский [5, с.64].

Одновременно с атаманским «дворцом» по проекту Дельмедино возводился «дом с колоннами» – так в Уральске называют особняк Мизиновых на проспекте. Здание было построено для полковника Стахия Дмитриевича Мизинова, 1784 года рождения, представителя многочисленного рода Мизиновых. Расположен особняк Мизиновых в одном квартале от Атаманского дома, только на другой стороне проспекта. Здание кирпичное, 3-х этажное. Ярко выражена центральная часть и вход. Четкое членение по вертикали. Входная центральная часть выступает вперед. Вход подчеркнут на уровне второго и третьего этажа 4 колоннами и фигурным чугунным ограждением балкона. Завершает здание не сложный фронтон. Элементами декора фасада является выступающая кирпичная кладка, ограждение балкона, колонны [1].

Архитектурный стиль, в котором были построены здания по проекту М. Дельмедино, можно, на наш взгляд, отнести к стилю русского ампира в его петербургской разновидности. Особенность архитектурного ампира заключается в обязательном наличии колонн, пилястров, лепных карнизов и других классических элементов. Данные элементы располагаются в ампире упорядоченно, с соблюдением равновесия и симметрии. Художественный замысел стиля с его массивными лапидарными и монументальными формами, а также богатым декорированием, содержанием элементов военной символики, прямым влиянием художественных форм, прежде всего Римской империи, а также Древней Греции и эллинизма, был призван подчеркивать и воплощать идеи могущества власти и государства, наличия сильной армии [10].

Создателем стиля петербургского ампира считается «русский итальянец» К. Росси, он и смягчил своим русско-итальянским вкусом излишнюю жесткость наполеоновского стиля, отчего этот стиль называют «итальянизирующим классицизмом». Поэтому, приехавший по вызову войскового атамана из Петербурга итальянец Микеле Дельмедино выбрал для своих проектов в столице уральского казачества стиль русского ампира.

Имя Микеле Дельмедино связано и еще с одним историческим памятником Уральска. В 1825 году во время большого пожара, уничтожившего большую часть города, сгорела деревянная колокольня, Михайло-Архангельского собора (более известного как Старый собор) построенная на месте взорванной пугачевцами. Вместо нее под руководством войскового архитектора-итальянца была отстроена каменная, сохранившаяся до наших дней [11].

Таким образом, кирпичные особняки, построенные главным архитектором города Уральска Микеле Дельмедино во второй половине 1820-х годов, положили начало формированию исторического облика старого Уральска и стали важными элементами его архитектурной среды. Благодаря Дельмедино с 1821 года город стал отстраиваться по единому генеральному плану и к началу XX века в его центральной части сложился крупный градостроительный комплекс с храмами, мечетями, обществен-

ными и частными зданиями, бульварами и площадями. Определенная заслуга в этом принадлежит и войсковому атаману Д.М.Бородину, пригласившему на должность архитектора Микеле Дельмедино.

Список литературы

- 1. Дом, овеянный легендами [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://turbina.ru/guide/Uralsk-Kazakhstan-102590/ Дата размещения: 12.03.2014
 - 2. Смирнова Н. Улицы ведут в прошлое // // Информбиржа News. Уральск. 2014. 19 июня
- 3. Дубовиков А.М. Повседневная культура уральского казачества (XVI-XIX вв.) // Вестник ОГУ. 2008. № 10
- 4. Бларамберг И.Ф. Воспоминания. М.: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1978. 357 с.
- 5. Витевский В.Н. Раскол в Уральском войске и отношение к нему духовных и военногражданских властей в конце 18 и в 19 в. Казань: Типография Императорского университета, 1878. 235 с. pdf 36 Mb URL: http://istoriofil.org.ua/load/knigi_po_istorii/voennaja/vitevskij_
- 6. Путешествие по Уралу Гумбольдта, Эренберга и Розе в 1829 году / пер. с нем. и доп. примеч. Н. Чупин. Екатеринбург: Тип. А. Безбородова, 1873. Ч. 1 XII, 23 с. / Электронное издание в формате pdf, 1873. Ч. I–XII. Режим доступа: http://basko.ru/index.php?route=product/product&product id=483
- 7. Бородины // Военная энциклопедия / Под ред. В. Ф. Новицкого и др. СПб.: т-во И. В. Сытина, 1911-1915. Т.5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://militera.lib.ru/enc/sytin/index.html
- 8. Кенжегалиева Г. Портрет атамана Бородина. Детективная судьба уральской реликвии // Караван. 2015. 3 июля
- 9. Асманов Ю.И. Записки старого газетчика: очерки. 2-е изд., доп. Уральск: Оптима, 2005. 220 с. (Уральская библиотека). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.optima-uralsk.com/forum/viewtopic.php?f=104&t=12245&start=302
- 10. Ампир // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1969-1978. Т.1 [Электронный ресурс]. Файл формата djvu размером 188,14 МБ. URL: https://www.twirpx.com/file/1705562/ Дата размещения: 23.06.15
- 11. Михайло-Архангельский собор (Уральск). Материал из Казахстанской Энциклопедии [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.encyclopedia.kz/index.php

УДК 913

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ КИТАЯ НА РАЗНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭТАПАХ

ЛУКЬЯНОВ ЛЕВ ЕВГЕНЬЕВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»

Аннотация: начиная с 1876 г., когда была построена первая ветка, железные дороги Китая развивались в изменяющихся политических, экономических и общественных условиях. Создание железнодорожной сети страны прошло через несколько временных этапов, напрямую связанных с этими изменениями. В данной работе выявлены физико-географические условия, в которых велось железнодорожное строительство, выделены его исторические этапы и общие тенденции, определившие формирование сети в целом.

Ключевые слова: железные дороги Китая, формирование железнодорожной сети, история транспорта, история Китая, высокоскоростное железнодорожное строительство

CHARACTERISTICS OF SPATIAL DEVELOPMENT OF CHINA'S RAIL NETWORK AT DIFFERENT HISTORICAL STAGES

Lukianov Lev Evgenievich

Abstract: Since 1876, when the first railway branch was built, China's Railways have been developing in a changing political, economic and social environment. The establishment of the country's railway network has gone through several temporary stages directly related to these changes. This article reveals the physical and geographical conditions in which the railway construction was carried out, highlights its historical stages and general trends that determined the formation of the network as a whole.

Key words: railways of China, forming a railway network, the history of transportation, history of China, high-speed railway construction

Физико-географические условия железнодорожного строительства в КНР

Территория Китая с запада на восток трехступенчатое строение, от Цинхай-Тибетского нагорья до Великой Китайской равнины. Первой ступенью является Цинхай-Тибетское нагорье, где преобладают высоты от 4000 м. Следующую ступень образуют горы Сычуани и Центрального Китая с высотами от 1000 до 2000 м. Третьей ступенью являются восточные прибрежные провинции. Данное ступенчатое районирование является классической характеристикой территории КНР (рис. 1) [1, с. 12].

Три ступени территории КНР разделены горными хребтами. Граница между третьей и второй ступенями проходит по горам Куньлунь и Наньшань, между второй и первой – по горам Большой Хинган, Тайханшань, Далоушань (близ Чунцина) и Юньнань-Гуйчжоускому нагорью. Геотехнические проблемы, связанные с преодолением горных барьеров, стали одной из основных трудностей при железнодорожном строительстве.

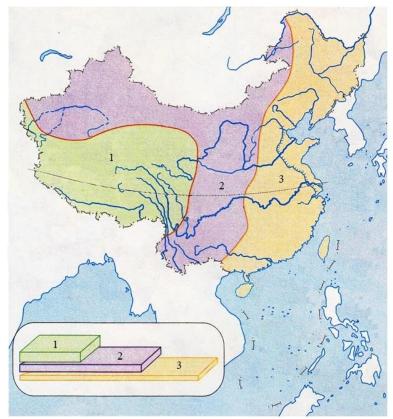


Рис. 1. Районирование территории Китая (3 ступени рельефа Китая)

На каждой ступени существуют природные факторы, которые оказывают огромное влияние на геотехнические условия строительства и последующее функционирование железных дорог.

По географическому районированию территории КНР Цинхай-Тибетское нагорье занимает всю первую ступень. С точки зрения природно-климатических и инженерно-геологических условий железно-дорожного строительства эта ступень с высотами от 4000 м является самой сложной. Площадь данной ступени превышает 2,3 млн км² и захватывает территорию Тибетского А.Р., провинций Цинхай и частично Сычуань и Юньнань. Природные условия суровые: среднегодовая температура воздуха не превышает +5°С, недостаточное увлажнение, сильные ветры, сильная расчлененность территории и повышенное ультрафиолетовое излучение. Повышенная сейсмическая активность создает дополнительные сложности при железнодорожном строительстве в данном районе. Опасность также представляет сезонно оттаивающая мерзлота, вызывающая пучение и просадку грантов, и сели. Также определенные проблемы связаны с разреженным воздухом, который характеризуется пониженным содержанием кислорода.

Площадь второй территориальной ступени составляет около 4,7 млн км². Средняя высота ступени над уровнем моря колеблется в пределах 1000-2000 м. Ступень приурочена к северо-западным и центральным провинциям Китая: Синьцзян-Уйгурский А.Р., Ганьсу, Шэньси, Гуйчжоу, и т.д. На данной ступени существует ряд горных хребтов, нагорья и впадины, развитая водная система. Климат менее суровый. Району также присуща повышенная сейсмическая активность, однако она не наносила непосредственного ущерба железным дорогам, но повышала опасность схождения селей и оползней. В горных районах также существует опасность наводнений.

Третья ступень занимает территорию равнинного Китая с высотами до 500 м. Площадь превышает 2,6 млн км². Основными формами рельефа являются равнины и холмы, есть невысокие горные хребты, например, Уишань, Наньлин. Водная система хорошо развита. Территория находится под влиянием Тихого океана, климат теплый и влажный. В период половодий реки и водохранилища часто заливают земляное полотно железных дорогах, на которых затем происходят оползни откосов и осадки.

Учитывая низкую сложность строительства железных дорог и географические преимущества развития страны (крупнейшие центры располагались в восточных прибрежных провинциях), на начальных этапах (1876-1948 гг.) железнодорожное строительство велось в основном на третьей ступени. С 1949 г. с целью удовлетворения требований по развитию экономики страны возникла необходимость расширения сети по всей территории страны. Строительство стало продвигаться на вторую ступень, встречая на пути барьеры в виде горных хребтов. С 1979 г. эти же проблемы возникали при продвижении на первую ступень.

Таким образом, природно-климатические особенности всех трех ступеней откладывают свой отпечаток на период и темпы строительства железных дорог, следовательно, и на освоение разных районов Китая. На основании ступенчатого районирования и основных исторических этапов развития Китая можно поэтапно выделить территориальные особенности развития железных дорог на территории страны.

Первый этап железнодорожного строительства (1876 – 1948 гг.)

Во многих странах мира железные дороги появились раньше, чем в Китае. Появление их не было случайным, оно было вызвано ростом промышленного производства, увеличением объемов торговли и достижениями научно-технического прогресса.

Последовательность возникновения железных дорог в разных странах представлена в табл. 1.

Таблица 1
Последовательность возникновения железных дорог общественного пользования в разных странах мира

	странах мира						
Страна	Открытие первой железной дороги, год	Разница по времени с Китаем,					
		лет					
Великобритания	1825	51					
США	1830	46					
Франция	1832	44					
Германия	1835	41					
Канада	1836	40					
Россия	1837	39					
Италия	1839	37					
Индия	1853	23					
Австралия	1854	22					
Япония	1872	4					
Китай	1876	-					

Ко времени первой попытки железнодорожного строительства в Китае в 1876 г. в других странах уровень развития его был уже довольно высок. В 1875 г. Англия имела 46,8 тыс. км ж/д, Германия – 27,9 тыс. км, Индия – 14,5 тыс. км [2, с. 217-218].

Первые железные дороги в Китае появились в конце XIX в. Однако строительство их началось не в целях экономического развития страны — первые железные дороги прокладывали иностранные монополии, преследовавшие свои экономические, политические и военно-стратегические цели. Иностранный капитал игнорировал национальные интересы Китая и не был заинтересован в создании на его территории большой, а тем более единой железнодорожной сети, которая могла бы способствовать интеграции и развитию страны. Он ограничивался лишь постройкой железных дорог, которые бы соединяли сырьевые районы с портами для дешевого вывоза за границу. Этим и определялась малая густота и медленное развитие сети железных дорог.

На тот момент в Китае еще не была сформирована единая государственная экономическая система, сельское хозяйство было главным источником доходов. После двух опиумных войн и движения

тайпинов финансовая система Китая погрязла в контрибуциях, поэтому не могла самостоятельно инвестировать в железнодорожное строительство. Поэтому строительством первой железной дороги в Китае занялась Великобритания, являвшаяся на тот момент мировым лидером в железнодорожной отрасли.

Первая узкоколейная железная дорога длиной 14,5 км, соединявшая Шанхай с поселком Усун, была построена английскими бизнесменами в 1876 г. По железной дороге совершались пассажиро- и грузоперевозки. Однако через год Цинское правительство, недовольное тем, что дорога находится во владении иностранцев, выкупило линию у англичан и, не в состоянии ее эксплуатировать, приказало демонтировать [3].

Первая железная дорога стандартной европейской колеи (1435 мм), уже одобренная правительством, также была проложена англичанами в 1881 г. в Кайпинском угольном месторождении (Таншань, пров. Хэбэй). В 1886 г. горнодобывающая компания объявила о создании Кайпинской железнодорожной компании и получила разрешение на продление линии до Тяньцзиня. Хотя работами руководили по-прежнему иностранные специалисты, постепенно на их должности стали назначаться китайские инженеры [4]. Строительство дороги позволило транспортировать уголь в районы, где он требовался для промышленных нужд. В итоге это позволило Китаю ограничить импорт японского угля [5].

В 1893-1900 гг. дорога была продлена на восток до Шаньхайгуаня и на северо-запад до Пекина. Кайпинская железная дорога стала первой в Китае полноценной транспортной сетью, связывавшей столицу страны с ее портами и промышленными центрами.

В период с 1905 по 1909 г. была построена железная дорога Цзинчжан (Пекин-Чжанцзякоу) протяженностью 201 км, которая стала первой в Китае дорогой, построенной без участия иностранного капитала. Сейчас эта дорога продлена до Баотоу и называется Цзинбаоской железной дорогой.

История строительства Китайско-Восточной железной дороги (КВЖД) тесно связана со строительством в Российской империи Транссибирской магистрали. Создание дороги, проходящей по территории Маньчжурии и соединяющей Читу напрямую с Уссурийском, было выгодным с российской стороны шагом по увеличению российского влияния на Дальнем Востоке, укреплению российского военного присутствия в Желтом море.

Завершение строительства КВЖД сразу же улучшило положение Маньчжурии, превратив относительно отсталый регион к экономически развитую часть империи Цин. К 1908 г. население Маньчжурии возросло с 8,1 млн до 15,8 млн человек. Стремительные темпы развития привели к такому быстрому разрастанию городов Харбин, Дальний и Порт-Артур, что вскоре они обогнали по населению дальневосточные российские города Благовещенск, Хабаровск и Владивосток.

Стоит отметить, что Китайско-Восточная железная дорога является одной из двух дорог (как и ж/д Куньмин-Хэкоу), строительство которых частично велось на территории второй ступени рельефа Китая. Участок Маньчжурия-Цицикар впервые соединил третью и вторую ступени территории страны.

В 1901-1904 гг. была проложена ж/д «Цзяоцзи» между Циндао и Цзинанем, а также ветвь к уезду Бошань. Строительство велось «Шаодуньской железнодорожной компанией», сформированной правительством Германии. Протяженность дороги и ее ветвей составила 394,7 км. Ширина колеи – 1435 мм.

В 1903-1910 гг. Францией была построена ж/д Куньмин-Хэкоу протяженностью 464,4 км, ширина колеи – 1000 мм.

Таким образом, на самом раннем этапе не было общих норм и правил железнодорожного строительства. Железные дороги, которые были построены на территории Китая разными государствами, имели разную ширину колеи, подвижной состав и средства управления движением. В таких условиях единая сеть железных дорог сформироваться не могла.

Вскоре после Синхайской революции и падения Цинской империи Сунь Ятсен в качестве основателя нового правительства разработал «План международного развития Китая», частью которого являлся «План развития железных дорог» в Китае [6]. В план входило создание огромной национальной сети железных дорог общей протяженностью свыше 160 тыс. км [7]. Были созданы Министерство железных дорог и Генеральная компания «Китайские железные дороги» для управления железнодорожным строительством.

Жители Китая стали постепенно воспринимать идею о создании нового государства, в том числе

и железных дорог как части его инфраструктуры. Развитие железнодорожного строительства было поддержано не только руководством страны, но и руководством местных управлений и простыми жителями. На этом фоне стали появляться различные формы делового сотрудничества, связанные с инвестированием в железнодорожное строительство. Стабильность государственной власти стимулировала создание экономической системы. В 1932 г. был издан первый «Закон о железных дорогах», в котором были строго прописаны правила для решения финансовых проблем в развитии железных дорог, разрешение открытия железнодорожных предприятий для повышения доходов и накопления капиталов. Также в законе были установлены все технические стандарты для строительства. Благодаря этому закону и созданию экономической системы финансовые условия для развития железных дорог были улучшены. В стране начался новый бум развития железных дорог.

В этот период была построена ж/д Лунхай (Ланьчжоу-Ляньюнган), представлявшая собой основную магистраль по направлению запад-восток протяженностью 1759 км. Железная дорога Тунпу (Датун-Пучжоу) общей протяженностью 860 км была основной магистралью, пересекающей провинцию Шаньси с севера на юг. Дорога сооружалась китайской армией для развития подвластных им районов [8]. В это время японская армия строила дороги для удовлетворения военных нужд в захваченных северо-восточных провинциях.

В 1937-1948 гг. мирная жизнь была нарушена войнами, и развитие железных дорог отошло на второй план. Не велось проектирование, не было обеспечения строительными материалами, подвижным составом и т.д. Технический уровень строительства того периода был настолько низким, что железные дороги, построенные во время войн, потом пришлось ремонтировать и перестраивать [9].

В ходе военных действий работа железных дорог была парализована. Ко времени образования КНР железнодорожный транспорт находился в крайне тяжелом состоянии. Было разрушено более 10 тыс. км или около половины всех железных дорог, свыше 155 км мостов, 91 км тоннелей, большая часть железнодорожных инфраструктурных сооружений. Из общего числа паровозов 43% стали непригодны для эксплуатации, из грузового парка вагонов почти половина была выведена из строя.

Таким образом, на первом этапе железные дороги появились главным образом на третьей ступени вертикального строения Китая, возникла локальная сеть железных дорог на северо-востоке и востоке Китая. К 1948 г. наметилась тенденция распространения железных дорог на второй ступени – около 10% дорог было распределено на ее территории. Однако к тому времени единой железнодорожной сети все еще не существовало.

За все время железнодорожного строительства до образования КНР в стране было проложено около 25 тыс. км железных дорог. По густоте железнодорожной сети - 0,26 км на 100 км 2 территории – Китай уступал даже колониальной Индии, где на 100 км 2 приходилось 1,7 км железных дорог. Это было связано с крайней неравномерностью строительства железных дорог. На долю северо-восточных провинций приходилось около половины всех железных дорог, на долю северных провинций - около трети. В южных, центральных и восточных провинциях железных дорог было очень мало, на западе не было вообще.

Однако, помимо неравномерности, в железнодорожной структуре страны был ряд крупных недостатков. Провинции, расположенные к северу и югу от Янцзы, пересекались одной-двумя дорогами. Отдельные дороги не были связаны сплошной рельсовой колеей со всей сетью. Янцзы не была пересечена мостами ни в одном месте, и связь между северными и южными провинциями осуществлялась только при помощи железнодорожных паромов.

Второй этап железнодорожного строительства (1949 – 1978 гг.)

Японо-китайская война 1937-1945 гг. нанесла большой ущерб всему железнодорожному транспорту Китая. Ущерб был вызван как прямым разрушением основных фондов транспорта, так и отсутствием необходимого воспроизводства транспортных средств (подвижного состава, путей, станционных сооружений). Накануне образования КНР в эксплуатации находилось лишь 11 тыс. км железных дорог.

Победа народно-освободительной армии Китая (НОАК) в революции создала условия для эко-

номического объединения страны, восстановления и развития народного хозяйства. И, в первую очередь, железнодорожный транспорт был той отраслью, от восстановления которого в значительной мере зависело развитие промышленности и налаживание торгово-экономических связей как между отдельными районами, так и с СССР.

К концу восстановительного периода эксплуатационная длина сети увеличилась по сравнению с 1949 г. на 12% и составила почти 24,5 тыс. км. [10, с. 60]. Однако для одного лишь восстановления дорог требовались крупные финансовые затраты, которых молодое государство не могло себе позволить. В связи с этим строительство новых железных дорог было затруднено и велось с перерывами. Тем временем возникали диспропорции между общехозяйственным развитием страны и уровнем развития транспорта. Быстрый рост экономики повышал спрос на перевозки, в связи с чем транспортные средства вскоре оказались недостаточными для удовлетворения этого спроса. Технические мощности переставали соответствовать потребностям народного хозяйства.

На период **первой пятилетки** (1953-1957) правительством было поставлено две основных задачи — увеличение пропускной способности, включающее реконструкцию дорог и пополнение паровозовагонного парка, и строительство новых железнодорожных линий, причем в ходе распределения капиталовложений более половины их было отведено для реконструкции уже существующих линий.

Было предусмотрено реконструировать 692 км важнейших железных дорог с недостаточной пропускной способностью, частично заменить легкие рельсы более тяжелыми, построить 1514 км вторых путей, реконструировать 14 крупных узловых станций. По плану пятилетки протяженность двухколейных железных дорог в общей длине сети должна была возрасти до 11% [11, с. 22-24].

По итогам первой пятилетки за 1953-1957 гг. было построено 894 км двухколейных дорог. Вторые пути были проложены на железных дорогах Харбин-Шэньян-Далянь, Пекин-Шэньян и на некоторых участках с недостаточной пропускной способностью. Было построено 4861 км новых дорог. Эксплуатационная длина железных дорог увеличилась с 24,5 тыс. км в 1953 г. до 29,3 тыс. км в 1957 г. [11, с. 22-24]. Новое железнодорожное строительство ориентировалось прежде всего на сооружение крупных магистралей. Дороги прокладывались главным образом в горных районах Северного, Северо-Западного, Восточного и Юго-Западного Китая.

В 1956 г. была сооружена железная дорога Баоцзи-Чэнду, которая соединила Чэнду-Чунцинскую железную дорогу с железнодорожной сетью страны. Она преодолела хребет Циньлин, который столетиями являлся почти непроходимым барьером, преграждавших путь в Сычуань с севера. Основное экономическое значение дороги в том, что она дает выход продукции (зерно, сахар, продукция животноводства, рельсы, древесина) в другие провинции КНР.

Также в годы первой пятилетки велось сооружение крупнейшей в стране широтной магистрали Ланьчжоу-Урумчи-Дружба (на советско-китайской границе). Дорога была доведена китайской стороной до Урумчи, после чего строительство в сторону СССР было приостановлено в рамках свертывания экономических связей с Союзом [12, с. 134-136]. Ввод этой дороги в эксплуатацию позволил создать новые промышленные производства, увеличить производство хлопка, зерна и продукции животноводства в провинции Ганьсу и Синьцзян-Уйгурского автономного района. Железная дорога стала основной транспортной артерией Северо-Запада КНР.

Однако не все задачи первой пятилетки были выполнены в полном объеме - новое железнодорожное строительство, как более дорогостоящее и не скоро окупающее себя, отвлекло на себя часть средств, предназначавшихся для усиления уже существующих дорог и пополнение подвижного состава. Это отставание темпов реконструкции заставило снизить объемы нового строительства и уделять больше внимания существующим дорогам.

Во время **второй пятилетки** (1958-1962) новое железнодорожное строительство должно было не только облегчить положение, сложившееся на железных дорогах еще в годы первой пятилетки, но и содействовать освоению новых районов, созданию в них промышленных центров и установлению новых межрайонных и внутрирайонных хозяйственных связей. Планировалось проложить 8-9 тыс. км новых магистральных железных дорог, но в рамках политики «Большого скачка» запланированная протяженность увеличилась более чем вдвое. В 1958 г. были начаты работы по ускоренному строительству

20 тыс. км новых линий. Однако за годы второй пятилетки было проложено всего 8,1 тыс. км рельсовых путей, после чего политика «большого скачка» была свернута.

Важнейшей железнодорожной постройкой периода «Большого скачка» стала ж/д Баотоу-Ланьчжоу, связавшая восточную часть Северо-Западного Китая и юга Внутренней Монголии. Дорога позволила приступить к освоению полезных ископаемых Нинся-Хуэйского автономного района, способствовала развитию сельского хозяйства на Ордосском плато и Иньчуаньской равнине.

После «большого скачка» сразу же был взят курс на так называемое «урегулирование» (1961-1965), во время которого китайская экономическая политика была направлена на исправление допущенных ошибок. Из-за нехватки капиталовложений новое строительство было приостановлено — строились лишь ветки, подъездные пути и узкоколейные дороги в районах лесоразработок. Главное внимание было обращено на улучшение существующих дорог, ремонт и уход за подвижным составом.

В период **Культурной революции** (1966-1976 гг.) железнодорожное строительство замедлилось еще сильнее. Это было связано с беспорядками в стране, нехваткой средств и материалов, с недостатком рабочей силы. Планы строительства многих железных дорог были изменены, графики сдачи в эксплуатацию перенесены на неопределенный срок, строительство шло очень медленно. Но, несмотря на политические и экономические потрясения, государство, учитывая важность железных дорог, всеми силами обеспечивало инвестирование в их развитие, а также ускорило железнодорожное строительство на западе КНР.

Таким образом, после образования КНР в первую очередь были восстановлены разрушенные железные дороги на третьей ступени. Далее в ходе первых пятилеток были построены новые железные дороги на второй и третьей территориальных ступенях с целью обеспечения транспортных перевозок ресурсов в осваиваемые регионы, усиления связи между регионами и возведение основного костяка сети железных дорог. На первой ступени железных дорог не было. Однако к началу Политики реформ и открытости 1978 г. общая протяженность рабочих железных дорог в КНР составляла 48,6 тыс. км, что позволило ей стать одной из стран-лидеров по этому показателю [13, с. 48].

Третий этап железнодорожного строительства (1979 – настоящее время)

С 1979 г. государство начало осуществлять политику «реформ и открытости». Главной задачей правительства стало развитие экономики. Началось поступательное движение к нарастанию общественных производительных сил и совокупной мощи страны, что положительно повлияло на международное положение Китая и позволило осуществить переход от плановой к социалистической рыночной экономике. Главной особенностью китайских реформ стало постепенное продвижение к рынку, а не обвальная либерализация экономики, которая была проведена в большинстве стран социалистического лагеря. В течение долгого времени шла постепенная интеграция КНР в мировую экономику.

Развитие экономики сказалось на возросших объемах перевозок на железных дорогах. Государство применяло ряд мероприятий для развития железных дорог, в том числе реконструкцию существующих железных дорог для повышения пропускной способности и удовлетворения требований роста объемов перевозок, строительство новых железных дорог для освоения районов и совершенствования сети.

В строительстве скоростных железных дорог отрасль достигла больших успехов. В 1984-1992 гг. в два этапа была построена первая двухпутная электрифицированная железная дорога Датун-Циньхуандао. Эта дорога стала научным новшеством — на ней был выполнен ряд научных исследований и были получены положительные результаты в отношении тяги, производства подвижного состава, строительства сети связей с применением оптических кабелей и цифровых технологий, применение технологий вычислительных машин и баз данных для реализации автоматизации управления эксплуатацией.

8-я пятилетка (1991-1995 гг.) стала самым успешным периодом развития железнодорожного транспорта. Капиталовложения в период пятилетки превысили сумму в 130 млрд юаней. В эксплуатацию было сдано 3 тыс. км новых линий, почти 4 тыс. км вторых путей, электрифицировано 3 тыс. км

дорог. Таким образом, во время 8-й пятилетки за счет нового железнодорожного строительства была существенно увеличена транспортная связность в пределах первой и второй ступеней рельефа Китая, были проложены пути к городам, которые несмотря на свои крупные размеры не имели железнодорожного сообщения с остальной территорией Китая.

Быстрое развитие автодорожного и воздушного транспорта в 1990-х гг. снизило конкурентоспособность железных дорог. Железнодорожный транспорт потерял привлекательность для пассажиров, уступая в популярности авиации и автомобилям. Это было связано с такими проблемами на железнодорожном транспорте как недостаточный масштаб железных дорог, низкий уровень технологий, низкая скорость движения поездов и низкое качество сервиса. С целью повышения конкурентоспособности было решено повысить скорость движения поездов. Средняя фактическая скорость пассажирских поездов в Китае на тот момент составляла 57 км/ч, в то время как в Японии, Франции, Германии она превышала 200 км/ч.

Тогда благодаря росту бюджетных ассигнований на реконструкцию возросла скорость движения поездов. Первой железной дорогой с увеличенной скоростью движения стала Гуанчжоу-Шэньчжэнь, после чего скорость была увеличена еще на 29 наиболее значимых и загруженных линиях. Скорость возросла до 90 км/ч, а на некоторых участках – до 160 км/ч. Эти меры значительно повысили провозные способности железнодорожного транспорта.

В 2003 г. Министерство железных дорог КНР утвердило стратегию «Способствовать бурному развитию железных дорог Китая», на следующий год был утвержден первый «Средне- и долгосрочный планы сети железных дорог», согласно которому должны были быть построены пассажирские высокоскоростные железные дороги (ВСЖД) протяженностью более 20 тыс. км со скоростью движения от 200 км/ч.

После введения в 2004 г. «Средне- и долгосрочного плана строительства железнодорожной сети КНР», в рамках которого было предусмотрено увеличить протяженность национальной железнодорожной сети до 120 тыс. км, в стране оставалось еще много однопутных и неэлектрифицированных железных дорог, в том числе магистральных. Такие линии, как Пекин-Гуанчжоу, Пекин-Шанхай, Пекин-Харбин по-прежнему были перегружены.

Для железнодорожного строительства в рамках плана потребовалось выделять по несколько сотен миллиардов юаней ежегодно. Резкий рост инвестиций в железнодорожное строительство показан на рис 2.



Рис. 2. Диаграмма суммарных инвестиций в строительство новых и реконструкцию существующих железных дорог в Китае в период 1950-2000 гг., млн. юаней.

Таким образом, с 2004 г. обеспечивалась возросшая финансовая поддержка для заимствования передовых высоких технологий для строительства ВСЖД. Это привело к резкому подъему уровня железнодорожного производства, созданию комфортных условий для пассажиров и завоеванию утраченных позиций железных дорог на транспортном рынке.

Одним из наиболее значимых событий в истории железнодорожного строительства стало введение в эксплуатацию 1956-километровой Цинхай-Тибетской железной дороги в 2005 г. Дорога стала самой высокогорной железной дорогой в мире, участок Голмуд-Лхаса проложен на высоте свыше 3 км на уровнем моря, а самая высокая точка дороги расположена на высоте 5072 м вблизи станции Тангла. По оценкам специалистов, дорога позволила снизить себестоимость грузоперевозок на 50%, уменьшить на 30% пассажирские тарифы на 120% повысить доходы от туризма в Тибете.

С 11-й пятилетки (2006-2010 гг.) начались работы по технической модернизации и удвоению путей. Особое внимание стало уделяться высокоскоростному железнодорожному строительству.

В 2013 г. Министерство железных дорог было упразднено. Это было одним из мероприятий по модернизации развития китайских железных дорог. В настоящее время руководство китайскими железными дорогами осуществляется Государственной компанией «Китайские железные дороги». Компания действует под управлением Министерства путей сообщения КНР.

Высокоскоростное железнодорожное строительство

Китай имеет самую сложную и расчлененную сеть ВСЖД в мире. Сооружение первых линий, как и само появление железных дорог в Китае, началось значительно позже, чем в других странах.

Вплоть до 2005 г. Министерство железных дорог практиковало смешанную эксплуатацию железнодорожной сети, согласно которой пассажирские поезда и грузовые поезда использовали одни и те же пути. В результате возникали проблемы эксплуатации и ремонта путей. Оказание приоритета пассажирским поездам шло в ущерб грузовым, что было недопустимо, т.к. на железные дороги приходилось почти 95% грузоперевозок. Правительство КНР приняло решение о сооружении сети высокоскоростных железных дорог между крупными центрами Китая.

В 1995 г. на линии Шанхай-Нанкин прошли испытания пассажирского и грузового поездов с повышенной скоростью. По результатам исследований Министерство железных дорог разработало технические нормы реконструкции линий и обновления подвижного состава, в соответствии с которыми была проведена модернизация некоторых дорог и участков. В 1997 г. была повышена скорость движения поездов на линиях Пекин-Шанхай, Пекин-Гуанчжоу, Пекин-Харбин. Максимальная скорость составила 150 км/ч.

В 1999-2002 гг. была построена первая в стране скоростная пассажирская железная дорога Циньхуандао-Шэньян протяженностью 405 км и со скоростью движения поездов 200 км/ч, проходящая параллельно основной магистрали, перегруженной товарными составами.

В 2003 г. правительством был введен вышеупомянутый «Средне- и долгосрочный план строительства железнодорожной сети КНР», согласно которому к 2020 г. общая протяженность эксплуатируемых железных дорог Китая превысит 120 тыс. км, в том числе 20 тыс. км станут высокоскоростными. Резкое повышение скорости движения поездов стало одним из главных направлений в период 11-й пятилетки (2005-2010 гг.)

В 2008 г. была построена вторая ВСЖД Пекин-Тяньцзинь (120 км) со скоростью движения поездов 350 км/ч. Магистраль была призвана содействовать развитию экономической зоны Бохай, включающей два города центрального подчинения (собственно Пекин и Тяньцзинь), провинции Ляонин, Хэбэй, Шаньси, Шаньдун и центральную часть Внутренней Монголии. Введение данной дороги в этом районе, являющимся важным полюсом роста китайской экономики, решило проблему перегрузки пассажиропотока и ускорило перевозку грузов в Тяньцзинь, улучшив тем самым логистическую обстановку в порту.

Таким образом, первые линии строились не быстро. На начальном этапе использовался опыт их сооружения в Японии, Германии, Франции. Массовое строительство многочисленных ВСЖД привело к необходимости создавать свою обширную строительную и промышленную базу. С 2009 г. китайские

локомотивные заводы ежегодно выпускают сотни новых высокоскоростных поездов как для собственных нужд, так и для импорта в ряд стран Восточной Европы и Азии.

После 2008 г. сеть ВСЖД в стране начала формироваться колоссальными темпами. Началось строительство отдельных межрегиональных и внутрирегиональных линий. Темпы строительства можно отследить по табл. 2.

Увеличение протяженности сети ВСЖД КНР в 2003-2018 гг.

Таблица 2

Год	Количество сооруженных	Введено новых	Общая длина сети ВСЖД, км
	всжд	ВСЖД, км	
2003	1	404	404
2008	3	637	1041
2009	7	2402	3443
2010	7	2275	5718
2011	5	1422	7140
2012	6	2734	9874
2013	14	3403	13277
2014	14	4998	18275
2015	17	3183	21458
2016	10	1940	23398
2017	13	2182	25580
Апрель 2018		1289	26869

Таким образом, уже к 2011 г. Китай вышел на первое место по протяженности сети ВСЖД в мире – 8,3 тыс. км (30% общей протяженности всех скоростных дорог мира), была потрачена огромная сумма в 1 трлн юаней. По всем ВСЖД Китая уже на тот момент ежедневно курсировало 1200 скоростных составов, перевозивших почти по миллиону пассажиров в день [14].

К 1 апреля 2018 г., в Китае в эксплуатации находилось 26869 км высокоскоростных железных дорог (64% протяженности всех ВСЖД мира) и ведется строительство еще свыше 10,7 тыс. км. Суммарная протяженность китайских железных дорог составляет 124 тыс. км. Электрификация железных дорог в стране на данный момент составляет 68,2%, что делает Китай лидером в мире по этому показателю.

Протяженность железнодорожных путей в Китае быстро выросла с момента начала высокоскоростного строительства, но линии скоростного или высокоскоростного движения прошли параллельно уже существующим магистралям. В связи с этим пространственная структура железнодорожной сети усложнена не была, но во много раз увеличился пассажиропоток и грузопоток по транспортной сети.

Таким образом, на данный момент все три ступени территория Китая в той или иной степени покрыты стандартной железнодорожной сетью. Однако важной территориальной особенностью формирования сети ВСЖД является полное отсутствие дорог на территории третьей ступени.

Список литературы

- 1. Чжунго дили чанши [Общие знания по географии Китая] / Ван Кай Чжубянь [под ред. Кай Ван]. Пекин: Обучение китайского языка, 2006. с. 123.
- 2. Ярхо В. Сюрпризы китайского депо [Электронный ресурс] / Вокруг света. 30.03.2010 URL: http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/technics/1129/ (Дата обращения: 26.11.2017).
- 3. «Огненный дракон» прогресса против евнухов Поднебесной» [Электронный ресурс] / GBTimes Россия. 25.02.2017. URL: http://ru.gbtimes.com/kultura/ognennyy-drakon-progressa-protiv-evnuhov-podnebesnoy (Дата обращения: 26.11.2017).
- 4. Cantlie, K. Railway Construction in China and its Effect on Recent History // African World, 1950-2011. Vol.6.

- 5. Rosembaum A.L. China's First Railway The Imperial Railways of North China 1880—1911: unpublished Yale thesis. New Haven: Yale University, 1972.
- 6. Железные дороги Китая [Электронный ресурс]. URL: http://sapsan-logistics.ru/zheleznye-dorogi (Дата обращения: 10.12.2017)
- 7. Homer W. History of Railway Development in China. Denton, Texas: UNT Digital Library, May 1939. 100 p.
- 8. Von Lochow H. L. China's National Railways: Historical Survey and Postwar Planning. Ann Arbor: University of Michigan, 1948. 162 p.
- 9. Тэн Д.Ю. Строительство железных дорог в Китайской Народной Республике. М.: Транспортное строительство. 1956. №4. с. 1.
 - 10. Сюй И. Транспорт коммунистического Китая // Цзуго 1967. №37. с. 22-24.
- 11. Сладковский М.И. Советско-китайские отношения после разгрома японского империализма // Ленинская политика СССР в отношении Китая. М.: Наука, 1968. с.134-136.
- 12. Чжунго телу цзяньшэши [История железнодорожного строительства Китая] / Бяньвэйхуэй чжужэнь: Сунь Юнфу [гл. ред. Сунь Юнфу] Пекин: Китайские железные дороги, 2003. 35 с.
- 13.В Китае формируется государственная сеть высокоскоростных железных дорог [Электронный ресурс] // Жэньминь Жибао. 03.11.2010. URL: http://russian.people.com.cn/31518/7186640.html (Дата обращения: 03.03.2018).
- 14.Общая протяженность высокоскоростных железных дорог в Китае превысила 22 тыс. км [Электронный ресурс] // Жэньминь Жибао. 28.12.2017. URL: http://russian.people.com.cn/n3/2017/1228/c31518-9309673.html (Дата обращения: 03.03.2018).

© Л.Е. Лукьянов, 2018

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 316

СОЦИАЛЬНО-КОГНИТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВИРТУАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА

ХРАПОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,

д.ф.н., доц.

ЛОПАТИНСКАЯ ТИНАТИН ДАВИДОВНА

к.ф.н.

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

Статья подготовлена в рамках научно-исследовательского проекта "Человек-техногенный: когнитивный, социокультурный, виртуальный аспекты формирования. 18-011-00095 A

Аннотация: В статье выявляется специфика социально-когнитивных проблем виртуальной зависимости индивида в условиях техногенной цивилизации. Выдвигается гипотеза о том, виртуальная зависимость (на примере компьютерных игр) относится к одной из форм аддиктивного поведения и характеризуется непреодлимым желанием индивида сбежать от обыденности, повседневной реальности с помощью трансформации собственного психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: виртуальная реальность, техногенная цивилизация, виртуальная зависимость, компьютерные игры.

В условиях активной информатизации и техногизации все сферы жизни современного общества пронизаны виртуальным киберпространством. Виртуальные ІТ-технологии целенаправленно формируют идеальные условия для формирования новых социально-когнитивных способностей индивида. Сквозь виртуальное пространство осуществляется множество видов коммуникаций: происходит интернет-общение, осуществляется игровая деятельность, совершаются покупки, получается образование и иное [6].

Так, доступность виртуальной среды сегодня открывает новые перспективы перед социумом, что с одной стороны является несомненным плюсом, поскольку отсутствие границ расширяет возможности, с другой стороны - подобная открытость таит в себе скрытые угрозы [7]. Одной из наиболее очевидных угроз, которую скрывает прозрачное киберпространство — это «виртуальная зависимость» или «интернет-зависимость» [8].

Термин «интернет-зависимость» впервые был применен А. Голдбергом в 1994 году. «В это понятие Голдберг вкладывал не медицинский смысл, как если бы речь шла о зависимости от наркотиков или алкоголя, а такое поведение, которое сопровождается низким уровнем самоконтроля, стрессом и угрожает вытеснить нормальную жизнь» [1]. Другими словами, виртуальная зависимость может пониматься как расстройство психической структуры, которое может сопровождаться широким кругом поведенческих проблем.

Вслед за А. Голдбергом проблемами виртуальной зависимости занимались такие ученые, как К. Янг, Д. Гринфилд, Д. Хоффман, Т. Новак, А.Е. Жичкина, В.А. Лоскутова, О.Н. Арестова, Ю.Д. Бабаева, А.Е. Войскунский, Д. Гроссман, М.С. Иванов, М. Лорд, К. Рое, С.А. Шапкин, и др. [1]

Поведенческие проблемы как правило напрямую связаны с искусственным развитием и поддержанием интенсивных эмоций, направленных на удовлетворение индивидом стремления к уходу от реальности [9].

Исследователи Е.В. Змановская и В.Ю. Рыбников исследуя различные формы поведенческих проблем, выделяют следующие признаки аддиктивного поведения, т.е. поведения выходящего за нормативные рамки:

- 1) Аддиктивное поведение характеризуется стойким стремлением индивида к трансформации собственного психологического и физиологического состояния, которой он достигает с помощью конкретного объекта зависимости (компьютерная игра, виртуальное общение и др.) Так, любой объект зависимости предоставляет индивиду возможность испытать столь желаемые экстремальные переживания, недосягаемые без использования объекта зависимости. Охват пространства данного вида психоэмоциональных состояний достаточно широк: начиная от размеренного спокойствия и заканчивая приливом экстремальной энергии переходящей в оргастические переживания.
- 2) Формирование аддиктивного поведения происходит на фоне значительного снижения самоконтроля индивида над влечением к объекту зависимости. Данный вид влечения имеет импульсивнокатегорический характер, и переживается индивидом как непреодолимая, ненасыщаемая жажда.
- 3) Аддиктивное поведение формируется постепенно. Этот процесс носит поступенчатый характер, проявляется не внезапно, а планомерно. У каждой аддикция имеет место быть начало, индивидуальное течение и конец. Характер протекания и длительность этапов формирования аддикции напрямую зависит от индивидуальных особенностей индивда, а также его характерных особенностей (возраст, уровень интеллекта, количество социальных связей и др.).
- 4) Еще одной особенностью аддиктивного поведения является цикличность, при этом каждый цикл имеет определенные фазы через которые проходит индивид. Фазы одного цикла выглядят следующим образом:
 - внутренняя индивидуальная готовность к аддиктивному поведению;
 - усиление непреодолимого желания и напряжения;
 - ожидание и активный поиск объекта аддикции;
 - получение объекта и достижение желаемых переживаний;
 - разрядка и последующее расслабление;
 - ремиссия.

После прохождения каждой фазы цикла, начинается новый цикл и все повторяется с индивидуальной частотой и активностью [2].

Следует подчеркнуть, что аддиктивное поведение со временем вызывает необратимые изменения личности, что ведет к социальной дезадаптации и типичным социально-психологическим трансформациям.

Важную роль играет конструирование самой аддиктивной установки, т.е. совокупности всех поведенческих особенностей, вызывающих аддиктивное отношение к жизни [4].

Одной из ярких форм аддиктивного поведения является виртуальная зависимость (на примере компьютерных игр). Виртуальная зависимость относится к одной из форм аддиктивного поведения и как правило характеризуется непреодлимым желанием индивида сбежать от обыденности, повседневной реальности с помощью трансформации собственного психоэмоционального состояния.

Компьютерные игры являются лишь малой долей широчайшего пространства виртуальных игр с собственной историей игровых форм, содержанием и опытом, приобретаемыми индивидом в процессе игры.

Началом богатой истории компьютерных игр принято считать появление электронных игр или так называемых видеоигр. Сами компьютерные игры возникли чуть позже, в конце 70-х - начале 80-х годов XX века.

Первая электронная игра появилась в 1958 году. Разработана она была в Брукхейвенской Национальной Лаборатории, физиком-ученым Уильямом Хигинботамом. Создатель назвал свое изобретение «Теннис для двоих», однако, широкого распространения игра не получила, но в свою очередь сыграла огромную роль, поскольку явилась толчком к зарождению новой технологии — видеоигры.

С 1980-х г. начали появляться первые компьютерные игры, которые с каждым последующим годом совершенствовались и усложнялись. Начался так называемый бум компьютерных игр, который

продолжается и сегодня.

Сегодня существует огромное разнообразие компьютерных игр, которые подразделяются на определенные виды, каждый из которых олицетворяет непреодолимые неосознанные желания, инстинкты и стремления индивидов.

Одним из широко распространенных видов компьютерных игр являются «Стратегические». Причиной из высокой популярности является то, что они способны расширять кругозор, развивать мышление и улучшать память, точно так же как прототип данного вида игр — шахматы. Данный вид игр наделяет индивида властью, возбуждает лидерские качества, при этом освобождая его от ответственности, которой имманентно наделена воля в реальной действительности.

Следующий вид игр способен удовлетворить извечное желание индивида разгадывать загадки. Так, «Квест» позволяет человеку самостоятельно разгадывать загадки, которые ему задает компьютер, при этом каждый следующий ход индивида вызывает ответное действие компьютера, приближая или наоборот отдаляя его от финальной разгадки.

Еще одним видом игр являются «Ролевые игры». Они позволяют выбрать индивиду любую роль и наложить ее на себя, при этом развивают новые навыки, умения, формируют новые черты характера.

Этот вид игр пользуется наибольшей популярность, одновременно с этим вызывает наиболее острое чувство привыкания, перерастающее в зависимость, поскольку во время игры происходит сильнейшая самоидентификация с ролевым персонажем. «Зачастую, в игре у игрока есть возможность проецировать на персонажа свои собственные качества, или наоборот, прямо противоположные. В связи с этим и происходит такое полное слияние личности игрока и личности персонажа, что впоследствии и приводит к ощущению полной реальности игры. Именно данный вид игр в наибольшей степени выступает своеобразным способом выхода из реального мира в мир виртуальный» [3].

Одним из распространенных видов компьютерных игр являются «Стрелялки». Этот вид игр позволяет индивиду целиться, стрелять и даже убивать противника в тщательно проработанном до самых мельчайших деталей пространстве игры, при этом у игрока создается впечатление реальности происходящего.

Еще одним видом компьютерных игр наиболее приближенных к реальности являются «Симуляторы». На сегодняшний день в игровом пространстве наличествует большое количество разных симуляторов, все они созданы по одному принципу, индивид получает шанс в игре делать все то, что он делает в реальной жизни, имея при этом гораздо больше возможностей, т.к. в игровом пространстве у него нет тех ограничений, которые есть в действительности.

«Выделяется и такой вид игр, как «Пасьянсы». Они отличаются огромным спросом, следовательно, и тиражом, так как относительно других игр требуют малых финансовых затрат. Вместе с тем, «Пасьянсы» представляют собой комбинацию «Стратегии», «Квеста» и «Симулятора», что делает их очень увлекательными. Это лучший способ отвлечься от работы или учебы, восстановить силы и концентрацию внимания» [3].

Так, центральным звеном всех видов компьютерных игр является создание псевдореалистической, иллюзорно-виртуальной, мифологизированной картины мира или, иными словами, конструирование техногенных, виртуализированных миров. Компьютерные игры формируют специфическое отношение к миру, который не воспринимается объективно и служит только для развлечения, приводит к формированию особого вида сознания, которое создает мир иллюзий, вырванный из контекста от действительности.

Таким образом, в рамках современной действительности, благодаря резкому росту и последующему непрерывному развитию новых ІТ-технологий, в частности широкому распространению разнообразных видов компьютерных игр, создающих собственное виртуальное пространство, в социуме начинает формироваться особое видение мира. «Так, сегодня практически невостребованными становятся такие, на первый взгляд, базовые понятия как «реальность» и «действительность». «Реальность» заменяется «псевдореальностью», «гиперреальностью», «симулятивностью», а «действительность» трансформируется в «иллюзию», «видимость», «фикцию», «кажимость» и др» [3].

В подобном контексте одной из центрозначимых задач современного социума является сохранение способности к противостоянию виртуальной зависимости, а также отказ от полного и безвозвратного погружения в новую коммуникативную виртуальную реальность – техносферу.

Список литературы

- 1. Евдокимова И. А. Игровая компьютерная зависимость как вид аддиктивного поведения // Молодой ученый. 2014. №4. С. 956-958. URL https://moluch.ru/archive/63/10075/ (дата обращения: 16.07.2018).
- 2. Змановская Е.В., Рыбников В.Ю. Девиантное поведение личности и группы // Учебное пособие. СПб.: Питер, 2010. 352 с.
- 3. Лопатинская (Карденахлишвили) Т.Д. Компьютерные игры как технология коммуникативной виртуальной реальности сети Интернет // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2012. № 1. С. 316–321.
 - 4. Психология зависимости: Хрестоматия/ Сост. к.В.Сельченок. Мн.: Харвест, 2008. 592 с.
- 5. Храпов С.А. Проблемы когнитивной безопасности человека в условиях высокотехнологичного общества // Каспийский регион: политика, экономика, культура. Астрахань : Издательский дом «Астраханский университет». 2012. №3. –. С. 184-190.
- 6. Храпов С.А. Человек техногенной цивилизации: методологические проблемы исследования // Вестник Калмыцкого университета. 2018 г. N 2. С. 169-177.
- 7. Храпов С.А. Техногенный человек: проблемы социокультурной онтологизации // Вопросы философии. 2014. № 9. С. 66-75.
- 8. Храпов С.А., Кашкаров А.М. Человек в техногенном обществе: философско-исторический анализ// Вестник Калмыцкого университета. 2017 г. N 1. С. 158-163.
 - 9. Шавамиш В. В. Зависимое поведение школьников / В. В. Шавамиш. СПб.: Свет, 2001. 208 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 811.161.1

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЯЗЫКОВОЙ СИСТЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ЯЗЫКА В ПЬЕСЕ «ЕВРОПА — АЗИЯ»

АСТАХОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА

студентка

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются языковые особенности пьесы братьев Олега и Владимира Пресняковых «Европа–Азия» и их основные функции. Исследование наиболее частотных единиц, наблюдение за взаимодействием различных элементов языковой системы национального языка позволяет более детально анализировать текст, а также способствует созданию особого коммуникативного пространства постреалистической драмы.

Ключевые слова: пьеса, «Европа – Азия», «постреалистическая драма», языковые особенности, текст.

INTERACTION OF VARIOUS ELEMENTS OF THE LANGUAGE SYSTEM OF THE NATIONAL LANGUAGE IN THE PLAY "EUROPE - ASIA" BY THE PRESNYAKOV BROTHERS

Astakhova Elena

Abstract: the article examines the linguistic features of the play of the brothers Oleg and Vladimir Presnyakov «Europe Asia» and their main functions. The study of the most common units, the observation of the interaction of various elements of the language system of the national language allows to analyze the text in more detail, and also contributes to the creation of a special communicative space of post-realist drama.

Key words: the play, «Europe Asia», «post-realist drama», language features, text.

Возможности современного текста безграничны. Перед писателями и поэтами нет никаких рамок и условностей, и именно благодаря этому мы можем наблюдать непрерывный процесс взаимодействия всех элементов национального языка в художественной литературе. Язык становится полноправным героем произведений; его используют как индикатор состояния изображаемого общества: одни представляют мир в виде текста, другие, вступая в игру с читателем, дискредитируют значение любого «текста» как такового.

В данном исследование рассматриваются языковые особенности пьесы братьев Олега и Владимира Пресняковых «Европа-Азия», которую С. Гончарова-Грабовская классифицирует как «постреалистическую драму» [1, с. 145]. Этот жанр относится к так называемой «новой драме» XXI века, яркой чертой которой считается чистое русское слово, которое сменило грубый «недоязык» многих предшествующих им пьес. Неопределенность, силуэтность формы отражает в них и расплывчатость содержания, импрессионистский взгляд на мир [2, с. 67].

При анализе текста пьесы стали известны следующие языковые особенности.

1. Искажение графического облика слов с целью передачи их звучания: «ты че, дура»; «щас»; «чё она щас сказала»; «чё да ладно», «даванул»; «у меня ажни дух перехватило»; «Спа-си-ба-а-а!»;

«увози – куда *хошь*»; «я, *главно*»; «*децкие* роли»; «Ты *чё*, убогая, а я хочу свалить из этой страны»; «Мимо проехал, *сво-ло-о-о-чь*!»; «Вот сколько *щас* времени?»; «Чё те ясно, чё понятно?!»; «Эй-эй – много-то не лей!»; «Так это, ты чё парила-то?»; «Это *жизть*, молодой человек!»; «Конечно цирк – *ой-ё-ёй* – цирк».

- 2. Вульгаризмы: «Жрачка»; «все ржут»; «козел»; «дура»; «мы рылом не вышли»; «Ну, что, чур-ки, уставились?»; «мы вам всем бошки пооткручиваем»; «вали в жопу отсюда»; «Морда ты лошадиная»; «шалава какая-то замазанная»; «тётка бухая»; «Ты чё, чучело за лохов нас держишь?»; «прожирать»; «фигня»; «хреново»; «чучмеки».
- 3. Арго: «шмонают у них по карманам»; «"срубить" валюту»; «скорее прикинуты»; «прикид»; «слушай, боцман, ты чё такой строгий?! У себя на корабле командуй, а тут суша, мать твою!»; «Ты чё, урод, я щас тебя угощу перегноем закопаю вот под этой берёзой»; «вы влетели»; «Я их уже тряхонуть хотел»; «валить их придётся!»; «И вправду, фирма'»; «забычило»; «нас всех расколят»; «Валютчики привалили»;
- 4. Разговорные слова: «ляпнула»; «науськать»; «крякнула на шпагат»; «жигулёнок»; «спотыкающиеся жесты»; «"свадебная" тусовка»; «отхлёбывает из бутылки и орёт»; «пронзительно-попрошайнический окрик»; «трое маленьких заморышей "кочевой" национальности»; «быковатый крупный парень»; «с большим трудом "догоняет"»; «Иностранец что-то прокукарекал своим на непонятном наречии»; «нервно зашушукались»; «спирту саданула»; «порасхватали»; «мама, не тормозите!»; «они науськали своего дрессированного удава»; «Касик всё слопал»; «подарок в тему»; «О, шибануло!»; «пацаны»; «скурвиться»; «подслюнявил канат»; «прости, доча»; «закосить дурочку»; «деньги отваливать»; «деньги профукали»; «елозить»; «хлебать»; «заправский кик-боксер».
- 5. Просторечия: «сто рублей *суёт*»; «Декаду *ужо* наяриваем»; «сестру *ейную»*; «куда *хошь»*; «сёня "дети" должны кассу сдавать».
- 6. Ошибки. Грамматические («лифчик нельзя одевать»; «народу сколько») и морфологические («своё пони»). В тексте присутствуют и даже графически отмечаются ошибки орфоэпические: «Возло'жили».
- 7. Слова-паразиты: «Она это как её ну, короче»; «мужские роли исполняет ну как же её?»; «Тут чё вобще, это?..», «Не, ну, чё так "этого" не будет?»; «Ага, тьфу блин, забыл, чё говорил-то...».
 - 8. Иноязычные слова:
- a) в их оригинальном написании: «Relax», «Circus, circus Russian circus!», «All right, all right!»; «Oh, yes, of course!»; «What time is it?»;
- б) искажение: «Хау юдую дуюду?»; «Китайся, китайся»; «трандестин и трандести»; «Рашэн сёкас рашэн сёкас»;
- в) искажение русского иностранцами: «Не найдо так переживайт, старушька! Разве у вас нет искусственный оплодотворенье?»; «Оh! Можьно брайт за мани чужой сперма, кароший, качественный»; «Ка-ра-шо!»; «Ма-лат-цы!»;
- г) совместное употребление русского и английского языка: «Сенк ю, сенк ю, дорогие друзья!»; «Йес, летал фси-фси!»; «russian свадьба».

Наряду с вышеназванными стилистическими приёмами в тексте пьесы используется книжная лексика: «дремучий лес»; «расступившаяся земля»; «возложена миссия»; «девственно чистые пальцы»; «погибают»; «стереотипы народного сознания»; «уразумев»; «будто затоковал глухарь, натужно и зыбко»; «ствольная дисфункция мозга». Присутствуют в структуре драматургического текста и авторские неологизмы: накалымленные (деньги), инострань и зафилиппить. Последний в контексте пьесы представляется особенным образным средством, так как словосочетание зафилиппить спектакль означает сделать его таким же ярким и эффектным, как представления Филиппа Киркорова, а это свидетельствует о том, что имена современных деятелей культуры уже становятся прецедентными и входят в общеязыковой дискурс.

В «Европе-Азии» взаимодействуют единицы диаметрально противоположных уровней языковой системы, вследствие чего возникает контраст как на уровне слов, так и на уровне образов. В пьесе

159

преобладающая разговорная и простонародная лексика коррелирует не только с книжными словами, но и со словами без какой-либо стилевой принадлежности. Последние в свою очередь из-за такого «соседства» кажутся возвышенными.

Список литературы

- 1. Гончарова-Грабовская С. Комедия в русской драматургии конца XIX-начала XX века: учебное пособие. М., 2006.
 - 2. Громова М.И. Русская современная драматургия: учебное пособие. М., 2003.
 - 3. Братья Пресняковы. Европа Азия: роман. М., 2009.

УДК 81

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

КАРПЕНКО ГАННА МИРОНОВНА

к.п.н., доцент кафедры иностранных языков Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника

Аннотация: Развитие и раскрытие способностей и творческого самовыражения у студентов – основная задача обучения. Зрительные опоры, подбор дополнительного информативного материала для прослушивания, ролевые игры, исследовательская работа, участие в конкурсах, квестах, клубах открывают для студентов новые возможности для развития творческих способностей.

Ключевые слова: развитие, творческие способности, изучение, самовыражение.

В настоящее время наша страна имеет тесные связи с различными зарубежными странами, и интерес к изучению иностранных языков постоянно растет. Но вместе с тем повышаются и требования к их преподавания. В ближайшем будущем - это демократическое общество, общая компьютерная образованность и международные связи. Чтобы студенты чувствовали себя уверенно в этой среде, им нужно обеспечить соответствующую подготовку. На сегодняшний день студентов не удовлетворяет сумма знаний, им нужны практические навыки владения иностранным языком в различных ситуациях, приближенных к реальным. Обществу не нужны работы с механическими знаниями, оно требует критически и творчески мыслящих граждан.

Творчество - наивысшее проявление развития человеческого разума. Оно отражает внутренний мир личности, иногда скрытый от других. Одна из основных задач обучения - это создание благоприятных условий для раскрытия способностей и творческого самовыражения. Конечно, это не так просто, и нужно приложить максимум усилий, чтобы создать атмосферу доверия, взаимопонимания и уважения. Очень хочется, чтобы студенты были генераторами идей и умели их отстаивать, ведь наша страна остро нуждается в таких специалистов, которые смогли бы вывести ее из кризисного положения, умели находить выход из различных непредвиденных ситуаций, создавать новые технологии и программы действий.

Студенты всегда стремятся как-то самовыразиться. Это дает им жизненную энергию для вдохновения и поиска. Студенческие годы - как раз тот возраст, когда человек пытается экспериментировать, искать и открывать новое.

Творческое совершенствование и развитие творческих способностей можно разделить на 3 последовательных этапа:

- 1. Эстетическое восприятие красоты и культуры.
- 2. Подготовительная работа (упражнения на имитацию, подстановку, трансформацию и прогнозирования возможностей).
 - 3. Самовыражение.

Чем больше красоты и высокой культуры видят и слышат студенты, тем сильнее становится желание творить. Мы уделяем большое внимание зрительным опорам (коллаж, демонстрационным карточкам, рисункам и т.п.) и подбора дополнительного информативного материала для прослушивания

на занятиях. Это могут быть интересные страноведческие тексты по истории и культуре страны изучаемого языка.

На втором этапе развивается воображение с помощью ролевых бизнес-игр. Во время игр они чувствуют ответственность, выполняя работу продавца, учителя, врача и т. Роль преподавателя на данном этапе неоценима. Успех в работе зависит от того, какую атмосферу он создаст на занятии.

На третьем этапе работа начинается с письменного произведения по теме. Важно подобрать тему так, чтобы она отражала не только необходимость использования предыдущих знаний, но и заставляла критически мыслить, сопоставлять события и факты, прогнозировать возможности. Так, в творческой работе по теме "Если бы я был президентом" студенты критически анализируют состояние дел в нашем государстве, оценивают свои возможности, предлагают собственные проекты выхода из кризиса. В работе над темой "Проблемы молодежи" студенты имеют право выбирать направление исследования. Подтемы "Конфликт поколений", "Вредные привычки", "Безразличие" имеют целью воспитывать гуманные черты, желание искать пути успешного решения этих проблем.

Исследовательская работа по изготовлению портфолио является следующим шагом в развитии творчества на третьем этапе. Это дает возможность студентам использовать творческую и индивидуальную инициативу и знание английского языка. Эту работу они могут выполнять и в группах, обеспечивает работу как сильных, так и слабых студентов. Они производят рекламные плакаты, туристические брошюры, ресторанные меню, защищают проекты своего собственного бизнеса, проводят исследования литературных произведений, создают тестовые задания и тому подобное.

Чтобы студенты смогли в полной мере проявить свои таланты, их приглашают к участию в конкурсах, квестах, клубах. Здесь они открывают для себя новые возможности, учатся критически мыслить, дискутируют, разучивают стихи, песни, углубленно изучают английский язык.

Все это в комплексе способствует процессу познания. Иными словами, если убеждать студента, он способный и талантливый, то сила такого убеждения может усовершенствовать его, и он будет пытаться оправдать надежды окружающих, сам начнет верить в свои силы. Задача преподавателя - вовремя протянуть руку помощи и способствовать творческому взлету.

Список литературы

- 1. Богоявленська Д. Б. Психологія творчих здібностей: Учеб. Посібник для студентів вищ. навч. закладів. М.: Изд. Центр "Академія", 2002.
 - 2. Кашлев С. С. Технология интерактивного обучения. Мн.: Белорусский верасень, 2005. 176 с.
 - 3. Режим доступу: file:///C:/Users/User/Downloads/54974-111902-1-PB%20(1).pdf

УДК 81'367

ГРАММАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПЕРИФРАЗ ГЕРУНДИЯ В СРЕДНЕАНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

ГУРОВА ЮЛИЯ ИВАНОВНА

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения»

Аннотация: Основное содержание статьи – исследование новой глагольной формы для среднеанглийского периода, которая известна в современной грамматике, как герундий. В нашей статье мы рассматриваем начало развития герундия в течение среднеанглийского периода от ранней стадии в функциях субстантива в объективе, к более поздней стадии в виде самостоятельной части речи, анализируем различные случаи использования перифраз герундия в английском языке в диахронии. **Ключевые слова:** герундий, перифраза, причастие 1, причастие 2, грамматикализация

GRAMMAR POSITION OF GERUND PERIPHRASIS IN THE MIDDLE ENGLISH LANGUAGE

Gurova Yulia Ivanovna

Abstract: There is researched one of the new phenomena of the Middle English language, which is known in the modern English grammar as the Gerund. There are regarded from the beginning of the development of the verbal form during the Middle English period, when it could only occur in the function of substantive, to the later ages, when it could be used as an independent part of speech and analyze, and various cases of using the gerund in the English language in the diachrony.

Key words: gerund, periphrase, participle 1, participle II, grammaticalization

В конце среднеанглийского периода (далее СА) засвидетельствован рост новой глагольной формы, которая известна в современной грамматике, как герундий. Развитие герундия можно проследить по трем источникам: отглагольное ДА существительное с окончанием -ung- и -ing, настоящее причастие и инфинитив. В СА период причастие настоящего времени и отглагольное существительное стали идентичными - они оба заканчивали на -ing. Это приводило к замешательству в некоторых из их особенностей использования: отглагольные существительные начали использоваться с прямым дополнением, как причастия и инфинитив [2, с. 75]. Использование прямого дополнения так же, как и частое отсутствие артикля перед формой -ing, функционирующей как существительное, трансформировало отглагольное существительное в герундий в современном понимании термина. Отсутствие флективного инфинитива внес свой вклад в это изменение, поскольку некоторые из его функций были переняты герундием [1, с. 67].

Самые ранние случаи использования отглагольного существительного, напоминающего герундий, датируются примерно XII в. Дж. Чосер использует эту форму в функциях субстантива в объективе. В ране-новоанглийском (далее рНА) языке форма -ing в функции существительного широко используется с обстоятельством и с прямым дополнением в случае переходных глаголов. Номинальными особенностями, сохраненными от отглагольного существительного, были его синтаксические функции и способность, которая будет изменена притяжательным местоимением или существительным в винительном падеже. Со временем сфера использования герундия возросла: она заменяла инфинитив и причастие во многих адвербиальных функциях; ее большое преимущество состояло в том, что она

могла использоваться с различными предлогами.

Длительный глагол, а не только причастие I также, как и причастие II, имеет корни в древнеанглийском (далее ДА) языке, но использоваться он стал намного чаще первоначально в регионах Северной Англии, Кенте и Вустершире в рСА период, затем повсюду в Великобритании к концу СА периода. Процесс грамматикализации длительного времени происходил вплоть до XVIII в., а в пассивном значении стал использоваться: причастие I примерно в XIX в., причастие II в XVI-XVII вв. В более позднем XX столетии, в регионах, расходящихся в использовании, причастие I и длительное время стали документально-засвидетельствованными, в то время как сам длительный глагол полностью грамматикализировался и стал частью видовременной системы глагола в современном английском языке.

Отглагольное существительное появилось в то время, когда окончание причастие I стало проявлять вариации форм, а именно в конце ДА периода; систематическое использование морфологических флексий причастия начало постепенно исчезать, отдавая предпочтение одной форме, но по иронии судьбы эта форма была омонимична отглагольному существительному. Причастие настоящего времени включает многие идентичные функции инфинитива, т.к. использование данной формы частично обусловлено трансформационным сдвигом в языке. Настоящее причастие содержит в своем значении реализованный и нереализованный компонент действия, тогда как отглагольное существительное выполняет только назывательную функцию. В современном английском языке причастие включает в свое значение номинативную функциональность, тогда как герундий имеет более сильную номинативную характеристику, благодаря которой форму можно использоваться в роли подлежащего, как аналог существительного [3, с. 207].

Необходимо отметить, что номинативная функциональность глагольной формы зависит от некоторых факторов:

- от способности самой формы быть существительным;
- от способности формы глагола обозначать действие, которое происходит в настоящее время (т.е. содержит в своем значении реализованный и нереализованный компонент действия).

После определенных событий в истории языка, невозможно стало использовать инфинитив в номинативном контексте, следовательно, появились две различные стратегические формы, в зависимости от выразительно-стилистических средств контекста: инфинитив с to использовался в случае более непредсказуемых действий, как номинативная единица или же использовалась инговая форма. В связи с изменением формы инфинитива, сначала отглагольное существительное, а затем герундий заполнил номинативное пространство инфинитива, вытеснив его тем самым в вербалии. Данное изменение является результатом трансформационного сдвига в языке, при котором вербиальные и номинативные силы столкнулись в едином пространстве, дав возможность разойтись по разным углам двум различным морфологическим категориям, создавая совпадение двух форм одновременно.

Первое положение und —ing соотносится с ДА девербиальным суще-ствительным, в основе которого лежит глагольная основа + существительное с окончанием —ung (ing) (например, liornung, spilling). Данные слова были образованы от глаголов, также, как и сложные существительные в немецком языке (например, Building), но в ДА период они еще не являлись эквивалентом герундия, хотя некоторые существительные такого типа все чаще стали образовываться с помощью суффикса —ing. Данные изменения имели место именно в период миллениума. В ДА период суффикс —ing по разным причинам мог субстантивироваться в —und, а в ранний период СА —ing уже существует практически как суффикс [4, с. 93].

С фонологической точки зрения роль инфинитива в развитии английского герундия наиболее часто только отвлекает от рассмотрения поставленной цели исследования. Было бы удивительно, если бы основа –ing включала только некоторые функции ДА инфинитива исключительно только через фонологические процессы. Необходимо учитывать тот факт, что ДА инфинитив является «заменой двух конкурирующих форм»: современный инфинитив (с или без частицы to) и глагольная основа с окончанием –ing.

Именительный падеж причастия настоящего времени пришлось заменить предикативной формой инфинитива после глаголов в значении передвижения или отдыха (например, com fleogan перешло

в форму com fleogende). Предикативной форме в винительном падеже причастия настоящее время пришлось соприкасаться бок о бок с предикативной формой инфинитива в винительном падеже в пост-позиции глаголов восприятия в функции подлежащего.

Различие между двумя дифференциальными морфемами в письменной форме больше не производится на фонологическом уровне. Орфография зависит главным образом от контекста. Кроме фонологических изменений в языке, можно четко проследить путаницу между двумя морфемами из-за близкой фонологической и грамматической взаимосвязи между двумя основами. Глагольная система английского языка как раз в это время находилась на эволюционной ступени развития, и она поглотила в себя обе формы, используя их уже в новой формирующейся системе языка. Две формы, представляющие между собой запутанную оппозицию в старой системе, превратились в симметричную дихотомию между временной и пространственной актуализацией движения инфинитивной формы глагола в новой системе. В устной речи различие между двумя формами больше не используется, т.к. обе формы рассматриваются как V + [in], однако письменные конструкции более устойчивы в использовании [5, с. 112].

Авторы литературных произведений иногда забывали о ДА отличии между причастием настоящего времени и девербиальным существительным (или герундием) и заимствовали орфографию фонологически-релятивных звуков, как мы могли убедиться, рассмотрев использование формы настоящего причастия в некоторых текстах ("Deor" (273 lines), "Bede's Story of Caedman" (153 lines), "The dream of Root" (156 lines), "Seafarer" (124 lines), "Christ and Satan" (593 lines), "the Battle of Maldon" (325 lines), "The Nine Herbs Charm" (76 lines), "Widsith" (144 lines), "Wanderer" (115 rows), "Beowulf" (3182 lines)). Фонологически более стабильной постепенно стала инговая основа (–ing), и это, пожалуй, главная причина, почему инговая основа закрепилась в письменной форме морфемы.

Список литературы

- 1. Гурова, Ю.И. Историко-этимологический генезис глаголов перемещения по горизонтали современного английского языка [Текст] / Гурова Ю.И. // Вестник Томского государственного педагогического университета / под ред. докт. физико-мат. наук, проф. В.В. Обухова; ГОУ ВПО «ТПГУ». Томск, 2010. Выпуск 7 (97). С. 67-71.
- 2. Гурова, Ю.И. Историческая эволюция глаголов путешествия, странствия, скитания по суше объекта в неограниченном пространстве в английском языке [Текст]/ Гурова Ю.И. // Вестник Томского государственного педагогического университета / под ред. докт. физико-мат. наук, проф. В.В. Обухова; ГОУ ВПО «ТПГУ». Томск, 2011. Выпуск 9 (111). С. 74-78.
- 3. Гурова Ю.И. Основы английского языка (теоретико-практический курс, рекомендован Гриф УМО) / Ю.И. Гурова // Учебное пособие. СПб: СПбГУП, 2016. 322 с.
- 4. Гурова Ю.И. Морфогенезис в грамматике английского языка в диахронии [Текст] / Гурова Ю.И. // Монография. Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. 240 с.
- 5. Гурова Ю.И. Синергетические механизмы эволюции в грамматике английского языка [Текст] / Гурова Ю.И. // Монография. СПб: СПбГИКит, 2018. 183 с.

© Ю.И. Гурова, 2018

УДК 800

ПОНЯТИЕ ПЕРЕВОДА И ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ

ЛЕТЯГО ЛАРИСА ВАСИЛЬЕВНА

Брянский государственный университет им. Петровского

Аннотация: Статья посвящена вопросам о понятии перевода и переводческая компетенция. Актуальность данной темы заключается в том, что в последнее время методика обучения переводу занимает важное место при изучении языка и коммуникации, а также является одним из главных направлений в научно-лингвистических исследованиях. В данной статье рассматривается понятия перевода ведущими ученными, переводческая компетенция, разбирается понятие переводчик и его основные качества. Особое внимание уделяется на факторы, которые влияют на перевод текста. В статье выявляются ключевые проблемы перевода.

Ключевые слова: Перевод, профессиональный перевод, переводчик, профессиональная компетенция, языковая компетенция.

CONCEPT OF THE TRANSLATION AND TRANSLATION COMPETENCE

Letyago Larisa Vasilyevna

Abstract:Article is devoted to questions of a concept of the translation and translation competence. The relevance of this subject is that recently the technique of training in the translation takes the important place when studying language and communication and also is one of the main directions in scientific and linguistic researches. In this article is considered concepts of the translation by the leading scientists, translation competence, the concept the translator and his main of qualities understands. Special attention is paid on factors which influence the translation of the text. In article key problems of the translation come to light.

Keywords:Text translation, professional translation, translator, professional competence, language competence.

Объектом изучения науки о переводе является переводческая деятельность.

В настоящее время известно много разных определений перевода.

Каждый ученый, стремится создать свою концепцию, так же дает и свое определение понятию перевода. Французский переводчик и теоретик перевода Э. Кари, объясняет понятие перевода следующим образом: «Понятие перевода, в самом деле, очень сложно, и не только потому, что в наше время оно приобрело столь удивительное многообразие, но также потому, что оно постоянно изменялось на протяжении столетий. Возможно, именно это затрудняло размышления многих авторов, которые, соглашаясь с мнением предшественников либо оспаривая их, не замечали, что не всегда говорили об одном и том же».

С конца XX столетия переводческая деятельность приобрела большие масштабы, потому что увеличилось количество международных контактов. Это дает основание некоторым авторам называть это время «веком перевода» (E. Cary).

Круг деятельности, который охватывает понятие «перевод», очень большой. Переводятся с одного языка на другой художественная литература, публицистика, научные книги из различных отраслей

знаний, дипломатические и политические документы, деловые бумаги, статьи и выступления политических деятелей, информация из прессы, дублируются кино- и телефильмы – перевод проник во все сферы жизни современного общества.

В самом деле, перевод является сложным и многосторонним явлением, описать которое в одном, даже самом развернутом определении очень сложно.

Приведем некоторые определения перевода, принадлежащие известным ученым:

Говоря о переводе, необходимо различать процесс деятельности и ее результат. Процесс перевода – текст перевода.

Перевод можно представить как некий процесс передачи мыслей, высказанных на одном языке, средствами другого языка. Перевод является одним из многих способов передачи информации, поэтому может быть рассмотрен в теории передачи информации [Нелюбин, 1999, с. 78]. Стоит разобраться, кто этот человек, который занимается переводом. Такого человека называют-переводчик.

Переводчик - специалист по переводу с одного языка на другой, обладающий определенным набором знаний, умений и навыков, помогающих ему в переводе, т.е. обладающий переводческой компетенцией.

Вопросами изучения понятия, содержания и сущности переводческой деятельности, в целом, и переводческой компетенции, в частности, занимались В.Н.Комиссаров, И.С.Алексеева, Л.К.Латышев и др.

Переводческая компетенция (ПК) - это совокупность знаний, умений и навыков, позволяющих переводчику успешно решать свои профессиональные задачи.

Переводческая компетенция включает умение выбирать и правильно использовать технические приемы перевода и преодолевать трудности, связанные с лексическими, фразеологическими, грамматическими и стилистическими особенностями исходного языка. Собственно переводческие умения реализуются на основе всего комплекса речевых умений, составляющих владение языком, участвующими в процессе перевода [Рецкер, 2004, с. 17]. Часть умений может быть превращена в навыки и применяется переводчиками интуитивно. Составляющие профессиональной компетенции переводчика развиваются в процессе обучения переводу а так же в практической переводческой деятельности.

Л.К. Латышев понимает под переводческой компетенцией совокупность знаний, умений и навыков, позволяющих переводчику успешно решать свои профессиональные задачи [Латышев, 2005, с. 93].

В.Н.Комиссаров рассматривает переводческую компетенцию как состоящую из пяти частей: языковой, текстоообразующей, коммуникативной и технической компетенции и личностных характеристик.

Рассмотрим более подробно отличительные черты переводческой компетенции. Языковая компетенция переводчика - это все аспекты владения языком, которые присущи любому носителю языка. Это значит, что переводчик хранит в своей памяти знания о системе, нормах языка, о его словарном составе и грамматическом строе, о правилах использования единиц языка для построения речевых высказываний, о территориальных, социальных и профессиональных различиях в употреблении слов, о влиянии на выбор и характер использования языковых единиц обстановки общения и взаимоотношений участников общения, их ролевых функций [Комиссаров, 1999, с. 74]. Вместе с тем, к языковой компетенции переводчика предъявляют дополнительные требования, которые объясняются тем, что переводчик должен обладать достаточной языковой компетенцией в области не одного, а двух языков. Для переводчика сфера и цели общения, выбор и способ употребления языковых средств во многом задаются оригиналом и не зависят от его собственного желания. Поэтому переводчик должен обладать всесторонней языковой компетенцией как в рецептивном, так и в продуктивном плане, в обоих языках, участвующих в процессе перевода [Комиссаров, 1999, с. 75]. Мы полагаем, что переводчик - это человек, который постоянно задает себе вопрос "как это сказать на другом языке?". Это человек, который, всегда когда слушает или читает, слышит и видит не только что сказано, но он также видит и как это сказано.

Важное место в профессиональной компетенции переводчика отводиться его коммуникативной компетенции, то есть способности переводчика подбирать наиболее подходящее речевое поведение, которое соответствует целям и ситуации общения [Комиссаров, 1999, с. 78].

Профессиональная компетенция переводчика включает некоторые личностные характеристики, без которых переводчик не сможет успешно выполнять свои профессиональные функции. Перевод представляет собой сложный вид умственной деятельности, осуществление которой предполагает особую психическую организацию, большую ее пластичность и гибкость, способность быстро переключать внимания, переходить от одного языка к другому, от одной культуры к другой, от одной коммуникативной ситуации к другой. От переводчика требуется умение сосредотачиваться, используя свой интеллектуальный и эмоциональный потенциал [Клименко, 2003, с. 32].

Долгое время считалось, что переводчик обязан скрупулёзно переносить все детали и нюансы в плоскость иного языка. Однако во второй половине XX века появилось иное видение. Профессия переводчик сегодня – это наука обобщать, абстрагировать. Это обладание навыками отличной коммуникации. Доносить основную мысль до слушателя или читателя, приспособив его к особенностям речи – вот конечная цель работы переводчиком.

Какие бывают переводчики?

- -Переводчики-лингвисты. Таких выпускает большинство вузов. Это универсальное направление, профессионалы изучают язык, его структуру, особенности.
- -Технические переводчики. Огромное количество узкопрофильной литературы, инструкций, описаний, анонсов в тех или иных областях (фармакология, инженерия, IT-технологии) требуют специалистов, ориентирующихся и в теме, и в языке.
- -Деловые и бизнес-переводчики. Стиль и язык официальных встреч на высоком уровне заставляет топ-менеджеров искать для себя специалистов, которые смогут донести смысл сказанного на деловых переговорах, не выходя за границы дозволенного.
- -Перевод документации. Знание языка и точность вот главные сопутствующие успеха для таких специалистов. Профессия включает в себя и художественную интерпретацию текста. Здесь, помимо знания языка, важен литературный талант, стилистическая чуткость и знание менталитета различных стран.
- -Специалист устного перевода (переговоры, сопровождающий различного рода групп) [Kendal, Tannen 1997, с. .94]

Такому человеку необходимы дипломатические установки и высокая коммуникабельность. Главная цель его работы – добиться, чтобы люди поняли друг друга и смогли договориться.

Список литературы

- 1. Комиссаров, В.Н. Общая теория перевода: Проблемы переводоведения в освещении зарубежных ученых / В.Н. Комиссаров. М.: ЧеРо, 1999. 136 с.
- 2. Латышев Л. К. Технология перевода: Учеб. пособие для студ. лингв, вузов и фак. / Лев Константинович Латышев. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 320 с.
 - 3. Нелюбин. Л. Л. Введение в технику перевода. М.: Флинта: Наука , 2009. 216 с.
- 4. Рецкер, Я.И. Теория перевода и переводческая практика. Очерки лингвистической теории перевода / Я.И. Рецкер. М.: Р.Валент, 2004. 240 с.
- 5. Федоров, А.В. Основы общей теории перевода. Лингвистические проблемы / А.В. Федоров. М.: Филология три, 2002. 416 с.
- 6. Brown P. 1980 Politeness: some universals of language usage. Cambridge: Cambridge University Press. 345 p.
- 7. Kendal, Tannen 1997. Language in the workplace. In: Gender and Discourse / R. Wodak. Thousand Oaks, New Dehli: SAGE Publications. P. 81–105.

УДК 82

20 JANUARY TRAGEDY IN LITERATURE (2001-2010)

PASHAYEVA AYNURA NIYAZ GIZI

Azerbaijan National Academy of Sciences The Institute of Literature named after Nizami Ganjavi, Ph.D., scientific worker, aynure8@mail.ru

HASANLI PARI ROVSHAN GIZI

Azerbaijan National Academy of Sciences The Institute of Literature named after Nizami Ganjavi, little scientific worker

AMRAHLI TOHFA FARHAD GIZI

Azerbaijan National Academy of Sciences
The Institute of Literature named after Nizami Ganjavi,
little scientific worker, Ph.D. student

This work was supported by the Science Development Foundation under the President of the Republic of Azerbaijan – Grant № EİF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)-19/15/5.

Abstract: In the scientific article 20 January tragedy topic was investigated on the poetry and prose examples which were published in Azerbaijan press during 2001-2010. In the research literature examples were used from the press as "525th Newspaper", "Adabiyyat newspaper", "Ses", "Vatan ugrunda" newspapers, "Azerbaijan", "Ulduz" journals and etcs.

Key words: 20 January, literature, press, poem, prose, martyr, Martyrs Alley.

20 January tragedy topic was reflected in the literature in prose and poetry in the Azerbaijan press during 2001-2010. On January 19, 1994, the Great Leader of Azerbaijan Haydar Aliyev noted to the people on the occasion of the fourth anniversary of the 20 January tragedy: "Today, we must stand up for ourselves for the sake of the purity of our spiritual world. In order to get rid of the tragedy, we have to put our trust in the future" [1, p.212], this valuable expression today also keeps its relevance.

Although there are motifs of moral purity, sadness, tears, loss of martyrdom, rebelliousness, pride, honor and etc. about 20 January tragedy in the Azerbaijani literature during 2001-2010, the authors have great confidence in the future in the approach to the tragedy.

Poetry

The scene of the sadness in the poetry is the Martyrs Alley where the martyrs slept. In Madina Gulgun's "Martyrs' children" [2, p.1.] poem we hear the sounds of anxiety stolen from a mother standing in the Alley of Martyrs. "It was not the time for the martyrs to die" trying to convey the message to the whole world.

Kamala Abıyeva's "Martyrs Alley" n the lyric poem [3] the main issue is the Alley of Martyrs. We hear the poems of the poet "Love of the Homeland" and "The Motherland is not born" in the lyric poem "Martyrs' Alley". In 1990, a great tragedy on January 20 the date of the Alley of Martyrs took almost a national our independence who died for the valiant sons of the debt thousands of his brother for a moment stop to think whether those conclusions and calls itself an interesting and instructive comes to a conclusion. The language of the martyrs, who

are saddened by their eyes, the wounded souls, has flooded the streets of this alley for many years.

The theme of martyrdom is the basis of 20 January tragedy poetry. Although the martyrdom mission in the Muslim world in the Turkic world was considered a religious-ideological context [M. Fuzuli's "Hadiqatus-suada"], then the wars and the struggle for the Homeland, the people and the nation were more closely linked to the struggle.

The subject of martyrdom is always relevant in the community where is problem of Karabakh. In Vidadi Babanlı's "Ellegiya" [4] the author wrote that our independence on the night of January 20 is sacred to our people. Because on January 20, in our spiritual world, we know the enemy, the day we realize ourselves.

Ordered with honor, dying with glory,

This is a good will to the Turkish people,

To live well and live,

It is an example in the morning, eternity! " [4, p. 27].

In Rafiga Rahimli's "Carnation" poem [5] after 20 January 1990, the carnation, which is a symbol of gladness, is a symbol of grief and sadness, it suggests the poet. Ilyas Tapdig's "My heart is a martyr" [6] the author writes the excitement of the night of 20 January to the reader, the poet bleeds all the tragedies of himself. Ajdar Pharzali's "Layla, my flowers layla" [7] the poet hates poetry in his poem, anger the genre of lamentation with appeal of martyrs.

Azer Abdulla's "Spirits circulating around the Baku night in 20 January 1990" in addition to the terrible episodes of the January 20 tragedy of poems, the mood of the mothers [8], in Etibar Etibarli's "Martyr day" [9], Nizami Zardabi's "My glorious january" [10] full of hatred, proud in the poem written in the genre lullaby.

In Aydın İsmayıloglu's "Baku lesson" [11] 20January the author marks the memorable night of history as Baku Lesson. İlham İnam's "Martyrs blood" [12] there are poetry of martyrs' eternity, bravery, love of freedom, etc. metaphorical symbols.

In Zalimkhan Yaqub's "My God, teach me the secret of being martyred" [13] the poetry of poet is the eternal power, the supreme in the eyes of the martyr poet. The poet understands the sacredness and deep philosophy of martyrdom in poetry:

If there are no martyrs,

The nation is drowning.

For this reason poet wish being martyred from the God [13, p.5].

It is known from all historical facts that M.Gorbachov is the main cause of the 20 January tragedy. This fact also is reflected in poetry.

In Nariman Qasımoglu's "Landmines" [14], Yalchin Qoja's "Worm room" [15] poems the poets curse the mines of the enemy and M.Gorbachov.

In a poem as Ali Shimshak's "From thousands of years to years" [16] was written in a free genre, the high citizenship position, the love of the homeland and the call to become its worthy children pass through the red line. The poem reflects the distinctive moments of last-century crony history of Azerbaijan. The author presents 20 January tragedy with highly effective paint dye. It curses Gorbachev and his associates, who are in contact with Baku to storm the national liberation movement in Azerbaijan.

A strange war!

"This country is afraid
Every inch
Dump your land
He shed
With hundreds
Thousands of years
Citizen.
Your own "brother"
Your own "companion"
"Our Soviet soldiers"

"Gorbachev's servants" [16, p.7]

In Anvar Nazarli's "Twenty of January" poem [17, p. 8] the poet in the background of the bloody horrors of the night, it compares to the tragic events of World War II. "Forty-four fascist did not strike even a blow" he concludes and the poet curse Garbachov.

"The Revolutionary Head" of the Revolutionary Country, The golden blood on the revolutionary morning [17, p. 8].

In Javad Javadli's "Arrogants don't forgive" [18] poem the poet noted Garbachov who ordered the killing of thousands of people, saying that his killers are not forgiven.

Bakhtiyar Vahabzadeh's "Indifference-blindness" [19] is still disturbed by the indifference, ungrateful after 20 January. Because the poet is in grave danger and ignorance.

Shevket Zary's "20 January massacre days" [20] look at the past, the terrible episodes of the 20 January tragedy and hope for the right place to find.

Yusuf Karimov's "Do not allow Tanks in the City" [21] story opens the black pages of Soviet politics, which resulted in the tragedy of the two young people in the background of Jahangir and Ulker's love. Armenians were "friendly" neighbors for years, but then they became betrayers, for this reason they consider the Soviet troops as a savior. It is clear in the case of image of Asia: "The parts of the troops surrounding Baku have come to defend you, the Armenians. Otherwise, if the operation is delayed one or two days, the squad leaders will come to the end of communist leaders" [21, p.1].

In Nizami Mirza's "Bloody Garanfil" story [22] 20 January tragedy causes the separation of Cavid and Banovsha from the two young people who love each other. Banovsha the teacher of the author protected her beloved martyr Javid's carnations in the story.

In Galip Arif's "One of Two Men" essay [23] has a very rare motif of an unknown martyr grave. On 20 January, the father of the family, who was leaving his house, handed over his son Agshin. Although he did not find his father after tragedy among all the martyrs on January 20, Agshin finds an unknown graveyard to distribute his feelings of sadness and sadness.

Intigam Gasimzadeh's report on the murder of editor-in-chief of the "20 January" newspaper Salim Haggi and his wife Firangiz, they was expressed emotionally in regards in the "The bullet hit song" [24].

In the 2001-2010 the press releases, it is possible to find poetic, template-expressive works on 20 January. Even Dr. in Philology Vagiph Yusiphli wrote: "Let's not hide it, in 10 or 13 years, the subject of martyrdom and heroism it has become a stereotype [25, p. 2].

There are weak textures, templates in Ali Vekili's "January janitors of January" [27], Panah Ali Azari's "Freedom with our blood" [28], Aydin Ismayiloglu's "People awakening" [29], Huseyn Hatemi's "Martyrs Alley" [30] poems.

Undoubtedly, the war in the poetry and prose does not always occur at the level of human-philosophical poetry. The idea of the war the first embodiment in poetry is the idea of protecting the homeland, the idea of mobilizing the people. However, it should be noted that the examples of poetry dedicated to the 20 January tragedy are selected by their sincerity, the true expression of emotions and the reality of pain, sorrow and pain.

Even though there are weak poetic works in the 2001-2010 press, the literary samples about 20 January tragedy is important to research both in terms of promoting both local and international community.

This work was supported by the Science Development Foundation under the President of the Republic of Azerbaijan – Grant № EİF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)-19/15/5.

References

- 1. Əliyev Heydər. Müstəqilliyimiz əbədidir. Baku, Azərnəşr, 1997.
- 2. Gülgün Mədinə.Şəhid balaları." Ədəbiyyat newspaper", 23 january 2009, p.1.
- 3. Abıyeva Kəmalə. Şəhidlər xiyabanı. "525-ci qəzet", 19 january 2006, p.7.
- 4. Babanlı Vidadi. Ellegiya. "525-ci qəzet", 19 january 2002, p. 27.
- 5. Rəhimli Rəfiqə. Qərənfil. "525-ci qəzet", 20 january 2004, p.4.
- 6. Tapdıq İlyas. Bir şəhiddir ürəyim // "Ulduz" journal, 2007, №1, p.24.
- 7. Fərzəli Əjdər. Layla, güllərim layla. "525-ci qəzet", 20 january 2010, p.4.

- 8. Abdulla Azər.20 January 1990-cı il Bakı gecəsində dolaşan ruhlar. "525-ci qəzet", 20 january 2009, p.7.
- 9. Etibarlı Etibar. Şəhid günü. "525-ci qəzet", 20 january 2010, p.4.
- 10. Zərdabi Nizami. Mənim şanlı januaryım. "525-ci qəzet", 20 january 2009, p.7.
- 11. İsmayıloğlu Aydın. Bakı dərsi. "Səs" newspaper, 20 january 2001, p.6.
- 12. İnam İlham. Şəhid ganı. "Ədəbiyyat newspaper", 20 january 2006, p. 1-3.
- 13. Yaqub Zəlimxan. Tanrım, şəhid olmağın sirrini öyrət mənə.//"Azərbaycan" journal, 2010, №1, p.5-6.
- 14. Qasımoğlu Nəriman. Minalar. "Ədəbiyyat newspaper", 20 january 2006, s1-3.
- 15. Qoca Yalçın. Qurd odası. "525-ci qəzet", 20 january 2006, p. 6.
- 16.Şimşək Əli. Min illərdən illərə. "Vətən uğrunda" newspaper, 19-25 january 2008, p.7.
- 17. Nəzərli Ənvər. Januaryın iyirmisi. "Respublika" newspaper, 20 january 2004, p.8.
- 18. Cavadlı Cavad. Qudurğanlar bağışlamaz. "Azərbaycan müəllimi", 20 january 2005, p.1.
- 19. Vahabzadə Bəxtiyar. Biganəlik-korluğumuz. //"Azərbaycan" journal, 2002, №1, p.3-4.
- 20.Zərin Şövkət. 20 January gırğını günlərində. //"Azərbaycan" journal, 2007, №1, p.125.
- 21. Kərimov Yusif. Tanklar şəhərə buraxmayın. "Ədəbiyyat newspaper", 18 january 2007, p.1-4.
- 22. Mirzə Nizami. Qanlı Qərənfil. "Azərbaycan müəllimi", 20 january 2006, p.6.
- 23. Arif Qalib. İki kişidən biri. "Ədəbiyyat newspaper", 19 january 2007, p.6.
- 24. Qasımzadə İntiqam. Güllə nəğməyə dəydi. "525-ci qəzet", 19 january 2002, p.1.
- 25. Yusifli Vaqif. Şəhidlik. Ədəbiyyat newspaper, 18 january 2002, p.2.
- 26. Coşqun Elnur. Şəhid məzarı. "Ədəbiyyat newspaper", 19 january 2007, p.6.
- 27. Vəkil Əli. İyirmi January. "Ədəbiyyat newspaper", 20 january 2009, p.5.
- 28. Azəri Pənah Əli. Azadlığı ganımızla almışıq. "Bakı" newspaper, 18-25 january 2002, p.2.
- 29.İsmayıloğlu Aydın. Xalqın oyanışı. "Səs" newspaper, 20 january 2005, p.1.
- 30. Hatəmi Hüseyn. Şəhidlər Xiyabanında. "Azərbaycan" journal, 2005, №1, p.159-160.

УДК 330

АНАЛИЗ РОК КОМПОЗИЦИЙ НА ПРИМЕРЕ РОК ГРУППЫ METALLICA

ПАШКОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

преподаватель

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются стилистические особенности текстов рок композиций на примере группы Metallica. Автор анализирует приемы, при помощи которых исполнитель рок композиции проявляет свои эмоции по отношению к объекту своих чувств.

Ключевые слова: рок композиции, автор, стилистические приемы, реципиент.

THE ANALYSIS OF ROCK COMPOSITIONS ON THE EXAMPLE OF ROCK BAND METALLICA

Pashkova Elena Alexsandrovna

Abstract: the article deals with the stylistic features of rock lyrics on the example of Metallica. The author analyzes the techniques by which the artist rock compositions shows their emotions in relation to the object of their feelings.

Key words: rock compositions, author, stylistic devices, recipient.

Тексты песенного дискурса способны представлять информацию о современных тенденциях развития английской разговорной речи и, в определенной степени, языка современной англоязычной поэзии. По словам Ю.Е. Плотницкого, под англоязычным песенным дискурсом мы понимаем корпус текстов песенной лирики английских и американских авторов, огромное разнообразие которых обусловлено прагматическими, социокультурными и психологическими особенностями, как авторов, так и ситуации предъявления песенного текста адресату. Кроме того, значение текстов песенного дискурса реализуется в рамках диалога с предшествующими текстами песенной культуры, наиболее значимые из которых получают статус прецедентных, становясь источником аллюзий и цитат.[1, с.184].

В англоязычном песенном дискурсе часто используются метафоры, различные виды повтора, инверсии, параллельные конструкции, риторические вопросы, присутствует большое количество личных местоимений, разговорной лексики, иногда даже вульгарной и грубой лексики. Анализ англоязычного песенного дискурса позволяет нам приблизиться к другой культуре, личности и внутреннему миру рок-исполнителя. На анализе некоторых рок песен, мы можем увидеть стилистические приемы, к какому направлению рок дискурса принадлежит данная композиция.

На примере текста песни «Ride the Lightning» исполнитель показывает экспрессивность истинных чувств. Как преступник он подвергается жестокому контролю своей жизни, а потом мы видим, что герой никому не нужен в этом мире. Запах смерти витает в воздухе и окружает его везде, герой пытается осознать, почему такое несчастье случилось с ним, а не с кем-то другим. Его жизнь стала никчемной, и эти отрицательные эмоции выражаются при помощи метафор, незаконченных предложений:

Guilty as charged,

But damn it, it ain't right.

There's someone else controlling me.

Death in the air.

Strapped in the electric chair...

This can't be happening to me.

Who made you God to say

"I'll take your life from you"? (Metallica "Ride the Lightning")

Использование автором метафоры раскрывает глубину эмоций, с которыми связан его жизненный путь, герой ждет знака, который поможет ему избежать смерти:

Wait for the sign

To flick the switch of death

It's the beginning of the end.

Sweat, chilling cold

As I watch deaths unfold.

Consciousness my only friend.

My fingers grip with fear.

What am I doing here? (Metallica "Ride the Lightning")

Мы видим, как герой сравнивает время с рекой, что оно быстротечно и неумолимо, минуты могут показаться часами и наоборот:

Time moving show,

The minutes seem like hours.

The final curtain call, I see.

How true is this?

Just get it over with.

If this is true, just let it be.

Woken by horrid scream,

Freed from this frightening dream... (Metallica "Ride the lightning")

Автор показывает нам, как лирический герой просит помощи у Бога, что дает обещания исправиться и встать на праведный путь. При помощи повторов показываются эмоции героя:

Someone, help me.

Oh, please, God, help me.

They are trying to take it all away.

I don't want to die.

Someone, help me.

Oh, please, God, help me.

They are trying to take it all away.

I don't want to die. (Metallica "Ride the Lightning")

В рок-композиции группы Metallica «*I Disappear»* выявляется большое количество повторов разговорных слов, личных местоимений, двойных отрицаний. Также присутствует повтор глаголов. Все этого указывает на глубокую экспрессивность, эмоциональный характер песни. Мы видим фонетические графоны, т.е. изменение формы слова:

Hey, hey, hey

Here I go now, here I go into new days

Hey, hey, hey

Here I go now, here I go into new days

I'm pain, I'm hope, I'm suffer Yeah, hey, hey, yeah, yeah Here I go into new days

Hev. hev. hev

Ain't no mercy, ain't no mercy there for me

Hey, hey, hey

Ain't no mercy, ain't no mercy there for me. (Metallica "I Disappear")

Использование автором песни риторических вопросов в тексте показывает слушателю, что надо задуматься над ними и попытаться найти на них ответ:

Do you bury me when I'm gone?

Do you teach me while I'm here?

Just as soon as I belong

Then it's time I disappear (Metallica "I Disappear")

Анализируя следующую композицию группы Metallica "The Unforgiven", мы приходим к выводу о том, автор рок-композиции с помощью метафор помогает слушателю прочувствовать глубину душевных ран лирического героя:

New blood joins this earth

And quickly he's subdued (Metallica "The Unforgiven")

Инверсия является наиболее частотным синтаксическим средством, которое встречается в текстах рок-композиций. С ее помощью автор делает акцент на определенных моментах содержания. Присутствие ассонанса и аллитерации подчеркивает то, что чувствует лирический герой. Благодаря повторам и параллельным конструкциям подчеркивается накал страстей. Эти средства являются характерной чертой англоязычного песенного дискурса:

Through constant pain disgrace The young boy learns their rules

That never from this day His will they'll take away

What I've felt

What I've known

Never shined through in what I've shown

Never be

Never see

Won't see what might have been

What I've felt

What I've known

Never shined through in what I've shown

Never free

Never me

So I dub thee unforgiven

You labeled me

I'll label you

So I dub the unforgiven. (Metallica "The Unforgiven")

Подводя итоги, следует отметить, что обычно в современной англоязычной рок-музыке автор и исполнитель – одно лицо, что способствует сокращению дистанции между автором теста и аудиторией. Другой важный аспект – это то, что именно современная песня, особенно рок-песня, наиболее адекватно выполняет свойственную музыке функцию быть средством достижения эмоционального баланса с окружающим миром.

Проанализировав тексты англоязычных песен, мы пришли к выводу о том, что музыкальная культура играет огромную роль в жизни людей и без нее не обойтись в современном мире. При использовании различных стилистических приемов, таких как метафора, инверсия, разные виды повтора, усложняется понимание песен. Слушатели больше обращают внимание на ритмические особенности, смысловую коннотацию, на то, насколько динамична и эмоциональна песня. Рассмотрев целый ряд русскоязычных и англоязычных песенных текстов, мы выяснили, какие темы интересны исполнителю.

Песня сейчас является ярким отражением эмоций и чувств исполнителя. В рок-песнях отражена авторская позиция, эмоции, настроения в обществе, субкультура, к которой относится автор. Для рок-композиций характерны агрессивные ритмы. Текст песни является зеркальным отражением духа своего времени.

Список литературы

- 1. Плотницкий Ю.Е. Пространство англоязычного песенного дискурса. М., 1999. С. 204. METALLICA. Ride the Lightning. URL: http://megalyrics.ru/#/lyric/metallica/ride-the-lightning.htm (дата обращения: 03.07.20158)
- 2. METALLICA. The Unforgiven. URL: http://megalyrics.ru/#/lyric/metallica/the-unforgiven.htm (дата обращения: 03.07.2018)
- 3. METALLICA. I disappear URL: http://megalyrics.ru/#/lyric/metallica/the-unforgiven.htm (дата обращения: 03.07.2018)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

ЛАРЮШИНА ПОЛИНА АЛЕКСЕЕВНА

учащаяся 11 класса ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский

Аннотация: Автономия, отчетность, доверие и информированность - базовые принципы британской системы образования. Именно они лежат в основе педагогической парадигмы в Великобритании. Знание целей, постановка конкретных задач, самооценка и сбор данных являются факторами улучшения работы школ.

Ключевые слова: система образования, автономия школы, самооценка, культура управления.

EDUCATIONAL PARADIGM IN THE UK

Laryushina Polina Alekseevna

Abstract: Autonomy, accountability, trust and awareness are the basic principles of the British education system. They are the basis of the pedagogical paradigm in the UK. Knowledge of goals, setting specific objectives, self-assessment and data collection are factors for improving schoolwork.

Key words: education system, school autonomy, self-assessment, management culture.

Система образования Великобритании, как известно, отличается от системы образования в России. Отличается она не только своим построением, но и политикой в сфере образования, неким курсом, назовем это педагогической парадигмой. Мы рассмотрим эту парадигму на примере основного образовательного института – школы.

Школьное образование делится на две части – начальное (Primary – P) и среднее (Secondary – S). Начальное образование (P) продолжается семь лет и по годам обучения (классам) делится на следующие этапы: P1 (дети в возрасте 5 лет), P2 (6 лет) и так далее до P7 (11 лет).

Среднее образование (S) включает два этапа: начальное среднее образование (lower secondary) и финальное среднее образование (upper secondary). Начальное среднее образование продолжается четыре года и охватывает детей в возрасте 12–16 лет. В первые два года – уровни S1 и S2 – дается образование, базирующееся на программах и предметах, изученных в начальной школе, вторые два года – уровни S3 и S4 – включают уже специализированные предметы и курсы, обеспечивающие профессиональную ориентацию. Финальное среднее образование длится два года – S5 и S6 – и охватывает детей в возрасте 16–18 лет. На этой стадии происходит подготовка к продолжению образования или к трудовой деятельности. [1, с.112]

Так организовано обучение в британских школах. Важно, на наш взгляд, не столько эта организация, сколько политика и управление школой. Отличительной особенностью британской системы образования является высокая автономия школы и ее обязательная отчетность перед общественностью и местным сообществом. Как отмечают британцы, качественное образование требует как профессиональной свободы, так и подотчетности общественности. [2, с.101]

Процесс самооценки можно назвать фундаментальным в британском образовании. Он направлен на совершенствование работы школ и основывается на разнообразных данных, собираемых шко-

лой и получаемых ею от государственных структур и негосударственных организаций. Это как раз та ситуация, когда данные собираются не для внешней отчетности, а для использования в процессе собственного развития.

Информация, собранная в ходе проведения самооценки, широко используется школой для подготовки различных информационных материалов (буклетов, информационных и рекламных листков), представляемых широкой общественности.

Есть несколько важных моментов, связанных с государственной инспекцией. Что касается самих инспекторских проверок, то они проводятся раз в три года. Небольшая группа инспекторов работает в школе 3–5 дней. В основе содержания инспекции, прежде всего, лежит материал самооценки школы. Этот документ заранее отправляется школой в инспекцию. И проверяющие, приходя в школу, уже знают по этому документу ее слабые и сильные стороны.

По итогам инспекционной проверки обязательно публикуется доклад инспекции Ее Величества. Это небольшой по объему документ, содержащий оценку работы школы и рекомендации по ее улучшению. Доклад всегда публикуется в Интернете. Таким образом, познакомиться с ним могут родители, представители СМИ, власти и т.д. Более того, такой доклад непременно рассылается всем родителям данной школы. [2, с.109]

Можно сказать, что инспекция рассматривается в Великобритании не как надзорный, контролирующий орган, по результатам работы которого к школе применяются жесткие санкции, а как консультант и помощник. Более того, после проведения инспекции школа непременно заполняет специальный документ, где отмечает, насколько полезна была проверка, как она помогла педагогам и администрации, какие советы были адекватными. Таким образом, происходит контроль качества работы самой инспекции.

Еще одна важная задача инспекции — распространение опыта работы наиболее успешных школ. Проводя регулярные проверки, инспектора, конечно же, знают, у каких школ и что именно лучше получается. Так создается своеобразная база данных — национальный банк лучших практик. Поэтому после того как в школе прошла проверка, ей даются рекомендации и адреса школ, у которых можно чему-то поучиться. Таким образом, контролирующий орган фактически способствует партнерству образовательных учреждений. Такой сбор лучших практик в копилку и помощь школам в налаживании партнерских связей — непременная часть работы инспекции.

И школы, и органы управления образованием, и инспекция разговаривают друг с другом на одном языке. Тот набор индикаторов и показателей, по которым собираются данные, те понятия и термины, которые используются при проведении самооценки школы — едины для всех. Ни одному образовательному учреждению в голову не может прийти, что оно должно предоставить какие-то сведения, заранее не оговоренные в документах. Подобная культура языка, культура организации работы на разных уровнях образования исключительно важны и являются, на наш взгляд, мощным фактором создания эффективных взаимоотношений между школами и органами власти.

Существует единое методическое пособие, руководство, с помощью которого любая школа может проанализировать свою деятельность по ряду ключевых направлений. Например: как устроен учебный план, как работает система помощи учащимся, каков психологический климат в школе, на что направлена управленческая деятельность школьной администрации и т.д. Таким образом, в пособии представлен набор основных, понятных всем областей, определяющих содержание работы школы. Все показатели, содержащиеся в этом документе, были апробированы в ряде школ, и именно поэтому он носит практический характер. Плюс к этому, создатели пособия доступно объясняют, в каком порядке и как именно школа должна собирать данные, какие показатели в нем используются, как нужно заполнять прилагаемые таблицы и какие выводы можно сделать после проделанной работы.

Помимо показателей качества работы школы и их подробного описания, в этом руководстве есть также еще одна очень важная вещь. А именно: критерии, на основании которых школа может выставить себе оценку в той или иной области. [3, c.22]

Отметим, что сами британские школы не любят выставлять себе очень высокие баллы, даже довольно успешные школы не спешат говорить о своих достижениях, заявляя, что до высшего, шестого

уровня, им еще далеко.

Школы в Великобритании занимаются самооценкой с помощью этого пособия каждый год, начиная работу по заполнению табличных форм в начале учебного года. И, таким образом, к концу учебного года у них есть достоверные данные о своей деятельности. Так самооценка способствует созданию системы внутришкольного мониторинга.

Директора уверены в том, что если родители и дети выбирают их школу, а государство дает им деньги, то они непременно должны делиться результатами своей деятельности. А подобное руководство только облегчает им эту работу.

Что касается российского образования, в последние годы все больше внимания уделяется формированию самых разных гражданских институтов. А разговоры об участии общества в жизни школы перестают быть просто разговорами. Все чаще признается тот факт, что результаты труда в любых областях, не только в образовании, должны признаваться и оцениваться теми, для кого они делаются.

Российские школы начинают понимать важность подготовки публичного или открытого доклада.

В общем, публичная отчетность тоже становится элементом жизни российских школ. Образовательные учреждения начинают понимать, что им нужно учиться разговаривать с теми, для кого они работают. Реальность требует от школы перемен в своей внутренней жизни. А у британцев нам нужно поучиться культуре управления, доверию между всеми звеньями в цепочке образования (инспекция — школа - родители) и объективности самооценки.

Список литературы

- 1. Парамонова Л. А. Образование за рубежом: История и современность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учебных заведений М.: Издательский центр «Академия», 2001. 240 с.
- 2. Хокер Д. Краткая история образования в Англии: какие уроки может извлечь Россия? // Вопросы образования. -2013. -№ 14.- С. 86-112.
 - 3. Степанова С.Н. Реформа начальной школы Англии // Начальная школа. -2012. -№ 4 С.17-26.
 - 4. Education in England. URL: www.educationengland.org.uk
 - 5. The National curriculum. URL: www.gov.uk/national-curriculum

УДК 378.1

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ШЕВКУН АННА АЛЕКСЕЕВНА

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Аннотация: Рассматривается круг вопросов, связанных с проблемой эмоционального интеллекта в современных условиях. Отмечена значимость эмоциональной компоненты для личности педагога. Предложена разработка развития эмоционального интеллекта в процессе подготовки педагогов профессионального обучения в вузе. Определены условия использования интерактивных форм обучения. **Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, подготовка педагогов, интерактивные формы обучения.

THE DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF TRAINING TEACHERS OF VOCATIONAL TRAINING

Shevkun Anna Alekseevna

Abstract: The range of issues related to the problem of emotional intelligence in modern conditions is considered. The importance of the emotional component for the personality of the teacher is noted. The development of emotional intelligence in the process of training teachers of vocational training at the University is proposed. The conditions of use of interactive forms of training are defined.

Key words: emotional intelligence, teacher training, interactive forms of learning.

В последние годы все острее ощущаются изменения, происходящие в нашем обществе, все значительнее становится круг проблем, связанный с неспособностью подрастающего поколения эффективно усваивать основы эмоциональной и социальной жизни. Экономические реалии таковы, что родители все меньше общаются с детьми, а те проводят время перед экранами, телевизоров и компьютеров. В свою очередь, это приводит к неблагоприятным последствиям [1, с. 9]. Поэтому вполне закономерным является то, что развитие эмоциональной компоненты в структуре подготовки будущих педагогов в последние годы начинает приобретать все большее значение.

Вопросам изучения эмоционального интеллекта посвящено в последние десятилетия огромное количество работ, направленных на уточнение понятия «эмоциональный интеллект» Гоулман Д., Люсин Д.В., Панкратова А.А. [2, с.19],[3][4, с.7], а также выявление факторов его становления и развития [5, с.215] Нам же наиболее интересны работы, направленные на его рассмотрение в структуре образования педагогов, как «ключевого фактора достижения успеха личностью» [6, с.76]. Козлова Н.В. рассматривает эмоциональную компоненту как одно из требований, выдвигаемых к личности и профессиональной деятельности педагога в условиях модернизации образования [7, с.91]. На целенаправленное формирование эмоционального интеллекта, который способствует результативной когнитивной деятельности, преодолению негативных психоэмоциональных вспышек и избеганию стрессогенных ситуаций, как залога профессионального успеха, указывает в своих работах Н.Н. Петрова [8, с.28].

Учитывая, все вышеперечисленное, в ходе подготовки будущих педагогов профессионального обучения, мы увидели возможности не обойти своим вниманием развитие эмоционального интеллекта наряду с развитием профессиональных компетенций, над которыми мы работали [9, с.100]. Для этого нами были внесены изменения в разработку модуля «Проектирование образовательного процесса в профессиональном учебном заведении» дисциплины «Общая и профессиональная педагогика». Данные изменения строились на концепции Питера Саловея, который включил в определение эмоционального интеллекта пять областей, а именно: знать свои эмоции, управлять эмоциями, мотивировать самого себя, распознавать эмоции других людей и поддерживать взаимоотношения[2, с. 91]. Поэтомы мы считаем, что в своей работе мы должны руководствоваться развитием именно этих навыков и способностей.

Изучение модуля предполагает использование интерактивных форм и методов обучения, направленных на активизацию познавательной деятельности, а также на увеличение степени взаимодействия участников учебного процесса, таких как, анализ конкретных практических ситуаций, деловая игра, дискуссия и мозговой штурм. Исходя из специфики данных форм, нами были выделены ключевые моменты, на которые необходимо обратить внимание в процессе их проведения.

Дискуссия. Поскольку студенты зачастую не акцентируют внимания на правилах проведения дискуссии, то немаловажным будет еще раз сформулировать и принять правила равноправного сотрудничества:

- цель дискуссии найти решение;
- высказывания должны быть аргументированы;
- любое мнение имеет право на существование и необходимо с уважением относиться к нему;
- в ходе дискуссии придерживайтесь дружелюбного тона, не допуская оскорблений и перехода на личности.

После проведения дискуссии проводится рефлексия, в ходе которой выясняем:

- Удалось ли участникам придерживаться обозначенных правил?
- Кто в ходе работы контролировал свои эмоции и чувства? Что мешало этому?
- Удалось ли в процессе дискуссии понять те эмоции, которые испытывали оппоненты, и какова была реакция?
- Способствует ли оценка и контроль собственных эмоций дальнейшему деловому взаимодействию с участниками дискуссии? И почему?

Метод «Мозговой штурм». Данный метод располагает к тому, что все участники равноправны. Предложенные идеи не обсуждаются и не критикуются, что повышает степень взаимопонимания и снижает уровень агрессивных высказываний в адрес «коллег», а это в свою очередь является одним из важных элементов работы над развитием эмоционального интеллекта.

Таким образом, мы можем отметить, что работа над эмоциональным интеллектом в ходе подготовки педагогов профессионального обучения может проводиться в рамках основной работы, направленной на развитие профессиональных компетенций. Для осуществления данной работы необходимо соблюдение ряда условий, а именно: использование интерактивных форм и методов обучения, четкое соблюдение правил равноправного сотрудничества и обязательное проведение рефлексии, направленной на выявлении сложностей в освоении новых навыков.

- 1. Эмоциональный интеллект ребенка. Практическое руководство для родителей/ Джон Готтман, Джоан Деклер; пер. с англ. Г. Федотовой. 4- е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. 272 с.
- 2. Гоулман Дэниел. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ/ Пер. с англ. А.П. Исаевой.-6-е изд. _ М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. 544 с.
- 3. Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте/Под ред. Люсина Д.В., Ушакова Д.В., Социальный интеллект: Теория, измерения, исследования. М.: Институт психологии РАН. 2004.

- 4. Панкратова А.А. Эмоциональный интеллект: примеры программы формирования// Психологические исследования: электронный научный журнал. 2010.- №1(9). С.7.
- 5. Степанов И.С. Психологические факторы становления эмоционального интеллекта// Вестник ЧГПУ. Педагогика и психология. 2011. №11. с. 205-217.
- 6. Почтарева Е.Ю. Эмоциональный интеллект как составляющая непрерывного образования педагога//Научно-теоретический журнал «Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров» вып. 2(11) 2012, с.75-81.
- 7. Козлова Н.В., Вержицкая Е.Н. Факторы личностно-профессионального развития педагогов в условиях модернизации образования// Вестник КемГУ №4 (48), 2011.- с.90-95.
- 8. Петрова Н.Н. Сформированность эмоционального интеллекта как залог успешной профессиональной деятельности будущего педагога: теоретический аспект. //Сб. науч. Тр. «Научные записки Тернопольского национального педагогического университета. Научная серия: педагогика. 2015. №2. с. 27-31.
- 9. Шевкун А.А. Подготовка педагогов профессионального обучения к образовательнопроектировочной деятельности в условиях вуза// Научно-практический журнал «Наука и бизнес: пути развития», 2013. № 5 (23) с. 99-101

© А.А. Шевкун, 2018

УДК 796

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ, РАБОТАЮЩИХ С ПОДРОСТКАМИ С ДЕВИАНТЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

КЕТРИШ ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА,

к.п.н., доцент

КОЛЕСНИКОВА ИРИНА СЕРГЕЕВНА

Магистрант

Российский государственный профессионально-педагогический университет

Аннотация: статья посвящена вопросам формирования профессиональной компетентности педагогов по физической культуре, работающих с подростками с девиантным поведением. Рассматриваются средства и методы формирования компетентности, а также особенности работы с подростками с девиантным поведением.

Ключевые слова: девиантное поведение, профессиональная компетентность, физическая культура, профилактика девиантного поведения, подростки.

FEATURES OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WORKING WITH ADOLESCENTS WITH DEVIANT BEHAVIOR

Ketrish Evgenia Valeryevna, Kolesnikova Irina Sergeevna

Abstract: this article is devoted to the formation of professional competence of physical education teachers working with adolescents with deviant behavior. There are also means and methods of competence formation are considered, as well as the features of working with adolescents with deviant behavior. **Key words:** deviant behavior, professional competence, physical culture, prevention of deviant behavior, adolescents.

Педагог по физической культуре – важная фигура в обучении и воспитании на всех этапах школьного образования. Именно специалисте в области физической культуры сосредотачиваются многие трудности и заслуги современной педагогической практики, он является основным проводником компетентностного подхода в учебный процесс. Именно педагог формирует у обучающихся культуру поведения, может привить социальные нормы, оказывать профилактику и коррекцию отклоняющегося поведения у детей и подростков.

Подростки с девиантным поведением — это особая группа обучающихся, которая требует к себе повышенного внимания и индивидуального подхода. Поэтому так важно, чтобы обучением и воспитанием таких детей занимались педагоги, которые максимально отвечают требованиям, предъявляемым к их профессии, обладали соответствующими личностными качествами, имели полный спектр сформированных знаний, умений, навыков и отвечали понятию «компетентный педагог».

Вопросами профессионально й компетентности занимались такие ученые как В.Н. Введенский, Р.С. Гуревич, Л.М. Митина, С.Г. Молчанов, С.Г. Пильова, В.Я. Синенко, К.В. Шапошников, С.В. Иванова, Дж. Равен, М.А. Чошанов, Э.Р. Хакимов и мн.др.

Учитывая важность воспитательной и профилактической работы с подростками с девиантным поведением, многие вопросы нашли отражение в литературе. В частности, характеристика подросткового возраста как периода неустойчивого развития личности (О.О. Андронникова, Е.Г. Дозорцева, П. Лафренье, А.Л. Репецкая, Д.В. Ривман, В.Я. Рыбальская, Н.Е. Харламенкова); виктимность в рамках криминологической и психологической наук (Ю.М. Антонян, Т.В. Варчук, С.Г. Войтенко, В.В. Гуль-дан, Н.Г. Малкина-Пых, В.И. Полубинский, Д.В. Ривман, В.Я. Рыбальская, В.Е. Христенко, Г.И. Шнайдер и др.); особенности психолого-педагогической безопасности среды образовательного учреждения (И.А. Баева, С.Д. Дерябо, С.Ю. Канина, Г.М. Коджаспирова, М.С. Мириманова, А.Г. Сухарев и др.); нравственное воспитание в учебно-воспитательном процессе школы (Ю.К. Бабан-ский, Н.И. Дереклеева, Б.Т. Лихачев, П.И. Пидкасистый, А. Шпона и др.) и др.

Объект исследования – профессиональная компетентность педагогов по физической культуре.

Предмет исследования – собенности формирования профессиональной компетентности педагогов по физической культуре, работающих с подростками с девиантым поведением.

Цель – рассмотреть особенности формирования профессиональной компетентности педагогов по физической культуре, работающих с подростками с девиантным поведением.

Задачи:

- 1. Проанализировать научную и учебно-методическую литературу по проблеме исследования.
- 2. Рассмотреть феномен профессиональной компетентности.
- 3. Раскрыть особенности работы педагога в области физической культуры с подростками с девиантным поведением.
- 4. Выявить средства и методы развития профессиональных компетентности педагога по физической культуре необходимых для работы с подростками с девиантным поведением.

Для решения задач исследования использованы следующие теоретические методы: анализ научной и учебно-методической литературы, обобщение и систематизация исследуемых явлений и процессов.

Проанализировав литературу, посвященную исследованию проблемы профессиональной компетентности педагога, можно сделать вывод, что профессиональная компетентность педагога - это сложный комплекс, включающий профессиональные знания, умения, навыки, готовность к деятельности, а также целый ряд профессионально важных личностных качеств таких как: креативность, мобильность, коммуникабельность, толерантность, уравновешенность, отзывчивость, доброжелательность, стремление к самопознанию, саморазвитию и самореализации, саморефлексии и др. [5].

В результате проведенного исследования мы можем сделать следующие выводы:

- 1) Обязательным условием в организации и проведении воспитательно-профилактической работы девиантного поведения, является применение педагогических приемов, способствующих оптимизации психоэмоциональной сферы личности.
- 2) Подростки с девиантным поведением это особая группа обучающихся, которая требует к себе повышенного внимания и индивидуального подхода. Поэтому так важно, чтобы обучением и воспитанием таких детей занимались педагоги, которые максимально отвечают требованиям, предъявляемым к их профессии, обладали соответствующими личностными качествами, имели полный спектр сформированных ЗУН и отвечали понятию «компетентный педагог».
- 3) Для оптимального формирования компетентности педагога по физической культуре, работающего с детьми с девиантным поведением необходимо учитывать основные направления совершен-

ствования учебного процесса еще на этапе подготовки будущего специалиста, дать определенные знания и умения, а также сформировать навыки для работы с детьми группы риска. Также средствами повышения профессиональной компетенции педагога по физической культуре, работающего с детьми с девиантным поведением являются повышение квалификации в данной области (курсы, семинары, тренинги, супервизия), а также саморазвитие, самосовершенствование и самообразование.

- 1. Адольф В. А.. Обновление процесса подготовки педагогов на основе моделирования профессиональной деятельности: Монография. / В. А. Адольф, И. Ю. Степанова. Красноярск, 2005.
- 2. Балашова В. Ф. Компетентность специалиста по адаптивной физической культуре: монография / В. Ф.Балашова. М.: Физическая культура, 2008. 150 с.
- 3. Вианис-Трофименко К.Б. Повышение профессиональной компетентности педагога / К.Б. Вианис-Трофименко, Г.В. Лисовенко. Х.: Изд. группа «Основа», 2007. 176 с.
 - 4. Змановская Е. В. Девиантология: Психология отклоняющегося поведения. Москва, 2003.
- 5. Пелагейченко В. Ключевые компоненты компетентности учителя / В. Пелагейченко // Открытый урок: разработки, технологии, опыт. 2009. №2. С. 55-60.
- 6. Семенец Л.Н. Педагогическая компетентность преподавателя как условие формирования профессиональной компетентности будущего учителя / Л.М. Семенец // Вестник Житомирского государственного университета им. И. Франко. 2010. Вып. 53. С. 183-186.

УЛК 37.06

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

МАМЕДОВА ЛАРИСА ВИКТОРОВНА,

к.п.н., доцент

МИРЗАЯНОВА РЕНАТА РУСТЕМОВНА

Студент

ТИ (ф) ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»

Аннотация: в статье профессиональная педагогическая этика в преподавательской деятельности рассматривается как совокупность норм поведения педагога, а также затрагивает ее нравственный характер в педагогической деятельности и всех связанных с ней взаимоотношений.

Ключевые слова: профессиональная этика, взаимоотношения, педагог, мораль, норма, дети, родители, деятельность.

PROFESSIONAL ETHICS AS AN INTEGRAL PART OF TEACHING ACTIVITIES

Mamedova Larisa Viktorovna, Mirzayanova Renata Rustemovna

Abstract: in the article professional pedagogical ethics in teaching is considered as a set of norms of behavior of the teacher, and also affects its moral character in teaching and all related relationships. **Key words:** professional ethics, relationship, teacher, morality, norm, children, parents, activity.

Профессиональной этикой называют «кодексы поведения, обеспечивающие нравственные характер тех взаимоотношений между людьми, которые вытекают из их профессиональной деятельности» [1, с. 2].

В наши дни особо актуальной проблемой в педагогической и учебной деятельности является развитие профессиональной этики в процессе образовательной деятельности, а также возможность применения в практике педагогов кодекса профессионального поведения.

Как можно заметить, что данная проблема профессиональной этики педагогических работников нашла свое отражение в нормативных документах, а именно в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ и в Модельном кодексе от 06.02.2014 г. N 09-148. Это позволило сделать вывод, что нормы профессиональной этики педагога в образовательной деятельности из категории моральных переходят в морально — правовые. Отличительной чертой профессиональной этики педагога является ее тесная связь с деятельностью людей конкретной группы и неразрывное единство с общими представлениями о морали определенной организации.

Профессиональная педагогическая этика, являясь одним из самостоятельных разделов науки об этических нормах, изучает специфику реализации общих принципов нравственности в сфере педагогического труда, характер нравственных отношений в профессиональной среде, а также её функции и

содержание этических категорий.

Перед профессиональной педагогической этикой стоит целый ряд задач, в их число входят:

- 1) «выяснение структуры и изучения процесса формирования нравственных потребностей учителя;
- 2) разработка специфики нравственных аспектов педагогического труда;
- выявление предъявляемых требований к нравственному облику педагога» [2, с. 125].

На современном этапе многими учеными были сформулированы различные принципы делового поведения. Так, например, Л. Хосмер вывел десять принципов поведения в рабочем коллективе [5, с. 380]:

- 1) «Никогда не делай того, что не в твоих долгосрочных интересах или интересах твоей компании».
- 2) «Никогда не делай того, о чем нельзя было бы сказать, что это действие честное, открытое и истинное, о котором можно было бы с гордостью объявить на всю страну в прессе и по телевидению».
- 3) «Никогда не делай того, что не есть добро, что не способствует формированию чувства локтя, чувства того, что все мы работаем на одну общую цель».
- 4) «Никогда не делай того, что нарушает закон, ибо в законе представлены минимальные моральные нормы общества».
- 5) «Никогда не делай того, что не ведет к большему благу, нежели вреду, для общества, в котором ты живешь».
- 6) «Никогда не делай того, чего ты не желал бы рекомендовать делать другим, оказавшимся в похожей ситуации».
 - 7) «Никогда не делай того, что ущемляет установленные права других».
- 8) «Всегда поступай так, чтобы максимизировать прибыль в рамках закона, требований рынка и с полным учетом затрат, ибо максимальная прибыль при соблюдении этих условий свидетельствует о наибольшей эффективности производства».
 - 9) «Никогда не делай того, что могло бы повредить слабейшим в нашем обществе».
- 10) «Никогда не делай того, что препятствовало бы праву другого человека на саморазвитие и самореализацию».

Профессиональная педагогическая этика рассматривает сущность нескольких категорий педагогической морали и моральных ценностей. «Моральные ценности - система представлений о добре и зле, справедливости и чести, которые выступают своеобразной оценкой характера жизненных явлений, нравственных достоинств и поступков людей» [4, с. 6]. К педагогической деятельности можно применить почти все основные понятия морали. Среди них такие, как:

- 1) профессиональный педагогический долг:
- 2) педагогическая справедливость;
- 3) педагогический такт;
- 4) педагогический авторитет.

Рассмотрим каждое понятие отдельно. Профессиональный педагогический долг — это одна из самых важных составляющих педагогической этики. В данном понятии сконцентрированы основные представления о требованиях и обязанностях педагога, а также моральные предписания, которые могут предъявляться к учителю и выполнению им его профессиональных обязанностей.

Фундаментом, служащим для формирования понятия «педагогический долг» является актуальные потребности общества в воспитании будущего поколения. В профессиональном педагогическом долге основными содержательными компонентами будут:

- 1) необходимость творческого отношения к своему труду;
- 2) повышение педагогического мастерства;
- 3) пополнение профессиональных знаний;
- 4) умение решать школьные конфликты.

Педагогическая справедливость — некая мера объективности учителя, уровня его целомудрия, доброты, честности, принципиальной позиции, что проявляется в отношении к учащимся, т.е. в оценке их поступков и социально-полезной деятельности.

Справедливый педагог – высшая оценка его действий в педагогической деятельности, в ней выражается совокупность деловых и личных качеств.

Также, одной из важнейших составляющих в профессиональной этике педагога есть и остается его умение находить общий язык и устанавливать хорошие взаимоотношения не только с коллективом, но и с детьми и их родителями. Данное определение относится к понятию «педагогический такт». Он необходим как в обучении, так и в воспитании. Как известно, бестактность учителя может не сыграть ему на пользу, а наоборот, усугубить ситуацию в отношениях «педагог – ребенок», «педагог – родитель». И, возможно, этот учитель хорошо излагает материал, но завладеть чувствами и мыслями детей не может.

Но здесь есть и свои подводные камни, например, в наши дни к педагогу предъявляются, как и вполне обоснованные требования, так и завышенные, порою «нереальные». Для этого необходимо уметь разграничивать требования, а в этом могут помочь Модельный кодекс и различные нормы профессиональной морали и этики. Завышение требований иногда приводят педагогов к сокращению своих профессиональных обязанностей. В следствие может наблюдаться повышение напряженности в отношениях педагог-родитель, где вторые разочаровываются в педагоге, а точнее, в своих ожиданиях и перестают видеть учителя как партнера по воспитанию их ребенка. А защитить педагога от необоснованных и преувеличенных требований, а детей и родителей от профессиональной некомпетентности смогут уже проверенные нормы профессиональной морали.

Педагогический авторитет берет свою основу на принципе объединения требований и доверия к ученику. Авторитет педагога зависит от составляющих его личных и профессиональных качеств. Излишне строгий педагог, как и слишком добрый не сможет найти нормальный общий язык с воспитуемыми и их родителями. Некоторые, не желая проводить работу над собой, пытаются завоевать авторитет ложным путем, но это может не привести к желаемому результату. Искренность в своих действиях, доброжелательное отношение к окружающим – вот, что является необходимыми чертами для формирования педагогического авторитета.

Таким образом, как без свода этических и моральных норм, так и без вышеперечисленных личностных составляющих деятельность любой организации не может оказаться эффективной. Они способствуют повышению педагогической компетенции, а также достижению целей, которые стоят перед школой.

- 1. Алтухова Г.А. Профессиональная этика библиотекаря : Учеб. пособие для вузов М. : Профиздат, 2001. 393 с.
- 2. Андреев В.И. Педагогическая этика: инновац. курс для нравств. саморазвития / В.И. Андреев. Казань: ЦИТ, 2003. 272 с.
 - 3. Васильев В.Л. Юридическая психология: Учеб. пособие для вузов СПб.: Питер. 2009. 608 с.
- 4. Титова О.Н. Педагогическая этика общения. 2012. 38 с. [Электронный ресурс]. URL: https://nsportal.ru/detskiy-sad/upravlenie-dou/2012/11/17/seminar-praktikum-pedagogicheskaya-etika-obshcheniya (дата обращения: 21.06.2018).
- 5. Хосмер Л.Т. Доверие: связующая нить между организационной теорией и философской этикой. 1995. 403 с.

УДК 37.091.31-059.2:811.111

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ КООПЕРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

ЛАПТЕЙКИНА АЛИНА ДМИТРИЕВНА

Студентка

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Аннотация: в статье рассмотрена суть технологии кооперативного обучения и обоснована эффективность её применения. Упомянута история появления данного метода. Рассмотрены главные составляющие метода, описаны виды работы в группе, выделены роли учащихся и учителей на уроках английского языка в соответствии с технологией кооперативного обучения.

Ключевые слова: кооперативное обучение, работа в группе, «Белл-Ланкастерская» система, преподавание английского языка.

IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING TECHNOLOGY IN ENGLISH LANGUAGE CLASSES

Lapteikina Alina Dmitrievna

Abstract: the article deals with the essence of cooperative training technology, the effectiveness of its application is proved. The history of the appearance of this method is referred to. The main components of the method are considered, the types of group work are described, the roles of students and teachers in the English language classes are singled out in accordance with the technology of cooperative learning.

Keywords: cooperative learning, work in a group, "Bell-Lancaster" system, teaching of the English language.

На сегодняшний день существует большое количество методов обучения английскому. Но не все они затрагивают коммуникативную составляющую языка. Рассматривая кооперативное обучение, мы видим, что оно помогает развивать коммуникативные навыки и язык во всех его аспектах, а также всесторонне развивать личность ребенка.

Кооперативное обучение уходит своими корнями еще в 17 век, в иезуитские учебные заведения, которые существовали на территории Беларуси. Здесь ученикам давались упражнения, после проверки которых учитель выбирал двух самых сообразительных учеников (декурионов) себе в помощники. Они опрашивали своих одноклассников и разъясняли им сложный материал. Известно, что в иезуитских школах ученики опрашивали друг друга по только что изученному материалу.

В 19 веке групповое обучение использовалось в Индии и Англии. Существовала так называемая «Белл-Ланкастерская» система взаимного обучения. Суть её состояла в том, что старшие ученики под руководством учителя сами изучали материал, а затем обучали тех, кто плохо успевает [1, с. 5].

Важно отметить, что кооперативное обучение не схоже с привычной для нас групповой работой. В традиционных методах обучения часто присутствуют ученики, которые просто не проявляют активности, потому что хорошо подготовленные ученики стремятся всё сделать сами. В кооперативном же обучении всё иначе. Оно мотивирует учащихся к проявлению активности и включению их в образовательный процесс. Во-первых, это вызвано тем, что ребята осознают, что их работа на уроке будет оце-

ниваться одноклассниками; во-вторых, школьники глубже изучают материал, если перед ними стоит задача оказания помощи своим товарищам.

Считается, что в процессе обучения у ребят в большей степени, чем обычно, проявляется альтруизм и способность принять точку зрения других людей. Замечено, что у детей развивается такое качество личности как ощущение гордости за себя. Школьники, которые работают в кооперативных группах, значительно выигрывают у своих сверстников.

Стоит заметить, что в кооперативном обучении, задача каждого учащегося состоит не в том, чтобы просто работать вместе, а в том, чтобы познавать что-то новое и овладевать определенными навыками и знаниями, работая совместно. Успех или провал в таком виде деятельности зависит от вклада каждого ученика, от совместного решения поставленной задачи. Это и стимулирует учеников следить за деятельностью другу друга, а в нужный момент приходить на помощь своему товарищу в усвоении определенного материала.

Выделяют 5 основных элементов технологии кооперативного обучения:

- 1. Положительная взаимозависимость обучаемых. Учащиеся понимают, что успех группы зависит от высокой активности каждого отдельного её члена.
- 2. Развивающее взаимодействие учащихся «лицом к лицу» предполагает обучение друг друга, обмен идеями и взаимопомощь. Учащиеся сидят лицом к лицу и таким образом могут вербально общаться при выполнении задания. Школьники могут объяснять учебный материал друг другу, рассматривать различные точки зрения, обучать друг друга тому, что знают.
- 3. Личная ответственность. Деятельность каждого учащегося и его результаты оцениваются и сообщаются группе. Если учитель хочет проверить результат отдельного ученика, он может сделать это случайным образом. Выбор наугад уравнивает шансы всех учеников, что является еще одним стимулом для работы в группе.
- 4. Навыки работы в команде (социальные навыки). Учитель целенаправленно и систематически учит детей совместной работе, лидерству, разрешению конфликтов, доверию, совместному принятию решений и общению.
- 5. Рефлексия. На данном этапе происходит осознанное обсуждение деятельности группы и всех её участников [2, с. 5].

Учителя, использующие работу в группе, могут обеспечить учеников с разным потенциалом и способностями заданиями различных уровней. При этом ученик, считавшийся «слабым», почувствует себя способным выполнить данное ему задание, что, в конечном счёте, повысит его мотивацию к изучению данного предмета [3, с. 5].

Существуют определенные роли учащихся при кооперативном обучении:

- 1. Докладчик (представляет свой текст, излагая его грамотно и убедительно, отвечает на заданные ему вопросы).
- 2. Понимающий (задает докладчику вопросы на понимание материала, уточняет, пытается развить мысль доклада).
- 3. Лидер (организует работу, следит за тем, чтобы все ученики были активны, усвоили материал, поощряет инициативу).
- 4. Наблюдающий (наблюдает за работой и общением в группе, фиксирует удачные моменты и трудности).
- 5. Редактор (следит за тем, чтобы задания выполнялись правильно, наглядно оформляет результаты общей работы).
 - 6. Стимулятор (подбадривает партнеров).
 - 7. Хранитель времени (следит за временем выполнения заданий) [2, с. 5].

Учитель, в свою очередь, выполняет значительную часть подготовительной работы. Он планирует материал, определяет учебные цели совместной работы и объясняет их, организует индивидуальную отчетность, распределяет учащихся по группам и дает им роли, организует групповое сотрудничество. Учитель включается в работу группы, чтобы обучить детей навыкам совместной работы и наблюдает за их поведением, также он подводит итоги урока.

Приведем пример некоторых видов работы в группе: «Повернись к соседу по парте», «Нумерация учеников», «Круглый стол» и «Трёхступенчатое интервью».

Повернись к соседу по парте. Когда ученик рассказывает материал другому, то сам при этом глубже понимает то, о чем говорит. Этого можно достичь, во-первых, когда каждый учащийся готовит ответ, а потом объясняет его однокласснику; во-вторых, когда в малой группе готовится ответ, а затем каждый член группы объясняет его члену другой группы. Здесь кооперативность заключается в том, что ученики в паре создают свои ответы, аргументацию и обмениваются ими с партнером, развивают свои идеи, внимательно перерабатывают полученную информацию и лучшее её усваивают.

Нумерация учеников. Каждый учащийся групп, на которые поделен класс, имеет свой порядковый номер. Во время рассказа или беседы учитель ставит вопрос и просит, чтобы все подумали над ответом, а потом его обсудили. Учитель называет номер, и только ученики под этим номером могут поднимать руку для ответа.

Круглый стол. Каждый ученик пишет по очереди свой ответ на вопрос, который имеется на листе бумаги и передает дальше свой ответ и карандаш. Можно использовать несколько листов бумаги и карандашей.

Трехступенчатое интервью. В группах из четырех человек учащиеся образуют пары и проводят в них интервью. Потом ученики меняются ролями, и интервью проводит тот, кого опрашивали. По завершении своих интервью учащиеся по кругу, по очереди обмениваются информацией, которую они получили от своих партнеров.

Необходимо добавить, что для того, чтобы групповая работа проходила успешно, нужно выбирать различные интересные сюжеты и ситуации, которые будут побуждать учащихся к работе. В коллективе должна царить атмосфера доверия, дружелюбия и сотрудничества. Задания должны соответствовать языковому уровню учащихся, а также необходимо определять время для подготовки того или иного задания.

Как показывает опыт, технология кооперативного обучения является довольно универсальной. Её применяют в преподавании как гуманитарных, так и точных наук. Считается, что такой метод подходит для обучения детей любого возраста.

Таким образом, можно сказать, что технология кооперативного обучения имеет много преимуществ и может использоваться наряду с традиционными методами обучения.

- 1.Конышева, А. В. Английский язык. Современные методы обучения / А. В. Конышева. Минск:ТетраСистемс, 2007. 352 с.
- 2.Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии / Н. И. Запрудский. Минск: «Сэр-Вит», 2004. 288 с.
- 3. Теория и практика обучения иностранным языкам: сохраняем традиции и смотрим в будущее: сборник научных статей [Электронный ресурс] / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины, Московский гос. обл. ун-т. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. 341 с. URL:http://repo.gsu.by/bitstream/123456789/5460/1/макет%20Теория%20и%20практика%20обучения%20и ностранным%20языкам_сборник_иняз.pdf. Дата доступа: 22.04.2018.

УДК 372.893

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ГЕОГРАФИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

МАТСАИДОВА САЙЁРА ХУДАЙБЕРГАНОВНА,

к. п. н., доцент

Ургенчский государственный университет

ИБОДУЛЛАЕВА ГЎЗАЛ ДЖУМАМУРАТОВНА,

Медицинский колледж. Ургенч, Узбекистан

АВЕЗОВ НАВРУЗ ШОНАЗАРОВИЧ

студент кафедры «Геодезии, картографии, географии» Ургенчский государственный университет, Ургенч, Узбекистан

Аннотация: Статья посвящена формированию компетенции по географии на экспериментальных площадках современной школы. В статье обсуждаются такие понятия как, компетенция, компетентный подход, педагогическая компетенция. Сделана попытка объяснения на примерах наблюдения, изучения, анализа географических природных явлений организации и формирования методов компетенции.

Ключевые слова: компетенция, компетентный подход, педагогическая инновация, фенологические наблюдения, состояние воздуха, географическое наблюдение.

FORMATION OF COMPETENCE ON GEOGRAPHY IN EXPERIMENTAL GROUNDS OF MODERN SCHOOL

Matsaidova Sayyora Xudayberganovna, Ibodullaeva Go'zal Djumamuratovna, Avezov Navruz Shonazarovich

Abstract: The article is devoted to the formation of competence in geography on the experimental grounds of the modern school. The article discusses such concepts as competence, competent approach, pedagogical competence. An attempt is made to explain on examples of observation, study, analysis of geographical natural phenomena of organization and the formation of methods of competence.

Key words: competence, competent approach, pedagogical innovation, phenological observations, air state, geographical observation.

Понятие "компетентность" вошло в область образования в результате научных исследований психологов. С психологической точки зрения компетентность показывает "поведение, вступление в диалог специалиста в не традиционных, неожиданых ситуациях, использование новых путей в общении с конкурентом, владение планом действий при выполнение неопределенных заданий, при использовании противоречивых информаций, в условиях последовательно развивающихся и сложных

процессов".

Слово "competence" произошло от слова "to compete", и означает "соревнование", "конкурирование", "состязание". При дословном переводе означает "способность соревноваться". По данным научно-педагогических, психологических источников компетенция, компетентность сложная, многогранная, совместная для многих предметов понятия. Поэтому их объяснения по объёму, по составу, по смыслу и по содержанию разнообразны. Суть термина также может быть объяснена такими понятиями как "эффективность", "приспособленность", "выигрышность", "успешность", "результативность", "сообразительность", "свойство", "специфика", "качество" и "количество".[1,с. 98].

Требования компетентного подхода: Технологические инновации - целесообразное использование информационных и коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе основанном на комепентном подходе;

Педагогические инновации-требует обновления содержания учебно-воспитательного процесса на основе компетентного подхода, введения таких инноваций как технологии активации обновления содержания и познавательной деятельности студентов влокальной и частичтно методической степени;

Что такое педагогическая компетентность? Педагогическая компетентность (способность) - это профессионально-психологическая специфика преподавателя, являющаяся суммой практико-теоретических действий в субъективных условиях при организации и управлении педагогической деятельностью. Компетенции преподавателя разделяются на две группы:опорные компетенции преподавателя;

Компетенции по предмету "География":

- 1. Компетенция наблюдения, определения, понимания и объяснения природных, социальноэкономических процессов и явлений;
 - 2. Компетенция правильного и удобного подбора географических объектов и названий местности;
 - 3. Компетенция использования глобуса, географического атласа и карт на практике.
 - 4. компетенция охраны природы и экологической культуры.

С чего надо начинать работу? Педагог проводящий занятие должен подробно изучить ГУС и учебные программы основанные на компетентном подходе. При этом опорные и предметные компетенции по каждому предмету должны быть разработаны в соответствии с возрастом, психикофизиологическими особенностями ученика. Должны быть выбраны способы, методы и технологии используемые для формирования компетенции у учеников. При формировании компетенции у учеников нужно учитывать интересы и нужды учеников. [1. с.113].

Мы рассмотрим необходимую при формировании компетентности при обучении географии в школе способ формирования компетентного обучения в школьной экспериментальной площадке. Потребностью сегодняшнего дня является применение на практике теоретических знаний. Для применения теоретических знаний на практике при обучении географии самым лучшим решением является проведение практических работ в экспериментальной площадке. При этом компетенции по предмету география обхватывают формирование таких компетенций как, наблюдение, определение. понимание и объяснение. Например: при проведении метеорологических наблюдений в экспериментальной площадке в общеобразовательной школе особое место занимает наблюдение за погодой. Наблюдение за погодой состоит из нескольких этапов: организация наблюдений за погодой в начале учебного года и ознакомление учеников на специальном уроке; формирование навыков работы с метеорологическими приборами до наблюдений. Например, работа с термометром. До прохождения специальных знаний проводятся обычные метеорологические наблюдения (температура, ветер, облака, осадки), после ознакомления с специальными темами по климату проводятся навблюдения за атмосферным давлением, силой ветра, видами облаков и их состоянием. Температура воздуха и направление ветра в начале определяется один раз да день, облака и осадки наблюдаются в течении дня, определяются сила и направление ветра, состояние воздуха, атмосферные осадки. Также, в биологической части экспериментальной плодащки ведутся фенологические наблюдения.[2.с.77].

Наблюдение за сезонными изменениями и связанными с ним изменениями в растительном и животном мире изменениями имеют особое значение при повышении и закрепление географических

знаний, фенологические наблюдения можно вести во дворе школы, в географических площадках. Фенология - система знаний о сезонных явлениях в природе, датах их начала и причинах определяющих эти явления. Термин фенологии в науку ввел в 1853 году бельгийский ботаник Ш.Морран. Фенологические наблюдения состоят из следующих частей: а) набухание и распускание почек, появление листьев, бутонизация, цветение, соревание семян и плодов, пожелтение и выпадание листье осенью у высший растений; б) при наблюдении за млекопитающими обращают внимание: просыпание из зимней спячки, спаривание, размножение, сезонные линьки, в)сезонные перелеты птиц.

Формирование навыков географического наблюдения считается сложной задаче и при этом следует отвечать следующим требованиям:

- 1. Нужно рассказать ученикам о цели, задачах, содержанию и объекту наблюдения, а также о методах проведения наблюдений. При этом имеет большое значение разработка плана наблюдений.
- 2.Необходимо обучить учеников работе с соответствующими приборами (Компас, барометр, флюгер, нивелир и др.).
 - 3. Необходимо работать с приборами, обобщить полученные данные. [2,с.89].

Таким образом, для развития педагогической компетентности преподавателя нужно: Обратить внимание на содержание компетентного подхода при формировании профессиональных требований по специальным предметам для преподавателей общеобразовательных средний школ; Целесообразно использование современных школьных экспериментальных площадок для формирования компетенции наблюдения, определения, понимания и объяснения явлений и природных экономико-социальных процессов по предмету география.

- 1.Мухамедов Ў.Х., Усмонбоев М.Ҳ., Рустамов С.С. Таълимни ташкил этишда замонавий интерфаол методлар. Тошкент-2016.
- 2.Қурбонниёзов Р. География ўқитиш методикаси. Урганч-2001.

УДК 37.012.8

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВАЛЕНЦОВ ВИКТОР ВЛАДИМИРОВИЧ

Аспирант

ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет" Российская Федерация, город Челябинск

Аннотация: статья посвящена рассмотрению педагогической составляющей в процессе патриотического воспитания военнослужащих проходящих военную службу по контракту, разбор комплекса педагогических условий, от которых зависит эффективность процесса патриотического воспитания.

Ключевые слова: Педагогические основы, педагогическое воздействие, педагогические условия, патриотическое воспитание, военнослужащий проходящий военную службу по контракту, Вооруженные Силы Российской Федерации.

PEDAGOGICAL BASES OF THE PROCESS OF PATRIOTIC EDUCATION OF SERVICEMEN PASSING MILITARY SERVICE ON CONTRACT IN THE ARMED FORCES OF THE RUSSIAN FEDERATION.

Abstract:The article is devoted to the consideration of the pedagogical component in the process of patriotic upbringing of servicemen passing military service under contract, the analysis of the complex of pedagogical conditions on which the effectiveness of the process of patriotic upbringing depends.

Keywords: Pedagogical bases, pedagogical influence, pedagogical conditions, patriotic education, serviceman passing military service under the contract, Armed forces of the Russian Federation.

Термин «патриотизм» происходит от греческих patriots – соотечественник, patris – родина, отечество и определяется как «любовь к Отечеству, преданность ему, стремление своими действиями служить его интересам» [1, с. 282]. Этимологический словарь дополняет данное определение «привязанностью к месту своего рождения, месту жительства» [4, с. 114]. В педагогическом словаре под патриотизмом подразумевается не только высокое чувство к Родине, но и любовь к народу, родной земле, своей культурной среде [3, с. 86]. В современной педагогике существует несколько подходов к формулировке понятия «патриотическое воспитание». В.И. Лутовинов, С.В. Матвеева определяют патриотическое воспитание как динамичный процесс сознательного и целенаправленного воздействия на личность, ведущий к формированию патриотизма [2, с. 14].

В современную эпоху патриотическое воспитание является системным компонентом, связываю-

щим различные социальные институты и организации, выполняющие данную функцию в обществе. Основная работа по патриотическому воспитанию в Вооруженных Силах происходит в рамках системы профессионально-должностной подготовки, посредством выстраивания отдельных компонентов патриотического воспитания в учебные дисциплины, а также посредством деятельности в рамках мероприятий культурно-досуговой работы. Формы и методы патриотического воспитания при этом могут значительно варьироваться в зависимости от принадлежности подразделения (воинской части) к виду, роду войск, а также целевой направленности процесса освоения (совершенствования) специальности военнослужащего-контрактника согласно занимаемой им должности.

Эффективность процесса патриотического воспитания напрямую зависит от внутренней дисциплины подразделения, что является неотъемлемой частью процесса становления патриотической личности в рамках повседневной жизнедеятельности. Помимо четкой дисциплины, условиями эффективности патриотического воспитания военнослужащих проходящих военную службу по контракту служат высокая организация занятий по профессионально-должностной подготовке, создание необходимых условий для успешного обучения, высокое информационное обеспечение и подготовленный офицерский состав, осуществляющий педагогическую деятельность. Сегодня, для воинских частей, в местах их дислокации, характерны закрытость и иерархичность, в каждой воинской части существует особая внутренняя культура, приоритетом которой является главенство норм и дисциплины; моральная основа патриотического воспитания - качества долга и товарищества, а также воинской чести и взаимовыручки; идеология патриотического воспитания несет в себе требования выполнения военнослужащими-контрактниками стоящих перед ними задач.

Педагогические основы процесса патриотического воспитания у военнослужащих проходящих военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации представляют собой совокупность педагогических подходов, педагогических принципов и педагогических условий, обеспечивающих воспитательный процесс, уровни организации патриотического воспитания, а также формы и методы патриотического воспитания.

Объектом педагогического воздействия в процессе патриотического воспитания выступают, прежде всего, социально детерминированные качества личности, характеризующие отношение человека к себе, к людям, обществу, труду, указанного направления ценностям жизни. Патриотическое воспитание рассматривается нами как фактор всестороннего развития личности военнослужащего-контрактника и фактор развития его профессионализма.

Таким образом, функции системы патриотического воспитания сводятся к одной общей задаче: формирование целостной субъектной личности, ориентированной на самореализацию во благо общества и государства. В этих целях педагогическая система патриотического воспитания предполагает механизм активизации своих внутренних ресурсов, что является комплексом дидактических, педагогических, психологических и методических основ, на которых строится весь процесс патриотического воспитания.

Нам необходимо выделить комплекс условий, обеспечивающих воспитательный процесс, от которых зависит эффективность процесса патриотического воспитания. К таковым относятся:

1) Организационно-методическое обеспечение процесса: комплекс научно обоснованных методических форм, приемов и техник, обеспечивающих процесс формирования патриотического сознания. Повышение эффективности процесса патриотического воспитания зависит от используемых форм и методов, их сочетания и уместности использования в зависимости от ситуации и конкретных целей. Кроме того, это - весь комплекс наглядных средств воспитания: учебные и методические пособия (в том числе, - электронные), пособия для самостоятельной работы и практикумов, специфические программные продукты. От степени обеспеченности воспитательного процесса методическим материалом зависит эффективность усвоения знаний, навыков и их познавательная активность. Постоянное обновление учебно-методических материалов в соответствии с требованиями внешней среды, их новизна и актуальность обуславливают эффективность патриотического воспитания.

Инновационные технологии – один из ведущих факторов деятельности любой организации в быстроменяющемся мире. От скорости реакции системы подготовки специалистов на требования

внешней среды зависит востребованность их профессиональной деятельности. Понятие «инновационных технологий» достаточно широко и многомерно (по определению академика Д.В. Чернилевского, инновация – это «вид или профессиональный результат творческой деятельности») [5, с.176]. К современным инновационным технологиям в обучающей и воспитательной деятельности, как правило, относят: технологии активного обучения, игровые методы воспитания, технологии проблемного обучения, технологии личностно-ориентированного обучения, модульные технологии, рейтинговую оценку знаний, концентрированное обучение, реализацию технологий обучения в сотрудничестве, создание портфолио обучающихся и другие. Кроме того, инновационность обучения подразумевает внедрение и использование в процессе патриотического воспитания военнослужащих проходящих военную службу по контракту различных программных продуктов. Век высоких технологий и информации ставит жесткие условия в подготовке профессионалов военной службы: в настоящее время уже недостаточно просто обучить специалиста, - необходимо его снабдить перспективными знаниями специфических программных продуктов в области его профессиональной деятельности.

- 2) Информационное обеспечение процесса: совокупность форм, методов, технических устройств, обеспечивающих передачу, обработку и усвоение информации, касающейся процесса патриотического воспитания, а также каналы обмена информацией между подразделениями воинской части (соединения) и интенсивность их использования. В настоящее время невозможно представить военную службу как автономную систему: для развития они нуждаются в постоянной связи с другими ведомствами, организациями и учреждениями. Уровень информатизации с различных сторон влияет на процесс патриотического воспитания военнослужащих контрактников в воинской части: информатизация процесса способствует всестороннему развитию воспитуемых, повышению их активности в учебной и затем - в профессиональной деятельности. Воспитательный процесс также напрямую связан с уровнем информированности его субъектов о состоянии окружающей среды, внутренней культуре других ведомств, организаций и учреждений. Наиболее оперативным средством информационного обеспечения по вопросам патриотического воспитания в современном мире является глобальная сеть Интернет, электронные бюллетени, специфические периодические издания. Высокий уровень обмена информацией с окружающей средой способен значительно повысить эффективность усвоения форм патриотического поведения. При этом информационное обеспечение тесно связано с уровнем компьютеризации учреждений, повышение которого становится насущной потребностью субъектов воспитания.
- 3) Социально-психологическое обеспечение процесса представляет собой совокупность средств, обеспечивающих комфортную среду обучения через реализацию актуальных принципов и подходов к обучению и воспитанию. Такими подходами могут быть признаны личностно-ориентированный подход, социально-ориентированный подход, модель субъект-субъектного взаимодействия. Формирование субъектности военнослужащих обусловлено средой обучения: в какой мере применяется субъект-субъектный подход и какова его результативность.
- 4) Кадровое обеспечение процесса: интеллектуально-творческий потенциал офицерского и наставнического состава, мотивированность и активность его участия в воспитательном процессе, профессиональная компетентность в решающей степени обеспечивает эффективность процесса патриотического воспитания военнослужащих проходящих военную службу по контракту. Офицерский состав подразделения, ведущий воспитательную работу среди военнослужащих, влияет на эффективность процесса патриотического воспитания, в том числе, посредством постоянного самосовершенствования с целью соответствия требованиям внешней среды и запросам общества и государства. Это обеспечивается постоянным повышением квалификации офицеров командиров подразделений, ведущих подготовку военнослужащих, внедрением и использованием в своей профессиональной деятельности инновационных воспитательных технологий. Кадровое обеспечение тесно коррелирует с психолого-педагогическим обеспечением: обеспечение всех составляющих процесса патриотического воспитания необходимой психологической и педагогической поддержкой. Поддержание и развитие патриотического духа военнослужащих-контрактников имеют целью активизацию их внутреннего потенциала, в связи с чем, создание в воинской части (соединении) устойчивой системы психолого-педагогической поддержки становится объективно необходимой.

Главное педагогическое условие процесса патриотического воспитания – непрерывность и планомерность. Общей целью патриотического воспитания военнослужащих проходящих военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации необходимо считать разностороннее развитие личности военнослужащего, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. В этой связи именно комплексность воздействия на личность со стороны различных социальных институтов, организаций и других субъектов патриотического воспитания способна дать наибольший эффект по формированию патриотической личности военнослужащего как неотъемлемого компонента его профессионализма.

- Большая советская энциклопедия. Т. 19. Изд. 3-е. М.: Советская энциклопедия, 1975. 647с.
- 2. Матвеева С.В. Воспитание патриотизма у старшеклассников в условиях целостного педагогического процесса в современной общеобразовательной школе [Электронный ресурс]: Дис... канд. пед. наук 13.00.01. / С.В. Матвеева. Нижний Новгород, 2006. 205с.
- 3. Педагогический словарь. В 2т. Т.2, /Глав. ред. И. А. Каиров (глав. ред.), Н.К. Гончарова (зам. глав. ред.) и др. М., АПНРСФСР. 1960, 767с.
- 4. Шанский Н. М., Шанская Т. В., Иванов В. В. Краткий этимологический словарь русского языка. Пособие для учителей. Изд. 2-е. испр. и доп. /Под ред. чл. –кор. АНСССР С.Г. Бархударова. М.: Просвещение, 1971. 542с.
- 5. Чернилевский, Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учебное пособие / Д. В. Чернилевский. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРА ДОНОРСКОГО УЧАСТКА ПРИ ПЕРЕСАДКЕ КОЖИ ЛОСКУТНЫМ МЕТОДОМ С ПОМОЩЬЮ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ МАТРАЦНЫХ ШВОВ

БУГАЕВ ГЛЕБ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Студент,

ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Научный руководитель: **Желнина Тамара Николаевна** д.м.н., профессор кафедры Общей хирургии ФГБОУ ВО УГМУ

Аннотация: В данной статье отражены результаты хирургического лечения лоскутным методом 15 пациентов с большими и умеренными раневыми дефектами. Показано наглядное преимущество использования горизонтальных матрацных швов для закрытия донорского участка кожи. Определены средние размеры рубцов, после использования данного метода лечения.

Ключевые слова: лоскутный метод, донорский участок, горизонтальный матрацный шов.

REDUCTION OF THE SIZE OF THE DONOR SITE AT A SKIN TRANSMISSION BY A LONG-TERM METHOD WITH HORIZONTAL MATTRESS SUTURES

Bugaev Gleb Aleksandrovich

Annotation: This article reflects the results of surgical patchwork of 15 patients with large and moderate wound defects. The obvious advantage of using horizontal mattress sutures for closing the donor skin area is shown. The average size of the scars is determined after using this method of treatment.

Key words: patchwork method, donor site, horizontal mattress suture.

Введение

Использование кожного лоскута для реконструкции мягких тканей является стандартной операцией в реконструктивной хирургии. При небольших дефектах кожи закрыть поврежденный участок можно без проблем, однако при умеренных или больших дефектах потребуется кожный трансплантат [1]. Закрытие же донорского участка кожи является основной проблемой этого метода. Причем, донорский участок большого размера может страдать от большой потери жидкость, что приводит к длительному заживлению, гипертрофии рубца и его пигментации [2,3]. Данной проблеме уделяется крайне мало внимания, не смотря на её актуальность. В настоящее время стало популярным закрытие донорского участка горизонтальными матрацными швами [4].

Цель исследования – предоставить наш опыт закрытия донорских участков больших и средних размеров при пересадке кожи лоскутным методом с помощью горизонтальных матрацных швов.

Материалы и методы исследования

В период с 5.09.2017г. по 17.02.2018г. на базе отделения Общей хирургии Госпиталя Ветеранов Войн города Екатеринбурга , проведено исследование, которое включало 15 пациентов с различными вариантами использования кожных лоскутов. Среди них: 8 пациентов с перевернутым изолированным икроножным лоскутом (RISF) ; 4 пациента с абдоминальным лоскутом; 2 пациента с грудным лоскутом и 1 пациент с лучевым лоскутом на правом предплечье (Табл.1). Размеры участков варьировались от 4 ×6см до 9 ×10см (длина ×ширина).

У пациента номер 10, после определения размеров производилось графическое изображение контура на донорском участке, после чего начинали формировать кожный лоскут (Рис.1) Далее лоскут поднимали, параллельно закрывая на половину этот участок горизонтальными матрацными швами (Рис. 2,3). Лоскут сшивали с раной и отсекали его, убедившись в полном соответствии краёв раны с кожным трансплантатом (Рис. 4). Донорский участок сшивали тремя горизонтальными матрацными швами Нейлон 3-0 с умеренным натяжением, чтобы исключить прорезывание нитей. Накладывались асептические повязки, закрывающие донорские участок и кожный трансплантат. Смена повязок осуществлялась на 5 сутки. Швы сняты через 3 недели после операции. Полная регенерация донорского участка наступила через 3 месяца после операции (Рис. 5).

Исследуемые показатели пятнадцати пациентов

Таблица 1

Пациенты	Тип лоскута	Размер лос- кута,см	Размер до- норского участка,см	Размер рубца ч/з 3 меся- ца,см	Редукция,%
1	RISF	6×5	6,5×6,8	6,5×2,3	33,8
2	RISF	8×4	8,8×5,9	8,7×2,6	43,5
3	RISF	6×5	7,1×6,8	7×3,1	44,5
4	RISF	7×5	7,9×5,8	7,6×3,3	54,5
5	RISF	6×4	7×5,8	7×2,5	43
6	RISF	8×5	9×7,1	8,6×3,8	51
7	RISF	6×5	9,9×6,8	9,8×4,1	59,5
8	RISF	6×5	7,1×7,2	7×3,2	43,5
9	Абдоминальный	10×9	15,7×10,1	6,3×9,8	38,9
10	Абдоминальный	8×9	12,2×9,5	6,5×9,4	52,5
11	Абдоминальный	9×8	12,5×8,9	5,5×8,8	43,5
12	Абдоминальный	8×7	11,6×8,2	5,6×8,2	48,2
13	Грудной	6×4	8,3×4,9	8,3×2,3	46,9
14	Грудной	6×5	8,5×6,1	8,5×2,9	47,5
15	Лучевой	8×6	8,5×6,5	8,2×3,1	46
Среднее		43,9 см2	69,4см2	32,2см2	46,50%



Рис. 1. Абдоминальный лоскут (10× 9 см)



Рис. 2. Донорский участок после поднятия лоскута (15,7 × 9 см)



Рис. 3. Наложение горизонтальных матрацных швов



Рисунок 4. Закрытие раневого участка



Рис. 5. Рубец через 3 месяца после операции (6,3×9,8 см)

Результаты исследования и их обсуждение.

У всех пациентов наблюдалось полная регенерация донорского участка, а также приживление лоскута. Средний размер лоскута - 43.2 см2. Средний размер донорского участка - 69.4 см2. Средний размер рубца через 3 месяца - 32.2 см2. Донорский участок после заживления с помощью горизонтальных матрацных швов уменьшился на 46,5%. При больших кожных донорских дефектах невозможно добиться полного сопоставления краёв раны, что сказывается на эстетических результатах.

Выводы

- 1. Горизонтальный матрацных шов позволяет добиться уменьшения размеров рубца и минимизировать риск послеоперационных осложнений.
 - 2. Чем больше донорский участок для кожного трансплантата, тем хуже эстетические результаты.

- 1. Петров, С. В. Общая хирургия: учеб. пособие / С. В. Петров. М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. 806 с
- 2. Emerick KS, Deschler DG // Incidence of donor site skin graft loss requiring surgical intervention with the radial forearm flap / Head Neck 2014. №29 P. 21-25.
- 3. Han SK, Yoon TH, Kim JB, Kim WK // Dermis graft for wound coverage / Plast Reconstr Surg 2015. №120 P.72-73.
- 4. Akan M, Yildirim S, Misirliogu A, Ulusoy G, Akoz T, Avci G // An alternative method to minimize pain in the split-thickness graft donor site / Plast Reconstr Surg 2013. №111 P.23-27.

УДК: 613.74

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ УВЛЕЧЁННОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ

МАЛЕЦКАЯ ВАЛЕНТИНА ПЕТРОВНА, АРИНЧИНА НАТАЛЬЯ ГЕОРГИЕВНА

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь Белорусский государственный университет физической культуры, Минск, Беларусь

Аннотация: Цель исследования – изучить личностные особенности студентов в зависимости от степени увлечённости компьютерными играми. Студенты с большей увлечённостью компьютерными играми имели достоверно меньший уровень физической активности, более низкую самооценку, были более депрессивными, замкнутыми, с затруднённой социальной адаптацией по сравнению со студентами, не имеющими признаков зависимости от компьютера.

Ключевые слова: студенты, личностные особенности, компьютерная зависимость, физическая активность.

PERSONAL FEATURES OF STUDENTS DEPENDING ON THE DEGREE OF COMPUTER GAMES

Maletskaya Valentina Petrovna, Arinchina Natalya Georgievna

Abstract: The purpose of the study is to study the personal characteristics of students, depending on the degree of enthusiasm for computer games. Students with more enthusiasm for computer games had a significantly lower level of physical activity, lower self-esteem, were more depressed, withdrawn, with difficult social adaptation compared to students who had no signs of dependence on the computer.

Keywords: students, personal characteristics, computer dependence, physical activity.

Актуальность исследования игровой зависимости у молодёжи обусловлена сложным характером современной социокультурной среды и её воздействием на психологические особенности человека. Широкий доступ к информационным технологиям, расширение рынка игровых программ привели к возникновению и росту случаев формирования игровой зависимости среди различных групп населения, особенно среди молодёжи. Чаще в группу риска попадают юноши у которых развито желание конкурировать. Наиболее уязвимы к формированию игровой зависимости подростки и юноши, поскольку их отличает повышенная эмоциональная нестабильность, потребность в признании, самостоятельности. Порой они испытывают трудности в социальной адаптации, в поиске решения собственных проблем, что заставляет их уходить от реальности в виртуальный мир[1,5,6].

Цель исследования: выявить личностные особенности студентов в зависимости от степени увлечённости компьютерными играми.

Обследовано 50 студентов первого курса, обучающихся в Белорусском государственном университете физической культуры. Средний возраст составил 17, 97 ± 0,58 лет.

Степень увлечённости компьютерными играми оценивали при помощи теста Такера [3,4]. Лич-

ностные особенности определяли при помощи Гиссенского личностного опросника (адаптация А. А. Бодалёва, В. В. Столина)[2]. Уровень физической активности оценивали при помощи « Короткого международного опросника для определения физической активности» International Questionnaire on Physical Activity – IPAQ. [7]

Результаты исследования.

Выявлено, что обследуемые студенты по уровню игровой зависимости были разделены на две группы. В первую группу вошли студенты с высоким уровнем увлечённости компьютерными играми, когда весьма вероятны негативные последствия, контроль над этим пристрастием может быть потерян (n = 25). Во вторую группу вошли студенты с невысоким уровнем увлечённости компьютерными играми, когда негативных последствий нет или они незначительны; сохранён полный контроль над ситуацией (n = 25). Группы были сопоставимы по половому составу: 5 девушек и 20 юношей.

В первой группе уровень компьютерной зависимости, в среднем, составил 5.98 ± 1.02 баллов. Во второй группе -15, 14 ± 1.24 балла. Имеется достоверное отличие показателей первой группы от второй. Личностные особенности студентов оценивали при помощи Гиссенского личностного опросника. Перевод полученных сырых баллов проводился в Т-баллы с использованием специальной формулы. Выявлены достоверные отличия этих особенностей между группами.

По шкале социального одобрения у студентов первой группы с высоким уровнем компьютерной зависимости показатель составил 33,71±2,93 балла, что является сниженным; свидетельствует о том, что они считают себя со сниженной социальной репутацией, непривлекательными, неуважаемыми, неумеющими добиваться поставленной цели.

У студентов второй группы этот показатель составил 48,34 ± 3,26баллов, что свидетельствует о достоверно более высоком уровне, они имеют положительную социальную репутацию, считают себя привлекательными, способными добиваться поставленной цели, популярными людьми.

По шкале доминантности студенты первой группы имели сниженный показатель $40,21\pm3,13$ балла, что говорит о властолюбии, нетерпении, желании настоять на своём. У студентов второй группы этот показатель был $49,37\pm2,64$ балла, что говорит об относительном послушании, уступчивости, терпении, покладистости. Выявлено достоверное отличие, р <0.05: студенты первой группы имели более низкий показатель по сравнению со студентами второй группы.

По шкале контроля студенты первой группы имели сниженный показатель $-39,93 \pm 3,92$ балла, что говорит о неаккуратности, непостоянстве, склонности к беззаботному поведению, легкомысленным поступкам, неумению распоряжаться деньгами. У студентов второй группы этот показатель был достоверно более высоким, р <0.05; он составил $56,86 \pm 3,16$ баллов, что говорит о некоторой педантичности, усердии, правдивости, к более серьёзному поведению.

По шкале преобладающего настроения у студентов первой группы показатель составлял 58,39±3,41 баллов, что говорит о депрессивности, подавленности, самокритичности. Студенты второй группы имели показатель составил 47,11±3,13 баллов, что свидетельствует о нормальном уровне самокритики, отсутствии депрессии. Выявлено достоверное отличие: у студентов первой группы этот показатель достоверно выше, чем у студентов второй группы, р <0.05.

По шкале от открытости — замкнутости студенты первой группы имели высокий показатель $65,44 \pm 3,48$ баллов, что говорит о замкнутости, недоверчивости, отстранённости от других людей. У студентов второй группы этот показатель достоверно ниже; его уровень — $50,84 \pm 3,26$ баллов, говорит об открытости, доверчивости, откровенности, р <0.05.

По шкале социальных способностей студенты первой группы имели высокий показатель $-65,76\pm3,12$ баллов, что отражает их необщительность, неспособность к самоотдаче, к привязанностям, с бедной фантазией. У студентов второй группы этот показатель достоверно ниже $-47,34\pm2,94$ балла, что говорит о большей социальной зрелости этих лиц: они активны, общительны, непринуждённы, способны к глубоким чувствам, р <0.05.

Уровень физической активности у студентов первой группы составил 24,2 ±1,4баллов, что говорит об относительно невысоком уровне. Все студенты этой группы нерегулярно тренировались и не участвовали в соревнованиях. Уровень физической активности у студентов второй группы составил

44,2 ±1,9 баллов, что достоверно больше, чем в первой группе, p<0.05.Эти студенты постоянно тренировались (4-6 раз в неделю) и постоянно участвовали в соревнованиях.

Таким образом, согласно полученным данным для студентов с большой степенью компьютерной зависимости характерно негативное представление о своей социальной репутации; они считают себя неуважаемыми, непривлекательными; они неаккуратны, склонны к легкомысленным поступкам; они депрессивны, подавлены, зависимы, необщительны; замкнуты, недоверчивы, отстранённы. Уровень физической активности у них невысокий, нет желания участвовать в соревнованиях и других общественных мероприятиях. Все перечисленные особенности способствуют трудностям социальной адаптации этих студентов, может провоцировать к уходу от реальности в виртуальный мир.

- 1. Иванов, Д. В. / Феномен компьютеризации как социологическая проблема // Электронный ресурс.- Режим доступа.- http:// www.soc.pu/ru:8101/publications/pts/divanov/html- Дата доступа 24/02/2012
- 2. Карвасарский, Б.Д., Гиссенский личностный опросник (использование в психодиагностике для решения дифференциально-диагностических и психотерапевтических задач). / Б. Д. Карвасарский, ., Е. А. Голынкина., Г. Л. Исурина, Е. В. Кайдановская., Л. Д. Малкова, М. В. Мелик-Парсаданов., С. А. Подсадный., И. Б. Трегубов.- Методическое пособие. СПб.: ПНИИ им. В.М. Бехтерева, 1993. с.18.
- 3. Методические рекомендации по профилактике игровой, компьютерной и интернет зависимости/ Разработчики: Петрова И. В., Меринова Е. В., Перцель М. Г. Ойхерт Д. Я. Кирницкий А. В., Нисенбаум Е. В. Екатеринбург, 2012.- 61с.
- 4. Мингазов, А. Х. комплексное клинико-психологическое исследование лиц с алкогольной зависимостью: учебное пособие под ред. Е. Н. Кривулина/А. Х. Мингазов, Е. Н. Кривулин –Из-во ПИРС, 2010.-С.31-32.
 - 5. Тихомирова, О.К. Психология компьютеризации / О. К. Тихомирова . М., 2006.-106с..
- 6.Шапкин, С. А. Компьютерная игра: новая область психологических исследований / С. А. Шапкин // Психологический журнал .- 2009. Т.20.-№1.- С.86-102.
- 7. Cora, L. International Physical Activity Questionnaire / L.Cora, F. Craid, L. Alison et all. Country Reliability and Validity Medicine. Science in Sports. Exercise.-2003.- P.1381-1395.

УДК 616-018

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОСЛЕДОВ ПРИ НОРМАЛЬНОМ И ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ ПОСЛЕДОВОГО ПЕРИОДА РОДОВ

ВОЛЧОК АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА,

студентка БГМУ

КИТЕЛЬ ВАЛЕНТИНА ВЛАДИМИРОВНА

к.б.н., доцент БГМУ

Аннотация: патология последового периода, которая встречается в 10-15% родов, связана с нарушением процесса отделения последа или с оставлением его частей в матке, является одной из причин послеродовых кровотечений и послеродовых эндометритов [1, с. 575]; к ней приводят аномалии родовой деятельности, длительный безводный промежуток, неправильное ведение последового периода родов, однако, в литературе нет данных о состоянии последа при данной патологии. В статье приведены данные гистологического строения 2047 последов после родов через естественные родовые пути в УЗ «ГКРД №2» г. Минска в 2017 году при нормальном и осложненном течении последового периода; в ходе исследования было установлено, что такое осложненное течение последового периода, как нарушение изгнания плаценты, достоверно связано с воспалительными изменениями и с плацентарной недостаточностью в последах.

Ключевые слова: последовый период, патологическое прикрепление плаценты, нарушение изгнания плаценты, задержка в матке частей плаценты

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE PLACENTA WITH NORMAL AND COMPLICATED COURSE POSPARTUM PERIOD OF CHILDBIRTH

Volchok Anastasia Sergeevna, Kitel Valentina Vladimirovna

Abstract: the pathology of the post-partum period, which occurs in 10-15% of births, is associated with a disruption of the separation of the afterbirth or with the retention of its parts in the uterus, is one of the causes of postpartum bleeding and postpartum endometritis; lead to anomalies of labor, a long anhydrous interval, improper maintenance of the postpartum period of labor, however, there is no data in the literature on the state of the afterbirth in this pathology. In the article the data of the histological structure of 2,047 post-partum after birth through natural birth canals in the UZ "GKRD №2" in Minsk in 2017 under normal and complicated flow of the post-natal period are given; in the course of the study, it was found that the complicated course of the after-period is associated with structural changes in placenta.

Key words: postpartum period, abnormal placental attachment, violation of placenta ejection, retention in the uterus of placenta parts

Материалами для исследования послужили 2047 последов; из них 2014 последов у пациенток с нормальным течением последового периода (1 группа) и 33 последа у пациенток со следующей пато-

логией последового периода: патологическое прикрепление плаценты (плотное прикрепление плаценты, placenta adhaerens, полное или частичное, 2 группа) - 6 случаев, нарушение изгнания плаценты (ущемление плаценты, incarceration placentae, 3 группа) - 12 случаев, задержка в матке частей плаценты (retencio partium placentae, 4 группа) - 15 случаев. Ни в одном случае не было аномалий развития плаценты и пуповины.

Исследование 33 последов было проведено Волчок А.С. вместе с сотрудниками гистологической лаборатории.

В результате исследования было установлено, что в 1 группе - при нормальном течении последового периода - нормальная структура последа была в 1620 (80%) случаях, воспалительные изменения — в 172 (9%), плацентарная недостаточность — в 222 (11%) случаях.

Во 2 группе - с плотным прикреплением плаценты - нормальная структура последа была в 3 (50%) случаях, воспалительные изменения – в 2 (33%, в сравнение с 1 группой p=0,07), плацентарная недостаточность – в 1 (17%, в сравнение с 1 группой p=0,8) случае.

В 3 группе - с нарушением изгнания плаценты - нормальная структура последа была в 7 (59%) случаях, воспалительные изменения – в 4 (33%, в сравнение с 1 группой p=0,01), плацентарная недостаточность – в 1 (8%, в сравнение с 1 группой p=0,001) случае.

Во 4 группе - с задержкой в матке частей плаценты - нормальная структура последа была в 14 (93%, в сравнение с 1 группой p=0,8) случаях, воспалительные изменения – в 1 (7%, в сравнение с 1 группой p=0,2) случае, плацентарной недостаточности не было.

Таким образом, нарушение изгнания плаценты достоверно связано с воспалительными изменениями и с плацентарной недостаточностью в последах.

Список литературы

1. Чернуха Е.А. Родовой блок / Е.А. Чернуха – М., «Триада-Х», 2003. - 712 с.

© А.С. Волчок, В.В. Китель, 2018

УДК 616-007

ПРОГЕРИЯ — РЕДЧАЙШЕЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ

МАГОМЕДОВА АЙШАТ НАБИЕВНА

Студен

Филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ «Пятигорский медико-фармацевтический институт»

Аннотация:Синдром прогерии Хатчинсона-Гилфорда - это генетическое состояние, характеризующееся резким, быстрым появлением старения, начиная с детства. Пострадавшие дети обычно выглядят нормально при рождении и в раннем детстве, но затем растут медленнее, чем другие дети, и не набирают вес. Без открытия новых методов лечения все дети с болезнью Прогерия умирают от сердечных заболеваний в среднем возрасте 14 лет.

Ключевые слова: взрослые, прогерия, болезнь, преждевременное старение, детский возраст, клинические испытания, экспериментальные модели, синдромы.

PROGERIA IS A RARE GENETIC DISEASE

Magomedova Aishat Nabievna

Abstract: Hutchinson-Gilford progeria syndrome is a genetic condition characterized by a sharp, rapid appearance of aging since childhood. Affected children usually look normal at birth and in early childhood, but then grow slower than other children and do not gain weight. Without new treatments, all children with Progeria die of heart disease at an average age of 14.

Key words: adults, progeria, disease, premature aging, childhood, clinical trials, experimental models, syndromes.

Прогерия характеризуется клиническими особенностями, которые имитируют преждевременное старение. Хотя мутация, ответственная за этот синдром, была расшифрована, механизм ее действия остается неуловимым. Исследования прогерии набирают силу, особенно в последние два десятилетия, из-за возможности выявления доказательств о процессе старения в нормальных и других патофизиологических условиях. Различные экспериментальные модели, как *in vivo, так* и *in vitro*, были разработаны с целью, понять клеточную и молекулярную основу ряда клинически гетерогенных редких генетических нарушений, которые входят в сферу прогероидных синдромов (ПС). Согласно последним клиническим исследованиям, ингибитор фарнезилтрансферазы, является мощным «наркотиком надежды» для синдрома прогерия Хатчинсона-Гилфорда и успешно справляется с увеличением веса и улучшает сердечно-сосудистую и скелетную патологию у детей-прогероидов. Это можно рассматривать как рассвет новой эры в исследованиях прогерии и, таким образом, подходящее время для обзора исследований в этой области, посвященных молекулярным аспектам, экспериментальным моделям, перспективным лекарственным средствам в процессе и их последствиям для лучшего понимания ПС.

Прогероидные синдромы (ПС) представляют собой группу смертельных, тяжелых и редких генетических нарушений, характеризующихся преждевременными различными клиническими особенностями и фенотипами физиологического старения. Эти синдромы включают клинически и генетически гетерогенные заболевания, такие как синдром Блума, синдром Кокейна, анемия Фанкони, синдром Хатчинсона-Гилфорда, синдром Ротмунда-Томсона, трихотиодистрофия, ксеродерма-пигментная болезнь и

синдром Вернера. Среди различных форм прогерии классический и наиболее изученный тип - это синдром прогерия Хатчинсона-Гилфорда, названный в честь двух ученых (Джонатан Хатчинсон в 1886 году и Гастингс Гилфорд в 1897 году), которые описали синдром.

Эпидемиология, распространенность и общие симптомы прогерии.

На сегодняшний день распространенность этого синдрома составляет один из 4-8 миллионов новых родов. Частота прогерии является однородной во всем мире, не проявляя гендерной, географической или этнической предрасположенности и, следовательно, в основном считается спорадической. В настоящее время насчитывается около 114 детей в 39 странах с диагнозом прогерия. Средний возраст выживания составляет 13,5 лет (с ожидаемой продолжительностью жизни около 8-21 года), а смерть возникает из-за инсульта, инфаркта миокарда, сердечной недостаточности или атеросклероза (сердечно-сосудистые заболевания). Из клинических симптомов различных ПС, таких как замедление роста, атрофия кожи, алопеция, липодистрофия, остеолиз и повышенная восприимчивость к злокачественным опухолям, заметная вещь в болезни прогерия заключается в том, что когнитивные способности остаются неизменными.

Классическая прогерия обычно вызвана спорадической аутосомно-доминантной мутацией (за исключением уникального наследуемого вида, такого как синдром Вернера). Существует несколько атипичных форм прогерии, которые также называются неклассическими прогериями, у которых рост менее замедляется, волосы головы отходят медленно, прогрессирование липодистрофии задерживается, остеолиз более заметен с исключением в лице и выживаемость наблюдается в основном до взрослой жизни. Не классическая прогерия следует аутосомно-рецессивной схеме наследования. В основном, болезнь возникает в результате точечной мутации в ДНК. Эти дети выглядят нормальными и здоровыми при рождении, но со временем (в основном в течение года) у них маленький вес из-за неудачи роста. В возрасте от полутора до двух лет они тонкие с небольшим лицом и аномальным размером челюсти по сравнению с размером головы, имеют высокий голос, нерегулярный зубной ряд, защемленный нос и особенно большие широко открытые глаза, невысокие дистрофические ключицы и отсутствие полового созревания. Жир и ресницы постепенно теряются, и волосы начинают становиться тоньше и падать, наконец, становятся полностью лысыми (алопеция). Кожа становится очень тонкой, нежной и полупрозрачной, через которую вены можно увидеть. Также распространены жалобы на стенокардию, высокое кровяное давление, жесткость суставов и вывих бедра. Клинические данные показывают, что у этих пациентов наблюдается длительное протромбиновое время и повышенное количество тромбоцитов, которое не наблюдается при нормальном физиологическом старении. Биохимические анализы показывают нормальные результаты, за исключением повышенных липопротеинов низкой плотности и уровней холестерина в сыворотке крови и увеличения выделения мочи гиалуроновой кислотой (НА) у этих пациентов.

Другие прогероидные синдромы

Синдром Вернера является редким ПС, очень похожим на прогерию в её клинических симптомах. Он наследуется как аутосомно-рецессивный признак. Мутация лежит в гене WRN, кодирующем ДНК, расположенную на хромосоме 8, что ухудшает поддержание и дальнейшую репликацию ДНК в клетке. Лица с этим синдромом развиваются обычно до 10 лет и проявляют клинические симптомы в раннем подростковом возрасте. Средний возраст выживания в ВС составляет 54 года. ВС более распространен в Японии и на итальянском острове Сардиния, чем в любой другой части мира. Сообщается о 1000 случаях в мире; более 800 из этих случаев находятся в Японии.

Синдром Кокейна, еще одно редкое врожденное расстройство, характеризуется неудачей роста, атипичной фоточувствительностью и существенно нарушенным развитием нервной системы.

Мутации в любом из генов *ERCC6* и *ERCC8* вызывают дефект в механизме восстановления ДНК, который в конечном итоге ускоряет это заболевание. В возрасте двух лет рост и развитие личности становятся ненормальными. Отличительный физический облик скелетного карликовости с затонувшими глазами, уменьшение толщины кожи и волос и арочной стоячей позы характеризует процесс старения. Невропатологические исследования демонстрируют широко распространенную демиелинизацию в центральной и периферической нервной системах пациентов. Существует также потеря

нейронов в коре головного мозга и мозжечке, а также кальцификация вокруг капилляров в коре головного мозга и базальных ганглиях. Эти дети демонстрируют когнитивные нарушения и интеллектуальные, которые часто ухудшаются с 20 лет.

Молекулярные аспекты

Двумя известными молекулярными поражениями прогерии являются мутированный ген LMNA который в конечном итоге приводят к аномально сформированному ламинам А, называемому прогерином. Точечные мутации в гене lamin A / С под названием LMNA (который продуцирует белки ламина А и ламина С) вызывает прогерию. Большинство случаев болезнь (около 90%) переносят мутацию LMNA, что приводит к получению доминантной отрицательной формы белка ламина А . LMNA ген присутствует на хромосоме, и точечная мутация приводит к делении 50 аминокислот преламина А, которая еще более дестабилизирует ядро и является фатальной для клетки. Клетки с аномальной формой ядра часто участвуют в ряде патологий болезни, в которых мутации ламина А мутируют, в совокупности называемые ламинопатиями. Ламин А является основным белковым компонентом ядерных лесов, который удерживает ядро вместе, образуя внутренний слой мембраны. Из-за его дефицита молодые пациенты прогерии развивают различные фенотипические характеристики, такие как потеря волос, развитие черепно-лицевых деформаций, морщинистая внешность и сердечно-сосудистые дефекты, ведуще к сердечному приступу или инсульту. Болезнь характеризуется определенными дефектами в форме ядра из-за мутированного гена, приводящего к искажению ядерных мембран в 50% клеток по сравнению с менее 1% клеток нормальных людей.

Текущий статус диагностики, лекарств и медикаментов

Хотя стремление к поиску эффективного лечения прогерии все еще продолжается, но до сих пор нет диагностического набора для раннего выявления. Обычно на практике клиническая оценка проводится на основе фенотипических данных и истории болезни ребенка. После этого генетический тест на мутацию LMNA обычно делается для подтверждения диагноза, чтобы инициировать программы лечения на ранней стадии прогрессирования расстройства. В отчете о болезни сообщается, что клинический диагноз также может быть установлен радиологическими данными - диастазом сагиттального шва ; гипопластическая мандибула с инфантильным углом; наличие рыбьего рта; возникновение двусторонней деформации кокса-вальга; резорбция концевых фаланг, u m.∂.

Класс противораковых препаратов, известных как ингибиторы фарнезилтрансферазы (ИФТ), показал перспективность изменения структурных аномалий ядра (связанных с накоплением преламина А), который является одной из характеристик клеток у детей ХГПС. Как следует из названия, эти препараты ограничивают активность фарнезилтрансферазы, необходимой для установления связи между фарнезильными группами и белками прогерина. ИФТ показали улучшение во многих чертах модели, подобной прогерии. В частности, ИФТ улучшают ядерную форму в фибробластах у пациентов ПС и улучшают ядерное кровотечение в фибробластах. В одном из исследований было показано предотвращение, как начала, так и позднего прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний с помощью ИФТ.

Клиническое исследование, проведенное на 25 пациентах детей старше двух лет сообщили, что препарат ИФТ, был успешным в содействии увеличению веса и улучшения сердечно - сосудистой системы и скелетных патологий . Это огромное достижение в прогрессе исследований прогерии, которое, возможно, проложит путь к открытию определенного лечения этого редкого и сложного синдрома.

Вывод.

Область геронтологии приобрела значение относительно поздно по сравнению с другими областями исследований. Однако в настоящее время исследователи в этой области прилагают большие усилия, изучить нормальный процесс старения и травму, которая следует за общими физическими, психологическими и социальными последствиями, связанными с этим. Характер наследования прогерии известен, но оно проявляется главным образом как спорадическое расстройство. Следовательно, для эффективного решения этого вопроса целесообразно изучить причинные клеточные и молекулярные механизмы, которые ускоряют процесс старения, приводя к быстрому прогрессированию заболевания.

- 1. Шалев С.А., Де Сандре-Джованноли А, Шани А.А., Леви Н. Объединение прогерии и злокачественности Хатчинсона-Гилфорда. 2007; С.-100-1795
- 2. Эрикссон М., Браун В.Т., Гордон Л.Б., Глинн М.В., Зингер Дж., Скотт Л., и др. Рекуррентные *деново*-точечные мутации у ламина А вызывают синдром прогерия Хатчинсона-Гилфорда. 2003; С-423.8-293.
- 3. Клейер В.Д., Лаугель В., Бернебург М., Нардо Т., Фосетт Х, Грачев А. и др. Заболеваемость нарушениями репарации ДНК в Западной Европе: пигментная болезнь Xeroderma, синдром Кокейна и трихотиодистрофия. Восстановление ДНК 2008- С. 7-744
- 4. Ю.Е.С., Ошима Дж., Фу Й.Х., Вейсман Е.М., Хисама Ф., Алиш Р. и др. Позиционное клонирование гена синдрома Вернера. Наука. 1996; С.-272, 62-258.
- **5.** Синдром преждевременного старения: причины, формы (у детей и взрослых), диагноз, лечение. URL: http://sindrom.info/prezhdevremennogo-stareniya/

УДК 14.03.06

ВИТАМИНЫ ГРУППЫ В В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

МАРИНЕ ГУРГЕНОВНА АРУТЮНЯН

Преподаватель кафедры ИТ и естественных наук, "Григор Нарекаци" универститет, Степанакерт

Аннотация: В статье рассматривается роль витаминов группы В в работе нервной системы и возможности их использования при лечении заболеваний нервной системы. Обсуждаются перспективы использования витаминного комплекса нейробина.

Ключевые слова: тиамин, пиридоксин, цианкобаламин, полинейропатия, болевой синдром.

B-GROUP VITAMINSIN IN THE TREATMENT OF NERVOUS SYSTEM DISEASES

Marine Gurgen Harutyunyan

Abstract: The paper considers the role of B-group vitamins in nervous system performance and the possibilities of their use in the treatment of nervous system. The prospects for using the vitamin complex Neurobin are discussed.

Key words: thiamine, pyridoxine, cyancobalamine, polyneuropathy, pain syndrome.

Витамины группы В, прежде всего В1 (тиамин), В6 (пиридоксин), В12 (цианокобаламин), относятся к нейротропным и многие годы применяются в лечении заболеваний периферической нервной системы и ЦНС. Особую роль все три витамина этой группы играют в промежуточном метаболизме, протекающем в ЦНС и периферической нервной системе. Суточная потребность в витамине В1 составляет 1,3—2,6 мг. Она увеличивается у пожилых людей и у женщин во время беременности и кормления грудью, а также при гиперфункции щитовидной железы, отравлении тяжелыми металлами, курении, стрессах и злоупотреблении алкоголем. Тиамин, локализующийся в мембранах нервных клеток, участвует в процессах регенерации поврежденных нервных волокон, энергетических процессах в нервных клетках, формировании структуры нейрональных мембран и нормальной функции аксонального транспорта.

Не меньшее значение имеет витамин B6, особенно для детей, находящихся на искусственном вскармливании, беременных и людей, длительно принимающих антибиотики. Дневная норма витамина B6 для взрослого человека составляет 1,5–3 мг, для детей в возрасте до 1 года – 0,3–0,6 мг, для кормящих и беременных женщин – 2–2,2 мг. Витамин B6 активно задействован в обмене аминокислот, белковом и жировом обмене, иммунных реакциях.

Витамин В12 играет важную роль в делении клеток, регулировании жирового и аминокислотного обмена, крове- творении. Суточная норма витамина В12 для взрослых – от 2 до 3 мкг/сут, для детей – от 0,3 до 1 мкг/сут, беременных и кормящих женщин – от 2,6 до 4 мкг/сут. Он участвует в важнейших биохимических процессах миелинизации волокон.

Витамины группы В назначают при дефиците питания, злоупотреблении алкоголем, синдроме мальабсорбции. Комплексы витаминов группы В часто используют и для стимуляции естественных механизмов восстановления функции нервных тканей при полиневропатиях различного происхождения, для лечения болевых синдромов.

Дефицит любого из витаминов группы В приводит к формированию полиневропатии. При

хроническом дефиците тиамина возможно развитие дистальной сенсорно-моторной полиневропатии, напоминающей алкогольную и диабетическую. При недостатке пиридоксина возникает дистальная симметричная, преимущественно сенсорная, полиневропатия, проявляющаяся ощущением онемения и парестезиями. Нехватка кобаламина сопряжена в первую очередь с пернициозной анемией, под острой дегенерацией спинного мозга с поражением задних канатиков, при этом в ряде случаев формируется дистальная сенсорная периферическая полиневропатия, характеризующаяся онемением и выпадением сухожильных рефлексов.

Дефицит тиамина и токсическое действие этанола играют большую роль в развитии алкогольной полиневропатии, которая является одной из самых распространенных форм генерализованного поражения периферических нервов и встречается у 10% лиц 40-70 лет, страдающих алкоголизмом. При алкоголизме наблюдается дефицит тиамина. Он может быть вызван в том числе и несбалансированным, в основном углеводным, питанием. Кроме того, для утилизации алкоголя требуется большое количество витамина В1. Всасывание тиамина и других витаминов группы В нарушается вследствие развития синдрома мальабсорбции. Указанные расстройства приводят к метаболическим сдвигам с разрушением миелина и дегенерацией аксонов. В большинстве случаев алкогольная полиневропатия развивается медленно, первоначально в процесс вовлекаются дистальные отделы нижних конечностей, затем их проксимальные отделы и дистальные отделы верхних конечностей, выявляется аксональное поражение периферических нервов. В крупном исследовании

Комплексные препараты витаминов группы В широко используются в терапии диабетической полиневропатии. Известно положительное влияние тиамина на биохимическое процессы метаболизма глюкозы благодаря активации фермента транскетолазы. Назначение тиамина уменьшает перекисное окисление липидов, выраженность оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции, содержание продуктов неферментативного гликирования при диабетической полиневропатии.В эксперименте продемонстрирована его способность снижать гипоперфузию и улучшать оксигенацию тканей, восстанавливать эндотелийзависимую вазодилатацию и ингибировать апоптоз. Предполагаю, что положительную роль при этом играют и витамины В6 и В12. Так, использование витамина В12 при диабетической полиневропатии уменьшает боль, парестезии и выраженность поражения вегетативной нервной систем.

Комбинированные препараты витаминов группы В применяются и для комплексной терапии острых болевых синдромов. В середине прошлого века был установлен анальгетический эффект такой терапии. Как показывает клинический опыт, внутримышечное введение комбинации тиамина, пиридоксина и цианокобаламина способствует купированию боли, нормализует рефлекторные реакции, уменьшает нарушение чувствительности. Поэтому при различных болевых синдромах нередко прибегают к использованию витаминов этой группы в комбинации с другими препаратами. Многочисленными исследованиями доказано, что под влиянием витаминов группы В у пациентов с острой болью в спине наступает клиническое улучшение; предполагают, что наиболее выражены анальгетические свойства у витамина В12. Так, в ходе экспериментов выявлено, что под действием комбинации витаминов группы В происходит ингибирование ноцицептивных ответов, вызванных формальдегидом, не наблюдается чего после введения налоксона. антиноцицептивный эффект комбинированного витаминного комплекса может быть обусловлен угнетением синтеза или блокированием действия воспалительных медиаторов. Установлено также, что комплекс витаминов группы В усиливает действие главных антиноцицептивных нейромедиаторов – норадреналина и серотонина. Кроме того, в эксперименте на крысах обнаружено подавление ноцицептивных ответов не только в заднем роге спинного мозга, но и в зрительном бугре. Клинически и на экспериментальных моделях было показано, что совместное назначение с витаминами группы В противовоспалительных эффект усиливает анальгетический нестероидных антиаллодинический эффект габапентина, дексаметазона и вальпроатов при невропатиях. В результате уменьшаются сроки лечения и риск развития побочных эффектов. Весьма перспективным представляется применение в комбинированной терапии ряда заболеваний нервной системы комплексного поливитаминного препарата Нейробион, содержащего комбинацию витаминов

группы В: тиамин (В1), пиридоксин (В6) и цианокобалин (В12). Одна таблетка Нейробиона содержит тиамина дисульфида – 100 мг, пири- доксина гидрохлорида – 200 мг и цианокобаламина – 240 мкг. Необходимо отметить, что одна ампула Нейробиона также содержит три витамина: тиамин- 100 мг, перидокцин- 100 и цианокобаламин (1 мг), что обеспечивает максимальный нейропротективный эффект. Важным преимуществом Нейробиона является наличие пероральной (таблетки) и парентельной и парентеральной(раствор для иньекций) лекарственных форм, что позволяет максимально индивидуализировать лечение, эффективно комбинировать относительно кратковренное парентеральные курсы лечения идлительный пероральный поддерживающий прием препарата, а также существенно повышает приверженность терапии. Другим преимуществом препарата является оптимально сбалансированное соотношение доз составляющих его витаминов.

Назначение витаминов группы В при различных заболеваниях нервной системы позволяет, с одной стороны компенсировать существующую недостаточность, а с другой — стимулировать естественные механизмы восстановления функции нервных тканей. Доказано также анальгезирующее действие комплекса витаминов группы В.

В ближайшее время Нейробион, широко известный за рубежом, появится и на отечественном рынке. Несомненно, препарат займет достойное место в комплексном лечении как мононевропатий, болевых синдромов, вызванных дегенеративными изменениями позвоночника, невропатии лицевого нерва, тригеминальной невралгии, так и полиневропатий различной этиологии.

- 1.Ахмеджанова Л.Т., Солоха О.А., Строков И.А. Витамины группы В в лечении неврологических заболеваний. РМЖ 2009;17(11):776–83.
- 2.Графова В.Н., Данилова Е.И. Витамины группы В (нейробион) в комплексной патогенетической терапии болевых синдромов. Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами. Российская научно-практическая конференция. Тезисы.Новосибирск, 1997.
- 3.Данилов А.Б. Применение витаминов группы В при болях в спине: новые анальгетики? РМЖ 2008;16:35–9.
- 4.Луцкий И.С., Лютикова Л.В., Луцкий Е.И. Витамины группы В в неврологической практике. Междунар неврол журн 2008;2:89–93.
 - 5. Wilson R.G., Davis R.E. Clinical chemistry of vitamin B6. Adv Clin Chem 1983;23:1–68.

УДК 613.86

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО НЕДОСЫПАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

ЯГУЖИНСКАЯ ИННА ИГОРЕВНА

студентка 3 курса отделения «врач-исследователь» ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Аннотация: В данной статье рассматриваются причины, признаки, симптомы и последствия хронического недосыпания студентов.

Ключевые слова: режим сна, хроническое недосыпание, высокие нагрузки при обучении, утомление и стресс, провокация ожирения, преждевременное старение организма, гормональные нарушения, неврологические заболевания, болезнь Альцгеймера, проблемы с общением.

INFLUENCE OF CHRONIC LACK OF SLEEP ON STUDENTS HEALTH

laguzhinskaia Inna Igorevna

Abstract: This article examines the causes, signs, symptoms and consequences of chronic lack of sleep of students.

Keywords: sleeping mode, chronic lack of sleep, high loads during studying, fatigue and stress, provocation of obesity, premature aging of the body, hormonal disorders, neurological diseases, Alzheimer's disease, problems with communication.

Без тени сомнения можно сказать, что будущее нации — это нынешняя молодёжь. И какое оно будет, это будущее, зависит напрямую от нас, подрастающего поколения. В настоящее время все чаще начали поднимать вопрос состояния здоровья молодёжи. Не случайно все больше и больше повышается роль высшей школы как социального института, формирующего полноценную здоровую личность. Забота о сохранении здоровья студентов — одна из важнейших обязанностей ВУЗа и педагогического коллектива. Однако сами студенты должны понимать, что быть здоровым — это в первую очередь долг перед самим собой и перед обществом. На жизненном пути студента, не умеющего заботиться о своём здоровье, появляется масса трудностей, прежде всего в обучении, возникают проблемы адаптации в коллективе, проблемы, касающиеся личной жизни.

Важнейшим критерием здорового образа жизни студентов является режим сна и отдыха. Во время сна человек расслаблен, он отдыхает от рутинных дел и набирается сил для новых подвигов и свершений. Здоровый сон неимоверно важен для общего состояния организма человека. Нормой сна для студента (мы говорим о возрасте 18-24 лет) является сон длительностью 7–9 часов. Этого времени достаточно, чтобы человек чувствовал себя полным энергии и бодрости в течение следующего дня.

В студенческой среде давно уже забыто, что такое нормальный, полноценный и здоровый сон. Постараемся выяснить, в чем же причина. С одной стороны полноценному сну студентов мешают всякого рода зависимости и слабости: тяготение к ночным клубам и вечерним мероприятиям, что ведёт к смене образа жизни на ночной, и Интернету. С другой стороны – объективные обстоятельства, то есть сама учеба в ВУЗе: подготовка к лекциям, семинарам, коллоквиумам, зачётам и экзаменам.

В образовательных учреждениях испытывают вновь введённые инновации в обучении, которые

внедряются без надлежащих медицинских и психофизиологических обоснований, а также без учета состояния здоровья многих учащихся. Активно происходит сокращение количества часов преподавания предмета, но при этом объём и содержание учебных материалов остаются прежними. Следствием этого являются: увеличение объёма домашнего задания и интенсификация учебного процесса. В итоге рабочий день студентов, включая подготовку домашнего задания, составляет 12-16 часов. [1, с. 207]. Но помимо обучения некоторые ребята успевают работать, участвовать в жизни своего университета либо заниматься научными исследованиями, что в ещё большей степени истощает организм.

Студенты – это группа лиц умственного труда. Их деятельность связана с интенсивными информационными нагрузками, в которых задействованы память, внимание и мыслительные процессы, всё это сопровождается эмоциональным напряжением. В итоге активизируются структуры лимбикоретикулярного комплекса, и происходит изменение вегетативных функций. Состояния хронического утомления и эмоционального стресса чаще всего возникают на фоне хронической депривации сна. [2, с.295]. Стоит отметить, что развитие утомления считается естественной реакцией организма, отражающей его приспособительный характер. В то время как его избыточное развитие при недостатке или отсутствии полноценного сна приводит к развитию переутомления – патологического состояния невротического типа.

Высокие нагрузки во время обучения отрицательно сказываются на психоэмоциональном состоянии студентов и их здоровье, делают их раздражёнными и нервным, такие студенты утомляются быстрее. В итоге всё вышеперечисленное является ключевым звеном хронического недосыпания студентов.

Можно выделить основные симптомы студента, который спит меньше положенного времени на протяжении нескольких суток:

- 1. Сухость, краснота и усталость глаз;
- 2. Тёмные круги под глазами;
- 3. Бледность кожных покровов;
- 4. Частые головные боли и головокружение;
- 5. Тошнота:
- 6. Общее плохое самочувствие;
- 7. Повышенное артериальное давление;

Если студент на протяжении длительного времени спит недостаточно, то это приводит к сбоям в молодом организме и необратимым последствиям. Недосыпание в целом ухудшает здоровье челове-ка. У студента после неполноценного сна наступает ощущение вялости и усталости, что отбивает желание активно заниматься спортом и физической культурой. Изменения, которые сопровождаются постоянным недосыпанием, способствуют возникновению ряда проблем со здоровьем, таких как: общее снижение иммунной системы организма человека и, как следствие, его повышенной заболеваемости, увеличение риска и предрасположенности к развитию заболеваний сердечнососудистой системы.

Доказано, что неполноценный сон способствует накоплению лишнего веса и провоцирует ожирение. Проанализируя результаты многочисленных исследований учёных, получились следующие результаты (табл. 1):

Таблица 1

Зависимость развития ожирения от длительности сна

Длительность сна	Вероятность развития ожирения (в сравнении с человеком, который		
	спит положенное количество часов)		
Меньше четырёх часов	На 74% больше		
Меньше пяти часов	На 50% больше		
Меньше шести часов	На 23% больше		

При хроническом недосыпании происходит преждевременное старение организма. Причиной этому служат гормональные расстройства: происходит нарушение образования эластина и коллагена, формирующих остов кожи. Человек, который регулярно недосыпает, выглядит на 5-7 лет старше,

нежели человек, который спит полноценным сном.

Недосыпание является психологической проблемой. Сон — это физиологически сложный процесс, который происходит с участием особых гормонов. Также сон влияет на общее гормональное состояние организма, следовательно, если человек спит недостаточное количество часов, происходят гормональные сбои. Так, например, изменениям подвергаются процессы образования и использования серотонина — гормона хорошего настроения и счастья.

Недавно произошло сенсационное открытие в области науки: учёные Политехнического университета Италии установили, что хроническая депривация сна повышает риск развития болезни Альцгеймера и прочих неврологических заболеваний. Причина заключается в том, что активность микроглиальных клеток повышается, если недостаток сна становится постоянным.

Стоит также отметить, что при недостатке сна возникают проблемы с общением. Одна бессонная ночь не принесёт значительного вреда здоровью, но даже непродолжительный недосып портит настроение, отнимает желание общаться, уничтожает жизнерадостность. Человек стремится уединиться и избавиться от активного общения в обществе, он становится апатичным, замкнутым, вялым и отрешённым. [3, с.20]. Пессимизм также является причиной недосыпания, а человек после неполноценного сна зачастую впадает в депрессию. Среди людей, страдающих бессонницей, постоянным недосыпанием и усталостью, в несколько раз больше происходит самоубийств. Люди, которым не хватает сна, редко добиваются успеха в жизни. Частые последствия недосыпания — рассеянность, невнимательность, глупые ошибки.

В заключение хотелось бы отметить, что хроническое недосыпание пагубно отражается на состоянии здоровья молодого поколения. Недостаток сна – проблема студентов, которую необходимо решать. Экономия сна не является разумной вещью, стоит понимать, что полноценный сон способен предотвратить развитие многих болезней.

Список литературы

- 1. Навакатикян, А. О. Возрастная работоспособность лиц умственного труда / А. О. Навакатикян, В. В. Крыжановская. Киев: Здоровье, 1979. с. 207.
- 2. Баевский, Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. М.: Медицина, 1979. С. 295.
 - 3. Брауни Д. Источник энергии / пер. с англ. А. Баранова. М., 2015. с.20.

УДК 616-092

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

ДИДИЧЕНКО МАКСИМ ПАВЛОВИЧ

студент 3 курса отделения «врач-исследователь» ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Аннотация: В данной статье рассматриваются наиболее распространённые причины возникновения болезни Альцгеймера. Анализируя холинергическую, амилоидную, кальциевую и тау-гипотезу, делается вывод относительно того, что механизм биохимических процессов болезни Альцгеймера попрежнему неясен, однако наиболее вероятная теория связана со взаимодействием патологических форм тау-белка и Аβ.

Ключевые слова: болезнь Альцгеймера, причины БА, холинергическая гипотеза, амилоидная гипотеза, тау-гипотеза, кальциевая гипотеза

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF EMERGENCE AND COURSE OF AN ALZHEIMER'S DISEASE

Didichenko Maxim Paylovich

Abstract: In this article the most common causes of developing of Alzheimer's disease are considered. Analyzing cholinergic, amyloid, calcium and a tau-hypothesis, it is concluded concerning the fact that the mechanism of biochemical processes of Alzheimer's disease is still not clear, however the most probable theory is bound to interaction of pathological forms of tau-protein and Aβ.

Keywords: Alzheimer's disease, reasons Alzheimer's disease, cholinergic hypothesis, amyloid hypothesis, tau-hypothesis, calcium hypothesis

Болезнь Альцгеймера на сегодняшний день становится объектом значительного количества исследований, что обусловлено не только повсеместным ростом распространенности данного заболевания, но и не в полной мере установленных причин ее возникновения. Анализ и обзор специальной литературы, в которой исследуется этиология болезни Альцгеймера (БА), позволяет констатировать отсутствие единого подхода к определению причин данного заболевания. При выделении различных причин возникновения данной патологии разные авторы единодушны в клинической картине, представляющей собой отложение b-амилоида в мозговой ткани сенильных бляшек и фибрилл.

Анализ возможных причин заболевания БА, предложенных разными авторами, свидетельствует о наличии трех основных конкурирующих гипотез: холинергической, амилоидной и тау-гипотезы. Отдельные ученые выделяют самостоятельную кальциевую гипотезу.

Изначальной гипотезой относительно причин возникновения БА была холинергическая гипотеза, разрабатываемая отдельными исследователями [1, с.263-291]. Согласно данной гипотезе, БА вызывается снижением синтеза нейромедиатора ацетилхолина. Степень холинергического дефицита в корковых отделах связана с уменьшением количества нейронов в базальных отделах головного мозга, где

располагаются нейроны, которые продуцируют ацетилхолин. На этой гипотезе основано большинство существующих методов терапии, которые имеют невысокую эффективность.

В середине 90-х годов прошлого столетия была разработана амилоидная гипотеза [2, с.43-45], разрабатываемая в рамках генетических исследований. Согласно данной гипотезе, основной причиной возникновения БА являются отложения БА.

Аβ образуется из белка APP (англ. Amyloid precursor protein) путем воздействия двух ферментов β- и γ-секретаз. Предполагается, что к избыточному накоплению амилоида приводят ошибки фолдинга. Под фолдингом понимается процесс самопроизвольного скручивания полипептидной цепи в уникальную нативную пространственную структуру.

Исследование, проведенное учеными Калифорнийского университета в Сан-Диего, позволяет констатировать, что бета-амилоид разрушает один из белков-антиоксидантов и предлагает способ защиты этого белка от повреждающего воздействия амилоида. Установлено, что бета-амилоид и антиоксидантный фермент каталаза взаимодействуют. Их взаимодействие повреждает каталазу так, что она не становится неспособна выполнять свою физиологическую функцию – разложение перекиси водорода на кислород и воду. При покрытии амилоида низкомолекулярным соединением, которое предотвращает его взаимодействие с другими белками, активность каталазы восстановилась, и уровень перекиси водорода вернулся к нормальным показателям. Покрытие, использованное для исследования взаимодействия между амилоидом и каталазой, является кандидатом на роль лекарственного препарата. Это один из классов молекул, разработанных в лаборатории профессора Янга.

В более поздних исследованиях различные авторы не обнаружили достоверной корреляции накопления бляшек с потерей нейронов.

Вследствие данных изысканий была разработана тау-гипотеза.

Тау-белок – это белок ассоциированный с микротрубочками, функция которого состоит в стабилизации структур микротрубочек клетки. Синтез его происходит преимущественно в нейронах. При некоторых патологических процессах этот белок может вступать в процессы агрегации. При образовании таких агрегатов нарушается функция нейронов.

В 17 хромосоме человека содержится ген тау-белка, который содержит 16 экзонов. Из этого следует, что альтернативный сплайсинг способствует образованию изоформ этого белка.

После синтеза молекула белка входит в посттрансляционный процессинг. Фосфорилирование (осуществляемое ферментом киназы гликогенсинтазы 3) в данном процессе благоприятствует взаимодействию тау-белка с тубулином и стабилизации микротрубочек.

Взаимодействия тау-белка и Аβ можно отразить в следующей формуле: патологические формы тау-белка и бета-амилоида могут действовать совместно, при этом повреждая митохондрии и, следовательно, снижая выживаемость нейронов. Клетка с поврежденными митохондриями не может продуцировать необходимое количество энергии для поддержания своей жизнедеятельности, не способна поддержать нужный уровень кальция и, как следствие, вырабатывает повышенное количество повреждающих ее молекул-окислителей.

Самые сильные изменения в митохондриях наблюдались, когда бета-амилоид и процессированный тау находились в клетке вместе. В присутствии усеченного тау и бета-амилоида они слипались в частях нейронов и не могли попасть в синапсы, как это должно происходить без патологии.

Ряд исследователей [3, с.64] выделяют так называемую кальциевую гипотезу, которая в качестве базовой причины патологии болезни Альцгеймера указывает нарушение кальциевого гомеостаза. Для кальциевой гипотезы не характерно отрицание роли Аβ или белка tau в прогрессии заболевания, то есть фактически она является частично синтезом амилоидной и тау-гипотезы, при этом развивая их. Однако существенным отличием кальциевой гипотезы является предположение о том, что нарушение кальциевого гомеостаза предшествует появлению амилоидных бляшек, нейрофибриллярных узелков и массовой гибели нейронов. Согласно данной гипотезе, в результате первичного нарушения кальциевого гомеостаза происходит образование амилоидных бляшек, которые в свою очередь оказывают влияние на кальциевые каналы, рецепторы и другие сигнальные молекулы, действуя по принципу положительной обратной связи.

Кальциевая гипотеза БА предполагает, что изменения в кальциевом гомеостазе могут быть начальным фактором для развития заболевания и сопровождать сам процесс нейродегенерации [4, 5, 6, 7]. Однако данная гипотеза также не отвечает на ряд вопросов, остающихся без ответа и в рамках других гипотез, в частности, относительно вида кальциезависимого сигнального каскада, влияющего на патологический процесс, типов кальциевых каналов, вовлеченных в процесс, возрастных нарушений регуляции кальциевого гомеостаза в нейронах, использования нарушения кальциевого гомеостаза в клетках в качестве диагностического маркера БА для пожилых людей до развития симптомов и др.

Таким образом, несмотря на огромную работу, проделанную исследователями в данном направлении, механизм биохимических процессов болезни Альцгеймера по-прежнему неясен, однако наиболее вероятная теория связана со взаимодействием патологических форм тау-белка и Аβ.

Список литературы

- 1. Geula C., Mesulam M. M. Cholinergic systems and related neuropathological predilection patterns in Alzheimers disease: In: BickK. L., KatzmanR., Terry R. D., eds. Alzheimer Disease. Raven Press Ltd, New York 1994; 263-291.
- 2. Braak H., Braak E. (1996) Acta Neurol. Scand. Suppl., 165, 3-12; Yanagisawa K., Ihara Y., Miyatake T. (1992) Neurosci. Lett., 144(1-2), 43-45.
- 3. Рязанцева М. А., Можаева Г. Н., Казначеева Е. В. Кальциевая гипотеза болезни Альцгеймера // Успехи физиологических наук. 2012. Том 43. № 4.
 - 4. Berridge M.J. Calcium hypothesis of Alzheimer's disease // Pflugers Arch. 2010. V. 459. P. 441–449.
- 5. Demuro A., Parker I., Stutzmann G. E. Calcium signaling and amyloid toxicity in Alzheimer disease // J. Biol. Chem. 2010. V. 285. P. 12463–12468.
 - 6. Mattson M.P. ER calcium and Alzheimer's disease: in a state of flux // Sci. Signal. 2010. V. 3. P. 10.
- 7. Supnet C., Bezprozvanny I. The dysregulation of intracellular calcium in Alzheimer disease // Cell Calcium. 2010. V. 47. P. 183–189.

УДК 61

РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В «РОСТОВСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ» ЮОМЦ ФМБА РОССИИ

НОСКИНА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА

магистрант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПК и ППС ФГБОУ ВО "Ростовский государственный медицинский университет" Минздрава России

Научный руководитель: Меметов Сервир Сеитягьяевич

д.м.н., профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПК и ППС ФГБОУ ВО "Ростовский государственный медицинский университет" Минздрава России

Аннотация:В статье отражена важная роль одной из составляющих частей организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности среди сотрудников медицинской организации со средним медицинским образованием. Приведена примерная схема организации этого контроля, порядок ее организации и деятельности. Показаны конкретные результаты этой работы, которые в целом положительно отражаются на деятельности медицинской организации, снижают риски оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: медицинская организация, внутренний контроль, качество, безопасность, риск, медицинская деятельность, медицинская сестра, менеджмент качества.

THE ROLE OF MEDIUM MEDICAL PERSONNEL IN THE IMPLEMENTATION OF INTERNAL QUALITY CONTROL AND MEDICAL SAFETY IN "ROSTOV CLINICAL HOSPITAL" OF SDMC FMBA OF RUSSIA

Noskina Natal'ja Anatol'evna, Memetov Servir Seitjag'jaevich

Abstract:The article reflects the important role of one of the constituent parts of the organization of internal quality control and safety of medical activities among employees of a medical organization with a secondary

medical education. The approximate scheme of the organization of this control, the order of its organization and activity is given. The concrete results of this work are shown, which generally have a positive effect on the activities of the medical organization, reduce the risks of providing medical care.

Key words: medical organization, internal control, quality, safety, risk, medical activity, nurse, quality management.

Введение

Система контроля качества и безопасности медицинской деятельности является одним из факторов обеспечения доступной и качественной медицинской помощи населению[1].

В соответствии со ст.87 Федерального закона «Об основах охраны здоровья населения в Российской Федерации» №323-ФЗ в Российской Федерации установлены З формы контроля качества и безопасности медицинской деятельности: государственный, ведомственный, внутренний.

Особая роль отведена внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности, который осуществляется на уровне медицинской организации.

Порядок Проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности является исключительной сферой ответственности медицинской организации и устанавливается руководителем медицинской организации[2].

Качество медицинской помощи — совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата.

Понятие «качество медицинской помощи» является комплексным и включает в себя:

- своевременность оказания медицинской помощи;
- правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи
 - степень достижения запланированного результата [3].

Не менее важной составляющей КМП является безопасность медицинской деятельности. Следует отметить, в Федеральном законе 323-Ф3 нет определения понятия «безопасность медицинской деятельности», несмотря на тот факт, что любое медицинское вмешательство предполагает определенный риск и при несоблюдении установленных правил и требований может сопровождаться нанесением вреда человеку. Риск медицинского вмешательства — это вероятность наступления неблагоприятного исхода для жизни или здоровья пациента, а также вероятность не достижения той цели, ради которой проводится медицинское вмешательство[4].

Качество и безопасность медицинской деятельности основываются на каждодневной работе специалистов медицинской организации, в том числе медицинских сестер, которые должны учитывать в процессе лечения в каких именно медицинских услугах нуждается пациент, как реально улучшить помощь своим пациентам и снизить риски медицинских вмешательств. Интегральным показателем улучшения качества медицинской помощи является неуклонное снижение рисков для пациентов и сотрудников [4].

Важная роль в достижении конечного результата качественной и безопасной медицинской помощи принадлежит медицинским сестрам.

Цель исследования: определить роль медицинской сестры в системе менеджмента качества медицинской помощи, разработать порядки проведения ВКК и БМД среди медицинских сестер на примере «Ростовской клинической больницы» Федерального Государственного Бюджетного Учреждения Здравоохранения «Южного окружного Медицинского Центра Федерального Медико-Биологического Агентства» (далее - РКБ ЮОМЦ ФМБА России).

Материалы и методы

На сегодняшний день в лечебном учреждении работает более 300 работников со средним специальным медицинским образованием, из них 215 медицинских сестер имеют высшую квалификационную категорию. Повышение качества медицинской помощи в целом, не возможно без повышения качества сестринской помощи.

Разработка критериев качества и безопасности медицинской деятельности в нашем учреждении велась по следующим направлениям:

- обеспечение качества медицинских услуг и безопасности пациентов учреждения в процессе оказания им медицинской помощи;
 - своевременное устранение нарушений, выявляемых в процессе оказания медицинской помощи;
 - разработка критериев эффективности деятельности среднего медицинского персонала;
 - соблюдение объемов, сроков и условий оказания медицинской помощи в организации;
 - оценка эффективности оказания медицинской помощи и ухода за пациентами;
- регистрация результатов проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
 - изучение удовлетворенности медицинской помощью пациентов;
- принятие оптимальных управленческих решений и проведение мероприятий, направленных на предупреждение и минимизацию дефектов оказания медицинской помощи.

В 2004 году в нашей медицинской организации разработана, внедрена и сертифицирована Система Менеджмента Качества в соответствии с требованиями Госстандартов.

Внутренний контроль качества сестринской деятельности осуществляется на 3 уровнях системы:

- первый уровень старшая медицинская сестра клинического подразделения;
- второй уровень главная медицинская сестра медицинской организации;
- третий уровень Совет по сестринскому делу.

На первом уровне старшая медицинская сестра постоянно контролирует работу медицинских сестер отделения по следующим разделам:

- организация работы сестринского персонала;
- организация и соблюдение противоэпидемического режима;
- организация и проведение делопроизводства;
- участие в научно-практической деятельности, в конференциях и образовательном процессе.

На втором уровне: главная медицинская сестра ежемесячно совместно с госпитальным эпидемиологом учреждения и заведующим структурным подразделением медицинской организации проводят оценку эффективности деятельности старших медицинских сестер в соответствии с утвержденными критериями качества и безопасности медицинской деятельности.

В учреждении разработаны и утверждены руководителем медицинской организации критерии оценки качества для медицинских сестер, положение и порядок работы Совета по сестринскому делу, который является третьим уровнем и осуществляет следующие функции:

- осуществление производственного контроля за деятельностью сестринского персонала;
- оценка качества работы сестринского персонала;
- проведение при необходимости повторных экспертиз качества медицинской помощи;
- анализ показателей внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности на уровне среднего медицинского персонала;
 - организация и проведение мероприятий по повышению престижа и значимости профессии;
- разработка мероприятий по профилактике ошибок и дефектов в процессе трудовой деятельности;
- участие в распределении стимулирующих выплат среднему медицинскому персоналу в рамках эффективного контракта.

Особое внимание при проведении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в отношении медицинских сестер уделяется следующим компонентам:

- Идентификация личности пациента.
- Управление персоналом.
- Безопасность среды.

- Профилактика пролежней.
- Профилактика инфекций, связанных с медицинской помощью.
- Лекарственная безопасность.
- Преемственность в оказании медицинской помощи.

Широко используется анкетирование пациентов с использованием специально разработанных анкет на предмет удовлетворенности пациента полученной медицинской услугой. Под постоянным контролем находится содержание «Книги отзывов и предложений».

Все результаты контрольных мероприятий проводимых в рамках внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности сестринского персонала заносятся в журналы учета работы по контролю качества.

Ежемесячно старшие медицинские сестры и главная медицинская сестра на своих уровнях, соответственно, проводят анализ выявленных нарушений и, в случае выявления каких-либо серьезных или часто повторяющихся нарушений, они выносятся на обсуждение Совета по сестринскому делу.

Совет, в свою очередь, по результатам рассмотрения мероприятий по проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности выносит решения по выплатам стимулирующего характера как в сторону увеличения, так и в сторону снижения их размера.

В отдельных случаях, требующих принятия мер дисциплинарного характера, Совет выходит к руководителю медицинской организации с соответствующими предложениями.

Проводимые мероприятия по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности позволили значительно повысить уровень качества медицинской помощи в учреждении, и, как результат этой работы, в том числе, позволили сертифицировать больницу в системе менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001 – согласно требованиям Госстандарта ISO 9001:2015. Вышеуказанный стандарт дает возможность медицинской организации использовать процессный подход, основанный на оценке рисков, для выполнения предупреждающих действий.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- 1. Организация и проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в учреждении среди медицинских сестер важная составляющая внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в целом в медицинской организации.
- 2. Медицинские организации должны планировать и осуществлять действия по управлению рисками и по реализации возможностей.
- 3. Управление рисками и реализация возможностей, в свою очередь, создает основу для повышения результативности системы менеджмента качества, получение лучших результатов и предотвращение негативных эффектов.

Список литературы

- 1. Беликова Т.В., Тимошкина Н.Т. Организация внутреннего контроля качества медицинской помощи в ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России// Вестник Росздравнадзора. 2014. №6. С.12-20
- 2. Пузин С.Н., Меметов С.С., Зоричева А.Л., Потапов В.Н., Рукодайный О.В., Погосян Г.Д. Качество и безопасность медицинской деятельности. Состояние и перспективы// Вестник всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017. №1. С. 5-10
- 3. Меметов С.С., Балека Л.Ю., Мутева Т.А., Никитин А.А., Сумеди И.Р., Святкина В.В., Галь И.Г. Проблемные вопросы контроля качества и безопасности медицинской деятельности на современном этапе// Вестник всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2015. №4. С 21-24
- 4. Ершова Е.В. Опыт ведения системы управления качеством на станции СМП: итоги и перспективы развития// Здравоохранение. 2013, №4. С.76-86

УДК 616

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В РСО-АЛАНИЯ ЗА 2017 ГОД

ГАГЛОЕВА ДИАНА АРТУРОВНА, КОЗАЕВА ТАМАРА ТОЛИКОВНА, ХАДАРЦЕВ СОСЛАН БАТРАЗОВИЧ

Студенты

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»

Аннотация. Ревматоидный артрит - воспалительное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся симметричным хроническим эрозивным артритом (синовитом) периферических суставов и системным воспалительным поражением внутренних органов.

Данное заболевание является одним из весьма распространенных во всем мире, причем заболеваемость им за последние 50—60 лет увеличилась.

Частота в популяции составляет 1%. Болезнь встречается в 2,5 раза чаще у женщин, чем у мужчин, однако у пациентов, серопозитивных по ревматоидному фактору, и у лиц пожилого возраста эти половые различия менее выражены.[2, с. 705]

Ключевые слова: ревматоидный артрит, ревматоидный фактор, распространенность, пол, возраст.

THE INCIDENCE OF RHEUMATOID ARTHRITIS IN RSO-ALANIA 2017

Gagloeva Diana Arturovna, Tamara Kozaeva Tulekovna, Hadarcev Soslan Batrazovich

Annotation: Rheumatoid arthritis is an inflammatory rheumatic disease of unknown etiology, characterized by symmetrical chronic erosive arthritis (synovitis) of peripheral joints and systemic inflammatory damage to internal organs.

This disease is one of the most common in the world, and the incidence of them over the past 50-60 years has increased.

The frequency in the population is 1%. The disease occurs 2.5 times more often in women than in men, but in patients seropositive for rheumatoid factor, and in elderly people, these sexual differences are less pronounced. [2, c. 705]

Key words: rheumatoid arthritis, rheumatoid factor, prevalence, sex, age.

Этиология ревматоидного артрита не выяснена. Наиболее вероятно, что различные повреждающие факторы внутренней и внешней среды (а чаще их сочетание) приводят к нарушению иммунного гомеостаза с последующим поражением соединительной ткани и ее производных. Определенное значение придается генетическим факторам.

Патогенез. Одним из ведущих звеньев в развитии заболевания является первичный дефект иммунитета, приводящий к ослаблению иммунного контроля и возникновению патологических иммун-

ных (аутоиммунных) реакций. Возможно, имеет значение повреждающее действие неизвестного фактора на синовиальную оболочку. Наиболее часто при ревматоидном артрите образуются антитела к сфрагменту (Fc) иммуноглобулина G — ревматоидный фактор.

Аутоантитела и образующиеся при их участии иммунные комплексы вызывают ряд патологических реакций, нередко приобретающих цепной характер. При этом происходит повреждение лизосом клеток с выходом активных провоспалительных субстанций, стимуляция фагоцитоза, активация медиаторов воспаления, активация свертывающей системы крови. Подобные взаимосвязанные реакции разыгрываются в первую очередь в синовиальной оболочке, а также и вне суставов, особенно в сосудах. Таким образом, заболевание нередко с самого начала приобретает системный характер, который клинически не всегда очевиден.

Клиника. Как правило, вначале наблюдается симметричное поражение проксимальных межфаланговых суставов кистей и стоп. Затем вовлекаются и более крупные суставы: лучезапястные, голеностопные и, наконец, коленные, плечевые, тазобедренные. Нередко с самого начала поражаются крупные суставы. Отмечается умеренное увеличение сустава, повышение местной температуры, гиперемия, болезненность при пальпации.

Цель исследования: изучить структуру заболеваемости ревматоидным артритом в РСО-Алания за 2017 год.

Материалы и методы исследования: нами были проанализированы истории болезни пациентов КБ СОГМА за 2017 год, страдающих ревматоидным артритом.

Результаты исследования.

Нами проанализировано 269 историй болезни пациентов страдающих ревматоидным артритом за 2017 год.[1]

Среди них число женщин составило 232 человека, а мужчин- 37 человек.

По возрастной структуре распределились следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Распределение по возрасту

Старше 45		Младше 45		
217 человек		52 человека		
Ж-190	M-27	Ж-42	M-10	

Количество серопозитных вариантов заболевания- 150, среди них на долю женщин пришлось 130, а на долю мужчин 20 случаев. Серонегативных случаев несколько меньше-104 (мужчин-17, женщин-87) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение по наличию РФ

РФ+ 150		РФ- 104	
Ж-130	M-20	Ж-87	M-17

Относительно принадлежности к различным функциональным классам:

- 1 ФК- 6 случаев (2%);
- 2 ФК-56 (20,8%);
- 2-3 ФК- 70 (26%);
- наиболее часто встречающийся 3 ФК- 137 (50,9%).

По выявлению АЦЦП (табл. 3).

Таблица 3

АЦЦП +		АЦЦП-		АЦЦП не исследовано	
Ж-159	M-22	Ж-47	M-11	30	

РА с системными проявлениями встречается в 245 случаях (женщин-240, мужчин-5).

Заключение.

Исходя из полученных нами данных в результате данного исследования можно осуществить следующие выводы:

- 1. Число женщин(232) страдающих РА и получавших стационарное лечение в 2017 году превышает число мужчин(37) практически в 6,5 раз.
 - 2. В значительно большей степени страдают лица старшей возрастной группы (старше 45 лет).
- 3. Количество случаев с выявленным ревматоидным фактором (150) превышает серонегативные (104).
 - 4. Наиболее часто встречаются 3 ФК.
- **5.** Наиболее наглядно различие по наличию антител к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП). В большинстве случаев заболевание АЦЦП+, даже у лиц с невыявленным ревматоидным фактором. Таким образом можно считать исследование на АЦЦП наиболее достоверным методом диагностики.
- 6. РА с системными проявлениями встречается в большинстве случаев заболевания (245 из 269).

Список литературы

- 1. Архивные данные КБ СОГМА.
- 2. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник / Под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова 2010. 1264 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 7.072

ВИТРАЖНОЕ ИСКУССТВО КАК СРЕДСТВО ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ

АМЕТОВА ЛИЛЯ МАМЕТОВНА

Преподаватель компьютерной графики, аспирант Киевского университета им. Бориса Гринченко.

Аннотация: Статья посвящена одному из экзотических видов искусства-витражи, художественной росписи по стеклу. В статье проведена параллель между синтезом искусства различных эпох: эпохи Античности, Ренессанс и настоящего времени. Автор рассматривает этот вопрос на примере общественных интерьеров. Было выявлено специфичность взаимного влияния художественного произведения и интерьерного пространства.

Ключевые слова: дизайн, витраж, стекло, эстетика, средневековье, искусство, композиция, живопись, креативность, design, steel, glass, aesthetics, medieval, art, composition, painting, creativity.

Художественная роспись по стеклу, как и витражи - это искусство эпохи

Ренессанса, вызывает у нас восхищение работами древних ваятелей. Современная роспись мебели, вместе с художественной росписью стекла, стала одним из уникальных видов искусства.

Витражи относятся к числу самых прекрасных и привлекательных произведений средневекового искусства, коим долгое время им не придавали такого значения, как фрескам или произведениям станковой живописи. Создавать монументальные картины из цветного стекла вообразили еще в поздней античности.

Уникальные свойства витража выражаются прозрачностью основы витража - что является талантом древних зодчих. Цветное стекло использовалось для прорисовки контуров а черная краска была непрозрачной. Средневековые художники, работавшие в искусстве монументальной и станковой живописи, наоборот, накладывали краски на непрозрачную основу, свет же передавался при помощи золотых и осветленных белой краской тонов. Работа художника, поэтапно начиналась с эскиза. После чего, они наносили на этот рисунок основные наброски, по которым куски стекла следовало скрепить свинцовыми полосами, и отбирали краски для стекла. Далее неокрашенное стекло разрезали на части в соответствии с эскизом и приступали к окрашиванию. По сложившейся традиции в некоторых мастерских, на стекло наносили сначала либо контуры, либо жидкую краску. Завершающим этапом работы древнего ваятеля было придание формы и глубины складок одежды, мимики лица, жестам рук персонажа и предмета.

Роспись по стеклу прекрасно органично гармонирует и сочетается с архитектурными тенденциями как древних зодчих, так и современных мастеров.

Расписные стекла и витражи, несомненно, в дальнейшем будут украшать наши квартиры и дома. Это новое направление в оформлении современного интерьера.

Стекло - уникальный материал, несущий важнейшую роль в наших

домах. Удивительные люстры, вазы, всевозможные декоративные элементы несомненно украсят наш интерьер. Для креативных фантазий художника есть неограниченное поле возможностей для воплощения его идей. Эти яркие дизайнерские работы будут радовать хозяев дома и их гостей. Стекло может выполнять множество функций, и поэтому выступает в самых разных формах; оно сопровождает нас в быту, восхищая своими формами, цветами и хрупкостью. Еще в античные времена умелые мастера расписывали зеркала или стекла шкафов и украшали множество предметов утвари, воссозда-

вая на них сцены с сюжетом или цветочные и геометрические узоры. Они пользовались простыми красками, которые изготавливали, со знанием технологии смешивая разные типы глины и натуральных растительных масел [1, с. 108].

В современном мире роспись по стеклу - популярный вид прикладного творчества.

Созданные по законам красоты предметы быта являются актуальными в деятельности прикладного искусства. Они имеют свой неповторимый и завершенный стиль в художественном замысле автора.

Шедевры декоративно - прикладного искусства раскрывают развитый уровень народа той или иной эпохи. Творения древних зодчих помогают людям жить, формируя их художественное зрение и вкус, раскрывая, обогащая их внутренний духовный мир, воспитывая чувство цвета и в конечном счете это помогает понимать замысел произведения искусства [3, с. 193].

Основной тезис декоративно - прикладного искусства - это искусство прикладного характера.

Сам по себе витраж это - плоскость, где изображённый мир может быть пространственным, который способен активно влиять на реальность восприятия бытия. Проблема взаимодействия реального и изображённого пространства возникает в разных аспектах на протяжении всей истории монументального искусства и, в частности, витража. Изображение, развёрнутое в пределах витражного элемента, обладает своей структурой алгоритмов и взаимоотношений, которые выходят за пределы, входя в структуру связей всей пространственной гармоничности и целостности. Построение совершенных моделей взаимодействия основ архитектуры и витража базируется на логики окружающего восприятия. Можно выделить моменты, которые особенно значимы для восприятия пространственной структуры. Ими являются форма материальных тел, их величина и расстояние между ними, системы группировок, то есть пространственное расположение [5, с. 107].

Средневековое искусство витража дало направление для возможности к оригинальным средствам изображения. Использование спокойных, светлых цветов — это важнейшее из безграничности точек зрения связанных с динамикой окружающего восприятия, заменяющая пространственное видение «внутренним видением». Эти приёмы в витраже наполнялись смыслом понимания реального пространства интерьера как незримой пространственной реалии [4, с. 63].

Главное место в эстетической системе средневековья занимает понятие Божественная красота это главное место в эстетической системе средневековья воплощающейся в «зримых образах» - в единстве, целостности, порядке, форме. Визуальное воплощение мира, осязаемого не глазом, а внутренним духовным взором, представляло собой и средневековое монументальное искусство. Те же принципы прослеживаются и в готическом витраже.

При подобной композиции пространства рама изображения и его фон приобретают совершенно особое значение. Багет средневекового изображения не означает границы пространства, она является символическим знаком, так сказать, орнаментальное разграничение идеи. Исходя из этого, изображение может пересекать границы в разных направлениях, выходить из неё или же делиться на несколько самостоятельных частей. Аналогично и фон средневекового изображения имеет символическое, иррациональное значение. Бесцветное, золотое или синее - это основа витражного смысла, базирующегося на контрасте между фигурами и плоским изображением. Часто фигуры акцентируются на орнаментально - стилизованном фоне. Но такой фон не следует понимать как реальную плоскость - занавес или ковёр; это вроде как бесконечная мысль, из которой исходят только нужные художнику образы [6, с.182].

Для человека той эпохи пространство улавливается через время как какой то одномерный поток. Отсюда кардинальное отличие средневековых принципов композиции в живописи, витражей, рельефе от античных, классических. Вместо конструкции схемы античного искусства средневековая композиция раскрывается обычно в одном направлении - слева направо или наоборот.

С устремлённой динамикой ввысь готических архитектурных форм, развитие динамики в каждом из окон направлено снизу вверх. Зачастую, сюжетные изображения в готических витражах композиционно смещены в направлении к нижней части окон. В таком же направлении следует и распределена цветовая нагрузка. Светлые гризайльные стёкла сосредотачиваются в верхней части окна, пропуская свет, освещающий своды храма.

Доминирующие цвета ранней готики - горячий красный и индиго - синий. Сияние сапфирового цвета, поглощающего красный, составляет основную притягательную силу этих произведений. Витраж использует по большей мере локальные, то есть чистые, несмешанные, непреломлённые цвета, которые в нашем представлении связаны с определёнными предметами как их объективные, неизменные свойства (голубое небо, зелёная трава, красный плащ).

Пространственные изображения средневекового искусства всегда стремились к простым прямоугольным формам, избегали ракурсов, особенно сложных, стремились к статичным позам.

Разнообразие точек зрения выявляла сравнение изображения с движущимся человеком. Отражением множественности зрительских позиций служила фиксация взгляда, отмеченная скрытой гармонией геометрических подобий частей и целого. В отношении к изображаемым человеческим фигурам и предметам пространственная точка зрения отсутствует [7, с. 239].

Современный витраж в его лучших проявлениях стремится осознать свои связи с реалиями современной жизни, найти тот тип пространства изображённого, который бы соотносился с пространством реальным в образной структуре. В первую очередь это означает формирование единой эстетической среды, раскрывающейся в сложном взаимодействии архитектурных и живописных составляющих. Подобное понимание изменило ранее трактовавшее представление о весомости произведения монументально-декоративного искусства. Качества витража определяются талантом и добросовестностью художника, его отношением к собственной работе.

Список литературы

- 1. Алферов, Л. Технологии росписи / Л. Алферов. Ростов н/Д: Феникс: «Феникс», 2005. 210 с.
- 2. Корчикова, О.В. Декоративно-прикладное творчество в дошкольных учреждениях / О.В. Корчикова. Ростов н/Д: Феникс, 2002. 201 с.
- 3. Одноралов, И.В. Материалы, инструменты и оборудование в изобразительном искусстве / И.В. Одноралов. М.: Просвещение, 2008. 212 с.
 - 4. Гир, А. Роспись по стеклу / А. Гир, Б. Фристоун. М: Изд-во «АРТРодник», 2004. 105 с.
- 5. Змановских, Э.В. Дизайнерские решения в общественных помещениях / Э.В. Змановских // Дизайн. Материалы. Технология. СПб.: Изд-во СПГУТиД. 2009. Вып. 1 (8) 230 с.
- 6. Иванов, Е.Ю. Цвета и ритмы витражей / Е.Ю. Иванов. СПБ.: Издво «Современное искусство», 2004. 206 с.
- 7. Моран, Н. История декоративно-прикладного искусства: от древнейших времен до наших дней / Н. Моран. М.: «Искусство», 2002. 308 с.

АРХИТЕКТУРА

УДК 699.8

ПРНЦИПЫ ЮНЕСКО В ОТНОШЕНИИ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: ЗА И ПРОТИВ

КОРЯКОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, НЕКРАСОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

Студенть

ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Аннотация: В статье идет речь о Всемирном Наследии, а точнее, о критериях включения памятников в список Всемирного Наследия. В деталях описываются преимущества и недостатки данной процедуры. Также следует упомянуть о приведенном примере, который является следствием не решения проблем, касающихся Архитектурного Наследия. Статья будет интересна большому кругу читателей, интересующихся данной областью.

Ключевые слова: Всемирное Наследие, Архитектурное Наследие, преимущества и недостатки, принципы ЮНЕСКО.

THE PRINCIPLES OF THE UNESCO FOR ARCHITECTURAL HERITAGE: PROS AND CONS

Koryakova Kseniya Sergeevna, Necrasov Andrey Sergeevich

Abstract: This paper deals with World Heritage or rather about criterions of including monuments in the World Heritage. It is spoken in detail about advantages and disadvantages of this action. A mention should be made about an example of not solving the problems with Architecture Heritage. The article is of interest to a narrow circle of readers working in the given branch.

Key words: World Heritage, Architecture Heritage, advantages and disadvantages, the principles of the UNESCO

UNESCO is the organization of the United Nations which deals with education and culture. It is responsible for saving historical native and culture monuments.

Criterions of the including objects in the World Heritage share to the two groups. First group composed of the native criterions and second group composed of the cultural criterions. Today I tell you about only cultural criterions because my theme oriented to the architecture.

There are 6 main criterions.

- The object is a masterpiece of the human creative genius
- The object indicates a significant mutual influence of human values in a given period of time or in a certain cultural space
- The object is unique or at least exclusive to the cultural tradition or civilization that exists to this day or has already disappeared.
- The object is an outstanding example of a construction or architectural ensemble that illustrates a significant period of human history
 - The object is an outstanding example of a human traditional building
 - The object is directly or materially associated with events or existing traditions, with ideas, beliefs, with

artistic or literary works, and is of exceptional world importance

The procedure of the including in the World Heritage. Only state can include monument in the World Heritage List but you can contribute it. First you should check conformity of the criterions, the monument should meet at least one criterion. After that the dossier of the nominated object is drawn up, provides justification for compliance with the criteria. The next step is drawing up a preliminary list. The state appoints an independent expert review. At the end UNESCO make decision about including the monument in the World Heritage List.

As of 2017, there are 1,073 properties on the World Heritage List. 832 are cultural, 206 are natural and 35 are mixed. Besides Russia has 28 of them (17 are architectural monuments: six are labeled "i", that is, they refer to the masterpieces of human civilization).

A lot of architectural monuments in Russia has common features. The main of them is religious component: many objects of UNESCO in Russia are churches and monasteries. Besides they can be attributed to the monuments of ancient Russian architecture, mostly white-stone in nature. Also some of the monuments has mural.

There are some examples of Architecture Heritage in Russia



Pic.1. Historical center of St. Petersburg



Pic.2. Architectural ensemble of the Kizhi Pogost



Pic.3. The historical and architectural complex "Kazan Kremlin"

Now let's move on to the problems or bonuses with which owners of architectural monuments of UNESCO face. I want to start with bonuses and I think the main is preservation monuments with help of UNESCO. Owner can spend less money because will emergence of the priority in the attracting financial resources for saving the monuments. The second bonus is material profit: fame of the area is increasing therefore influx of tourists is increasing too. Owner will get the per sent of profit. Third bonus is emergence of the new workplaces because owner can split the work to the new workers and become freer.

Let's move on to the problems. All owners have analogus problems. They include underfunding, absence of the design specifications and estimates, imperfection of legislation and lack of qualified personnel. But I suppose the main disadvantage of the including in the UNESCO is reconciliation all works and actions (for example, laying a new tile or making new flowerbad) in the territory with UNESCO. I think so because owner spend a lot of time for execution many documents. But at the other hand it will save the architectural monuments from unsatisfactory restoration. And the last disadvantage. The monument is excluded from the list if it was lost or was lost one of the monument's elements. Also not allowed including objects which will be dismantled and restored again. In my opinion it destroys all memories about monuments and owner for nothing lost time and money to try save the monument.

There is an example of the consequences of not solving these problems. Dresden Valley of the Elbe was include in the World Heritage List in 2004, but it was exclude from the List in 2006 because it was placed on the list of World Heritage sites under threat of destruction by the reason of Waldshlochschen Bridge building. There were ambiguous disputes around this event but nobody from the government did not want to take responsibility for the monument and did't try to return the monument back at the World Heritage List. Now Germany has this black spot and it is difficult to include some other monuments in the World Heritage List for them.

At the end of the report wanted to say that UNESCO is very useful organization which want to save unique things and doing it but unfortunately not all countries understand the importance of saving unique monuments.

Список литературы

- 1. Георгиенко, Ф. А. 100 величайших памятников архитектуры. Всемирное наследие ЮНЕСКО / Ф.А. Георгиенко, Е.В. Дроздова, Т.В. Кигим. М.: Эксмо, 2016. 336 с.
- 2. Кузьмин, Е. И.; Мурована Т. А. Программа Юнеско «Информация Для Всех» В России: Текущие И Перспективные Проекты. Сборник Докладов На Специальном Семинаре Российского Комитета Программы Юнеско «Информация Для Всех» В Рамках 14-Й Международной Конференции «Крым-2007» / Е. И. Кузьмин; Т. А. Мурована. Москва: СПб. [и др.]: Питер, 2013. 164 с.
- 3. Рассел, Джесси Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в России / Джесси Рассел. М.: Книга по Требованию, 2014. 148 с.

© К.С. Корякова, А.С. Некрасов

УДК 72.03(09)(086.6)

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗЦОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОРЕНБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ

ПОНОМАРЕНКО ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА

Доктор архитектуры, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства, Архитектурно-строительная академия Самарский государственный технический университета

Аннотация: исследование выполнено за счет средств Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы в рамках Плана фундаментальных научных исследований Минстроя России и РААСН, тема 1.2.5.

В статье рассмотрено использование образцовых проектов для строительства православных церквей в Оренбургской губернии. Рассмотрены первые проекты для укрепленных линий и строительство по типовым альбомам. Проанализированы композиция, планировка и декоративное решение зданий церквей. Проведен анализ изменений. Которые вносили местные мастера в используемые проекты.

Ключевые слова: проект образцовой церкви Оренбургской линии; альбомы образцовых проектов; типичная архитектура церквей; особенности зодчества.

THE INFLUENCE OF MODEL PROJECTS ON THE FORMATION OF RELIGIOUS ARCHITECTURE OF ORENBURG PROVINCE

Ponomarenko Elena Vladimirovna

Abstract: a study done at the expense of the State program of the Russian Federation "Science and technology" at the 2013-2020 years in the framework of the plan of basic scientific research Ministry of Russia and the RUSSIAN, theme 1.2.5. The work is devoted to the analysis of the influence of exemplary design in shaping the architecture of Orthodox churches in the region. The analysis of characteristics of construction and architecture typical of rural Orthodox churches built on exemplary projects. Identified changes in the architecture of the buildings, which made local craftsmen.

Keywords: Draft a model Church Orenburg line; albums of exemplary projects; typical architecture of churches; features of architecture.

Территория Оренбургской губернии с X века принадлежала последователям ислама. Русскоязычное население начало осваивать эту территорию со второй трети XVIII века. Крещение башкирского населения являлось важной задачей российского правительства.

Сразу после основания русского казачьего поселения в нем сооружалась церковь или часовня. Эти церкви сооружались в традициях русской провинциальной архитектуры тех лет. Как правило, первый храм был деревянным с последовательно по оси расположенными входным притвором, трапезной, основным объемом и алтарем. Фундаменты выполнялись из местного камня-плитняка.

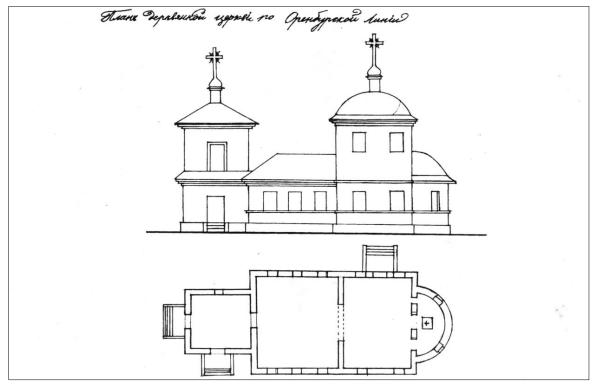


Рис.1. Образцовый проект линейной церкви

Характерным примером является проект образцовой церкви, выполненный для Оренбургской укрепленной линии [1]. Это типичное для средней полосы России деревянное церковное здание. Все здание опоясывали классические карнизы, которые во входной части являлись перспективными. Только некоторые окна имели простые наличники. Церковь имела две ярко выраженные вертикали: купол на очень высоком световом барабане с луковкой и той же высоты колокольню, имевшую невысокое шатровое покрытие и луковку (рис. 1).



Рис. 2. Церковь в селе Кирды

С начала XIX века значительное количество церквей в Оренбургской губернии стали возводить по образцовым проектам. Эти проекты выполняли в Петербурге и выпускали в виде альбомов, из которых необходимо было брать проект для строительства в провинции. Первый такой альбом появился в 1824 году. В нем были собраны проекты архитекторов А.А. Михайлова и И.И. Шарлемана [2].



Рис. 3. Церковь в селе Ларино

В сельских церквях Оренбургской губернии во многих случаях применяли один и тот же проект, который понравился местным строителям.

Например, церковь в селе Кирды является интересным переработанным вариантом образцового проекта из альбома (рис. 2).

Здание имеет в плане форму архиепископского креста. В торой трансепт образован выступающими приделами между колокольней и трапезной. В интерьере средокрестья сохранился изящный классический карниз с сухариками, отделяющий восьмерик от подкупольного квадрата и парусов. Снаружи восьмерик декорирован парными окнами в четырех гранях, расположенных по сторонам света. Окна объединены в мотив итальянского окна с полуколонками накладными арочками и круглой нишей. Венчающий восьмерик карниз имеет в створе с окнами изгиб вокруг полуциркульного фронтона. Окна в нижней части опираются на декоративный горизонтальный пояс. Аналогичный мотив итальянского окна располагается в двух боковых апсидах триконха над дверью, находящейся в центральной грани. Эти мотивы также имеют полуциркульные фронтончики и изгиб карниза, завершающего стену. Карниз лучше сохранился на восьмерике, где читается профилировка и декоративный орнаментальный поясок внизу. Южная и северная стены трапезной имеют по два окна с архивольтами уже описанной формы.

Колокольня была завершена полусферическим куполом с фонарем. В настоящее время сохранился только остов купола. Колокольня состоит из трех четвериков и восьмерика со звоном. Нижний четверик - высокий - во всю высоту трапезной.

Другой пример переработки того же самого образцового проекта – Троицкая церковь в селе Ла-

рино (рис. 3). Декоративное решение этого здания более скромное.

Таким образом, в период царствования Александра I и последующее время до начала XX века образцовые проекты стали важнейшей основой для строительства православных церквей в Оренбургской губернии. Как правило, эти проекты подвергались значительной переработке в процессе строительства. Местные мастера переделывали проект в соответствии со своими предпочтениями. Результатом такой переработки становились интересные архитектурные решения региональных церквей.

Список литературы

- 1. Российский государственный исторический архив, ф. 1422, д. 12
- 2. Собрание планов, фасадов и профилей для строения каменных церквей с кратким наставлением. СПб.: Типография Медицинского департамента Министерства внутренних дел, 1824. 379 с. © Е.В. Пономаренко, 2018

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

EUROPEAN RESEARCH

Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции г. Пенза, 14 августа 2018 г. Под общей редакцией кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева Подписано в печать 17.08.2018. Формат $60 \times 84\ 1/16$. Усл. печ. л. 17,7

МЦНС «Наука и Просвещение» 440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10 www.naukaip.ru

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 сентября	III Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-386
5 сентября	XIV Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПРАВО: ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ	90 руб. за 1 стр.	МК-387
7 сентября	XI International scientific conference EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-388
10 сентября	VIII Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-389
10 сентября	III Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА И СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА	90 руб. за 1 стр.	МК-390
10 сентября	III Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-391
10 сентября	П Международная научно-практическая конференция ЧЕЛОВЕК И ЗАКОН: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-392
15 сентября	XV Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-393
15 сентября	II Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	90 руб. за 1 стр.	МК-394
20 сентября	XVII Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ	90 руб. за 1 стр.	МК-395
20 сентября	IV International scientific conference ADVANCED SCIENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-396
25 сентября	XX Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-397
25 сентября	XX Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-398
25 сентября	XII Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-399
25 сентября	XX Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	MK-400

www.naukaip.ru