

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



РЕЗУЛЬТАТЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

**СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 12 МАЯ 2018 Г. В Г. ПЕНЗА**

ЧАСТЬ 1

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2018**

УДК 001.1
ББК 60
Р34

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Р34

Результаты современных научных исследований и разработок: сборник статей IV Международной научно-практической конференции в 2 ч. Ч.1 – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – 212 с.

ISBN 978-5-907068-67-4 Ч. 1
ISBN 978-5-907068-66-7

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции **«Результаты современных научных исследований и разработок»**, состоявшейся 12 мая 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 №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

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

ISBN 978-5-907068-67-4 Ч. 1
ISBN 978-5-907068-66-7

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
МОРФОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ И ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛЁНОК $PbTe$ И $Pb_{1-x}Sn_xTe$ КЕЛБИХАНОВ РУСЛАН КЕЛБИХАНОВИЧ, КУЛИБЕКОВ НУРУЛЛА АСАДУЛЛАЕВИЧ, ДЖАЛАЛОВ РАФАЭЛЬ КАЗИХАНОВИЧ	12
ГЕОМЕТРИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ ВОЙТЕНКО ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА, ЦЫГАНКОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА	16
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ СВЯЗАННОГО ЖЕЛЕЗА ТИЩЕНКО ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ	20
ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БИТУМИНОЗНЫХ ПЕСКОВ САДЫГОВА ТАРАНА ЮСИФ	25
БЕЗОТХОДНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ ХУРМЫ ГАФУРОВ АКРАМ ЖУРАКУЛОВИЧ, ИСМОИЛОВ ШУХРАТ ИСРОИЛОВИЧ, РАХМАТОВА МАФТУНА АМИНЖАНОВНА	29
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЫХАТЕЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА «САМОЗДРАВ» ГОРБАНЕВА ЕЛЕНА ПЕТРОВНА, ГНЕЗДИЛОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА, ГОРБУНОВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ФЕДОРОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА	34
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	39
ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ F NIRS ТОМОГРАФИИ СИТНИКОВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, АФОНИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, АСАДУЛЛАЕВ РУСТАМ ГЕННАДИЕВИЧ, ДАВЛЕТЧУРИН КАМИЛЬ ХАМИДОВИЧ, МЫШЕЛОВКА ЛАРИСА ВИКТОРОВНА, РУДОФИЛОВА МАРИНА АНДРЕЕВНА	40
КОНВЕРГЕНЦИЯ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕПЛО-МАССОПЕРЕНОСА В КАПИЛЛЯРНО- ПОРИСТЫХ СРЕДАХ СО СТОХАСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ РУСЛЯКОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ, ЛАРИНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА, ТИХОНОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА, ЛЯШОВ МАКСИМ ВАСИЛЬЕВИЧ	44
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКТИВНО-ДЕКОРАТИВНОГО РЕШЕНИЯ БЛОК-СЕКЦИИ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ ФАЗЫЛБАЕВА НУРИЯ РАСИМОВНА, САКЕНОВА ЖАННУР ЖАНАТОВНА	48

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕГООЭФФЕКТИВНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ХАШИМОВ АРИПЖАН АДЫЛОВИЧ, ТУЛЯГАНОВ МУРАТ МУСЛИМОВИЧ, РАХМАТОВ ДИЛМУРОД ДИЛШОД ЎҒЛИ, АБДУЛЛАЕВ МИРСАРДОР САЪДУЛЛА ЎҒЛИ	51
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ АВТОМОБИЛЯ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ САПАЕВ ХУШНУД БАБАЖАНОВИЧ, ЦЫПКИНА ВИКТОРИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА, СУЛТОНОВ ГУЛОМ ГОФУРЖОНОВИЧ	56
ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ВОЛОЧЕНИЯ ПИРИМАТОВ НУРАЛЛИ БЕРДИЯРОВИЧ, ИВАНОВА ВЕРА ПАВЛОВНА, ЛИ ОЛЬГА ГЕННАДЬЕВНА	60
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА СКРУТКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ТОКОПРОВОДЯЩИХ ЖИЛ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ ПИРМАТОВ НУРАЛЛИ БЕРДИЯРОВИЧ, ИВАНОВ АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ, КАХРАМОНОВ ШАХБОЗ БАХТИЯРОВИЧ,	64
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛОМОК ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И СПОСОБЫ РЕМОНТА ГИЛЬМУТДИНОВ АЛЬБЕРТ АЙРАТОВИЧ, ГАЛИЕВ РАДИК МИРЗАШАЕХОВИЧ, НИГМЕТЗЯНОВА ВЕНЕРА МАРСОВНА	69
ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА КАК ОСНОВЫ КОНВЕРГЕНЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНТЕНСИФИЦИРОВАННОЙ ГИГРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РУСЛЯКОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ, ЛАРИНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА, ТИХОНОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА, МОРОЗОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	73
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ В САПР PROTEUS ЛЕОНЕНКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, БЫВШЕВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ, ХАНТИМИРОВ АНТОН ГЕННАДЬЕВИЧ, ГОРЕВА ВЕРОНИКА ВАЛЕРЬЕВНА	77
ПРОБЛЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ЗУФАРОВА АННА СЕРГЕЕВНА	82
ВЫБОР СТРУКТУРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ХИМВОДОПОДГОТОВКИ КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, КАМЫШЕВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ	92
КЛАССИФИКАЦИЯ МУЛЬТИДЕТАЛЬНЫХ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЛУНИНА ЕКАТЕРИНА ВАСИЛЬЕВНА, МАКАРЕВИЧ МАРИЯ ВАСИЛЬЕВНА	95
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯГОД БРУСНИКИ ДЛЯ ОБОГЩЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ СТРУПАН ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА, БАБЕНКО АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	99
ПРОБЛЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА HR-ДЕПАРТАМЕНТА ВОЛКОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА, КОРЕПАНОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	102

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС ДЛЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО АВТОМАТИЗАЦИИ КИБЕКО АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА, КАШПУР ОЛЬГА ИГОРЕВНА	106
УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА OFDM СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ ОКОННОЙ ФУНКЦИИ ХАНА ПУКСА АРТЁМ ОЛЕГОВИЧ	109
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	112
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПНЕВОТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕЯЛОК АНДРЕЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ, ЗАЙЧИКОВ ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ.....	113
ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ВКУС И АРОМАТ МЯСА КУЗНЕЦОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА.....	117
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	120
РОЛЬ ПАСПОРТА В ЖИЗНИ КАЗАХОВ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА КАЙЫПБАЕВА А.Т., БОГЕНБАЕВА А.К.	121
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	125
ТЕМА ОТНОШЕНИЙ МИРАНДЫ И КАЛИБАНА В РОМАНЕ ДЖ. ФАУЛЗА «КОЛЛЕКЦИОНЕР» В СВЕТЕ НЕКОТОРЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ ПСИХОАНАЛИЗА ЗВОНОВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА	126
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	130
ПРЕВЕНТИВНАЯ САМООБОРОНА В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ ФИЛИМОНОВ ЮРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ТРОПИНА АЛЕКСАНДРА ПАВЛОВНА.....	131
СТУДЕНЧЕСКИЙ СЛЕНГ И ЕГО СВЯЗЬ С ДРУГИМИ СОЦИОЛЕКТАМИ МОРОЗОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА.....	134
ВИДЫ И ПРИЧИНЫ СОБСТВЕННО СТИЛИСТИЧЕСКИХ ОШИБОК В АВТОРСКИХ ТЕКСТАХ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ НАЗМЕТДИНОВА ИРИНА САЙРАНОВНА, ЧАПЛЫГИНА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА	137
РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРОЕКТА «ЛИТЕРАТУРНАЯ ЯКУТИЯ: РУССКИЕ ПИСАТЕЛИ XIX ВЕКА В ЯКУТСКОЙ ССЫЛКЕ» НАЗАРОВ ОЛЕГ ИВАНОВИЧ.....	142
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЗВАНИЙ ДНЕЙ НЕДЕЛИ В СОСТАВЕ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦАХ ВЛАСОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА, ГАЛИМОВА ЭЛИДА ЭДУАРДОВНА.....	147

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	150
ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ И ЕГО ВИЗУАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АУДИТОРИЮ БОРТНИК ВИКТОРИЯ ОЛЕГОВНА.....	151
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КРЫМСКОТАТАРСКОЙ НАРОДНОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ МУЗЫКИ «КИЕВ КЪАЙТАРМАСЫ» МАМБЕТОВА ГУЛЬШЕН РУСТЕМОВНА, ХАЛИЛОВА ДИЛЯРА МУСТАФАЕВНА	154
АРХИТЕКТУРА	161
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ КАЛИСТРАТОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСЕЕВНА	162
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	165
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПЕРЦЕПЦИИ СОТРУДНИКОВ СЛЕДСТВЕННЫХ ИЗОЛЯТОРОВ ГАВРИЦКАЯ АННА АРКАДЬЕВНА.....	166
ДИАГНОСТИКА УРОВНЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ ПАНФИЛОВА ОЛЬГА ВАЛЕРЬЕВНА, ФРОЛОВАДАРЬЯ ГЕННАДЬЕВНА.....	170
ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАШНИК ОЛЬГА ИЛЬИНИЧНА, КЫРГЫС ДАМИР НИКОЛАЕВИЧ	173
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К СООТНОШЕНИЮ ПОНЯТИЙ «ИМИДЖ» И «РЕПУТАЦИЯ» КРИВОХИЖА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, БЫЧКОВА МАРИНА НИКОЛАЕВНА	178
РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ «УМНИКАХ И УМНИЦАХ» РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ) АРБУГИНА АНАСТАСИЯ ПЕТРОВНА	182
ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМАНДНОЙ КОННОСПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКОВ КОРОЛЕВА АННА ДМИТРИЕВНА, ПОЛЯКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА	185
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	191
СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ ДАСАЕВА ИННА НИКОЛАЕВНА.....	192
ПРОБЛЕМА ИНТЕГРАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ И ВЛИЯНИЕ ЕЁ НА СЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА И ДИЗАЙНА ОДЕЖДЫ ЗУБАРЕВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА.....	195

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	198
НОВЫЙ МИНИСТР ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ ГЕРМАНИИ В МОСКВЕ. ЧЕГО ЖДАТЬ ОТ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ НОВИЧКА ? КРАСНОВ Ю.К.	199
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	202
ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ Н.К. РУШЕВА КАК ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ДЫРТЫК-ООЛ АННА ОЮНОВНА.....	203
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	206
ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ГОРОДЕ ТЮМЕНЬ ИВАНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДОВНА, ЛОГИНОВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА	207

РЕШЕНИЕ
о проведении
12.05.2018 г.

IV Международной научно-практической конференции
«Результаты современных научных исследований и разработок»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 11) **Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент, заведующей Научно-исследовательским сектором Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
- 12) **Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
- 13) **Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Рязанского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры»
- 14) **Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №2, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
- 15) **Иванова Ирина Викторовна** – канд.психол.наук, доцент, доцент кафедры «Социальной адаптации и организации работы с молодежью» ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
- 16) **Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории государства и права Ульяновского филиал Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ
- 17) **Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент, НОУ ВО «Московский технологический институт»
- 18) **Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры иностранных и русского языков ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»
- 19) **Казданиян 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 аграрный университет»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Утвердить состав секретариата в лице:

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

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



ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 539.234

МОРФОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ И ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛЁНОК $PbTe$ И $Pb_{1-x}Sn_xTe$

КЕЛБИХАНОВ РУСЛАН КЕЛБИХАНОВИЧ,
КУЛИБЕКОВ НУРУЛЛА АСАДУЛЛАЕВИЧ,
ДЖАЛАЛОВ РАФАЭЛЬ КАЗИХАНОВИЧ

канд. физ.-мат. наук, доценты
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Аннотация: Целью настоящего исследования явилось исследование морфологии поверхности пленок, полученных при различных температурах подложки и источника. Проведенные эксперименты позволили установить оптимальные режимы выращивания совершенных слоев при температуре источника порядка 1040÷1050К. Слои с более совершенной структурой формируются при равномерном зарождении твердой фазы на поверхности подложки при обеспечении оптимальных условий процесса выращивания, формирующие слои с зеркальной поверхностью роста.

Ключевые слова: морфология поверхности, температура источника, температура подложки, совершенные слои, эпитаксиальный слой, физическая адсорбция, поликристаллическая и монокристаллическая структуры.

THE SURFACE MORPHOLOGY AND THE OPTIMAL CONDITIONS FOR OBTAINING FILMS OF $PbTe$ AND $Pb_{1-x}Sn_xTe$

Kelbikhanov Ruslan Kelbikhanovich,
Kulibekov Nurulla Asadullaevich,
Dzhalalov Rafael Kazikhanovich

Abstract: The aim of this study was to study the morphology of the surface of the films obtained at different substrate and source temperatures. The experiments made it possible to determine the optimal modes of growing perfect layers at a source temperature of about 1040÷1050K. Layers with a more perfect structure formed at uniform origin of the solid phase on the substrate surface while ensuring optimal conditions of the growing process, forming layers with a mirror growth surface.

Keywords: surface morphology, source temperature, substrate temperature, perfect layers, epitaxial layer, physical adsorption, polycrystalline and monocrystalline structure.

Исследования морфологии поверхности кристаллической структуры и электрофизических свойств пленок теллура [1-4], а также двойных и тройных образцов [5-11] и структур на основе теллура [11], полученных в различных условиях, показали, что в зависимости от температуры в зоне кристаллизации и величины пересыщения в системе слои могут быть поликристаллические, текстурированные и монокристаллические [1-4]. Метод металлографии позволил проследить взаимосвязь технологических параметров процесса осаждения и кристаллической структуры пленок.

Улучшение структуры эпитаксиального слоя связано с созданием условий равномерного и равновероятного зарождения и роста по всей поверхности подложки [4,12-16], с усилением тенденции преимущественного роста твердой фазы только в одном направлении [4,12]. Отражением этого процесса является улучшение структуры слоя, оцениваемое по размеру и форме фигур роста.

Слои с более совершенной структурой формируются при равномерном зарождении твердой фазы на поверхности подложки. При обеспечении оптимальных условий процесса выращивания формируются слои с зеркальной поверхностью роста [8,14].

По механизму физической адсорбции характер процесса роста в газообразной фазе определяется величиной кинетической энергии, приобретаемой адсорбированной частицей на поверхности осаждения. При относительно низких температурах осаждения частицы пара, контактируя с подложкой, мгновенно теряют свою кинетическую энергию, что исключает какую-либо миграцию по поверхности подложки и ведёт к случайному характеру конденсации. Достаточно высокие температуры осаждения создают условия, при которых частицы пара, контактируя с подложкой, теряют незначительную часть своей кинетической энергии и поэтому имеют возможность не только свободно перемещаться по поверхности подложки, но и реиспаряться. Где поверхностные силы связи превосходят кинетическую энергию адсорбированных частиц, там, в основном и происходит конденсация (рис.1).

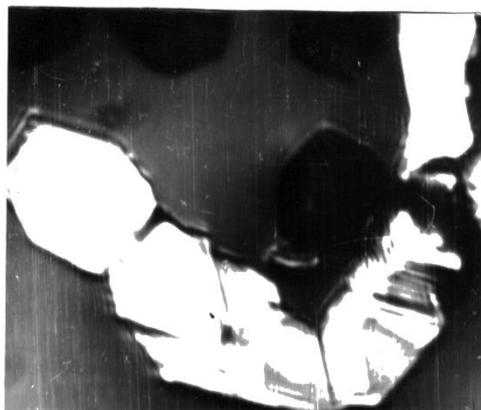


Рис.1. Цепочка по поверхности (подложка-слюда)
 $Pb_{1-x}Sn_xTe$ $T_{и} = 1143K$, $T_{п} = 1043K$ (X500).

Предварительная подготовка подложки является ответственной операцией в получении качественных слоёв. Качество плёнок также зависит от эффективной очистки поверхности подложки перед началом процесса роста.

Поверхностная энергия плёнки минимально у идеально гладкой поверхности.

При относительно низких эпитаксиальных температурах 993K конденсация твердой фазы реализуется в основном на дефектных участках поверхности (рис.2). Такой характер осаждения приводит к поликристаллическому росту плёнок (рис.3). При оптимальных режимах осаждения плёнок имели монокристаллическую структуру.

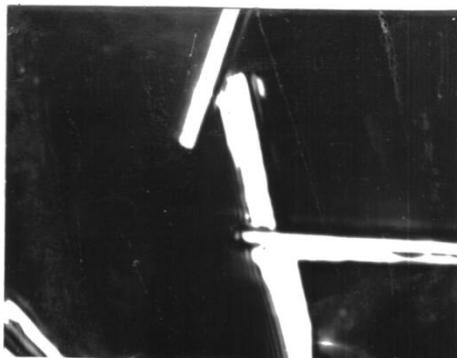


Рис.2. Рост пленки на дефектных участках, $T_{и} = 1023K$, $T_{п} = 993K$ (X500).

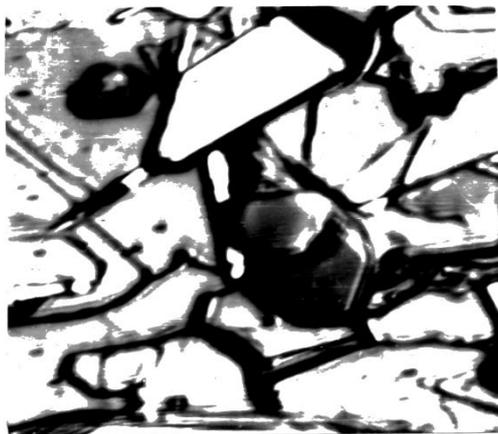


Рис.3. Поликристаллический рост пленки $PbTe$ на слюде
 $T_{и} = 10232K$, $T_{п} = 993K$.

Исследования показали, что лучшие образцы плёнок были получены при температуре источника порядка $1040 \div 1050K$, т.е., когда реакция: $Te_{(r)} + H_{2(r)} \leftrightarrow H_2 Te_{(r)}$ была сдвинута вправо. Таким образом, участие химических реакций типа:



приводило к улучшению параметров плёнок.

Реакция (1) при относительно низких температурах (меньше $1060K$) сдвинута вправо, поэтому она может протекать как в зоне испарения, так и в зоне осаждения, приводя к травлению поверхности растущего слоя.

Таким образом, протекание реакции (1) в зоне осаждения может способствовать очистке поверхности плёнок от дефектных атомов Te и улучшить структуру растущего слоя.

Список литературы

1. Бондарчук Н.Ф., Вигдорович В.Н., Ухлинов Г.А. Структура конденсированных пленок теллура и их свойства. Изв. АН СССР. Неорганические материалы. 1989. Т.25, №2. С.189-194.
2. Качабеков М.М., Ахмедова З.А., Келбиханов Р.К., Касимов С.Г., Абдурагимов Г.А. Особенности роста и электрофизические свойства пленок теллура. Изв. АН СССР. Неорганические материалы. 1988, Т.24, №5. С. 856.
3. Келбиханов Р., Абдурагимов Г.А., Абдуллаев Т.А. Квазизамкнутый метод получения пленок теллура. В сборнике: Прорывные научные исследования как двигатель науки Сборник статей Международной научно-практической конференции. Отв. редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С.19-20.
4. Келбиханов Р.К. Структура и свойства пленок теллура, полученных в квазизамкнутом объеме и с приложением постоянного электрического поля: Дис. ...канд. физ.-мат. наук. Махачкала, 2008. 147 с.
5. Келбиханов Р.К., Абдурагимов Г.А., Джелилов Г.К. Электрофизические свойства пленок $PbTe$. Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. №12. С. 5-7.
6. Келбиханов Р.К., Джелилов Г.К. Особенности электрофизических свойств плёнок $SnTe$ и $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$, выращенных газотранспортным методом. Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2014, №2(27). С.6-11.
7. Петухов А. П., Таллерчик Б. А., Андреев Ю. В., Крупенников В. А., Полянский А. В. Морфология эпитаксиальных слоев $Pb_{1-x}Sn_xTe$, полученных методом жидкофазной эпитаксии. Известия АН СССР. Неорганические материалы. 1979, 15, №8. С. 1335- 1338.
8. Келбиханов Р.К., Абдурагимов Г.А., Джелилов Г.К., Абдуллаев Т.А. Морфология поверхности плёнок $SnTe$ и $Pb_{1-x}Sn_xTe$. Успехи современной науки и образования. 2016. Т.7. №10. С.147-150.

9. Келбиханов Р.К., Абдурагимов Г.А., Джелилов Г.К. Свойства и структура плёнок SnTe и $Pb_{0.8}Sn_{0.2}Te$, выращенных газотранспортным методом. Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2015. № 6-3. С.19-22.

10. Абдурагимов Г.А., Келбиханов Р.К. Влияние примеси на электрофизические свойства плёнок SnTe и $Pb_{0.8}Sn_{0.2}Te$. Новая наука: Стратегии и векторы развития. 2016. № 3-2 (70). С. 41-43.

11. Келбиханов Р.К. Диэлектрическое поведение структур алюминий-теллур-алюминий. В сборнике: Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах Сборник трудов международной конференции. Российская академия наук Дагестанский научный центр Институт физики; Дагестанский государственный университет. 2004. С. 444-446.

12. Kelbikhanov R.K., Kachabekov M.M., Ivanov G.A. Effect of electric field on growth and electrophysical properties of tellurium films. Физика и химия обработки материалов. 2000. №6. С. 54-56.

13. Келбиханов Р.К. Квазизамкнутый метод выращивания монокристаллических пленок теллура. В книге: Актуальные вопросы технических наук: теоретический и практический аспекты коллективная монография. Уфа, 2016. С. 69-88.

14. Келбиханов Р.К. Исследование электрофизических свойств пленок теллура методом Ван-дер-Пау. Новая наука: От идеи к результату. 2016. №5-3(84). С. 30-33.

15. Келбиханов Р.К. Морфология поверхности пленок PbTe. Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. № 3-2 (69). С.26-29.

16. Келбиханов Р.К., Кулибеков Н.А., Джалалов Р.К. Анизотропия электрического сопротивления пленок теллура, выращенных в электрических полях. В сборнике: Роль инноваций в трансформации современной науки. Сборник статей международной научно-практической конференции. ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2016. С. 6-9.

© Р.К. Келбиханов, Н.А. Кулибеков, Р.К. Джалалов, 2018

УДК 372.851

ГЕОМЕТРИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

ВОЙТЕНКО ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА

канд. физ.-мат. наук

ЦЫГАНКОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА

студентка 5 курса

Лесосибирский педагогический институт – филиал Сибирского федерального университета

Аннотация: давно известно большое значение комплексных чисел в математике и ее приложениях. Особенно часто применяются функции комплексного переменного, в частности, аналитические функции. Вместе с тем алгебру комплексных чисел можно успешно использовать и в более простых разделах математики — элементарной геометрии, тригонометрии, теории движений и подобий, аффинных и круговых преобразований. В статье рассматривается применение комплексных чисел для решения элементарных геометрических задач.

Ключевые слова: комплексные числа, геометрическая интерпретация комплексных чисел, геометрия комплексных чисел.

GEOMETRY OF COMPLEX NUMBERS

**Voitenko Tatiana Yuryevna,
Tsygankova Alexandra Sergeevna**

Abstract: we have long known the importance of complex numbers in mathematics and its applications. The functions of complex variable, in particular analytical functions, are often used. However, the algebra of complex numbers can be successfully used in the simpler sections of mathematics — elementary geometry, trigonometry, the theory of motion and the like, affine and circular transformations. The article discusses the use of complex numbers to solve elementary geometric problems.

Keywords: complex numbers, geometric interpretation of complex numbers, geometry of complex numbers.

На протяжении всего обучения в общеобразовательной школе на уроках математики учащиеся работают с числами, с каждым годом расширяя понятие числа. Последнее числовое множество, с которым ученики знакомятся в курсе математики – действительные числа. И только в профильных классах старшей школы учащиеся знакомятся с последним расширением понятия числа – комплексными числами.

В курсе алгебры и начала анализа при изучении комплексных чисел упор делается на понимание учащимися алгебраической и тригонометрической формы комплексных чисел, а также на применение полученных знаний на практике. При этом геометрическая интерпретация комплексных чисел рассматривается поверхностно. Изучение комплексных чисел затрудняется тем, что учащиеся не всегда понимают зачем им знать алгебру комплексных чисел и где им это пригодится в будущем.

Данная тема привлекла наше внимание не случайно, метод комплексных чисел позволяет решать планиметрические задачи прямым вычислением по готовым формулам. Выбор этих формул с очевидностью диктуется условием задачи и её требованием. В этом состоит необычайная простота этого метода по сравнению с векторным и координатным методами, методом геометрических преобразований, требующими от учащихся порой немалой сообразительности и длительных поисков, хотя при этом готовое решение может быть очень коротким. Безусловно, все задачи могут быть решены и без

комплексных чисел. Но алгебра комплексных чисел представляет собой ещё один эффективный метод решения планиметрических задач. Рассмотрим подробнее пример геометрической задачи, которую можно легко решить с использованием комплексных чисел.

Задача. Хорды AB и PQ окружности пересекаются в точке C . Найти множество точек M пересечения всевозможных прямых AP и BQ , если точки A, B, C постоянны, а точки P и Q пробегают данную окружность (рис. 1).

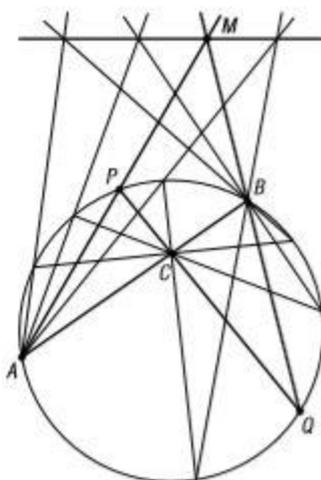


Рис. 1. Чертеж к задаче

Решение. Пусть z – координата произвольной точки M искомого множества и данная окружность принята за единичную $z\bar{z} = 1$. Согласно критерию принадлежности трех точек одной прямой и тому, что точки A и B лежат на единичной окружности, получаем

$$c + \bar{c}ab = a + b, c + \bar{c}pq = p + q,$$

$$c + \bar{z}ap = a + p, c + \bar{z}bq = b + q,$$

откуда $p = \frac{z-a}{1-a\bar{z}}$, $q = \frac{z-b}{1-b\bar{z}}$. Подставим эти выражения во второе равенство, получим:

$$c + \frac{(z-a)(z-b)\bar{c}}{(1-a\bar{z})(1-b\bar{z})} = \frac{z-a}{1-a\bar{z}} + \frac{z-b}{1-b\bar{z}},$$

или

$$c(1-a\bar{z})(1-b\bar{z}) + \bar{c}(z-a)(z-b) = (z-a)(1-b\bar{z}) + (z-b)(1-a\bar{z}).$$

Используя равенство $c + \bar{c}ab = a + b$, полученному уравнению можно придать вид

$$(z + ab\bar{z} - a - b)(\bar{c}z + c\bar{z} - 2) = 0.$$

Теперь ясно, что искомое множество точек представляет собой пару прямых, одной из которых является прямая AB , а другая задается уравнением

$$\bar{c}z + c\bar{z} - 2 = 0.$$

Видно, что эта прямая не зависит от хорды AB , а определяется лишь окружностью и точкой C . Она называется полярной точки C относительно окружности $z\bar{z} = 1$.

Таким образом, мы наглядно увидели, что любую геометрическую задачу можно решить с использованием комплексных чисел. Работая над этой темой, мы узнали, что существуют различные методы решения геометрических задач при помощи комплексных чисел. Получили сведения о новых нужных формулах, которые в дальнейшем могут помочь нам решать более быстро и эффективно задачи, также мы расширили свой кругозор. Метод комплексного числа широко используется в различных науках, причем не только в математических, но и в таких, как механика, аэро- и гидродинамика, также комплексное число используют в алгебраической и неевклидовых геометриях, теории чисел. Вместе с тем алгебру комплексных чисел можно успешно использовать и в более простых разделах математики – элементарной геометрии, тригонометрии, теории движений и подобий, аффинных и круговых преоб-

разований, а также в электротехнике и в различных механических и физических задачах. Мы постарались проиллюстрировать метод комплексных чисел на решении геометрической задачи элементарного характера. К сожалению, комплексные числа не всегда проходят по программе в школе, а это один из красивейших разделов математики. Понятие о комплексном числе в какой-то мере изменяет наше представление о математике, дает философское трактование числа, раздвигая границы нашего познания о теории множеств и теории числа.

Список литературы

1. Понарин, Я.П. Алгебра комплексных чисел в геометрических задачах: книга для учащихся математических классов школ, учителей и студентов педагогических. – Москва : МЦНМО, 2004. – 160 с.
2. Савельев, Л.Я. Комплексные числа и геометрические преобразования / Л.Я. Савельев // Вестник НГУ. Серия Педагогика. – 2008. – Т. 9, выпуск 2. – С. 2-17.

© Т.Ю. Войтенко, А.С. Цыганкова, 2018

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 54-44

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ СВЯЗАННОГО ЖЕЛЕЗА

ТИЩЕНКО ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ

инженер сектора разработки автоматизированных информационных систем ФГБУ «Российский информационно-аналитический и научно-исследовательский» водохозяйственный центр, магистрант
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ, РФ, г. Новочеркасск

Аннотация: Приводится характеристика степени обеспеченности подземных вод Ростовской области по категориям. Представлены существующие формы связи железа в природных водах. Дается анализ основных методов окисления вод для улучшения их качества.

Ключевые слова: Подземные воды, степень обеспеченности, формы связей железа, способ очистки, методы обработки воды.

ANALYSIS OF EXISTING METHODS OF USING OXIDIZING AGENTS TO IMPROVE THE QUALITY OF UNDERGROUND WATER FROM THE LINKED IRON

Tishchenko Dmitry Valerievich

Abstract: The characteristic of the degree of groundwater availability in the Rostov region by categories is Presented. The existing forms of iron binding in natural waters are presented. The analysis of the main methods of water oxidation to improve their quality is given.

Key words: Underground water, the degree of security, the forms of connections of iron, method of purification, methods of water treatment.

Подземные воды Ростовской области

Ростовская область в целом по степени обеспеченности подземными водами относится к категории недостаточно обеспеченной. Степень обеспеченности подземными водами административных районов следующая [1]:

– к категории надёжно обеспеченных отнесены 9 из 43 районов. Все они находятся в северной части области, и только один (Песчанокопский) – на крайнем юге. Здесь сосредоточено 52 % от общих утверждённых эксплуатационных запасов подземных вод;

– к категории обеспеченных отнесены 4 района;

– к категории частично обеспеченных отнесены 3 района;

– к категории недостаточно обеспеченных отнесены 27 районов (63 % от общего количества).

На территории Ростовской области минеральные подземные воды имеют практически повсе-

местное распространение. Среди минеральных вод области выделено 24 типа, употребляемых в качестве питьевых, лечебных и лечебно-столовых. Кроме того, обнаружены воды, содержащие биологически активные компоненты (бром, йод, фтор, бор, железо и др.), которые могут использоваться и используются для наружного лечения. В настоящее время на территории области эксплуатируется 22 участка подземных минеральных вод, большая часть из которых находится в г. Ростове-на-Дону (7), Аксае (4), Донецке (2) и в Вешёнском районе (2). По одному месторождению подземных минеральных вод эксплуатируется в городах Зернограде, Цимлянске, ст. Егорлыкской, Кашарском, Неклиновском, Усть-Донецком и Пролетарском районах [1].

Прогнозные ресурсы подземных вод Ростовской области составляют 3836 тыс. м³/сут (22,64 % общего объёма прогнозных ресурсов подземных вод Южного федерального округа и 0,44 % – России). Среди регионов федерального округа область занимает второе место по объёму прогнозных ресурсов подземных вод после Краснодарского края.

Запасы подземных вод области составляют 1486,5 тыс. м³/сут, что соответствует степени изученности 38,75 % – третий показатель среди регионов федерального округа после Калмыкии и Краснодарского края.

В 2014 г. из подземных водных объектов Ростовской области добыто и извлечено 342 тыс. м³/сут, в том числе на месторождениях – 105,9 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов подземных вод составляет 7,12 %.

Наиболее остро, стоит проблема загрязнения железом подземных вод на юге области.

Формы связи железа в природных водах

Наличие железа в подземных водах связано с широким распространением этого элемента в природе. Железо составляет 4,56% массы всей земной коры, занимая четвертое место среди 107 элементов. Содержание железа связано с региональными, климатическими, ландшафтными и гидрологическими особенностями зоны нашего проживания, повлиять на которое мы не можем. Именно поэтому избыточное железо присутствует повсеместно, охватывая почти все водоносные горизонты пресных вод, независимо от принадлежности к тому или иному артезианскому бассейну.

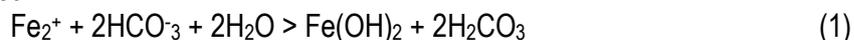
Исходным материалом для образования и накопления железа в природных водах являются водовмещающие породы и породы, с которыми вода контактирует в процессе своей миграции. К их числу относятся песчано-гравийные и глинистые материалы, содержащие большое количество железистых соединений. Выявление форм содержания железа в воде является очень важной задачей, разрешение которой позволит предопределить метод его удаления.

Железо в водах может находиться в виде двух- и трехвалентных ионов, коллоидов органического и неорганического происхождения, таких как Fe(OH)₃, FeS, Fe(OH)₂, комплексных соединений с гуматами и фульвокислотами, а также в виде тонкодисперсной взвеси.

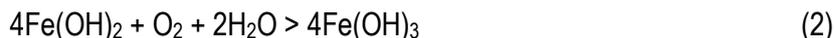
Коллоидная гидроокись железа образуется при pH выше 3, а осадок - при pH выше 4,5 (как правило, в окислительной среде). В природных водах значение pH обычно колеблется в пределах 6,2-7,5, поэтому в них не может содержаться трехвалентное железо, но может присутствовать (например, в подземных водах при отсутствии растворенного в воде кислорода и других окислителей) двухвалентное железо в виде ионов или в составе солей.

Формы, в которых железо находится в природных водах, в настоящее время недостаточно изучены. Однако, очевидно, что преобладающей формой существования железа в подземных водах является гидрокарбонат двухвалентного железа, который устойчив только при наличии больших количеств углекислоты и отсутствии растворенного кислорода. При уменьшении концентрации углекислоты, т.е. при повышении pH и появлении в воде растворенного кислорода или других окислителей, происходит процесс гидролиза, и железо переходит в малорастворимый гидроксид двухвалентного железа:

Подземная вода состав железо



При этом образуется ряд промежуточных соединений, и в воде одновременно присутствуют как недиссоциированные молекулы, так и ионы: Fe(HCO₃)₂, Fe(OH)₂, Fe₂⁺, Fe(OH)⁺. Далее происходит окисление по уравнению:



Здесь также одновременно присутствуют промежуточные соединения, такие, как $\text{Fe}(\text{OH})_2^+$ и $\text{Fe}(\text{OH})_2^+$. Процесс окисления двухвалентного железа в трехвалентное, во многих случаях, в естественных условиях протекает при участии микроорганизмов - железобактерий, которые используют энергию, выделяемую при окислении железа (II).

Образующийся при окислении гидроксид железа (III) мало растворим в воде. Так, при $\text{pH} = 4$, в воде может содержаться до 0,05 мг/л $\text{Fe}(\text{OH})_3$, а при более высоких значениях pH - тысячные и еще меньшие доли мг/л. Гидроксид железа (III) может присутствовать в воде в коллоидном состоянии, которое является одной из основных форм существования железа в поверхностных водах. Устойчивость коллоидного железа в значительной степени повышается благодаря защитному действию гумусовых веществ. Железо может быть переведено из этого комплекса в осадок двумя путями: естественным - при участии бактерий, разрушающих органическое вещество, и искусственным - с помощью сильных окислителей, уничтожающих защитные коллоиды, либо под действием коагулянтов, например, золь кремниевой кислоты.

Основные методы обработки воды

Аэрация. Окисление железа аэрацией может проводиться: фонтанированием (так называемые брызгальные установки), душированием, с помощью инжектора, эжектора или компрессора, введением воздуха в трубу под напором, барботацией.

Во многих случаях вода, прошедшая обезжелезивание аэрацией с последующим отстаиванием и фильтрацией, уже оказывается пригодной к употреблению в качестве питьевой. По такой упрощенной схеме обезжелезивание эффективно, когда исходная концентрация железа не превышает 10 мг/мл (при содержании двухвалентного железа не менее 70% от общего), концентрация H_2S не более 2,5 мг/л. Окислительно-восстановительный потенциал (редокс- потенциал) воды после аэрации не должен быть ниже 100 мВ, а индекс стабильности (индекс Ланжелье) не менее 0,05.

Выбор способа упрощенной аэрации зависит от параметров исходной воды. Так, если концентрация сероводорода выше 0,5 мг/л, а свободной углекислоты более 40 мг/л, введения воздуха в трубопровод под напором не требуется – достаточно предусмотреть открытую емкость со свободным изливом в нее воды. Аналогичного эффекта можно достичь с помощью фонтанирования или душирования.

Каталитическое окисление с фильтрацией. Это наиболее применяемый сегодня метод для промышленного водоснабжения отдельных не крупных предприятий, коттеджей. Установки для каталитического окисления и фильтрации компактны и отличаются достаточно высокой производительностью (0,5–20,0 м³/ч и более в зависимости от сорбента, исходных качеств воды, геометрических характеристик резервуара – баллона из стекловолокна или нержавеющей стали). Реакция окисления железа происходит внутри резервуара установки на гранулах засыпки – специальной фильтрующей среды с каталитическими свойствами. В первую очередь каталитические и фильтрующие свойства этих материалов определяются их высокой пористостью, обеспечивающей среду для протекания реакции окисления и обуславливающей способность к абсорбции.

Широко применяется в качестве каталитической засыпки синтетический материал *Вігм*, позволяющий эффективно и экономично удалять из воды соединения железа и марганца низких и средних концентраций. В установки с засыпкой из *Вігм* подается предварительно аэрированная вода. Доля растворенного в ней кислорода должна быть не менее 15% доли железа (или железа и марганца). Высокая пористость материала и малая насыпная масса (0,7–0,8 г/см³) позволяют легко удалять осадки при обратной промывке. Щелочность в исходной воде должна быть в два раза больше, чем концентрация хлоридов и сульфатов. Недостатками материала *Вігм* являются его высокая склонность к истиранию, из-за чего за год теряется до 10–15 % засыпки, и не самый широкий диапазон рабочих значений pH – 8,0–9,0. Его преимущество – невысокая стоимость.

Также довольно широко применяются каталитические засыпки на основе природных минералов, таких как доломит, цеолит, глауконит. Используется и синтетический цеолит.

На основе доломита, содержащего карбонаты кальция и магния, изготавливаются такие каталитические засыпные материалы, как Магнофилт и Дамфер, отличающиеся высокой пористостью, спо-

собствующей проявлению каталитических свойств, большим диапазоном рабочих температур, щелочной реакцией. Защелачивание среды ускоряет реакцию окисления двухвалентного железа растворенным в воде кислородом. При термической обработке карбонат магния, содержащийся в доломите, переходит в оксид MgO , при контакте с водой оксид гидролизует и высвобождает в раствор гидроксильные ионы, которые связывают в свою очередь ионы водорода и способствуют ускорению реакции окисления двухвалентного железа. Эта особенность характерна для всех фильтрующих материалов с каталитическими свойствами, созданных на основе доломита. Зерна доломита, ко всему прочему, химически стойкие и очень прочные, поэтому практически не расходуются в процессе эксплуатации. Для Магнофилта существуют определенные ограничения: в исходной воде не должны присутствовать масла и сероводород, содержание органических веществ не должно превышать 4–5 мг/л, доля растворенного кислорода должна быть выше доли растворенного железа на 15%, $pH = 6,8–8,5$. При более высоких значениях pH образуются коллоидные формы трехвалентного железа, которые сложно фильтруются. Хлорирование снижает активность этого материала, поэтому дозировка хлора должна быть минимальной.

Дамфер обладает дополнительными достоинствами. Собственные каталитические свойства доломита в нем усиливаются за счет того, что на стадии термической обработки в состав материала вводится железо в каталитически активной форме, а также другие каталитические добавки: медь, серебро, марганец, фосфаты. Присутствие серебра в этом материале позволяет также подавлять рост железобактерий. По сравнению с материалом *Вигм* скорость окисления железа на Дамфере выше в 250 раз. Кроме того, этот материал может работать при значениях pH ниже 6,0, очищает воду как от двухвалентного, так и от трехвалентного железа, не отравляется сероводородом и остаточным хлором. Слой гидроксида железа (III), образующийся при очистке на гранулах Дамфера, еще более усиливает его каталитические свойства. Во-первых, способствует каталитическому окислению железа, во-вторых, имея губчатую структуру, является дополнительным сорбентом, поглощая частицы песка, глины, тяжелые металлы и даже гуминовые кислоты [2].

Ионообменный метод удаления железа. Для удаления железа этим методом применяются катиониты. Причем все шире на смену цеолиту и другим природным ионитам приходят синтетические ионообменные смолы; эффективность использования ионного обмена при этом значительно возрастает.

Любые катиониты способны удалять из воды не только растворенное двухвалентное железо, но также и другие двухвалентные металлы, в частности кальций и магний, для чего они в первую очередь и применяются. Теоретически методом ионного обмена можно удалять из воды очень высокие концентрации железа, при этом не потребуется стадии окисления растворенного двухвалентного железа с целью получения нерастворимого гидроксида. Однако на практике возможности применения данного метода значительно ограничены.

В первую очередь применение ионного обмена для обезжелезивания ограничивает присутствие трехвалентного железа, которое быстро «забивает» смолу и плохо оттуда вымывается. Поэтому любое присутствие в воде, проходящей через ионообменник, кислорода или других окислителей крайне нежелательно. Это же накладывает ограничение и на диапазон значений pH , в которых смола эффективна.

Во многих случаях использование ионообменных смол для обезжелезивания нецелесообразно, т. к., обладая более высоким сродством к катионитам, железо значительно снижает эффективность удаления на них ионов кальция и марганца, проведения общей деминерализации. Наличие в воде органических веществ, в том числе органического железа, приводит к быстрому зарастанию ионообменной смолы органической пленкой, служащей питательной средой для бактерий. Поэтому ионообменные катиониты применяются для обезжелезивания обычно лишь в тех случаях, когда требуется доочистка воды по этому параметру до самых низких концентраций и когда возможно одновременное удаление ионов жесткости.

Обезжелезивание мембранными методами. Микрофильтрационные мембраны пригодны для удаления коллоидных частиц гидроксида железа (III); ультрафильтрационные и нанофильтрационные мембраны способны удалять кроме этого коллоидное и бактериальное органическое железо, а метод обратного осмоса позволяет удалять до 98% растворенного в воде двухвалентного железа. Однако

мембранные методы дорогостоящи и не предназначены конкретно для обезжелезивания. Это происходит в процессе обеззараживания воды (микрофльтрационные мембраны), при глубокой ее очистке (ультрафльтрационные и нанофльтрационные) или обессоливании (обратный осмос). Кроме того, мембраны легко подвергаются зарастанию органической пленкой и забиванию поверхности нерастворимыми частицами, в том числе ржавчиной, а также поглощают растворенное двухвалентное железо и теряют способность эффективно задерживать другие вещества. Фирмы-производители обратноосмотических мембран гарантируют сохранение технологических свойств в период эксплуатации при содержании общего железа в воде не более 0,1–0,3 мг/л, взвешенных примесей – не более 0,5–0,6 мг/л, перманганатной окисляемости – не более 5 мг O₂/л и коллоидном индексе не более 2–4 единиц (параметры, учитывающие содержание органического железа) [3].

Однако применение мембранных методов оправдано там, где просто необходима высокая степень очистки воды, в том числе и от железа, например, в медицинской или пищевой промышленности.

В заключении можно сделать вывод о том, что, не смотря на достаточное количество методов очистки воды от железа и фильтров обезжелезивания воды, для определенных условий необходимо принимать решение для использования конкретного метода с учётом его стоимости и дизайна, а также количества железа в воде. Следует также отметить, что методы для очистки воды от железа непрерывного действия требуют технического сопровождения в процессе сервисного обслуживания оборудования по водоподготовке.

Список литературы

1. Познавательный портал о Донском крае «Донские зори»: природа Донского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://donrise.ru/> (дата обращения: 03.04.2018).
2. Информация о системах водоподготовки и очистке воды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://global-aqua.ru/> (дата обращения: 03.04.2018).
3. Очистка воды от железа «Концентрация железа в воде» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.o8ode.ru> (дата обращения

УДК-66.04

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БИТУМИНОЗНЫХ ПЕСКОВ

САДЫГОВА ТАРАНА ЮСИФдиссертант, заведующий лабораторией
Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

Аннотация: Битуминозные пески рассматриваются как источник альтернативной энергии. Однако, тяжелая технология производства нефти из битуминозных песков и экологические проблемы, возникающие при этом, ограничивают их широкое применение. Данная работа посвящена улучшению технологии переработки битуминозных песков.

Ключевые слова: Битуминозные пески, нанотехнология, экология, нефть, экстрагирование, жидкие реагенты.

INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR PROCESSING BITUMINOUS SANDS

Sadiqova Tarana Yusif

Annotation: Currently, tar sands are considered as a source of alternative energy. However, heavy oil production from tar sands and environmental problems limit their widespread use. This article is dedicated to improving the technology of processing tar sands.

Keywords: tar sands, nanotechnology, environment, oil, extraction, liquid reagents.

Битуминозные пески составляют около 70% всех предполагаемых запасов нефти в мире. Однако, тяжелая технология производства нефти из битуминозных песков, уникальность используемой техники в процессе добычи и обработки, а также огромный ущерб, наносимый к окружающей среде не всегда делает этот вид альтернативного источника энергии экономичной. В связи с этим работы, направленные на улучшение технологии переработки битуминозных песков, усовершенствование техники и оборудования, используемые в этих процессах и снижение экологических рисков являются жизненно необходимыми и актуальными задачами, стоящие перед наукой и практикой.

Установлено [9, с. 24], что в битуминозных песках Азербайджана запас нефти составляет более 126 млн. тон. Наиболее крупным месторождением битуминозных песков в стране является месторождение Кирмаку на Апшеронском полуострове. В настоящее время приводятся важные и значимые научные и практические работы по повышению эффективности переработки битуминозных песков.

В данной работе приведены результаты исследования, посвященные извлечению углеводородов из битуминозных песков методом экстрагирования как жидких реагентами, так и сжиженным углеводородным газом.

Экстрагирование осуществлялось в специальной лабораторной установке с регулируемым числом оборотов и температуры, с использованием разработанной нами нанореагентам, в составе которого содержится: вес % - полимер (водорастворимый КМС - карбооксиметиль), ПАВ (поверхно активное вещество) – 0,8-1,0, заводской масляный щелочный отход – 4,8-5, наножелезные частицы – 0,01, остальное щелочная пластовая вода.

Лабораторные исследования проводилось на специально изготовленной нами установке (рис.1).

Согласно результатам предварительных экспериментов было установлено, что эффективность

извлечения углеводородов (нефти) из битуминозных песков зависит от температуры $t^{\circ}C$, соотношения песков и реагента $\frac{Q_{п}}{Q_{р}}$, продолжительность времени перемешивания песка с реагентом - $\tau_{в.п}$ и время отстаивания - $\tau_{отс.}$

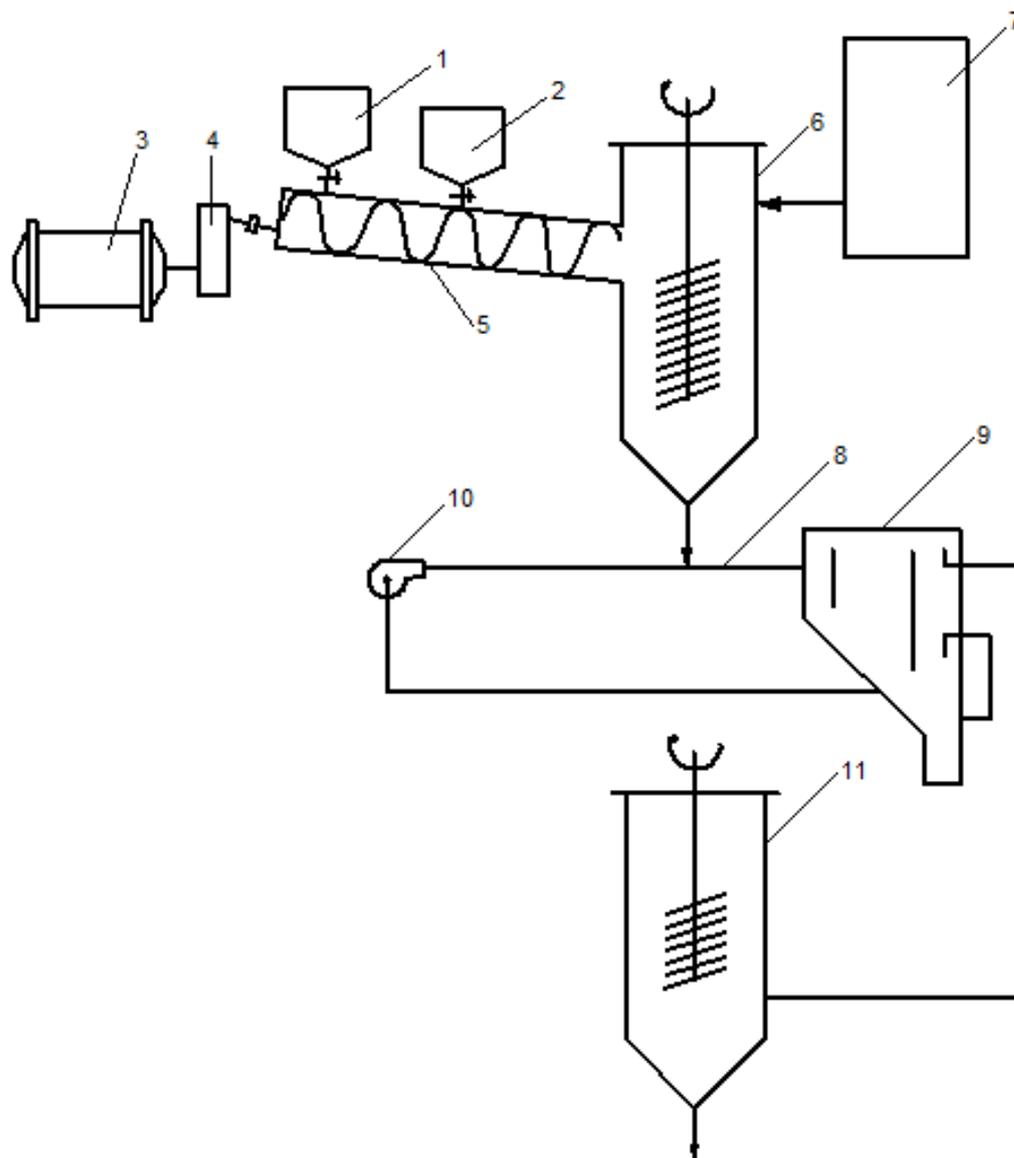


Рис.1. Схема установки для получения нефти из битуминозных песков

План проведения последующих экспериментов был составлен в виде комбинационного квадрата. Приняты следующие уровни варьирования факторов:

$$t = 20 - 80^{\circ}C, \tau_{в.п.} = 30 - 120, \tau_{отс.} = 30 - 120 \text{ мин.}, \frac{Q_{п}}{Q_{р}} = 0,5 - 1,0$$

В соответствии с принятыми уровнями варьирования факторов и составленным планом проведено 20 серий экспериментов. За параметр эффективности процесса принято отношение количества извлеченного из песка нефти к исходному количеству её в песке.

Степень влияния первичных факторов и их комбинаций оценивалось по величине отношения:

$\theta = \frac{\sigma_t^2}{\sigma_0^2}$. Полученное отношение θ сравнивается с табличным θ_1 при заданном уровне значимости 0,05 [5, с. 16]. При этом если $\theta > \theta_1$, то в этом случае доказывается влияние фактора или их взаимодействия на результативный признак (см. табл.1). В противном случае влияние не подтверждается.

Таблица 1

Сравнительные показатели значений и θ_1

Фактор и их взаимодействие	θ	θ_1
$\tau_{в.п.}$	2,5	2,9
$\tau_{отс.}$	2,7	2,5
$\frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}$	1,58	2,5
$t^{\circ}C$	3,65	2,5
$\tau_{в.п.}, \tau_{отс.}$	2,08	1,7
$t^{\circ}C, \tau_{отс.}$	2,22	1,75
$\frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}, t^{\circ}C$	2,02	1,7
$\tau_{в.п.}, \frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}$	1,75	1,65
$\tau_{отс.}, \frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}$	2,45	1,8

Как видно из табл.1, на процесс получения нефти из битуминозных песков влияют температура и взаимодействие вышеуказанных факторов. Время перемешивания $\tau_{в.п.}$ и время отстоя $\tau_{отс.}$ и $\frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}$ в отдельности на процесс не влияют. Результаты некоторых опытов проведены в табл.2.

Таблица 2

Результаты некоторых опытов

№	$t^{\circ}C$	$\frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}$	$\tau_{в.п.}$	$\tau_{отс.}$	$\frac{\eta_{пос.}}{\eta_{исх.}}$
1	20	0,1	30	30	0,882
2	30	0,3	40	30	0,885
3	40	0,5	50	40	0,895
4	50	0,7	60	50	0,910
5	60	0,9	60	60	0,920
	$t=20-60^{\circ}C$	$\frac{\theta_{п.}}{\theta_{р.}}=0,1-0,9$	$\tau_{в.п.}=30-60\text{мин.}$	$\tau_{отс.}=30-60\text{мин}$	$\eta=0,882-0,920$

Таким образом, полученные экспериментальные данные при указанных значениях технологических параметров показывают, что коэффициент извлечения нефти, содержащейся в битуминозных песках горы Кирмаку Азербайджана при однократном использовании предложенного реагента достигает $\eta=0,882-0,920$.

Полученные значения основных параметров, способствующих извлечению нефти из битуминозных песков, могут быть использованы в проектировании опытно-промышленной установки.

Список литература

1. Алибеков Б.И., Листенгартен Б.М., Сапожок В.М. Добыча нефти открытым способом. Азгосиздат. Баку – 1964

2. Алиев Е.М., Багиров М.К., Рзаев А.Т., Асадуллаев И.Н., Рагимов Д.А. Авторское свидетельство СССР, СИ, 1008236 А.1983 г.
3. Багиров М.К., Рагимов Д.А. «Исследования по извлечению нефти из битуминозных пород». Нефтяное Хозяйство, 1981, №3.
4. Гусейнов Э.А. Отходы переработки нефтесодержащих песков, как сырье для производства строительных материалов. СБ, материалов объединения научной сессии институтов строительных материалов и сооружений Закавказских республик. Изд. АИ Груз.ССР. 1961
5. Зедгнидзе Н.Г. «Планирование эксперимента для исследования многокомпонентных систем». М., «Наука», 1976.
6. Мамедов Ш.Н., Мирзойев Р.Х. Перспективы рудничной разработки нефтяных месторождений Азербайджана. Изд-во «Елм» 1971
7. Мирзаджанзаде А.Х., Мамедов Г.Ш.и др. «Способ извлечения нефти из нефтесодержащих почв». Патент на изобретение РФ, №2189284, 20 сентября 2002 г.
8. Мустафаев А.М., Гаджиев Р.М. Устройства для очистки загрязнённых земель. Патент на изобретение АР №20140001, 24.01.2014.
9. Перспективы разработки Кирмакинского месторождений по добыче нефти карьерным способом. Отчет проекта1184-2000 АГНА. Научный руководитель д.т.н., профессор А.Мамедтагизаде. Баку: АГНА, 2000, 65с.

УДК 66

БЕЗОТХОДНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ ХУРМЫ

ГАФУРОВ АКРАМ ЖУРАКУЛОВИЧ

Ассистент

ИСМОИЛОВ ШУХРАТ ИСРОИЛОВИЧ

Ассистент

РАХМАТОВА МАФТУНА АМИНЖАНОВНА

Студентка

научный руководитель: **Нормахматов Рузибой Нормахматович**
профессор, доктор технических наук
Самаркандский институт экономики и сервиса (Узбекистан, г. Самарканд)

Аннотация: Ввиду плохой транспортабельности и сохраняемости существенный практический интерес представляет использование плодов хурмы для получения из них консервной продукции. При переработке плодов хурмы выраженный продукт приобретает непривлекательный темно – коричневый цвет. На наш взгляд, эти особенности плодов хурмы объясняются прежде всего большими содержанием полифенольных соединений и высокой активностью окислительно – восстановительных ферментов. На основании полученных экспериментальных исследований можно сделать вывод о том, что плоды хурмы, не пригодные для хранения и транспортировки из – за размягченной консистенции и перезревания, с успехом могут быть использованы для получения консервированной продукции типа конфитюра. Это дает возможность значительно сократить потери ценного сырья и обеспечить потребителя поливитаминными и йодосодержащими продуктами питания.

Ключевые слова: Плодов хурма, конфитюр, лимонной кислоты, β – каротин, сахар, эффект, Р- активных веществ(витамин Р, А, В), В2 –(рибофлавин) , окислительно – восстановительных.

NON-WASTE PROCESSING OF PERSIMMON FRUIT

**Gafurov Akram Jo`rakulovich,
Ismoilov Shukhrat Isroilovich,
Rakhmatova Maftuna Aminjonovna,
Research advisor,
Normaxmatov Ruziboy Normaxmatovich**

Annotation: In view of the poor transportability and storage, it is considerable practical interest to use persimmon fruits to obtain canned nutrients production them. When processing persimmon fruit, the expressed product acquires an unattractive dark brown color. In our opinion, these features of persimmon fruits are primarily explained by the high content of polyphenol compounds and the high activity of oxidation-reduction enzymes. Based on the experimental studies, it can be concluded that persimmon fruit, not suitable for storage and transportation due to a soft consistency and overripened, can be successfully used to produce canned jam-type products. This makes it possible to significant reduction the losses of valuable raw materials and provide the consumer with multivitamin and iodine-containing food products.

Key words: Fruits of persimmon, confiture, citric acid, β - carotene, sugar, effect, P - active substances (vitamin P, A, B), B2 - (riboflavin), oxidation - reduction.

В последние годы в садоводстве Узбекистана уделяется внимание возделыванию субтропических культур. Среди субтропических плодов республики хурма занимает особое место. По сравнению с другими субтропическими плодами здесь она является новой плодовоовощной культурой. Несмотря на это в последние годы в хурма получает все более широкое распространение в производстве. Наиболее благоприятными по климатическим условиям для возделывания хурмы на территории Узбекистана являются Сурханда - рьинская обл., преимущественно Денаусский, Узунский и Сариассийский районы.

Лечебные и диетические свойства плодов хурмы давно привлекают внимание медиков, что обусловлено ее уникальными химическими свойствами. Известно, что плоды ни одного из культурных растений (кроме фейхоа) не накапливают такого большого количества йода, как хурма (до 0,037 мг на 100 г). Поэтому плоды и вырабатываемые из продукты – прекрасное лечебно-профилактическое средство при заболеваниях щитовидной железы, атеросклерозе и при воздействии на организм некоторых радионуклидов. Известны также противовоспалительные, тонизирующие свойства хурмы и лечебный эффект плодов при фурункулезной язве, малокровии, при нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта и сердечно сосудистой системы. Значительный интерес представляют также плоды хурмы как поливитаминный продукт. Однако ценные потребительские свойства плодов хурмы изучены недостаточно. Некоторые исследования посвящались всего лишь определению содержания в плодах хурмы Узбекистана аскорбиновой кислоты, P - активных веществ и лейкоантоцианов.

В связи с этим изучение витаминной ценности плодов хурмы представляет большой интерес. В качестве объектов исследования были взяты плоды хурмы сортов Хиякуме, Зенджи - Мару, Денаусский сахарный и Тамопан из сада Бандыханского садовинаградского опытного хозяйства (Сурхандарьинская обл.). Научно-производственного объединения по садоводству, виноградарству ми. академик Р.Шредера. Исследования проводились в течение ряда лет. При определении содержания витаминов пользовались методикой, описанной в книге А.И.Ермакова[1].

Результаты многолетних исследований витаминов в плодах хурмы Узбекистана представлены в таблице.

Данные показывают, что в плодах хурмы много аскорбиновой кислоты. В зависимости от сорта и года (табл.1.) урожая ее содержание колеблется в широком пределах, т.е. от 16,9 на 100 г в плодах сорта Тамопан до 35,6 мг в плодах сорта Зенджи-Мару. Накоплению аскорбиновой кислоты в плодах способствуют местные погодные – климатические условия. Так, наиболее благоприятным оказался 1991 г., когда в исследованных сортах было в 1,5 -2,0 раза больше этого витамина по сравнению с другими годами. Плоды хурмы, хотя и уступают цитрусовым по содержанию аскорбиновой кислоты, однако превосходят косточковые и семечковые плоды. Другой важный витамин, содержащийся в хурме, - каротин, который в организме человека превращается в витамин А. На накопление каротина плодами хурмы существенное влияние оказывают погодные условия. Так, в плодах хурмы Зенджи – Мару и Денаусский сахарный урожая 1989 г. содержание каротина было почти в 105-2,0 раза больше, чем в плодах хурмы урожая 1988 и 1991 г. Относительно устойчивым содержанием каротина характеризуется сорт Хиякуме. Сорта Зенджи – Мару и Денаусский сахарный по количеству каротина могут приравниваться к богатым этим веществом абрикосам и персиком. Так, 400 – 600 г зрелой хурмы могут обеспечить суточную потребность взрослого человека в каротиноидах (в пересчете на β -каротин).

P – активных веществ в плодах хурмы Узбекистана показали, что их содержание зависит от природных особенностей помологического сорта и колеблется в широких пределах – от 116,4 до 600,4 мг на 100 г продукта. На накопление плодами P – активных веществ существенное влияние оказывают погодные условия. Высоким содержанием P – активных веществ отличаются сорта Тамопан и Зенджи – Мару.

Таблица 1

Содержание витаминов в плодах хурмы

помологи- ческий сорт	год урожая	Витамины					
		мг на 100 г			мкг на 100 г		
		С	каротин	р - активные вещество	А	В2	Д
хиякуме	1987	14,3	1,38	450,6	5,8	62	3,18
	1998	22	1,25	116,4	3,2	44	4,27
	1989	23,4	1,6	166,7	4,5	53	3,2
	1991	34,4	1,18	134,7	3,6	40	3,25
	1996	21,3	1,52	216,8	4,6	52	4,46
	среднее	23,1	1,39	217	4,3	50	3,77
Зенджи-Мару	1987	13	2,14	558	5,3	47	3,16
	1998	18,5	1,86	262,5	4,8	38	5,82
	1989	15,6	3,5	224,7	6,8	63	4,16
	1991	35,6	1,74	211,8	4,4	40	3,75
	1996	18,1	3,06	283,5	5,7	58	5,23
	среднее	26,2	2,46	308,1	5,4	49	4,42
Денаучский сахарный	1987	24,7	2,04	218,4	2,8	56	4,96
	1998	30,8	2,61	242,5	4,3	64	5,41
	1989	19,6	3,3	184,6	2,6	59	7,21
	1991	28,6	2,31	176,7	3,5	71	4,87
	1996	22,6	2,65	158,7	4,1	63	5,32
	среднее	25,3	2,56	196,2	3,5	63	5,56
Тамопан	1987	16,9	1,46	600,8	3,8	54	3,18

Превращение фенольных соединений играют важную роль при пере-работке фруктов и консервировании плодов желательнo сохранять феноль-ные соединения в неизменно состоянии, так как они являются биологически активными веществами необходимыми человеческом организму.

Плоды хурмы представляют собой также дополнительный источник ви-тамина В2 (рибофлавин). Высокое содержание этого витамина характерно для сорта Денаусский сахарный – в среднем 63 мкг на 100 г продукта.

Помимо этого, а хурмы имеются витамины А и Д, в зависимости от сорта и года урожая в количестве от 2,6 до 6,8 мкг (витамин А) и от 3,18 до 7,21 мкг (витамин Д) на 100 г продукта. Таким образом, исследование витаминной ценности плодов хурмы показывать, что по способности к накоплению и по содержанию продуктом, поскольку в ней, так же как в шиповнике, черной смородине, рябине значительно содержание аскорбиновой кислоты, Р – активных веществ и каротина.

Следует отметить, что плоды хурмы трудно поддаются переработке. При этом приятным золотисто – коричневым цвет их мякоти изменяется и полученный продукт приобретает непривлекательный темно – коричневый цвет. На наш взгляд, эти особенности плов хурмы объясняются прежде всего большим содержанием в них полифенольных соединений и высокой актив-ностью окислительно – восстановительных ферментов. Один из способов предотвращения нежелательных изменений естественного цвета плодов при переработке – варка плодового сырья с добавлением лимонной кислоты.

Для получения консервированной продукции использовались плоды сортов Хиякуме, Зенджи – Мару и Денаусский сахарный, снятые в стадии потребительском зрелости.

Использование плодах хурмы в стадии технической зрелости для полу - чения варенья оказалось нецелесообразным, так как частицы плодов при раз - жевываются. Поэтому для варки использовали протертую массу плодов. При получении готовой продукции из хурмы сорта Зенджи – Мару и Денаусский сахарный вымытое, очищенное от семян сырье пропускали через измельчи - тель тканей, по-

лучая протертую массу. После этого протертую массу уваривали с добавлением сахара – песка из расчет 400 г на 1 кг плодов 0,01 – 0,05 % лимонной кислоты. Уваривание массы производили до содержания растворимых сухим веществ 60 – 64 %.

При получении продукции из плодов хурмы сорта Хиякуме протертая масса уваривалась с кожицей из расчет 150 – 160 г на 1 кг. В этом случае сахар добавляли из расчета 500 г на 1 кг плодов. Лимоны с кожицей используются в качестве источника ароматических веществ, так как плоды сорта Хиякуме по сравнению с другими помологическими сортами менее ароматичны. С другой стороны, добавление протертых лимонов с кожицей обогащает готовую продукцию аскорбиновой кислотой, Р – активными соединениями, пищевыми волокнами и другими полезными, пищевыми волокнами и другими полезными компонентами.

Из представленных образцов наиболее высокие баллы получили конфитюр из плодов хурмы сорта Денауский сахарный с добавлением 0,05 % лимонной кислоты и Хиякуме с добавлением протертых лимонов с кожицей.

Конфитюр из свежих плодов сорта Денауский сахарный с добавлением 0,05 % лимонной кислоты отличается красным цветом, привлекательным внешним видом и приятным вкусом благодаря высокому содержанию сахара в этом сорте. Расход сахара на изготовление данной продукции значительно меньше.

Конфитюр из свежих плодов сорта Зендижи – Мару с добавлением 0,01 % лимонной кислоты обладает приятным вкусом и ароматом благодаря высокому содержанию каротина и Р – активных соединений (биофлавоноидов) в свежих плодах этого помологического сорта и является важным дополнением источником ряда полезных компонентов для организма человека.

Конфитюр из сложных плодов хурмы сорта Хиякуме с добавлением протертых свежих плодов лимона с кожицей обладает более ярко выраженными приятным вкусом и ароматом, содержит ряд полезных биологически активных компонентов (витамин С, Р – активные соединения, эфирные масла и др. благодаря присутствию в нем натуральных лимонов в протертом виде. Дегустационной комиссией кафедр товароведения и экспертизы товаров и технологии пищевых продуктов Самаркандский институт экономики и сервиса отмечена целесообразность использования протертых лимонов с кожицей при переработке плодов хурмы, так как при этом значительно повышаются органолептические показатели и биологическая ценность готовой продукции рекомендованной к промышленному внедрению.

На основании полученных экспериментальных исследований можно сделать вывод о том, что плоды хурмы, не пригодные для хранения и транспортировки из-за размягченной консистенции и перезревания, с успехом могут быть использованы, получения консервированной продукции типа конфитюра. Это дает возможность значительно сократить потери ценного сырья и обеспечить потребителя поливитаминными и йодсодержащими продуктами питания.

Проведенное нами комплексное, исследование пищевой и биологической ценности хурмы показывает, что по сравнению с другими плодами хурма отличается уникальным химическим составом.

Список литературы

1. Ермаков А.И. и др. Методы биохимического исследования растений. – Л.: Агропромиздат, Ленингр. отделение, 1987.
2. Р. Норматомов, Ш.И.Исмоилов. озиқ – овқат маҳсулотлари товаршунослиги ва экспертизаси асослари. Самарканж 2017.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 612

ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЫХАТЕЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА «САМОЗДРАВ»

ГОРБАНЕВА ЕЛЕНА ПЕТРОВНА,

д.м.н., доцент

ГНЕЗДИЛОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА,

ГОРБУНОВ ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ,

ФЕДОРОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»

Аннотация: в работе представлен анализ показателей variability сердечного ритма, церебрального кровообращения и дыхательной системы спортсменов специализации «тяжелая атлетика» после использования дыхательного тренажера «Самоздрав».

Ключевые слова: церебральная гемодинамика, дыхательная система, variability сердечного ритма, дыхательный тренажер, тяжелая атлетика.

INFLUENCE ON THE FUNCTIONAL CONDITION OF AN ORGANISM OF ATHLETES USE IN SPORTS
TRAINING OF THE RESPIRATORY SIMULATOR "SAMOZDRAV"

Gorbaneva Elena Petrovna,
Gnezdilova Tetyana Viktorovna,
Gorbunov Egor Aleksandrovich,
Fedorova Natalia Aleksandrovna

Abstract: the paper presents an analysis of indicators of heart rate variability, cerebral circulation and respiratory system of athletes specialization "weightlifting" after the use of respiratory simulator "Samozdrav".

Key words: cerebral hemodynamics, respiratory system, heart rate variability, respiratory simulator, weightlifting.

Введение. Многочисленные исследования последних лет направлены на изучение применения в тренировочном процессе спортсменов различных дополнительных средств, направленных на повышение его эффективности в спортивной подготовке [4, с. 23]. Среди таких дополнительных средств можно

выделить различные методы воздействия на систему дыхания, которые позволяют без наращивания объёмов физических нагрузок повышать адаптационные эффекты физиологических систем обеспечения мышечной деятельности [1, с. 7; 2, с. 66]. Для воздействий на систему дыхания разработаны различные виды тренажеров, в частности это дыхательный тренажер «Самоздрав» - устройство для формирования активной дыхательной среды, отличающейся от атмосферы немного пониженным содержанием кислорода и повышенным содержанием углекислого газа, что приводит к временному повышению содержания углекислого газа в крови [5, с. 8; 3, с. 20]. Повышение концентрации углекислого газа в крови является стимулятором активации дыхательной функции и изменения сосудистого тонуса. Аналогичные реакции происходят в организме и при выполнении физических нагрузок. Таким образом, представляет интерес изучение влияния на функциональные возможности организма спортсменов тренировок в сочетании с дыхательным тренажером «Самоздрав».

Методы и организация исследования. С помощью комплекса КМ-АР-01 «Диамант-Р» оценивали состояние церебральной гемодинамики методом реоэнцефалографии (РЭГ) и дыхательной системы - методом спирометрии. Сердечный ритм регистрировался с помощью метода вариационной пульсометрии с использованием программно-аппаратного комплекса «Биомышь» фирмы «НейроЛаб». Экспериментальная тренировка проводилась с использованием дыхательного тренажера «Самоздрав» в течение 1,5 месяцев. Курс занятий с тренажером делился на 2 этапа: первый длился 20 дней, в течение которых экспозиция доводилась до 30 минут, начиная с 10 минут; 2 этап – дыхание через тренажер по 30 минут ежедневно в восстановительном периоде после спортивной тренировки в течение 1 месяца. В исследовании принимали участие спортсмены специализации «тяжелая атлетика» в количестве 10 человек, спортивной квалификации 1 разряд, КМС, МС.

Результаты исследования. После применения тренажера «Самоздрав» у спортсменов экспериментальной группы выявлено достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателя фактической жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) в среднем на 24,27%, максимальной вентиляции легких (МВЛ) на 17,12%. При этом прирост показателей резервного объема выдоха ($PO_{\text{выд}}$) при форсированном дыхании составил 26,88%, а пиковая объемная скорость выдоха улучшилась на 11,19%, дыхательный объем при МВЛ увеличился на 16,72%, на фоне снижения частоты дыхания на 15,27%, ($p < 0,05$). Это свидетельствует об экономичности внешнего дыхания и улучшении вентиляторных способностей легких. Кроме того, в тесте с капнометром снизилась величина минутного объема дыхания (МОД) в покое на 71,86%, при этом показатель содержания углекислого газа в артериальной крови увеличился на 64,33%, а время заполнения капнометра возросло с $76,0 \pm 6,77$ до $295,75 \pm 11,95$ сек., что указывает на повышение гиперкапнической устойчивости дыхательного центра и эффективности дыхания спортсменов. Динамика состояния дыхательной системы контрольной группы характеризовалась не достоверным изменением показателей. При этом выявлено снижение таких параметров как $PO_{\text{вд}}$, $PO_{\text{выд}}$ и ФЖЕЛ. В тесте с капнометром зарегистрировано увеличение МОД и содержания углекислого газа в среднем на 4 %.

Изучение вариабельности сердечного ритма у спортсменов экспериментальной группы после применения тренажера «Самоздрав» показало увеличение частоты сердечных сокращений на 16,4 % и в связи с этим уменьшение продолжительности кардиоинтервала на 18,2 %. Были установлены признаки смещения регуляторных влияний вегетативной нервной системы в сторону симпатикотонии. Это достоверное, ($p < 0,05$) уменьшение величины вариационного размаха с $331,7 \pm 50,6$ мс до $308,5 \pm 16,1$ мс; снижение показателя моды (Mo) на 17,8 %; вариационного размаха на 7% и повышение вегетативного показателя ритма на 7,5%. В тоже время, амплитуда моды, несколько уменьшилась на 3,12%, что свидетельствует о меньшей ригидности ритма. Индекс напряжения увеличился незначительно (на 1,17%), но при этом произошло снижение адекватности процессов регуляции по показателю ПАПР, который повысился на 8,57%. А также наблюдалось уменьшение психофизиологической цены поддержания функционального состояния организма на 3,53 % и снижение до среднего уровня индекса функционального состояния $8 \pm 3,2$ усл.ед. Понижение мощности высокочастотной составляющей спектра на 22,04% и при этом, повышение мощности низкочастотной составляющей спектра на 13,05% можно охарактеризовать как снижение активности саморегуляции и активации симпатического сосудистого центра.

Сравнение динамики показателей контрольной группы с экспериментальной показало, что тренировка без дополнительного гиперкапнического стимула привела к более выраженной напряженности регуляторных механизмов и активации симпатических влияний на сердечную деятельность. Так в контроле больше повысились величины индекса напряжения (на 32%), ($p < 0,05$), вегетативного показателя ритма (на 14,28%), ПАПР на 12,4%. Увеличение амплитуды моды на 9,21% свидетельствовало о росте степени ригидности сердечного ритма. Установлено большее снижение активности саморегуляции и значительная активация симпатического сосудистого центра продолговатого мозга по показателю низкочастотного спектра (НЧ) (25,27%).

FM правое		Показатели	FM левое	
после	до		до	после
-98,6		АРГ		-53,3
44,4		В/А		23,2
3,6		ВО		-85,7
62,9		Вб		-70,6
81,2		Vm		92,5
79		РИ		47,1
95,8		ДСИ		-38,3
58,9		ДКИ		-48,1
38		КА		6,7
35,7		КВО		85,1
ОМ правое		Показатели	ОМ левое	
после	до		до	после
-64,2		АРГ		-43,3
-6,5		В/А		-44,6
95,5		ВО		-13,5
31,3		Вб		-60,6
-55,5		Vm		56,8
91,1		РИ		-99,9
-36,3		ДСИ		17,8
63,6		ДКИ		-16,1
4,9		КА		24,7
-18,4		КВО		-51,9
		средние значения показателей		
		высокие значения показателей		
		уменьшение величины параметра в %		
		увеличение параметра в %		

Рис. 1. Состояние церебрального кровообращения до и после использования тренажера «Самоздрав».

Анализ полученных данных РЭГ свидетельствует, что после использования тренажера «Самоздрав» у спортсменов тяжелоатлетов значительно изменились показатели, характеризующие церебральное кровообращение правого полушария. Так, в правой затылочной области достоверно, ($p < 0,05$) увеличился показатель венозного оттока (В/О) на 95,5% и реографический систолический индекс (РИ) - на 91,1%. А в правой лобно-височной области повысился диастолический индекс (ДСИ) на

95,8%, но снизился показатель амплитуды реограммы (АРГ) на 98,6%.

В отношении кровообращения левого полушария, выявлены следующие особенности влияния дыхательного тренажера: это увеличение средней скорости медленного кровенаполнения (V_m) - на 92,5% и коэффициента венозного оттока (КВО) на 85,1% в лобно-височной области, а в затылочной области - уменьшение на 99,9% реографического систолического индекса (РИ).

Для визуализации адаптации церебрального кровообращения к гиперкапническому воздействию был составлен цветовой профиль динамики показателей РЭГ (рис. 1).

Можно видеть, что использование дыхательного тренажера в восстановительном периоде в целом оказало оптимизирующие влияния на церебральную гемодинамику, которые заключаются в нормализации объема, скорости и симметричности кровенаполнения полушарий головного мозга; пропорциональности быстроты кровенаполнения мозга и венозного оттока, а также сопротивления сосудов в правом и левом полушариях.

В контрольной группе изменения произошли в меньшей степени по сравнению с экспериментальной группой. Большинство показателей РЭГ имели динамику уменьшения. Прирост отмечался у таких показателей как венозный отток (ВО), вено-артериальное соотношение (В/А), скорость медленно и быстро кровенаполнения (V_b , V_m), ДСИ, коэффициент ассимиляции (КА) в диапазоне 0,4 - 12,12 % в лобной области полушарий, а также показателей ВО, дикротический индекс (ДКИ), КА, ДСИ в пределах 2,7 - 9,9 % в затылочной области. Существенное увеличение было показателя амплитуды реограммы (АРГ) на 50% в левой затылочной области. Это свидетельствует о значительном повышении скорости и величины кровенаполнения этой области головного мозга у спортсменов контрольной группы по сравнению с экспериментальной. У них величина показателя АРГ во всех отделах мозга уменьшилась.

Таким образом, после использования эргогенического комплекса «Самоздрав» в сочетании с тренирующим воздействием физических упражнений динамика показателей внешнего дыхания у спортсменов характеризовалась повышением эффективности и экономичности функционирования системы дыхания. Кроме того, создание гиперкапнических условий в организме с помощью тренажера «Самоздрав» в восстановительном периоде тяжелоатлетов снижает функциональные последствия выполнения собственно-силовых упражнений на сердечную деятельность спортсменов. У них выявлен доминирующий уровень функционирования синусового узла и меньшая степень ригидности ритма, менее выраженная централизация управления сердечным ритмом и поддержание вегетативного равновесия. Также использование дыхательного тренажера в восстановительном периоде оказало комплексное влияние на церебральную гемодинамику, которое заключалось в нормализации объема, скорости и симметричности кровенаполнения полушарий головного мозга, в пропорциональности быстроты кровенаполнения мозга и венозного оттока в правом и левом полушариях, в перераспределении сопротивления сосудов. Проведенное исследование выявило положительное влияние физических тренировок в сочетании с использованием тренажера «Самоздрав» на состояние церебрального кровообращения, сердечную деятельность и дыхательную систему спортсменов специализации тяжелая атлетика.

Список литературы

1. Горбанева, Е.П. Оптимизация функционального состояния организма спортсменов фитнес-аэробики на этапе начальной специализации / Е.П. Горбанева, А.Ю.Ступина // Научных праць «Велес»: матеріали II міжнарод. конф. «Інновації в сучасній науці» (31 вересня 2016 г., Київ). - Київ: Центр наукових публікацій, 2016. - С. 6-11.
2. Горбанева, Е.П. Контроль за функциональным состоянием дыхания и кровообращения организма спортсменки специализации художественная гимнастика при применении тренажера «Самоздрав» / Е.П. Горбанева, О.И. Новокщенова, С.В. Вишнякова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2017. - № 2. - ч. V. - Москва, 2017. - С. 65-69.
3. Мишустин, Ю.Н. Выход из тупика. Ошибки медицины исправляет физиология / Ю.Н. Мишустин // ОАО Издательство Самарский дом печати. - 2009. - 45 с.

4. Солопов, И.Н. Физиологическое обоснование модификации и оптимизации ведущих сторон функциональной подготовленности спортсменов: монография / И.Н.Солопов, Н.Н.Сентябрев, Е.П. Горбанева, А.Г.Камчатников, Н.В.Серединцева, М.В.Лагутина, Е.В.Щедрина, И.В.Суслина, Д.В.Медведев, Е.В.Ракова - Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 219 с.

5. Солопов, И.Н. Дыхательные тренажеры: учебно-методическое пособие / И.Н. Солопов. - Волгоград.: ВГАФК, 1999.- 40 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.032.26; 612.821

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ fNIRS ТОМОГРАФИИ

СИТНИКОВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,

к.п.н., доцент

АФОНИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ,

д.т.н., доцент, профессор

АСАДУЛЛАЕВ РУСТАМ ГЕННАДИЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ДАВЛЕТЧУРИН КАМИЛЬ ХАМИДОВИЧ,**МЫШЕЛОВКА ЛАРИСА ВИКТОРОВНА,****РУДОФИЛОВА МАРИНА АНДРЕЕВНА**

Студенты

ФГАОУ ВО Белгородский государственный национальный
исследовательский университет

Аннотация: В статье рассмотрено применение fNIRS томографии для изучения когнитивных процессов при изучении математики. Приведены примеры полученных карт гемодинамической активности коры головного мозга. Полученные результаты позволят подбирать наиболее эффективные методы преподавания математики.

Ключевые слова: нейрональная активация, fNIRS томография, преподавание математики

Afonin Andrey Nikolayevich,
Sitnikova Mariya Aleksandrovna,
Asadullaev Rustam Gennadievich,
Davletchurin Kamil Hamidovich,
Myshelovka Larisa Vladimirovna,
Rudofilova Marina Andreevna

Abstract: The article deals with the application of fNIRS tomography for the study of cognitive processes in the study of mathematics. Examples of obtained maps of hemodynamic activity of the cerebral cortex are given. The results obtained will make it possible to select the most effective methods of teaching mathematics.

Key words: neuronal activation, fNIRS tomography, teaching of mathematics

Владение математическими компетенциями имеет большое значение как для каждого конкретного человека, так и для общества в целом. Однако, традиционные педагогические подходы к обучению математике во многих случаях не дают желаемого результата. В связи с этим проблема развития ко-

гнитивных способностей и повышения эффективности образовательных технологий является неоспоримой. Одним из наиболее перспективных направлений повышения эффективности усвоения информации является применение достижений нейронауки для разработки технологий развития когнитивных функций. Изучение нейрокогнитивных особенностей и нейрональной активности человека в процессе обучения производится с помощью методов нейровизуализации и выявляет структуры мозга, которые активируются в процессе усвоения различных знаний, умений и навыков.

В последнее время в мире все большее распространение находит такой метод нейровизуализации, как инфракрасная томография [1, 2], основанная на fNIRS (functional near-infrared spectroscopy) – функциональной спектроскопии в ближнем инфракрасном диапазоне. fNIRS-томография – это техника оптической визуализации, в которой измеряемое относительное количество поглощенного с определенной длиной волны инфракрасного света может указывать на относительные концентрации окси- и дезоксигемоглобина в изучаемой области головного мозга, которые могут быть рассчитаны путем применения модифицированного закона Ламберта-Бера [2]. Высокая активность мозга при выполнении любой задачи, как правило, связана с увеличением окси- и одновременным снижением дезоксигемоглобина в активированной области.

К основным преимуществам спектроскопии в околоинфракрасном диапазоне относятся:

- безопасность для здоровья человека;
- портативность (позволяет проводить измерения в естественных условиях без существенного ограничения двигательной или речедвигательной активности);
- отсутствие инструментального шума и ненавязчивость измерений.

Основными недостатками fNIRS-томографии являются ее пространственное разрешение (не более 3 см вглубь) и временная задержка в несколько секунд при выявлении зон мозговой активности, связанная с инерционностью процессов притока и оттока крови. Для изучения нейрональной активности при изучении математике данные ограничения не критичны.

fNIRS-томография на современном этапе активно применяется для изучения таких когнитивных функций, как внимание, память, овладение математическими [3], языковыми компетенциями.

Схема fNIRS томографии представлена на рис. 1. Инфракрасные лучи, пройдя от излучателя через кожу, кости черепа и кору головного мозга, попадают на датчик. В зависимости от количества поглощенных в организме лучей прибором рассчитывается концентрация окси- и дезоксигемоглобина.

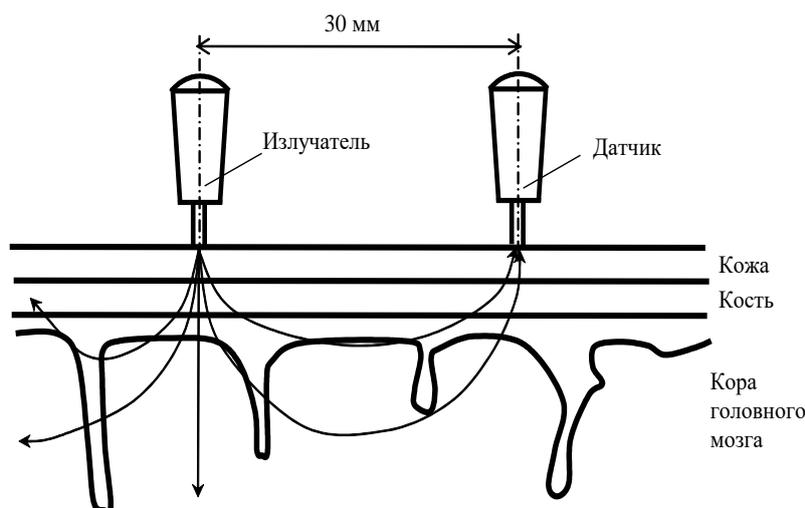


Рис. 1. Схема fNIRS томографии.

При проведении исследований использовался портативный томограф NIRSport Model 88, выпускаемый компанией NIRx Medical Technologies (Германия). В данной модели оптического томографа используется 16 оптодов (8 излучателей и 8 детекторов, расположенные в соответствии с системой «10-20» на расстоянии 3 см друг от друга), с помощью которых регистрируется гемодинамическая актив-

ность в 18 каналах. Локализация – билатеральные фронтально-теменные области (рис. 2).

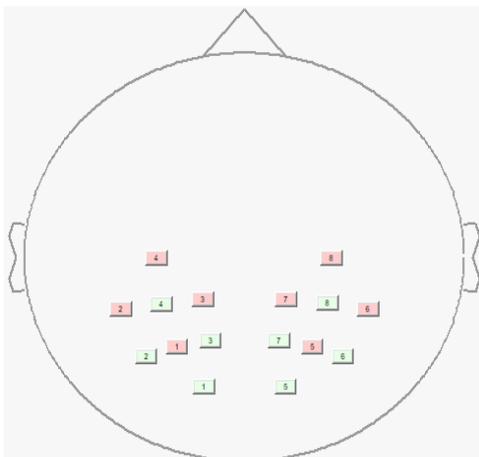


Рис. 2. Схема установки датчиков при эксперименте.

В ходе эксперимента оценивалась мозговая активация у студентов 18-25 лет при решении математических задач с помощью числовой линии. Решались следующие задания:

Задание 1. Закрытая числовая линия (уровень сложности задания – низкий). Цель: определение положения числа на числовой линии от 0 до 1000.

Задание 2. Закрытая числовая линия (уровень сложности задания – высокий). Цель: определение положения числа на числовой линии в пределах от -1000 до 1000.

Задание 3. Открытая числовая линия: Цель: определение положения числа на числовой линии, где маркировано только начало числовой линии 0, и представлен эталонный отрезок, который условно равен 20.

Все задания предъявлялись в компьютеризированной форме, во время выполнения заданий проводился нейроскрининг с помощью спектроскопии в околоинфракрасном диапазоне. Время предъявления стимула 35 секунд, межблочный интервал 20 секунд.

Пример картирования гемодинамической активности коры головного мозга при решении задачи 1, полученный в ходе эксперимента, представлен на рис. 3.

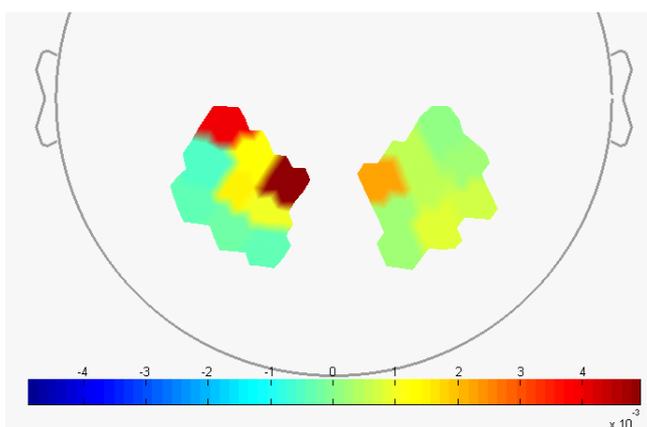


Рис. 3. Карта гемодинамической активности коры головного мозга.

Полученные результаты позволяют оценивать влияние методики преподавания математики на гемодинамику головного мозга и подбирать наиболее эффективные с точки зрения нейрональной активации методы преподавания.

Список литературы

1. Ситникова М.А., Нюрк Г.Х. Функциональная оптическая томография: надежный метод измерения мозговой активации в процессе решения различных математических задач // Современные проблемы науки и образования. – 2016, №3.
2. Ferrari M., Quaresima V. A brief review on the history of human functional near- infrared spectroscopy (fNIRS) development and fields of application // Neuroimage. - 2012. - V. 63. – Pp. 921–935.
3. Bahnmueller J., Dresler T., Ehlis A.-C., Cress U., and Nuerk H.-C., “NIRS in motion—unraveling the neurocognitive underpinnings of embodied numerical cognition // Frontiers in Psychology, vol. 5, p. 743, 2014.

УДК 631

КОНВЕРГЕНЦИЯ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕПЛО-МАССОПЕРЕНОСА В КАПИЛЛЯРНО- ПОРИСТЫХ СРЕДАХ СО СТОХАСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ

РУСЛЯКОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ

к.т.н., доцент

ЛАРИНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА

к.т.н., доцент

ТИХОНОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА

к.т.н., доцент

ЛЯШОВ МАКСИМ ВАСИЛЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация: Современная наука выдвигает новый образец научности – междисциплинарность, новую методологию – конвергентность, новый идеал научности – высокую социально-практическую ориентированность. Статья акцентирует внимание на возможности применения конвергенции в создании единых научных методов и единого языка системного описания глобальных проблем человечества, используя опыт и традиции технических наук.

Ключевые слова: конвергенция, глобальные проблемы человечества, тепло- массоперенос, моделирование

**CONVERGENCE OF HEAT AND MASS TRANSFER MODELING METHODS IN CAPILLARY-
POROUS MEDIA WITH A STOCHASTIC STRUCTURE**

**Ruslyakov Dmitriy Viktorovich,
Larina Ludmila Vasilievna,
Tikhonova Olga Borisovna,
Lyshov Maksim Vasilyevich**

Abstract: Modern science puts forward a new model of scientific character - interdisciplinarity, a new methodology - convergence, a new ideal of scientific character - high socio-practical orientation. The article focuses attention on the possibility of applying convergence in the creation of unified scientific methods and a single language of a systematic description of the global problems of mankind, using the experience and traditions of technical sciences.

Key words: convergence, global problems of mankind, heat and mass transfer, modeling

Анализ подходов и методов моделирования процессов высокоинтенсивного массопереноса в пористых средах, имеющих стохастические характеристики позволил установить, что системный метод изучения высокоинтенсивного массопереноса в капиллярно-пористых средах, конвергируя с методом компьютерного моделирования, позволит получить модели связей показателей, характеризующих капиллярно-пористые среды с параметрами процессов.

Сложность математического описания интенсифицированных гигротермических процессов, в основе которых лежит тепло-массоперенос, состоит в том, что эти процессы абсолютно далеки от термодинамического равновесия [1,2], а теория неравновесных термодинамических процессов недостаточно развита, и для описания их следует применять концепции неклассической математики, квантовой физики, нанотехнологий [3].

Так, при вакуумно-сорбционном увлажнении кож хромового дубления, являющимся одним из интенсифицированных гигротермических процессов, резко возрастает чувствительность микрокапилляров кожи, являющихся фактически наноконпонентами, к воздействующей среде – молекулам пара (диаметр молекулы пара равен 0,3нм), получаемого в условиях вакуума [4]. При этом показатели физико-механических свойств кожи значительно превосходят показатели кож, увлажнённых паром при нормальном атмосферном давлении. Таким образом, вакуумно-сорбционное увлажнение может быть, на наш взгляд, отнесено к нанотехнологиям, характерной особенностью которых является воздействие на объекты с размерами не более 100нм (микрокапилляры кожи) частицами, имеющими такой же порядок размеров (молекулами пара). А так как классические законы физики остаются справедливыми для систем до 10нм, то при меньших размерах возникают новые закономерности и для математического описания процессов требуются новые методы и подходы. Конвергенция классических и неклассических методов и компьютерного моделирования представляет методологию внутренней конвергенции, которая может быть использована для поддержки социо-гуманитарных исследований глобальной безопасности человечества. К неклассическим методам может быть отнесён метод подобия функционирования технических систем (ПФТС), разработанный и апробированный на сложных системах Першиным В.А [5].

Понятие «подобие функционирования систем» трактуется автором работы [5] как взаимнооднозначное соответствие выполнения системой-оригиналом сходственных с системой-аналогом выходных функций в условиях нестационарности внешних воздействий и внутренних параметров системы-оригинала, тождественность математических описаний которых (функций) устанавливается постоянством соответствующих критериев подобия функционирования.

Согласно работе [5] в качестве системы-аналога может выступать сама система-оригинал, но с идеальными, нормативными, исходными и т.п. составом и значениями параметров.

Критерий подобия функционирования – это безразмерный комплекс, устанавливающий нормативное значение соотношения выходной функции к совокупности параметров внешних воздействий и параметров внутренних процессов явления, системы. При этом в качестве системы-аналога может быть представлена система-оригинал с базовыми («идеальными», нормативными, прогнозируемыми и т.д.) значениями и составом параметров функций [5].

Обобщая приведённые выше рассуждения и выводы, автор работы [5] делает такой концептуальный вывод: понятие «подобие функционирования» является мировоззренческой категорией, позволяющей в практике человеческой деятельности исследовать явления, системы материального мира на различных этапах их существования, используя при этом объективные критерии качества функционирования аналогов. Методология же реализации этой концепции является содержанием метода подобия функционирования технических систем в стохастических условиях функционирования и, в частности, технических систем «техника–технология–продукция» при интенсифицированном гигротермическом воздействии.

В зависимости от задачи и этапа исследования подобия технического состояния систем критериальные модели могут быть детерминированными и стохастическими.

Натуральные кожи, обладают свойствами анизотропии в связи со спецификой их производства (выделки), разбросом параметров животных, из шкур которых эти кожи выделываются, а также боль-

шим количеством других случайных факторов. В связи с этим сложно предсказать заранее или свести к одному параметру свойства конкретного участка кожи, то есть любой количественный результат, который характеризует свойства конкретного образца кож, будет стохастическим (случайно сформированным) [4]. С учётом этих особенностей натуральных кож необходимо рассматривать стохастическое подобие функционирования технических систем с учётом возможного от аналога отклонения параметров обработки [6].

Причем на первом этапе исследований массоперенос в системе капилляров натуральной кожи рассматривался с позиций классической молекулярно-кинетической теории газов. Полученные модели капиллярной конденсации пара в единичном капилляре позволили перейти от физической модели к модели распределения микрокапилляров кожи и получить функцию распределения вероятностей относительной влажности кож, обусловленную влагой микрокапилляров [4]. Таким образом, уже на первом этапе конвергенция естественно-научных методов классической математики позволила решить поставленную задачу.

На втором этапе исследовался массоперенос в капиллярно-пористой среде со стохастическими характеристиками как подсистема, входящая в состав сложной системы «техника-технология-продукция». Для этой цели использовались методы формирования математических моделей и компьютерное моделирование.

Разработанная методика формирования математических моделей стохастического подобия предусматривает [6]:

1) Получение функциональной зависимости выходной характеристики системы от определяющих ее состояние параметров входных, задающих, возмущающих воздействий и внутренних (структурных) параметров системы.

2) Формирование методом нулевых размерностей (как правило) выражений для частных критериев подобия в соответствии с исходной функциональной зависимостью с использованием программы расчёта критериев (KriNN), разработанную на кафедре «Технические системы жилищно-коммунального хозяйства и сферы услуг» ИСОиП (филиала) ДГТУ.

3) Объединение полученных выражений для частных критериев подобия по физической значимости и целевой задаче.

4) Определение численных значений объединённых критериев по номинальным значениям параметров функционирования подсистем ИГО с целью формирования обобщённых критериальных выражений.

5) Получение из обобщённых критериальных выражений выходной характеристики подсистемы.

6) Установление граничных значений для выходной характеристики функционирования подсистем ИГО и параметров функционирования.

7) Определение значения выходной характеристики подсистемы (Y_i) в стохастическом смысле вероятностным методом, исходя из возможных отклонений независимых параметров (X_j, Z_j, S_j) от их номинальных значений из-за стохастического строения кожи. Для этого производится разложение полученного обобщённого критериального выражения в ряд Тейлора:

$$Y_i = f_i(\pi_{y_i}, X_j, Z_j, S_j) = \pi_{y_i} \left[f_i(M_{x_j}, M_{z_j}, M_{s_j}) + \frac{\partial f_i}{\partial X_j} (X_j - M_{x_j}) + \frac{\partial f_i}{\partial Z_j} (Z_j - M_{z_j}) + \frac{\partial f_i}{\partial S_j} (S_j - M_{s_j}) \right] \quad (1)$$

где $M_{x_j}, M_{z_j}, M_{s_j}$ – математические ожидания значений независимых параметров;

$\frac{\partial f_i}{\partial X_j}, \frac{\partial f_i}{\partial Z_j}, \frac{\partial f_i}{\partial S_j}$ – частные производные функции связи по независимым параметрам.

В качестве математических ожиданий принимаются номинальные значения независимых параметров.

8) Построение графических зависимостей выходной характеристики функционирования от независимых параметров с учётом стохастического строения кожи.

9) Определение зоны гарантированного гигротермического воздействия на кожевенно-обувные материалы с учётом их стохастического строения с использованием компьютерного моделирования.

10) Проверка возможности назначения минимальных по времени режимов обработки из сопоставления суммы относительных отклонений (ошибок) независимых параметров от их номинальных значений в связи со стохастическим строением кожи с пределом относительных допусков на изменение выходной характеристики рассматриваемой подсистемы:

$$-\delta_{y_{i_0}}^H \leq (\alpha_j \delta_{x_j} + \beta_j \delta_{z_j} + \gamma_j \delta_{s_j})_i \leq \delta_{y_{i_0}}^B, \quad (2)$$

где $\delta_{y_{i_0}}^H$, $\delta_{y_{i_0}}^B$ – относительное отклонение (ошибки) номинальных значений характеристик функционирования подсистемы, выражение в скобках – функционал (Φ) независимых параметров в отклонениях;

$\alpha_j, \beta_j, \gamma_j$ – показатели степени при соответствующих независимых параметрах в критериальных зависимостях.

$\delta_{x_j}, \delta_{z_j}, \delta_{s_j}$ – относительные отклонения (ошибки) значений независимых параметров в критериальных зависимостях.

Таким образом, конвергенция классических и неклассических методов и компьютерного моделирования представляет методологию внутренней конвергенции в рамках рассматриваемой проблемы, которая может быть использована для поддержки социо-гуманитарных исследований глобальной безопасности человечества, проводимых с применением естественно-научных методов.

Список литературы

1. Лыков А.В. Теплообмен: справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. //А.В. Лыков.– М.: Энергия, 1978. – 480 с.
2. Лыков А.В. Явление переноса в капиллярно-пористых телах.//А.В. Лыков.– М.: Гостехиздат, 1954. – 296 с.
3. Хартман У. Очарование нанотехнологий / пер. с нем.// У. Хартман.– М.: Бином Лаборатория знаний, 2008. – 173 с.
4. Ларина Л.В. Моделирование процесса вакуумно-сорбционного увлажнения кож //Л.В. Ларина. - Известия вузов. Сев.-Кавк. регион Технические науки. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2012. – № 1. – С. 129–132.
5. Першин В.А. Методология подобию функционирования технических систем: монография / под ред. д.т.н., проф. А.Н. Дровникова. – Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ); Шахты: Изд-во ЮРГУЭС, 2004. – 227 с.
6. Ларина Л.В. О стохастическом подобию функционирования системы «интенсифицированная гигротермическая обработка» кожевенно-обувных материалов [Электронный ресурс] //Л.В. Ларина, В.А. Першин.-Инженерный Вестник Дона. – 2012. – № 4. – URL: <http://www.ivdon.ru/magazine/latest/n3y2012/896/>.

УДК 687.016

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКТИВНО-ДЕКОРАТИВНОГО РЕШЕНИЯ БЛОК-СЕКЦИИ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ

ФАЗЫЛБАЕВА НУРИЯ РАСИМОВНА

к.т.н., и.о. доцента

САКЕНОВА ЖАННУР ЖАНАТОВНА

магистрант Университета "Алматы"

Аннотация: В статье рассмотрены данные о представлении технологической системы в виде имитационной модели, позволяющей создать комплекс многовариантных технических решений конструкций проектируемого изделия.

Ключевые слова: блок-секция, базовая конструкция, исходная модельная конструкция, модульное проектирование

THE DEFINITION OF CONSTRUCTIVE AND DECORATIVE SOLUTION TO BLOCK SECTION BASED ON
THE MODULAR DESIGN OF CHILDREN'S CLOTHES

Fazylbayeva Nuria Rasimovna,
Sakenova Zhannur Zhanatovna

Abstract: The article describes the data on the representation of the technological system in the form of a simulation model that allows you to create a complex multivariate technical solutions designs of the designed product.

Keyword: block section, basic design, initial model design, modular design

Процесс создания новых моделей одежды достаточно трудоемкий, и требует многочисленных корректировочных процедур, что сказывается на стоимости проектных работ [1]. Анализ существующих конструкторских баз данных показал, что решить задачу оперативного построения новых конструкций позволяет модульное проектирование. Проектирование одежды в современном понимании следует рассматривать не только как комплекс работ, направленный на разработку проектно-конструкторской документации, но и как процесс в целом, устанавливающий логическую основу построения конструкции нового образца одежды [2].

При модульном проектировании одежды, в качестве структурной элементарной и формообразующей единицы конструкции принята блок-секция. (БС) - часть типовой конструкции, обладающая опре-

деленной функциональной и информативной независимостью и унифицированная по принципу построения [3].

Для выделения модульных блок-секций, проведен анализ методик конструирования, с выделением методов и принципов построения МК изделия [4]. В результате анализа нами выбрана методика конструирования одежды – ЦОТШЛ.

Построение первичного чертежа развертки деталей одежды состоит из трех последовательных этапов, которые представлены схемой на рисунке 1.

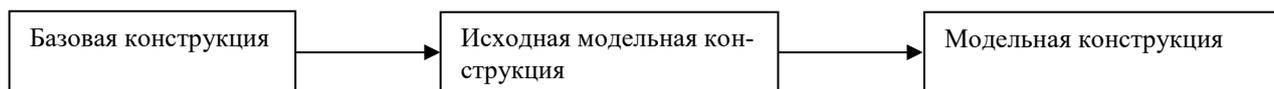


Рис. 1. Схема построения первичного чертежа развертки деталей на примере детской одежды

Исходной информацией для построения базовой конструкции (БК) являются размерные признаки фигуры, определяемые телосложением человека, объемно-пространственной формой, заданной посредством прибавок и особенностями технологической обработки. Построение чертежа БК спинки и переда в различных методиках конструирования включает следующие этапы: построение базисной сетки чертежа, верхних контурных линий, средней линии спинки, линии середины переда, боковых срезов и среза низа, вытачек по линии талии [5].

Базисная сетка определяет габаритные размеры конструкции, распределение основной прибавки по участкам ширины переда, проймы и спинки, положение основных вертикальных и горизонтальных уровней. Все линии базисной сетки образуют замкнутый контур, который можно выделить в самостоятельную блок-секцию.

Изделия легкой промышленности, включая одежду, обувь и другие изделия представляют собой интегрированную систему, состоящую из отдельных элементов и подсистем, различным образом построенных и собранных в единое целое. Это означает, что интегрированная технологическая система обладает свойством инвариантности, дискретности, функциональной целостности, но с разным сочетанием элементов и подсистем, входящих в интегрированную технологическую систему. Поэтому для разработки инвариантного способа проектирования БК целесообразно верхний контур конструкции представить в виде отдельных блок-секций: спинка, полочка, рукав, воротник. Данные детали конструкции можно описать с помощью отдельных алгоритмов (блоков алгоритмов).

Исходной информацией для построения исходной модельной конструкции (ИМК) является способ членения БК, степень прилегания по основным конструктивным уровням, определяющая характер криволинейных вертикальных срезов, т.с. способ разработки объемно-силуэтной формы.

Элементы конструкции, определяющие объемно-силуэтную форму (зоны свободного падения), в свою очередь, определяются направлением моды и ведущей геометрической формой изделия. Построение вертикальных криволинейных срезов образующих силуэтную форму, имеет множественные решения, зависит от профессионального опыта и практической подготовки проектировщика, а значить может быть найдено только методом эвристического подбора. Таким образом, создание ИМК сводится к поиску и выбору оптимального объемно-силуэтного решения из возможных вариантов средств формообразования.

Целью настоящей статьи является представление технологической системы в виде имитационной модели, позволяющей создать комплекс многовариантных технических решений конструкций проектируемого изделия.

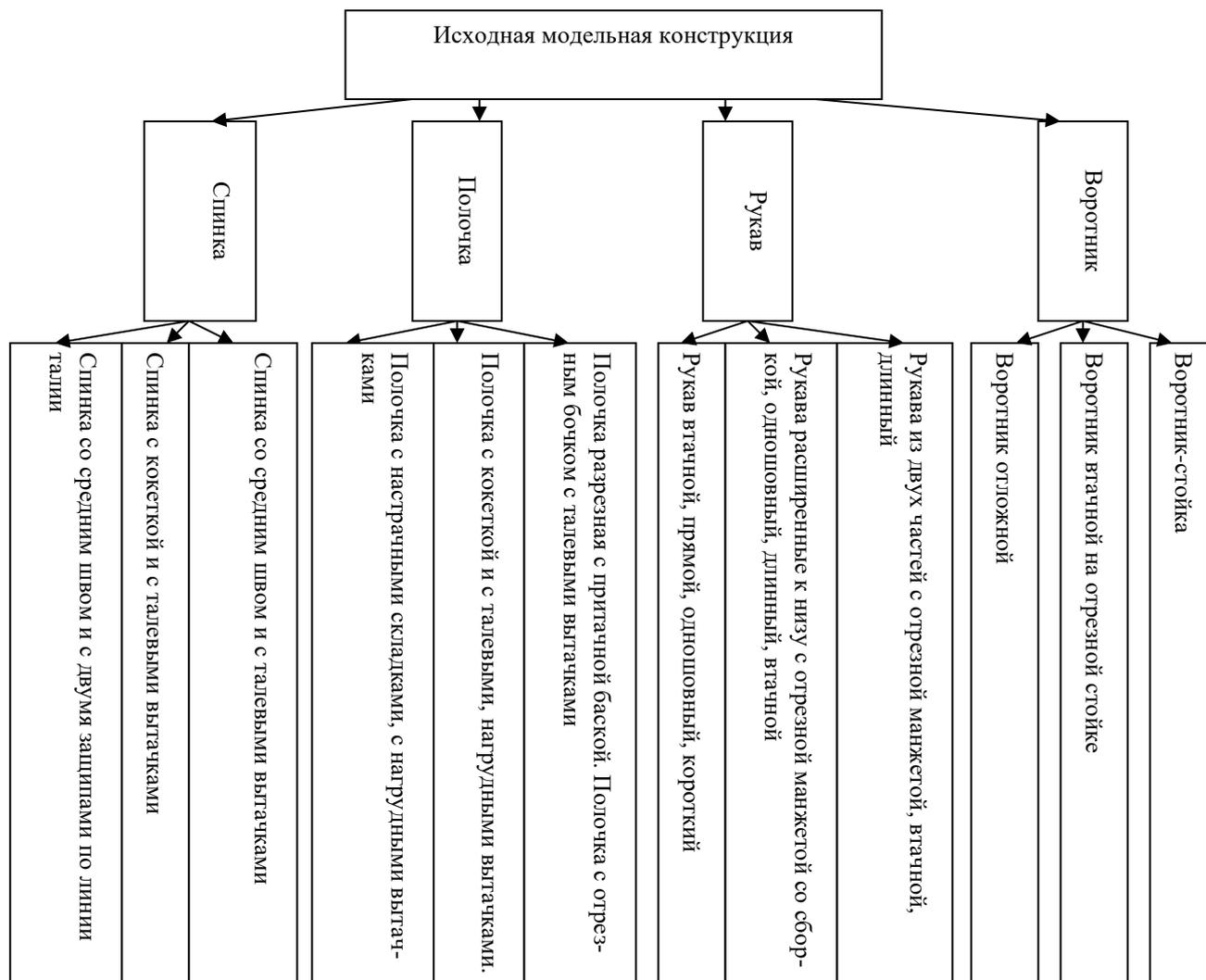


Рис. 2. Концептуальная схема выделения конструктивного модуля и модульных БС

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что успешному выбору объемно-силуэтного подбора конструкции и конструктивно-декоративного решения элементов одежды способствует предлагаемый алгоритм возможных вариантов формообразования одежды.

Список литературы

1. Романов В.Е. Системный подход к проектированию специальной одежды. М.: Легкая пищевая промышленность, 1981.-128с.
2. Норенков И.П. Введение в автоматизированное проектирование технических устройств и систем. М.: «Наука», 1986.
3. Джемардьян Т.Ю. Интеграция локальных графических баз данных подсистем «Эскиз» и «Конструкция», Дисс...канд.тех.наук, М.:МГАЛП, 1997.-200с.
4. Фазылбаева Н.Р., Даулетова И.Г. Имитационное моделирование инновационных детерминированных технологических систем легкой промышленности. Алматы, Индустрия дизайна и технологии № 01-2010
5. Буров В.П., Моршкин В.А., Новиков О.К. Бизнес-план: методика составления. М.: ЦИПКК АП, 1995

УДК 62-522

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ХАШИМОВ АРИПЖАН АДЫЛОВИЧ,

д.т.н., профессор

ТУЛЯГАНОВ МУРАТ МУСЛИМОВИЧ

к.т.н., доцент

РАХМАТОВ ДИЛМУРОД ДИЛШОД ЎҒЛИ,

магистр

АБДУЛЛАЕВ МИРСАРДОР САЪДУЛЛА ЎҒЛИ

магистр

Ташкентский Государственный технический университет

Аннотация: Данная статья рассматривает вопросы повышения энергоэффективности насосного оборудования посредством модернизации насосных систем и эффективности проведения данных работ. Результат зависит от точности данных о параметрах системы, режимах работы, действительных характеристиках насосов.

Ключевые слова: энергоэффективность, насосное оборудование, модернизация, насосная станция, производительность.

INCREASE OF ENERGY EFFICIENCY OF PUMPING EQUIPMENT

**Khashimov Aripjan Adilovich,
Tulyaganov Murat Muslimovich,
Rahmatov Dilmurod Dilshod o'g'li,
Abdullayev Mirsardor Sadulla o'g'li**

Annotation: This article examines the issues of improving the energy efficiency of pumping equipment through the modernization of pumping systems and the effectiveness of these works. The result depends on the accuracy of the data on the parameters of the system, the operating modes, the actual characteristics of the pumps.

Keywords: energy efficiency, pumping equipment, modernization, pumping station, productivity.

Повышение энергоэффективности насосного оборудования является основной задачей для эксплуатационных организаций, особенно это важно для предприятий, эксплуатирующих оборудование разной мощности. Улучшение энергоэффективности насосов может быть осуществлено за счет применения новых конструкций или конструктивных элементов или модернизации действующих.

Нередко, при выборе оборудования для модернизации насосных станций, основное внимание обращают на его коэффициент полезного действия (КПД), как главный показатель энергоэффективности. Но этот, безусловно, важный параметр, не является единственным.

Основными параметрами, характеризующими работу насосов, являются производительность Q (ч /ч) мощность насоса N (л. с.) дифференциальный напор H (м вод. ст.) удельный вес перекачиваемой жидкости γ (тс/м³).

$$N = \frac{QH\gamma}{270\eta}$$

Где, η - КПД насоса

Значения КПД насосов основных производителей оборудования для водного хозяйства составляют 76..91%, зависят от типоразмера насоса и отличаются друг от друга незначительно. С учётом КПД применяемых в настоящее время электродвигателей, эффективность насосных агрегатов равна 72..87%. Для оборудования большой мощности при длительном сроке эксплуатации это играет немаловажную роль. Но от простой замены «плохого» насоса на «хороший» с теми же рабочими характеристиками значительной отдачи здесь ожидать не приходится. В то же время, гораздо большего эффекта можно добиться, если рассмотреть работу насосной станции в целом.

С ростом объема производства возросли и грузопотоки, в связи с чем потребовалось производство труб большого диаметра и изготовление насосных агрегатов большой производительности и мощности. До 1950 г. максимальный диаметр трубопроводов составлял 350 мм, а производительность поршневых насосов 100—135 в час. Современные трубопроводы строятся диаметром до 1020 мм, а насосные агрегаты производительностью до 7000м³ в час с мощностью электропривода 3000 кВт и более особенно это актуально для нефтенасосов).

В этой связи увеличения КПД насосов является одной из основных задач, решаемых при их эксплуатации. Очень часто КПД насосной станции, определяемый таким образом, составляет 25...30%, а величина в 50..55% считается приемлемой.

Принимая во внимание неизбежные потери потребляемой мощности в 3..8%, связанные с применением систем регулирования, таких как привод частотного регулирования, а так же особенностями конструкции запорно-регулирующей арматуры, можно с уверенностью утверждать, что основной потенциал энергосбережения кроется в правильном подборе насосного оборудования и выборе алгоритмов управления, учитывающих особенности конкретной сети водоснабжения.

За последнее десятилетие наряду с увеличением водопотребления, обусловленным вводом новых объектов промышленного и гражданского строительства, наблюдается общая тенденция к его снижению. Это связано с ростом тарифов на энергоносители, повсеместной установкой приборов учёта, использованием их показаний в расчётных операциях, а также применением на вновь возводимых объектах современной водоразборной арматуры. Необходимость пересмотра нормативных документов, лежащих в основе расчётов мощностей водопроводных станций, неоднократно поднималась экспертами в области водоснабжения. Общим направлением на пути к энергоэффективной эксплуатации оборудования насосных станций является снижение напора используемых насосов и применение гибких систем регулирования, исключающих лишние энергозатраты.

При проведении модернизации насосных станций необходимо решить две основные задачи:

- Сокращение потерь мощности оборудования в процессе регулирования
- Обеспечение эксплуатации оборудования с максимальным КПД во всём диапазоне регулирования.

Это может быть решено заменой насосных агрегатов на агрегаты меньшим напором и применение частотно-регулируемого привода. Все это позволяет добиться:

- Снижения суточного энергопотребления в среднем на 55-60%;
- Снижения номинальной мощности электродвигателей;
- Работы насоса в области максимального КПД во всём диапазоне регулирования подачи

Об эффективности регулирования производительности насосов путем изменения частоты вращения их рабочих колес известно давно. Применение частотно-регулируемого электропривода (ЧРП) на новых технологических установках в последнее время стало нормой. Однако и в существующих системах теплоснабжения реализация такого энергосберегающего мероприятия представляется интересным.

Перед внедрением ЧРП необходимо произвести предварительный расчет экономического эф-

фекта и определение целесообразности применения частотного регулирования в данной системе теплоснабжения.

Основной составляющей экономического эффекта от внедрения ЧРП является экономия электрической энергии, т.н. прямой экономический эффект. Метод оценки экономии электроэнергии основан на сравнении потребляемых мощностей центробежными механизмами (в данном случае сетевыми насосами) при частотном регулировании и регулировании путем дросселирования. Проведение возможной модернизации с учетом сохранения режима подачи насосной станции позволит добиться солидной экономии электроэнергии. Внедрению ЧРП должен предшествовать технологический анализ, разработка энергоэффективных алгоритмов автоматического управления и выбор качественного и надежного оборудования по разумной цене. В этом случае ЧРП позволяет обеспечить максимальную экономию и повысить надежность работы системы теплоснабжения.

В существующих преобразователях частоты чаще всего поддерживается постоянное отношение максимального момента двигателя к моменту сопротивления на валу. То есть при изменении частоты амплитуда напряжения изменяется таким образом, что отношение максимального момента двигателя к текущему моменту нагрузки остается неизменным. Это отношение определяет перегрузочную способность двигателя. При постоянстве перегрузочной способности номинальные коэффициент мощности и КПД двигателя на всем диапазоне регулирования частоты вращения практически не изменяются.

Для обеспечения устойчивой работы электродвигателя, ограничения его перегрузки по току и магнитному потоку, поддержанию высоких энергетических показателей частотный преобразователь должен поддерживать определенное соотношение между входными и выходными параметрами, зависящее от вида механической характеристики насоса. Зависимость напряжения питания от частоты определяется характером нагрузки на валу электрического двигателя.

Эти соотношения получают из уравнения частотного регулирования [3]:
статического напора

$$U_1/U_2 = f_1/f_2 \sqrt{M_1/M_2}$$

без статического напора, т.е. тех, чья механическая характеристика описывается уравнением квадратичной параболы, должно соблюдаться соотношение

$$U_1/f_1^2 = U_2/f_2^2 = const$$

Механические характеристики приведены на рис. 1.

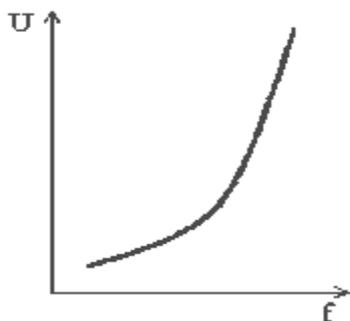


Рис. 1. Механическая характеристика насоса, работающего без статического напора

Для насосов, работающих со статическим напором, должно соблюдаться более сложное соотношение:

$$U_1/f_1^{1+\frac{k}{2}} = U_2/f_2^{1+\frac{k}{2}}$$

где k – показатель степени в уравнении механической характеристики насоса.

В большинстве случаев в насосных установках приходится использовать преобразователи промышленного производства, обеспечивающие постоянство максимального момента двигателя соотношением

$$U_1 / f_1 = U_2 / f_2 = const$$

Характер зависимости напряжения питания от частоты для случая с постоянным моментом нагрузки изображен на рис.2. Угол наклона прямой на графике зависит от величин момента сопротивления и максимального крутящего момента двигателя.



Рис. 2. Зависимость напряжения питания от частоты для случая с постоянным моментом нагрузки

Вместе с тем на малых частотах, начиная с некоторого значения частоты, максимальный момент двигателя начинает падать. Для компенсации этого и для увеличения пускового момента используется повышение уровня напряжения питания.

Важным достоинством скалярного метода является возможность одновременного управления группой электродвигателей.

На практике при недостатке диапазона регулирования производится изменение числа одновременно работающих насосных агрегатов. Максимальное число одновременно работающих агрегатов определяется глубиной каскадирования станции (глубина каскадирования является числом, указывающим максимальное количество одновременно работающих насосных агрегатов. Данная величина не может быть меньше одного и больше количества двигателей, подключенных к станции). Если число насосных агрегатов, имеющих в составе станции, превосходит глубину каскадирования станции, оставшиеся агрегаты служат резервом и подключаются в случае выхода из строя используемых агрегатов. Для равномерной выработки ресурсов всех насосных агрегатов, их использование может чередоваться по заданной программе.

Для правильной эксплуатации насосного оборудования необходимо контролировать его рабочие параметры. Такой контроль невозможен без наличия установленных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры: манометров и датчиков уровня, расходомеров, приборов измерения параметров электрической сети, а также регулярного анализа полученной информации. Например, несоответствие измеренной подачи насоса его напору или потребляемой мощности может свидетельствовать о значительном износе рабочих органов, либо об утечках в магистральных водоснабжения.

Отсутствие информации о режиме работы насоса часто приводит к его эксплуатации вне рабочей области, с низким КПД и перегрузом электродвигателя. Кроме того, при увеличении подачи возрастают потери напора по длине трубопровода, находящиеся от расхода в квадратичной зависимости. Увеличение подачи насоса на 25% по отношению к требуемой ведёт к росту сопротивления трубопровода более чем в полтора раза. Поэтому контроль рабочих характеристик насоса в изменяющихся технологических процессах должен быть организован на постоянной основе.

При планировании и проведении любых мероприятий по модернизации насосных систем необходимо понимать, что эффект от этих работ в сильной степени зависит от точности данных о параметрах системы, режимах работы, действительных характеристиках насосов. Поэтому аудит насосного оборудования – это первый шаг к значительной экономии энергоресурсов. Целью аудита является вы-

явление потенциала энергосбережения. В комплекс мероприятий по аудиту входит инструментальный контроль режимов эксплуатации оборудования, анализ полученной информации и выдача необходимых рекомендаций применительно к конкретной сети водоснабжения.

Список литературы

1. Б.С. Лезнов. Энергосбережение и регулируемый привод в насосных и воздухоподводящих установках. – М.: Энергоатомиздат, 2006.
2. Красильников А.И. Автоматизированные насосные установки с каскадно-частотным управлением в системах водоснабжения Строительная инженерия. -2006. – № 2.
3. Лезнов Б.С. Энергосбережение и регулируемый привод в насосных установках – М.: ИК «Ягорба» – «Биоинформсервис», – 1996.

УДК 629.422

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ АВТОМОБИЛЯ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

САПАЕВ ХУШНУД БАБАЖАНОВИЧ,

д.т.н., профессор

ЦЫПКИНА ВИКТОРИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА,

старший преподаватель

СУЛТОНОВ ГУЛОМ ГОФУРЖОНОВИЧ,

магистр

Ташкентский Государственный технический университет

Аннотация: Данная статья рассматривает вопросы эксплуатации аккумуляторной батареи, отвечающей за выработку электрической энергии, необходимой для работы важных устройств машины. Поскольку, без аккумулятора невозможно представить эксплуатации автомобиля, очевидной становится значимость его исправной работы.

Ключевые слова: аккумуляторная батарея, автомобильный аккумулятор, ток зарядки, степень заряда аккумулятора.

CAR ACCESSORIES AND SOME QUESTIONS RELATED TO ITS OPERATION

Sapayev Hushnud Babadjanovich,**Tsipkina viktoriya Vyacheslavovna,****Sultonov Gulom Gofurdjonovich,**

Annotation: This article examines the operation of a battery that is responsible for the generation of electrical energy necessary for the operation of important machine components. Since, without a battery, it is impossible to imagine the operation of a car, the significance of its serviceability becomes obvious.

Key words: rechargeable battery, car battery, charging current, battery charge.

Современная машина не может нормально существовать без аккумуляторных батарей. Она обеспечивает запуск двигателя, функционирование световых и других приборов и пр. Потому автолюбителям необходимо правильно эксплуатировать автомобильный аккумулятор и обслуживать его.

Автомобильный аккумулятор (АКБ) является специально разработанным типом свинцовой аккумуляторной батареи для моторизованного транспорта и служит для запуска двигателя и работы бортового электрооборудования при остановленном двигателе.

Аккумулятор в автомобиле заряжается от электрического генератора. Чтобы продлить срок службы аккумулятора и защитить электрооборудование автомобиля от перенапряжения после генератора устанавливается реле-регулятор, ограничивающий напряжение до $14,1 \pm 0,2$ В. Для того, чтобы аккумулятор мог зарядиться на 100% на него должно поступать напряжение не менее 14,5 В [1, 2].

Для определения времени и величины тока зарядки необходимо оценить степень заряженности автомобильного аккумулятора. Среди существующих методов измерений автолюбителю доступны следующие способы:

- по напряжению на выводах аккумулятора без нагрузки;
- по плотности электролита (для аккумуляторов с жидкой кислотой);
- по напряжению на выводах аккумулятора нагрузкой вилкой;
- по напряжению на выводах аккумулятора под нагрузкой электрооборудования автомобиля;
- по встроенному гидрометрическому индикатору.

Точно измерить степень заряда аккумулятора невозможно, так как методики для практического применения не существует. Можно только оценить её измерив напряжение на выводах аккумулятора или плотность электролита (только у аккумуляторов с жидким электролитом).

В идеале нормальное напряжение аккумулятора автомобиля не должно быть меньше 12,4-12,8 вольт. При снижении показателей источник питания не способен обеспечить полноценную работу двигателя, но его запуск при исправном генераторе может производиться. Однако продолжать эксплуатацию такого прибора не рекомендуется, так как на пластинах может появиться крупнокристаллический серноокислый свинец, который приводит к снижению емкости батареи.

Падение показателей до 11,6 вольт свидетельствует о полной разрядке устройства. Его применение в таком состоянии не является возможным. Тут потребуются специальная подзарядка, способная восстановить заводские стандарты и получить на выходе нормальное напряжение аккумулятора автомобиля.

В обычных условиях рабочее напряжение аккумулятора автомобиля должно колебаться от 13,5 до 14 В. При низкой зарядке батареи показатель превышает максимальное значение, так как генератор вынужден функционировать в усиленном режиме.

В большинстве случаев повышенное напряжение не таит какой-то опасности. Если с электрическим оборудованием все нормально, то оно через 5-10 минут после запуска двигателя возвращается в нормальное состояние. Постоянное повышение показателей может приводить к перезаряду источника питания, из-за чего будет выкипать электролит.

При измерениях бывает и пониженное напряжение аккумулятора автомобиля. Это свидетельствует о том, что батарея не успевает полностью заряжаться. Для тестирования необходимо постепенно включать электрические потребители (фары, музыку, кондиционер и другие устройства), производя измерения. При неисправном генераторе показатели будут падать более чем на 0,2 В.

Часто владельцы транспортных средств жалуются на то, что при минусовых температурах ухудшаются параметры АКБ. Однако это не совсем так. При морозах происходит изменение плотности электролита, что сказывается на выработке тока. Однако при достаточном заряде батареи ничего не грозит. Поэтому снимать ее в холодное время года и заносить в тепло вовсе не обязательно.

Определение степени заряда аккумулятора без нагрузки

Выдерживать оптимальный показатель плотности электролита очень важно для аккумулятора и стоит знать, что необходимые значения зависят от климатической зоны. Поэтому плотность аккумулятора должна быть установлена исходя из совокупности требований и условий эксплуатации. К примеру, при умеренном климате плотность электролита должна находиться на уровне $1,25-1,27 \text{ г/см}^3 \pm 0,01 \text{ г/см}^3$. В холодной зоне, с зимами до -30 градусов на $0,01 \text{ г/см}^3$ больше, а в жаркой субтропической — на $0,01 \text{ г/см}^3$ меньше. В тех регионах, где зима особо сурова (до -50C), дабы аккумулятор не замерз, приходится повышать плотность от $1,27$ до $1,29 \text{ г/см}^3$.

Много автолюбителей задаются вопросом: «Какой должна быть плотность электролита в аккумуляторе зимой, а какой летом, или же нет разницы, и круглый год показатели нужно держать на одном уровне?» Поэтому, разберемся с вопросом более подробно, а поможет это сделать, таблица плотности электролита в аккумуляторе с разделением на климатические зоны.

Таблица 1

№	Климатическая зона (средней температурой в январе, С)	Плотность электролита при +25СЮ г/см ³	
		Заливаемого	В полностью заряженной батарее
1	Крайний Север (от -50 до -30)	1,27	1,29
2	Северная зона (от -30 до -15)	1,26	1,28
3	Центральная зона (от -15 до -4)	1,24	1,26
4	Южная зона (от -15 до +4)	1,22	1,24
5	Тропическая зона (от +4 до +6)	1,20	1,22

В таблице-2 приведены данные для любых типов кислотных аккумуляторов с номинальным напряжением 6, 12 и 24 В. Данные соответствуют температуре 20-25°С. Напряжение, на которое, рассчитан аккумулятор на плотность электролита, не влияет.

Таблица 2.

Оценка по напряжению или плотности электролита степени заряда не нагруженного аккумулятора

Напряжение аккумулятора, В	6	6,32	6,22	6,12	6,03	<6,0
	12	12,65	12,35	12,10	11,95	<11,7
	24	25,28	24,71	24,22	23,91	<23,4
Плотность электролита, г/см ³		1,27	1,23	1,19	1,16	<1,12
Температура замерзания, °С		-58	-40	-28	-15	-10
Степень заряда, %		100	75	50	25	0

Измерять напряжение на выводах аккумулятора рекомендуется в состоянии его покоя, не ранее чем через шесть часов после отключения аккумулятора от схемы автомобиля или зарядного устройства.

Каким током и сколько времени надо заряжать разряженный аккумулятор?

При стандартном режиме заряда, рекомендуемом производителями аккумуляторов величина тока заряда должна составлять 0,1 от емкости аккумуляторной батареи, при этом полностью разряженный аккумулятор заряжать нужно 15 часов. Например, при емкости аккумулятора 45 Ач ток заряда должен быть 4,5 А. Лучше заряжать меньшим током и более продолжительное время. Например, аккумулятор емкостью 45 Ач заряжать током 2,8 А в течении 24 часов.

Если во время зарядки аккумулятора напряжение на его клеммах перестанет увеличиваться при неизменном токе заряда в течение более часа, значит, аккумулятор зарядился на 100%. В этом случае потребляемый аккумулятором ток будет расходоваться только на его нагрев.

Для современных не обслуживаемых аккумуляторов напряжение должно достичь величины $16,2 \pm 0,1$ В, которое зависит от тока заряда, емкости аккумулятора, плотности электролита и других факторов, и поэтому является справочной. При данных измерениях можно использовать вольтметр с любой погрешностью, так как не требуется точного измерения напряжения, а его постоянство.

Как влияет полный разряд аккумулятора на срок его службы? Отрицательно. Особенно опасен полный разряд для современных не обслуживаемых аккумуляторов. Как предупреждают производители таких аккумуляторов, даже разовый полный разряд может вывести аккумулятор из строя.

Как проверить в автомобиле исправность реле-регулятора заряда аккумулятора?

Для этого нужно запустить двигатель автомобиля и, не включая электрические приборы, изменяя обороты двигателя (манипулируя педалью газа) измерять напряжение на клеммах аккумулятора. Величина напряжения должна быть в пределах 13,9 В-14,3 В. Если напряжение при больших оборотах двигателя меньше указанной величины, то неисправен генератор или реле-регулятор, возможно, ослабло натяжение ремня, передающего крутящий момент с вала двигателя на генератор. Если напряжение

больше, то неисправен реле-регулятор и требуется его ремонт или замена. При малых оборотах двигателя напряжение может быть меньше 13,9 В и это нормально.

Наибольшее влияние на работоспособность и срок службы аккумуляторных батарей оказывают:

- температурные условия;
- степень разряженности батарей на машинах;
- уровень зарядных напряжений в бортовой сети.

Список литературы

1. Аккумуляторы. Хрусталеv Д.А. – М.: Изумруд, 2003. – 224 с.
2. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов. Набоких В.А. – М.: Форум, 2013. – 288 с.

УДК 62-523

ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ВОЛОЧЕНИЯ

ПИРИМАТОВ НУРАЛЛИ БЕРДИЯРОВИЧ,

д.т.н., профессор

ИВАНОВА ВЕРА ПАВЛОВНА,

ассистент

ЛИ ОЛЬГА ГЕННАДЬЕВНА

Бакалавр

Ташкентский Государственный Технический Университет

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы повышения производительности процесса волочения, за счет модернизации волочильной машины. Модернизация волочильной машины осуществляется путем применения отдатчика с вращающимся опорным кругом. Это дает возможность сократить обрывность проволоки.

Ключевые слова: процесс волочения, волочильная машина, обрывность, бухта, катанка.

QUESTIONS TO INCREASE PERFORMANCE PROCESSES DRAWING

Pirmatov Nuralli Berdiyrovich,**Ivanova Vera Pavlovna,****Li Olga Gennadyevna**

Annotation: The article considers the issues of increasing the productivity of the drawing process, due to the modernization of the drawing machine. Modernization of the drawing machine is carried out by using a transmitter with a rotating support wheel. This makes it possible to reduce the breakage of the wire.

Keywords: drawing process, drawing machine, breakage, bay, wire rod.

Повышение энергоэффективности кабельного производства – это наилучший способ одновременного достижения всех целей по устойчивому развитию в энергетическом секторе. Оно помогает экономикам расти, освобождает ресурсы для других целей и это актуально для всех стран – развитых, странах с переходной экономикой и развивающихся.

При производстве кабелей и проводов волочение является самыми уязвимым местом, ограничивающим эффективное использование крутильного и экструзионного оборудования.

Часто возникающие технологические проблемы из-за повышенной обрывности проволоки приводят к снижению производительности технологического процесса. В этой связи производители работают над поиском технических решений, позволяющих устранить технологические трудности и повысить производительность при волочении проволоки.

В области волочильного производства увеличение энергоэффективности ресурсосберегающего оборудования должна быть направлено на решение следующих задач:

- применение прогрессивных методов волочения, повышение коэффициента полезного действия, улучшение качества отволоченной проволоки;
- усовершенствование конструкций волочильных машин, в частности, внедрение ресурсосберегающих технологий;
- повышение износостойкости технологического инструмента;
- снижение технологических отходов металла в первую очередь благодаря увеличению времени работы технологического оборудования за счет уменьшения обрывности проволоки, увеличение количества рабочих смен без перезаправок, связанных со сменой технологического инструмента (фильер).

Одним из таких решений является применение для отдачи катанки отдатчика с вращающимся опорным кругом. В волочильных машинах грубого и среднего волочения бухта катанки ставилась торцом на пол к стойке-отдатчику и отдача катанки начиналась с внутренних витков бухты. Подобная отдача обеспечивает склонность витков катанки к осыпанию из внутреннего ряда и спутыванию, особенно в конце срабатывания бухты, когда остается несколько рядов намотки. В случае использования отдатчика с вращающимся опорным кругом бухта катанки устанавливается на цилиндрический сердечник в центре опорного круга и разматывание катанки начинается с внешних витков бухты. Разматывание бухты происходит с натяжением катанки благодаря системе торможения опорного круга. При такой отдаче запутывание катанки практически исключено и это устраняет необходимость постоянного присутствия рабочего около отдатчика и делает излишним ограничение скорости волочения.

При модернизации волочильной машины оптимальное решение должно обеспечивать высокую надежность в работе машины, управляемость и эффективную синхронизацию волочильной машины и приемника на любой скорости волочения.

Однако, повышение эффективности процесса волочения зависит от соблюдения технологических параметров. Кинематическая схема волочильной машины ВСК-13 рассчитана на волочение проволоки с довольно высокой вытяжкой по переходам. В среднем технологическая вытяжка в волоках составляет 1,33 или 33% (30% кинематическая вытяжка, 3% скольжение). Если медная проволока легко выдерживает волочение без обрыва с такой вытяжкой до диаметра 1,2 мм, то для проволоки диаметром 2 мм и менее величина вытяжки 33% приближается к предельной и волочение может сопровождаться частыми обрывами в выходной волоке. При этом непосредственной причиной обрыва может становиться либо недостаточное скольжение (при вытяжке менее 31%), либо превышение предельной величины вытяжки (35% и выше). Производительность падает из-за потерь рабочего времени на ликвидацию обрывов и подбор выходной и предвыходной волок, а также из-за снижения скорости волочения.

В данном случае решением проблемы является замена последней пары шестерен с изменением отношения числа зубьев с 84/45 на 83/46, что уменьшит кинематическую вытяжку в последнем переходе с 1,244 до 1,203. Тогда минимальная технологическая вытяжка в выходной волоке будет составлять не 1,31, а 1,27. Такое небольшое уменьшение вытяжки в последнем переходе приводит к практически полному устранению обрывности в выходной волоке, а кроме того, расширяет диапазон технологической вытяжки в выходной волоке с 1,31–1,35 до 1,27–1,35. Дополнительная польза от расширения диапазона технологической вытяжки заключается в возможности сокращения количества маршрутов волочения. Любой отдельно взятый маршрут волочения позволяет изготавливать проволоку тех диаметров, какие составляют последовательность волок в маршруте волочения, с учетом возможности изменения диаметра выходной волоки относительно диаметра маршрута в пределах диапазона технологической вытяжки. Возникает задача в определении минимального количества маршрутов, с помощью которых обеспечивается изготовление проволоки в широком диапазоне диаметров. Для волочильной машины без изменения в последней паре шестерен потребуется как минимум 5 маршрутов волочения. После замены шестерен и изменения передаточного отношения вместо пяти маршрутов волочения уже будет достаточно четырех.

Рассмотрим пример расчета маршрутов волочения катанки диаметром 9,5 мм. Сначала задаем минимальный конечный диаметр, например 1,70 мм. Задаем технологическую вытяжку в выходной во-

локе $\mu_{\text{вых}} = 1,33$ и технологическую вытяжку в остальных волокнах $\mu = 1,334$. Рассчитываем маршрут волочения с точностью до третьего знака и составляем таблицу с первым маршрутом волочения для ВСК-13 (таблица-1).

Таблица 1

Расчет технологических параметров ВСК-13

№	Диаметр, мм	Вытяжка	Бандаж	Скольжение, %	
				относительное	абсолютное
1	1,70	1,329	выходной	0	0
2	1,96	1,330	1	8,5	8,5
3	2,26	1,334	2	3,0	12
4	2,61	1,339	3	3,4	15
5	3,02	1,335	4	3,9	20
6	3,02	1,333	5	3,5	24
7	4,03	1,331	6	3,3	28
8	4,65	1,334	7	3,1	32
9	5,37	1,337	8	3,4	37
10	6,21	1,333	9	3,7	42
11	7,17	1,334	10	3,3	47
12	8,28	1,316	11	3,4	52
13	-	-	12	-	-

В пределах диапазона допустимой вытяжки (1,27–1,35) диаметр выходной волокни может составлять 1,687–1,739 мм. Смещая маршрут на одну волоку вперед мы получим диаметры выходной волокни 1,945–2,005 мм. Чтобы обеспечить изготовление проволоки в непрерывном диапазоне диаметров, нам понадобится еще три маршрута волочения. Все четыре маршрута волочения должны быть равномерно разнесены между собой. Определим коэффициент $K_{см}$, через который маршруты будут смещены друг относительно друга:

$$K_{см} = \mu^{\frac{1}{2^n}} = 1,334^{\frac{1}{8}} = 1,0367.$$

Умножая диаметры первого маршрута на полученный коэффициент, находим значения диаметров волок во втором маршруте волочения. Аналогично вычисляем диаметры волок в остальных двух маршрутах волочения. Для каждого маршрута волочения составляем аналогичные таблицы и строим диаграммы зависимости диаметров волок и скольжения. Диаграмма относительного скольжения показывает распределение скольжения по тяговым бандажам, диаграмма абсолютного скольжения показывает суммарное скольжение проволоки по тяговым бандажам в процессе работы. Для повышения стабильности маршруты волочения корректируются путем небольшого варьирования величины технологической вытяжки для получения сглаженных диаграмм относительного скольжения без явных пиков или провалов.

Составление таблиц с маршрутами и диаграмм скольжения в дальнейшем позволяет не рассчитывать маршруты волочения заново, а только выбирать подходящий маршрут волочения для получения проволоки требуемого конечного диаметра.

Большое значение имеет качество изготовления твердосплавных волок. Неудовлетворительная полировка, а также удлиненная цилиндрическая часть канала волокни приводят к налипанию металла в волоке. Такое налипание может возникнуть в любом месте маршрута волочения и приводит к обрывам и повреждению поверхности готовой проволоки. Налипание металла и обрывы также всегда возникают при наличии воды на поверхности катанки.

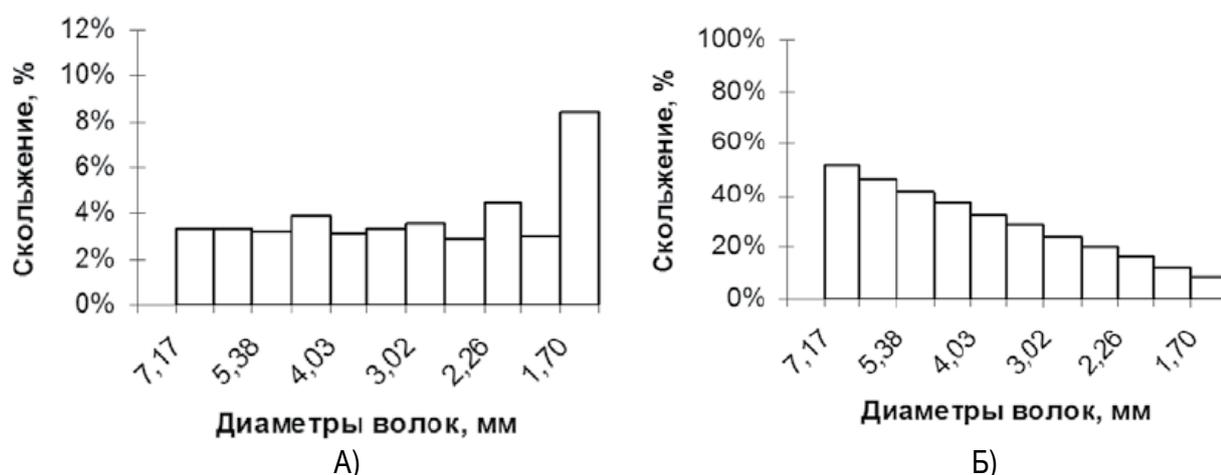


Рис. 1. Диаграмма относительного и абсолютного скольжения

Применение специального волоочильной эмульсии заметно улучшает технологичность процесса волочения проволоки.

В совокупности применение описанных технических решений позволяет достигать скорости 20 м/с при волочении проволоки с конечным диаметром 1,7 мм на машине ВСК-13 и получать чистую проволоку.

Список литературы

1. Бульхин А.К., Кидяев В.Ф., Кижаяев С.А. Электропривод и автоматизация волоочильного оборудования. – Самара: ИЦ Книга, 2002. – 482 с.
2. Бульхин А.К. Моделирование технологических процессов в реальном масштабе времени с помощью программ для ЭВМ /А.К. Бульхин, В.Ф. Ключников, С.А. Кижаяев // Кабели и провода. – 2010. – № 1 (320)

УДК 62-52

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА СКРУТКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ТОКОПРОВОДЯЩИХ ЖИЛ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

ПИРМАТОВ НУРАЛЛИ БЕРДИЯРОВИЧ,

д.т.н., профессор

ИВАНОВ АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ**КАХРАМОНОВ ШАХБОЗ БАХТИЯРОВИЧ,**

Магистранты

Ташкентский Государственный Технический Университет

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы экономии производственных затрат, которые зависят от многих факторов. Приведен сопоставительный анализ работы действующего крутильного оборудования и имеющего разнонаправленную скрутку и применение в конструкции силовых кабелей однонаправленной скрутки.

Ключевые слова: токопроводящая жила, силовой кабель, крутильное оборудование, тип скрутки, конструкция токопроводящей жилы.

IMPROVEMENT OF EFFICIENCY OF THE PROCESS OF TWINS IN MANUFACTURING OF CURRENTABLE LINES OF POWER CABLES

Pirmatov Nuralli Berdiyarovich,**Ivanov Artyom Aleksandrovich,****Kahramonov Shahboz Bahtiyarovich**

Annotation: The article considers the issues of saving production costs, which depend on many factors. A comparative analysis of the operation of the existing twisting equipment and having multidirectional twisting and the use of unidirectional twisting in the construction of power cables is give

Key words: conductor, power cable, twisting equipment, type of twisting, construction of conductor.

Токопроводящая жила силовых кабелей формируется на крутильном оборудовании. На сегодняшний день очень часто кабельные производители применяют машины двойной скрутки, которые имеют хорошие экономическим преимуществам и производственной гибкости. Г=Наряду с классической конструкцией токопроводящей жилы: круглая, уплотненная существуют усовершенствованные технологии, а именно преформированная токопроводящая жила (ТПЖ).

Конструктивно машины двойной скрутки имеют отдающую тару - катушки (барабаны). Преимущества данной категории крутильного оборудования в следующем:

- низкие капиталовложения по сравнению с сигарными и фонарными крутильными машинами;
- очень высокие производственные скорости;
- сниженные требования к производственной площади;
- использование статических отдающих устройств большой емкости с возможностью непрерывной работы, что обеспечивает минимальное время простоя машины;
- уменьшение количества типоразмеров требуемой для скрутки проволоки;
- небольшая численность обслуживающего персонала, что обеспечивает экономию заработной платы.

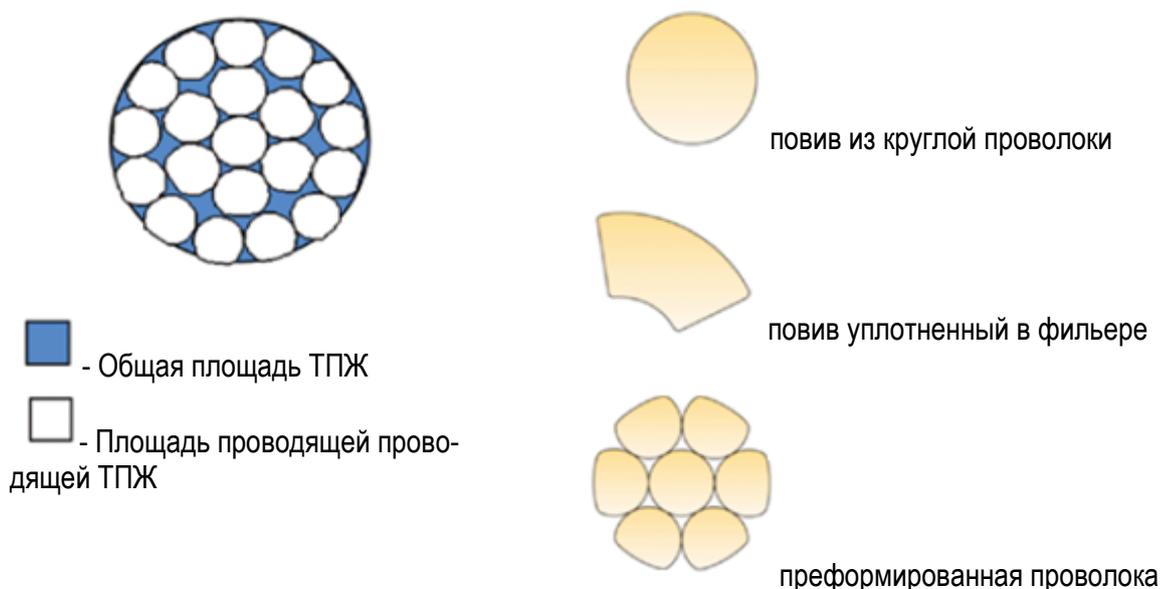


Рис. 1. Конструкция ТПЖ

Сличительный анализ различных типов крутильного оборудования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Анализ различных типов крутильных машин

Показатели	Машина двойной скрутки	Машина SZ-скрутки	Машина сигарного типа	Машина общей скрутки	Машина фонарного типа (без открутки)	Машина фонарного типа (без открутки)
Затраты/скрутка	1	0,8-2	3-5	7-16	9-12	16-24
Рабочий фактор	Важен (БО)	Почти отсутствует (СО)	Почти отсутствует (СО)	Важен (БО)	Важен (БО)	Почти отсутствует (СО)
Ограничение по скрутке	Только однопавленная скрутка	-	нет	нет	нет	нет
Ограничение по повивам	До 4-х повивов	нет	1 повив	нет	нет	нет
Типичное отдающее устройство	Контейнер	Контейнер	Катушка	Контейнер	Катушка	Катушка
Режимы работы отдающего устройства	Непрерывный	Непрерывный	Необходим цикл агрузки	Непрерывный	Необходим цикл агрузки	Необходим цикл агрузки

Таблица. 2

Сравнительный анализ технических показателей крутильных машин

№	Наименование параметра	Машина двойной скрутки	Фонараная машина, жесткорамонного типа (Б/О)
1	Количество оборотов об/мин	1200	350 об./мин
2	Количество катушек, шт	19	19
3	Диаметр щеки катушки, мм (стандарт DIN)	630	630
4	Время загрузки, мин	10	30-45
5	Тип проволоки	разные диаметры	один диаметр проволоки
6	Повив	однонаправленные	разнонаправленные

Использование в технологическом процессе проволок разного входного диаметра проволоки для всего диапазона скрученных ТПЖ обеспечивает:

- увеличение производительности волочильной машины;
- уменьшение количества волок (фильер) на складе (в обороте);
- снижение брака;
- значительное уменьшение работы в процессе;
- минимальное время замены отдающих устройств на крутильной машине;
- увеличение производительности крутильной машины;
- ускорение цикла производства (концепция «немедленного производства»);
- упрощение полного процесса скрутки;
- существенное снижение параметров, необходимых производителю для управления процессом.

Конструкция ТПЖ: Использование однонаправленного повива позволяет получить самый маленький диаметр многопроволочной ТПЖ следовательно, обеспечивает экономию изоляции при ее заданной толщине. Помимо этого, так же меняется гибкость многопроволочной жилы, которая характеризуется коэффициентом уплотнения многопроволочной жилы. Коэффициент уплотнения многопроволочной жилы – это отношение площади ТПЖ ко всей площади, содержащей эти элементы, который для:

сплошной однопроволочная ТПЖ..... 100%.
 многопроволочной жиле96%

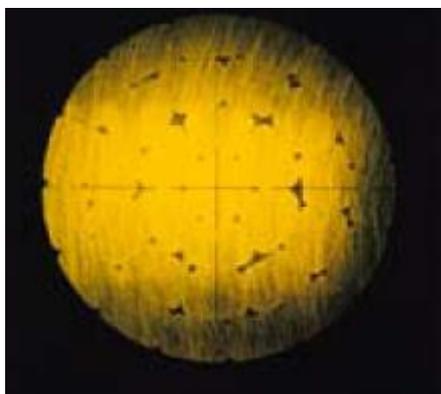
Конструктивно ТПЖ при одном и том же коэффициенте уплотнения могут рассматриваться жила с преформированным повивом внутри и многопроволочная жила с тем же самым коэффициентом уплотнения с преформированным повивом снаружи. Каждый конструктивный элемент имеет некоторую степень снижения исходной площади в процессе скрутки. Круглая проволока удлиняется; повивы, сформированные в фильере, могут иметь снижение сечения до 18% и повивы из преформированной проволоки – до 24%.

Электрическое сопротивление многопроволочной жилы определяется влиянием удельной электропроводности применяемого материала, физические свойства материала и конструкция многопроволочной жилы. Если взять, например, типовое значение удельной электрической проводимости катанки, полученной методом непрерывного литья, то можно видеть, что данное изделие имеет удельную электрическую проводимость на 1,8% выше по сравнению с проводимостью, которая регламентирована в технических условиях. Измерение сопротивления дает возможность учесть этот показатель в конструкции многопроволочной жилы, что обычно приводит к экономии более чем на 1,0%.

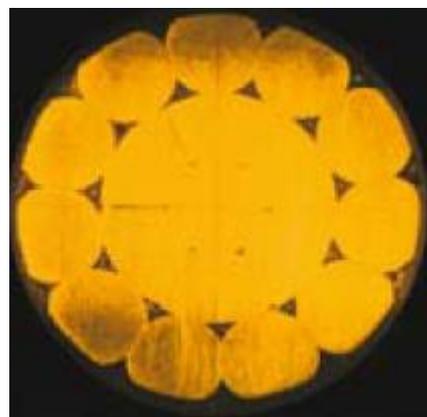
Физические свойства: определяю удельную электропроводность исходной проволоки изменяется в процессе скрутки. Это происходит из-за механической деформации (наклепа) в процессе производства многопроволочной жилы, что приводит к:

- удлинению проволоки во время технологического процесса;

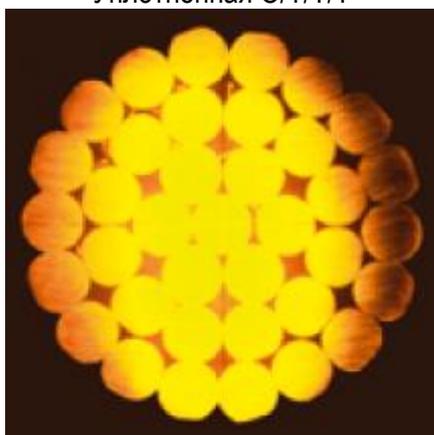
- уменьшению площади поперечного сечения из-за уплотнения повивов, сформированных в фильере;
- уменьшению площади поперечного сечения или преформированию исходной проволоки для производства требуемого сечения при определенном коэффициенте уплотнения.



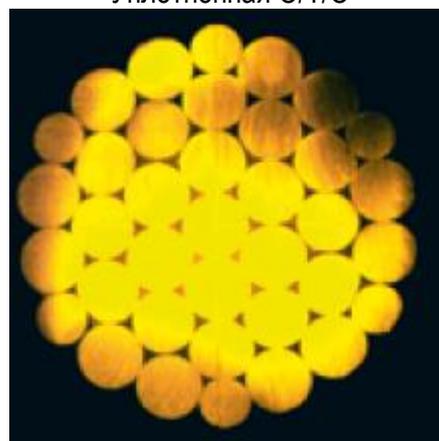
Уплотненная O/T/T/T



Уплотненная O/T/O



Уплотненная O/O/O/O



Однонаправленные повивы O/O/O/O

Рис. 2. ТПЖ, скрученные способом Unilay (однонаправленные повивы)

Кратность шага скрутки: отношение шага скрутки к диаметру этой скрутки, чем больше кратность шага скрутки, тем длиннее шаг скрутки и ниже сопротивление скрутки. Соответственно данный параметр оказывает влияние на удельную электропроводность. Для анализа использования возможных конструкций многопроволочных жилудобно применять математическую модель для облегчения их расчета. Эта модель использует теоретические и количественные (практические) данные, которые дают возможность прогнозирования сопротивления жилы, а разработанная программа позволит провести анализ геометрии многопроволочной жилы для оптимизации рабочих характеристик машины..

На основании вышеизложенного экономия производственных затрат зависит от многих факторов, таких как: существующее производственное оборудование на предприятиях, где в настоящее время многопроволочная жила производится собственными силами или приобретается; хранение и контроль входящей медной или алюминиевой проволоки; поддержание общего технического состояния и контроль высокоскоростных крутильных машин двойной скрутки. При наиболее благоприятных условиях затраты на оборудование имеют поразительно короткий срок окупаемости, но, несомненно, должны быть подсчитаны для каждой конкретной области применения машины.

Список литературы

1. Бульхин А.К. Моделирование технологических процессов в реальном масштабе времени с помощью программ для ЭВМ / А.К. Бульхин, В.Ф. Ключников, С.А. Кижаяев // Кабели и провода. – 2010. – № 1 (320). – С. 12–13.
3. Бульхин А.К. Моделирование технологических процессов в реальном масштабе времени с помощью программ для ЭВМ / А.К. Бульхин, В.Ф. Ключников, С.А. Кижаяев // Кабели и провода. – 2010. – № 1 (320). – С. 12–13.
4. Бульхин А.К. Автоматизация процесса бронирования кабеля / А.К. Бульхин, В.Ф. Кидяев, С.А. Кижаяев // Кабели и провода. – 2003. – № 1. – С. 21–23.
5. Кижаяев С.А. Автоматизация процесса испытания кабелей на электрическую прочность изоляции / С.А. Кижаяев // Приборы и системы. Управление, контроль,

УДК 656.131

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛОМОК ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И СПОСОБЫ РЕМОНТА

ГИЛЬМУТДИНОВ АЛЬБЕРТ АЙРАТОВИЧ,

магистр

ГАЛИЕВ РАДИК МИРЗАШАЕХОВИЧ,

к.т.н, доцент,

НИГМЕТЗЯНОВА ВЕНЕРА МАРСОВНА,

старший преподаватель

Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ

Аннотация: В данной статье были проанализированы распространенные поломки гибридных автомобилей и возможные способы ремонта, пришли к выводу, что при выходе из строя дорогостоящих элементов ремонт будет дорогим и долгим. Поэтому развитие в городах и регионах станции технического обслуживания по диагностированию, обслуживанию и ремонту гибридных автомобилей является актуальной задачей.

Ключевые слова: Двигатели внутреннего сгорания, гибридный автомобиль, станции технического обслуживания, ремонт.

ANALYSIS OF THE COMMON BREAKDOWNS OF HYBRID VEHICLES AND METHODS OF REPAIR

**Gilmutdinov Albert Ayratovich,
Galiev Radik Mirzashaevich,
Nigmatzyanova Venera Marsova**

Abstract: In this article, common breakdowns of hybrid cars and possible repair methods were analyzed, and concluded that if expensive parts fail, repairs will be expensive and long. Therefore, the development of a service station in cities and regions for diagnosis, maintenance and repair of hybrid vehicles is an urgent task.

Key words: Internal combustion engines, hybrid cars, service stations, repair.

В современном мире автомобили традиционной конструкции с двигателем внутреннего сгорания и трансмиссией заканчивают свое существование и на смену им приходят более совершенные энергетически эффективные гибридные автомобили. Общепринятое название автомобилей с электромеханическими силовыми установками – гибридные (ГСУ), в которых в качестве первичного источника энергии используется двигатель внутреннего сгорания (ДВС), а вторичным чаще всего является электрический накопитель энергии, сопряженный с электромеханической системой привода ведущих колес [2].

В последние годы их число в России заметно увеличилось, некоторые эксплуатируются с 1998 года. Тенденция к увеличению производства гибридных автомобилей обусловлена принципиальным

повышением требований международных стандартов к экологической безопасности и экономичности транспортных средств (ТС) [3]. В настоящее время наблюдается значительное увеличение предлагаемых потребителю марок гибридных автомобилей со стороны европейских, китайских, корейских, японских, американских, а также Российских автопроизводителей [5, 6]. Рост численности таких автомобилей по статистической информации составляет в среднем 40–50% в год. Отсюда возникает потребность в коррекции методологии технической эксплуатации современных ТС.

Действующее в России положение о техническом обслуживании транспортных средств не содержит нормативной информации по гибридным автомобилям. В техническом регламенте [7] техническое сопровождение эксплуатируемых на территории Российской Федерации гибридных автомобилей со стороны ведущих автопроизводителей в настоящее время недостаточно организовано. В результате инженерно-технический персонал станций технического обслуживания (СТО) не располагает возможностями для проведения качественного обслуживания и ремонта, а от этого напрямую зависит безопасность участников дорожного движения. К тому же трудности, возникающие в эксплуатации гибридных автомобилей, снижают интерес к ним покупателей, что неизбежно замедлит обновление автомобильного парка перспективными моделями ТС.

Гибридные автомобили являются современными, надежными, комфортными, экономичными и экологичными, но, тем не менее, ломаются и им нужен ремонт. Прежде всего, это касается бензинового двигателя, рулевой рейки, амортизаторов, коробки передач, а дальше по статистике идут неисправности электроники, помпы системы охлаждения. Если говорить о России, то многие поломки и их ремонт связаны с плохими дорогами, некачественным бензином, неправильной зарядкой.

Ремонт гибридных автомобилей обойдется не так дорого, если речь идет о подвеске (включая управление рулевое, рассчитанное на езду по хорошим дорогам). Сложнее ремонт обстоит с рулевой рейкой. Если изношен механизм, начинает смещаться вдоль оси вал, приводя к вибрациям и биениям, из-за чего быстро из строя выходит датчик руля и автоматически отключается сам усилитель. Это полностью не парализует машину, но создает неудобства в езде. Производитель в такой ситуации рекомендует заменить полностью рейку, которая считается механизмом неразборным. В России же «умельцы» научились ее разбирать и ремонтировать разбитые шайбы–вкладыши.

Электрическая ее часть, которая рассчитанная на весь срок эксплуатации, вообще необслуживаемая и нельзя сказать, сколько этот срок составляет в километрах и годах.

Самым дорогим является ремонт вышедшего из строя дорожной аккумуляторной батареи. Производитель хоть и дает гарантию, но данная гарантия не действующая в России. Согласно документации, аккумуляторная батарея рассчитана на 5 миллионов циклов заряд/разряд и для долгой эксплуатации необходимо, соблюдать инструкцию и ни в коем случае не ездить на гибриде без топлива.

При полном разряде батареи зарядное устройство в этом случае не спасет, и зарядить в домашних условиях ее не удастся. Реанимировать и отремонтировать батарею придется специалистам, в худшем случае, нужна будет новая батарея.

Выход из строя узлов и агрегатов гибридного автомобиля происходит по двум основным причинам: попытка владельца автомобиля что-то самостоятельно улучшить в своем автомобиле или установить какое-то нештатное устройство; неграмотное и неквалифицированное обслуживание автомобиля.

По печальной статистике 80% поломок гибридов приходится именно на неграмотное и неквалифицированное обслуживание машины. Например, замена масла в коробке Приуса происходит следующим образом: сливается старое масло и залил новое. Масло меняется с обязательным снятием поддона коробки. Конструкция поддона выполнена таким образом, что вся самая страшная грязь и мусор, при простом сливе масла остаются в поддоне. Если в этот «мусор» залить свежее масло, то это значит просто выкинуть деньги на ветер. При замене масла в коробке иногда заливают его не в коробку, а в расширительный бачок инвертора, так как заливную пробку на коробке найти не могут.

Ремонт высоковольтной батареи на гибриде – это не замена неисправного элемента, а целый комплекс по ремонту батареи: замер остаточной емкости элементов; подбор элементов в пары по ёмкости; очистка контактных пластин и т.д.

При поиске сервиса владельцу гибрида необходимо обратиться к официальному дилеру, при

этом необходимо сразу рассчитывать на очень большую сумму. Дилеры производят замену высокотехнологичных элементов гибридной силовой установки исключительно в сборе. Цена такой работы вместе с запчастями может порой и вовсе превысить остаточную стоимость самого автомобиля.

Единственным здравым решением остается обратиться в сервис, осуществляющий частичный или полный ремонт гибридных силовых установок. Восстановление агрегатов и элементов обойдется в разы дешевле, нежели их покупка.

Помимо проблем с батареями на гибридах могут выходить из строя и другие связанные с ними агрегаты. В зависимости от типа гибрида они подразделяются на два типа: в последовательной схеме, при которой сначала в действие приводится электромотор, а потом при необходимости в работу вступает ДВС (обычный двигатель), входят генератор, инвертор, электромотор и планетарная передача (заменяет привычную АКПП); в параллельной схеме электромотор работает исключительно в паре с ДВС, что означает наличие привычной КПП, электромотор выступает в роле генератора, получая энергию от батарей через инвертор. И если на большинстве автомобилей энергия поступает на переднюю ось, то у *Peugeot 2008 e-Hybrid* электромотор установлен в приводе задних колес.

В параллельно-последовательной схеме происходит синтез двух вышеописанных систем. К примеру, в *Lexus RX450h* установлено и вовсе два мотора, один из которых приводит в движения заднюю ось.

Высоковольтная батарея (ВВБ) используется в гибридных автомобилях в качестве резервуара для хранения стратегического запаса электрической энергии, целесообразность использования которого определяется бортовым компьютером, исходя из ситуации в каждый текущий момент времени. Запасание энергии происходит при заряде батареи от двух (или трех - в полноприводных версиях) мотор-генераторов, как во время торможения, так и во время работы двигателя внутреннего сгорания автомобиля. Расходование электроэнергии происходит при необходимости резко повысить крутящий момент ДВС (резко ускориться во время обгона), при начале движения, при скоростях до 60 км/ч, а так же для обеспечения работоспособности всего комплекса оборудования автомобиля при простое в пробках.

Конструктивно ВВБ всех гибридных автомобилей выполнены в виде блока батарей, состоящего из большого числа ячеек никель-металлогидридных (Ni-MH) или литиевых аккумуляторов промышленного класса. Все ячейки соединены последовательно, что позволяет получить на выходе батареи напряжение величиной порядка 200-320 В. При этом емкость каждого элемента около 6-10 ампер-часов, что достаточно для непродолжительной работы мотор-генератора в тяговом режиме гибридного автомобиля без участия двигателя внутреннего сгорания.

Вместе с тем, иногда приходится осуществлять ремонт высоковольтных батарей. Это бывает связано с неодинаковыми параметрами каждого элемента никель-металлогидридных или литиевых аккумуляторов. При сборке батареи на заводе в неё устанавливают подобранные максимально близко друг к другу элементы. Но со временем происходит их разбалансировка по емкости, внутреннему сопротивлению и многим другим параметрам, что снижает эффективность батареи в целом. Происходит окисление медных контактных пластин в ВВБ. Автомобиль реагирует на снижение качества ВВБ повышением расхода топлива, некорректной индикацией уровня заряда и разряда батареи, предупреждающей сигнализацией и падением мощности в целом. Если продолжать ездить на такой ВВБ, то возможен взрыв неисправного элемента, который может привести к пожару.

Ремонт ВВБ производится с целью выравнивания параметров отдельных связок элементов батареи, и доведения её емкости до заводских значений. При этом сама батарея разбирается на отдельные элементы, каждый из которых тестируется на специальном стенде по специальной программе. После выбраковки слабых ячеек производится их замена и осуществляется проведение контрольно-тренировочных циклов (эквивалентации), целью которых является выравнивание емкости отдельных пар элементов батареи под определенной нагрузкой.

Ремонт высоковольтных батарей гибридных автомобилей выполняются с применением самых современных стендов для диагностики и по заводской методике, которая применяется на заводе-изготовителе батарей в Японии. Своевременное обращение к специалистам позволит сэкономить значительные средства. Ведь ВВБ – это наиболее дорогостоящий элемент любого гибридного автомобиля.

Самый главный и самый важный прибор для диагностики гибридного автомобиля – это, конечно,

сканер. Сейчас автосканеры выпускает огромное количество производителей и каждый расхваливает именно свой продукт.

Таким образом, проанализировав распространенные поломки гибридных автомобилей и возможные способы ремонта, пришли к выводу, что при выходе из строя дорогостоящих элементов ремонт будет дорогим и долгим. И из-за отсутствия квалифицированного технического персонала, необходимого оборудования и методики диагностирования не каждая станция технического обслуживания и дилерские центры возьмутся за ремонт таких автомобилей, а транспортировать для ремонта автомобиль в другой город или регион влечет за собой еще дополнительные финансовые затраты и время владельца.

Поэтому развитие в городах и регионах станции технического обслуживания по диагностированию, обслуживанию и ремонту гибридных автомобилей является актуальной задачей.

Список литературы

1. Александров И.К. Адаптивные трансмиссии – путь к созданию экономичных машинных агрегатов и транспортных средств / И.К. Александров, Е.В. Несговоров, В.А. Раков // Техника в сельском хозяйстве. – 2011. – № 1. – С. 25-27.

2. Александров И.К. Перспективы развития транспортных средств с электроприводом / И.К. Александров, В.А. Раков, А.А. Щербакова // Транспорт на альтернативном топливе. – 2011. – № 4. – С. 65-68.

3. Александров И.К. Повышение экономичности автотранспортных средств путем использования гибридных силовых установок / И.К. Александров, О.Л. Белков, В.А. Раков // Вузовская наука - региону: материалы пятой всерос. науч.-техн. конф., 21 февр. 2007 г. / ВоГТУ. - Вологда, 2007. - Т. 1. - С. 4-7.

4. Галиев Р.М. Перспективы и проблемы эксплуатации легковых автомобилей с комбинированной энергетической установкой / Р.М. Галиев, А.А. Гильмутдинов // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: сборник материалов Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2017 года), Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: Д.М. Дубинкин (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2017. С.500 – 502).

5. Раков В.А. Оценка технического состояния гибридных силовых установок автомобилей. /В.А. Раков // Автотранспортное предприятие. - 2012. №1.-С. 49-52.

6. Раков В.А. Особенности технического обслуживания гибридных автомобилей на территории РФ / В.А. Раков, И.К. Александров, А.Ю. Сальников // Вузовская наука – региону: материалы девятой всерос. науч.- техн. конф., 25 февр. 2011 г. / ВоГТУ. – Вологда, 2011. – Т. 1. – С. 138-140.

7. Федеральный закон от 10.12.1995 N 196-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «О безопасности дорожного движения» [Электронный ресурс] // URL: <http://base.garant.ru/10105643/> (дата обращения: 18.11.2017).

© А. А. Гильмутдинов, Р.Ш. Галиев, В.М. Нигметзянова, 2018

УДК 631

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА КАК ОСНОВЫ КОНВЕРГЕНЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНТЕНСИФИЦИРОВАННОЙ ГИГРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

РУСЛЯКОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ

к.т.н., доцент

ЛАРИНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА

к.т.н., доцент

ТИХОНОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА

к.т.н., доцент

МОРОЗОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация: Особенностью инновационного этапа развития техники является конвергенция естественнонаучных методов с использованием системного подхода как на стадии существования реальной системы (эксплуатации, экспериментальных исследований и др.), так и на стадии создания системы или её модели (проектировании, изготовлении). Такой подход позволяет рассматривать систему с учётом всех необходимых внутренних взаимосвязей, составляющих её компонентов и внешних взаимосвязей системы со средой или с другими системами, объектами, участвующими в рассматриваемом процессе [1].

Ключевые слова: конвергенция, гигротермия, моделирование, теплоэнергетическое оборудование, естественнонаучные методы.

INNOVATIVE WAYS OF DEVELOPMENT OF HEAT-POWER ENGINEERING EQUIPMENT BASED ON THE SYSTEM APPROACH AS A BASIS OF THE CONVERGENCE OF NATURAL-SCIENTIFIC METHODS OF MODELING OF INTENSIFIED HYGROTHERMAL PROCESSING PROCESSES

Ruslyakov Dmitriy Viktorovich,
Larina Ludmila Vasilievna,
Tikhonova Olga Borisovna,
Lyshov Maksim Vasilyevich

Abstract: A feature of the innovative stage of technology development is the convergence of natural-science methods using the system approach both at the stage of existence of a real system (operation, experimental research, etc.), and at the stage of creating a system or its model (design, manufacture). This approach allows us to consider the system taking into account all necessary internal interrelations, making up its components and external relationships of the system with the environment or with other systems, objects participating in the process under consideration [1].

Key words: convergence, hygrothermy, modeling, heat power equipment, natural science methods.

В производстве обуви целевыми системами типа «предмет труда – средство труда – продукт труда» являются процессы гигротермического воздействия на заготовки верха обуви, которые для применения метода ПФТС [2, 3], разбиваются на отдельные подсистемы (рисунок 1), изучение каждой из которых с учётом влияния других подсистем имеет содержательный характер.

Представленная система должна функционировать в условиях существенной неопределённости, и воздействие среды на неё будет обуславливать случайный характер изменения её параметров и структуры.

Система должна осуществлять целенаправленный выбор своего поведения [4].

Средство труда в рассматриваемой сложной системе представляет собой совокупность технологии (Т) и средств технологий (С). В данном процессе гигротермического воздействия рассматриваются несколько технологических процессов – увлажнение, влажно-тепловая фиксация, сушка и влажно-тепловая обработка [5], в качестве средств технологии – технологическое оборудование – установка, состоящая из парогенератора и вакуумного насоса.

Предмет труда представляет собой объект технологии – подсистему О. Данная подсистема является первоначальным объектом, на который осуществляется гигротермическое воздействие.

По аналогии с подсистемой П подсистемы С, Т и О характеризуются множествами выходных (у), входных (х), возмущающих (s) и внутренних структурных (z) параметров показателей. Модели функционирования каждой из этих подсистем в отдельности описываются по аналогии с подсистемой П.

Очевидно, что по аналогии с подсистемой П подсистемы С, Т и О могут иметь в своём составе множества подсистем низшего иерархического уровня (различное технологическое оборудование, различные техпроцессы и т.п.). Предлагаемая в данной работе система гигротермического воздействия представлена в виде структурной модели функционирования (рисунок 1).

Эта целевая система представляет собой сложную систему гигротермического воздействия: «средство – технология – объект технологии – продукция» (система СТОП); которая обладает ниже перечисленными особенностями [3].

Во-первых, параметры и показатели каждой из подсистем объединены между собой функциональными связями.

Во-вторых, отдельные множества параметров, показателей являются общими для групп подсистем, что позволяет реализовать в системе СТОП прямые и обратные связи между её подсистемами (рисунок 1).

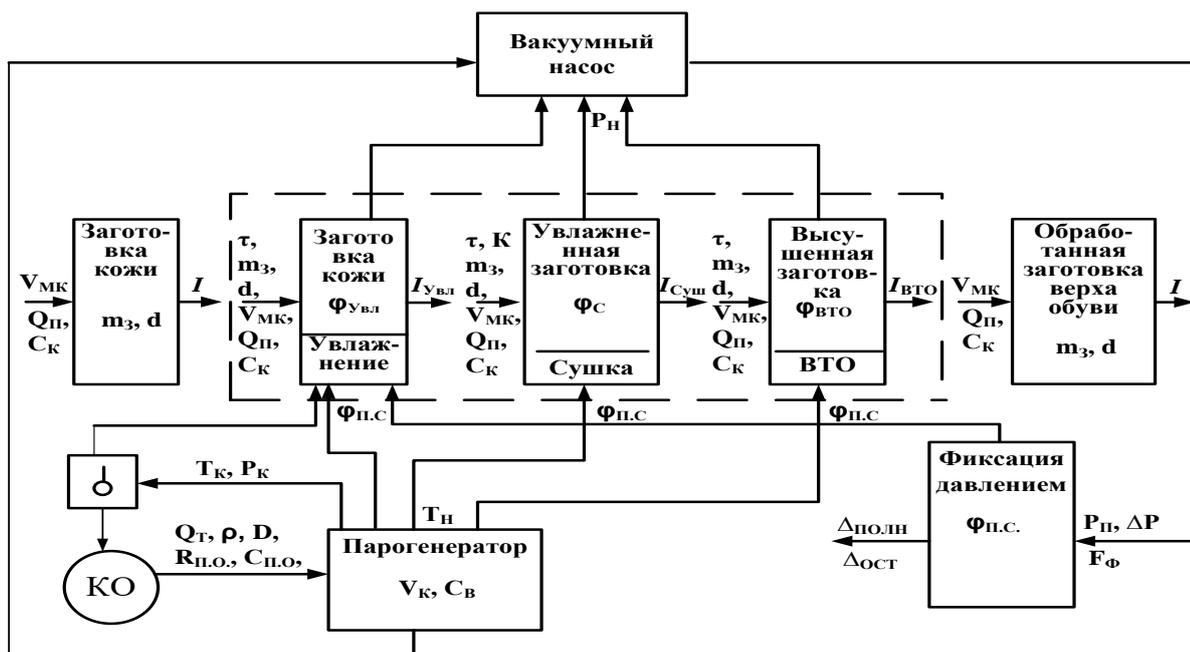


Рис.1. Структурная модель функционирования системы ИГВ

Подсистема С – «средство технологии», в которую входят вакуумный насос и парогенератор.

В множество параметров этой системы $\{z_{ji}^C\}$ входят: объём камеры – V_K , теплоёмкость воды $C_{В}$.

Множество $\{x_j^C\}$ включает параметры рабочей среды: плотность пара ρ , коэффициент диффузии D , удельная теплоёмкость парообразования $R_{п.о.}$, удельная теплота парообразования $C_{п.}$, количество теплоты Q_T . Выходным параметром $\{\sigma_j^C\}$ является: влажность паровоздушной среды $\phi_{п.с.}$. Входными параметрами $\{s_j^n\}$ возмущающих воздействий являются начальные и конечные значения давления P_n, P_k и температуры T_n, T_k .

Подсистема Т – «технология», предусматривающая последовательность выполнения операций гигротермического воздействия.

Структурными параметрами $\{z_j^T\}$ для каждой из подсистем «технология» являются значения относительной влажности материала ϕ . Входными параметрами возмущающих воздействий $\{s_j^T\}$ являются: температура начальная и конечная T_n, T_k , начальное и конечное давление P_n, P_k , приформовочное давление $P_{п.}$, перепад давлений ΔP , усилие формования F_{ϕ} . Входными параметрами $\{x_j^T\}$ этих подсистем являются: время t , коэффициент цикличности K ; масса заготовки m_z , толщина заготовки верха обуви d , объём микрокапилляров $V_{МК}$, паропроницаемость кожи $Q_{п.}$, удельная теплоёмкость кожи C_K . Выходными параметрами $\{\sigma_j^T\}$ функционирования данных подсистем являются интенсивность каждого из процессов гигротермического воздействия I и величина полной деформации $\Delta_{полн}$ для последней подсистемы – «фиксация».

Подсистемой О – «объекта технологии» является заготовка кожи, помещаемая в вакуумную камеру.

В качестве структурных параметров $\{z_j^O\}$ этой подсистемы являются: масса заготовки m_z , толщина заготовки верха обуви. Входными параметрами $\{x_j^O\}$ этой подсистемы являются: объём микрокапилляров $V_{МК}$, паропроницаемость кожи $Q_{п.}$, удельная теплоёмкость кожи C_K . В качестве входных параметров возмущающих воздействий $\{s_j^O\}$ для данной подсистемы принимаются начальные и конечные значения давления P_n, P_k и температуры T_n, T_k . Выходным параметром функционирования объек-

та технологии $\{\phi_j^o\}$ принимается достигаемая относительная влажность заготовки после каждого из процессов гигротермического воздействия.

Подсистемой П – «продукция» – является заготовка верха обуви после соответствующего гигротермического воздействия.

Структурными параметрами этой системы $\{z_j^n\}$ являются: масса заготовки m_3 , толщина заготовки верха обуви d ; множеством входных параметров функционирования продукции $\{x_j^n\}$ принимаются: объём микрокапилляров $V_{МК}$, паропроницаемость кожи $Q_П$, удельная теплоёмкость кожи $C_К$; множеством $\{s_j^n\}$ входных параметров возмущающих воздействий для данной подсистемы являются начальные и конечные значения давления $P_Н$, $P_К$ и температуры $T_Н$, $T_К$; выходным параметром $\{y_j^n\}$ функционирования продукции является величина остаточной деформации заготовки $\Delta_{ост}$.

Воздействие на нижние иерархические уровни подсистемы «объект технологии» – атомный или молекулярный, определяет область нанотехнологий. Верхний, иерархический уровень – это интегрирование подсистем технологий и оборудования [6]. Интегрирование верхнего и низшего уровней в разы повышает эффективность, производительность за счет интенсификации технологических процессов при воздействии, например, вакуума на капиллярную структуру натуральных кож, выработанных из шкур различного вида животных.

Рассмотрение ИГВ как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними позволит задавать режимы обработки, обеспечивающие требуемое качество, и наоборот, обладая априорной информацией о свойствах обрабатываемых материалов и значениях режимов, позволит прогнозировать ожидаемую величину выходного критерия обработки и по результатам сравнительного анализа корректировать процесс теплоэнергетического оборудования с целью достижения его эффективности.

Список литературы

1 Ларина Л.В. Один из методов математического описания гигротермической обработки заготовок верха обуви //Л.В. Ларина, В. Смирнов, В.А. Першин. - «Известия вузов. Сев.-Кавк. регион». – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2009. – № 1. – С. 123–127.

2 Алабужев П.М. Основы теории подобия, размерности и моделирования.//П.М. Алабужев – Тула, 1988, 233с.

3 Першин В.А. Основы подобия функционирования системы «Техника-технология-продукция». – Новочеркасск: ЮРГТУ, 1996. – 120 с.

4 Виноградов В.А. Эффективность сложных систем. Динамические модели.//В.В. Виноградов, С.И. Грушанский – М.: Машиностроение, 1987.

5 Ларина Л.В. Исследование процесса и разработка установки для вакуумно-сорбционного увлажнения деталей верха обуви: дис. ... канд. техн. наук / Ларина Людмила Васильевна. – М., 1991. – 135 с.

6 Митин В.В. К вопросу моделирования интенсивных процессов и систем / В.В. Митин, М.Н. Скиба // 5-ая Научно-практическая конференция с международным участием «Проблемы совершенствования холодильной техники и технологии».Сб. тр. М., -2012. – С.122-125.

УДК 004.318, 004.94

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ В САПР PROTEUS

ЛЕОНЕНКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА,
БЫВШЕВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ,
ХАНТИМИРОВ АНТОН ГЕННАДЬЕВИЧ,
ГОРЕВА ВЕРОНИКА ВАЛЕРЬЕВНА

Студенты
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

Аннотация: Рассмотрена система автоматизированного проектирования (САПР) Proteus, в режиме проектирования систем обработки аналоговых сигналов. Определены и проанализированы возможности Proteus в моделировании систем на функциональном уровне, а также во временной области. Для этого разработан функциональный состав модели и испытательного стенда. Разработано программно-алгоритмическое обеспечение системы тестирования на базе микроконтроллеров Atmel – AVR. Разработан и изготовлен лабораторный стенд, а также выполнен сравнительный анализ результатов моделирования с результатами, полученными на реальном оборудовании, что позволило определить граничные условия применения Proteus для разработки систем на базе аналого-цифрового преобразователя (АЦП).

Ключевые слова: Proteus, моделирование, АЦП, микроконтроллеры, система, оцифровка

MODELING OF SYSTEMS BASED ON ANALOG TO DIGITAL CONVERTER BY PROTEUS CAD

Leonenkova Anastasia Sergeevna,
Byvshev Egor Sergeevich,
Khantimirov Anton Gennadievich,
Goreva Veronika Valerievna

Abstract: The article considers the system of computer-aided design (CAD) Proteus, in the mode of designing analog signal processing systems. Proteus capabilities in system modeling at the functional level as well as in the time domain are determined and analyzed. For this purpose, the functional composition of the model and the test bench was developed. Software and algorithmic support of testing system based on Atmel-AVR microcontrollers was developed. A laboratory bench was developed and manufactured, and a comparative analysis of the simulation results with the results obtained on real equipment was performed, which allowed to determine the boundary conditions for the use of Proteus for the development of systems based on the analog-to-digital Converter (ADC).

Keywords: Proteus, modeling, ADC, microcontrollers, system, digitization

Системы преобразования аналоговых сигналов имеют широкий спектр применения, от мелких приборов до крупного специализированного оборудования, использующегося на предприятиях. На практике такие системы используют оцифровку и последующую обработку сигналов в цифровой форме. Для этого применяются различные методы и технологии оцифровки и обработки, а также аппарат-

ные инструменты, например, DSP – процессоры, АЦП, компараторы и др. [1].

Одним из основных этапов при разработке таких систем является моделирование. Это позволяет определить критические параметры и сформировать требования к аппаратному и программному обеспечению. Для разработки модели используют специализированные программные и/или программно-аппаратные инструменты моделирования. Программное моделирование позволяет легко конфигурировать систему, в зависимости от требований по обработке входного сигнала.

Анализ предметной области позволил выявить ряд наиболее распространенных программных инструментов САПР, таких как: Proteus, MultiSim, Microcap, LabView, Matlab [2-7]. Одной из наиболее перспективных является система Proteus, так как она приспособлена для работы с микроконтроллерами и имеет множество встроенных средств отладки, в отличие от прочих, а также включает достаточно объемную библиотеку элементов, которая пополняется с каждым годом [8].

Для проверки возможностей Proteus были выделены следующие параметры: возможность моделирования систем на функциональном уровне и возможность анализа систем и устройств во временной области.

Для моделирования систем на функциональном уровне при помощи САПР Proteus в одном проекте были смоделированы две системы обработки аналоговой информации: на базе АЦП TLC548 производства Texas Instruments и АЦП MCP3001 производства Microchip Technology. При моделировании использован ЦАП MCP4921 производства Microchip Technology, для обратного преобразования, а для визуализации результатов использовались встроенные инструменты анализа.

На рисунке 1 представлены результаты моделирования системы обработки аналоговой информации. Модели функционировали одновременно, что позволило сравнить данные выходных сигналов с обоих АЦП. Моделирование производилось при входных сигналах разной частоты.

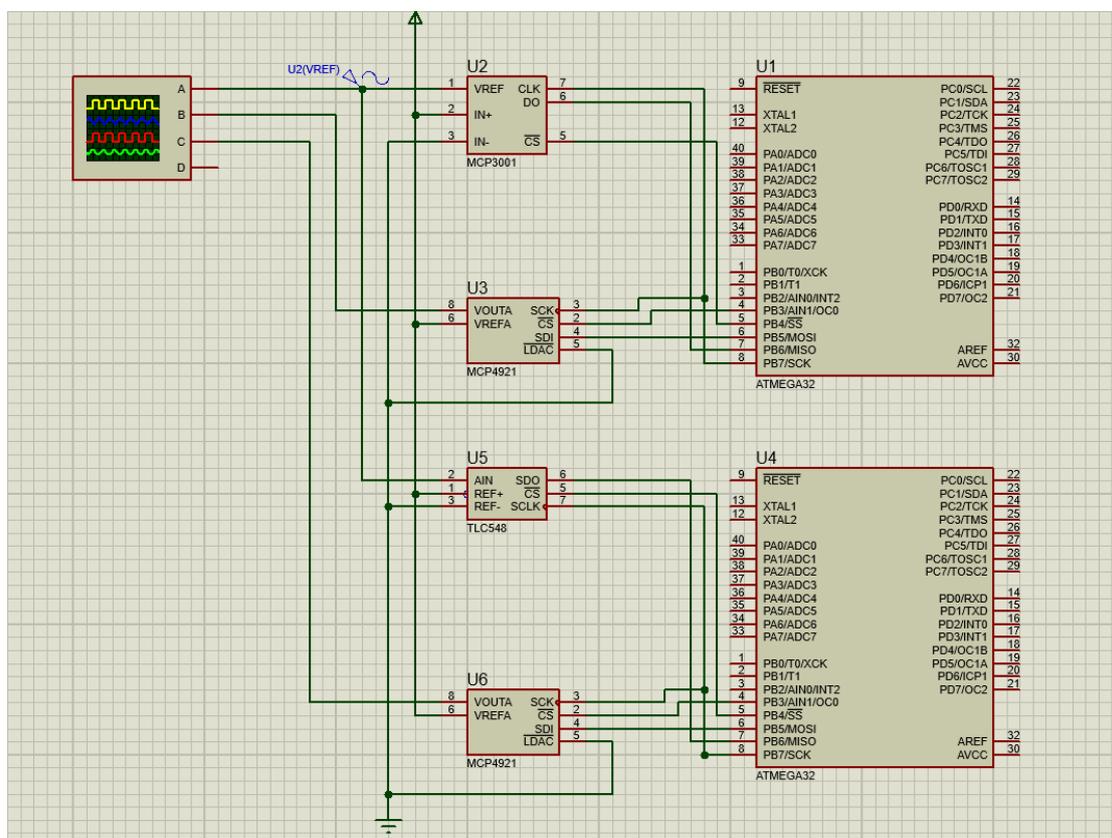


Рис. 1. Модели системы обработки аналоговой информации

На рисунках 2, 3 представлены формы входных и выходных сигналов при следующих параметрах развертки (оси не отображены): по оси абсцисс — 0,1 мс, по оси ординат — 1 В.

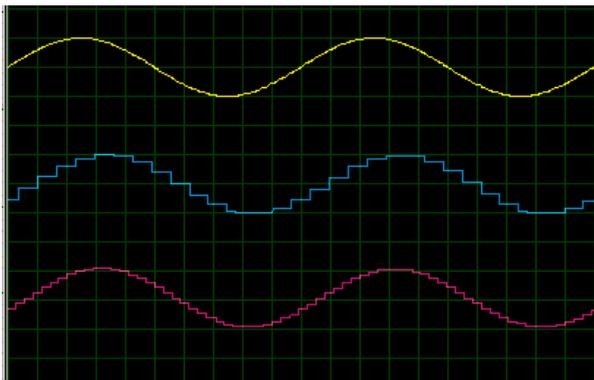


Рис. 2. Моделирование при частоте входного сигнала 1 кГц

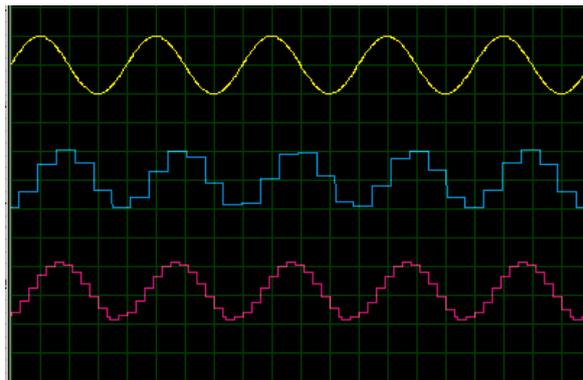


Рис. 3. Моделирование при частоте входного сигнала 2,5 кГц

Полученные результаты моделирования позволяют определить критические параметры системы: частоту дискретизации, погрешность квантования, а также динамические параметры.

Для проверки в САПР Proteus возможности анализа систем и устройств во временной области, были сопоставлены показания внутреннего АЦП микроконтроллера ATmega8535 компании AVR в Proteus и реального оборудования. Для этого был разработан и изготовлен лабораторный стенд (рис. 4). Лабораторный стенд состоит из источника питания GwinSTEK SPS-606, осциллографа Tektronix TPS2024, отладочной платы STK500 с установленным микроконтроллером ATmega8535, компьютера с установленным ПО AVRStudio4.

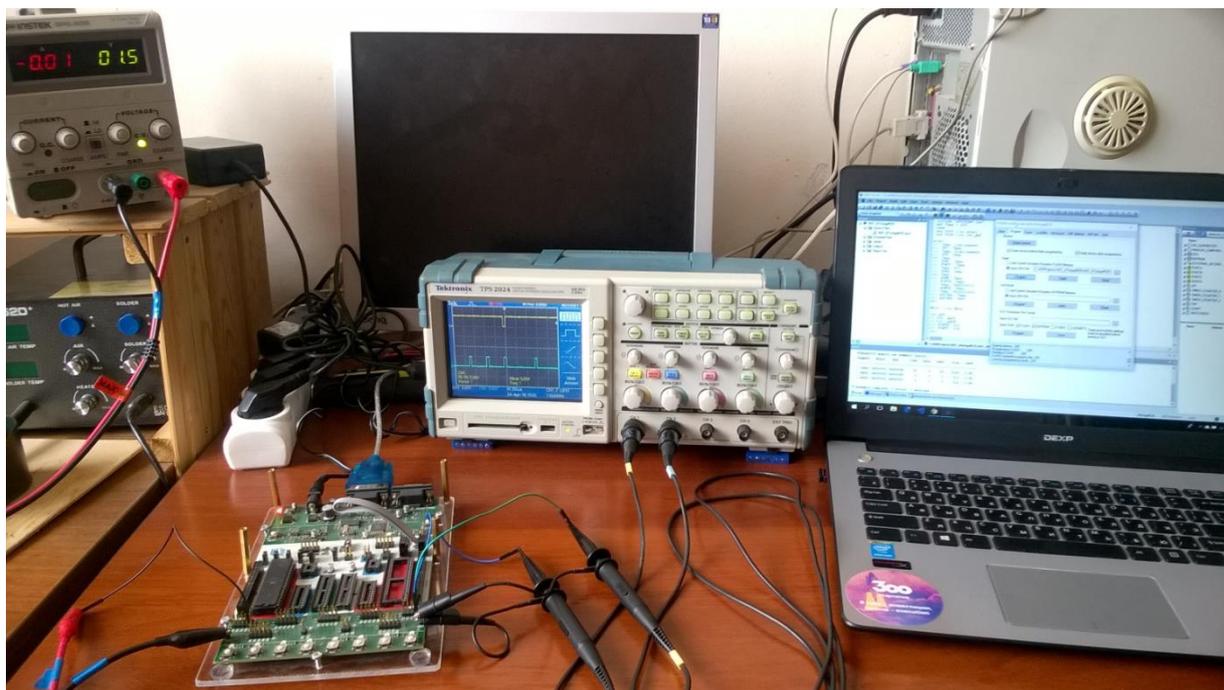


Рис. 4. Лабораторный стенд

Для сравнения работы АЦП в Proteus и реальном оборудовании были выполнены следующие действия: к входу АЦП было подано с источника питания постоянное напряжение, на PortB и PortC были выведены все биты с выходов АЦП, осциллографом были проверены все биты с целью определения ложных выбросов (рис. 5, 6). Эксперименты проводились на разных частотах. Следует заметить, что на рис. 5 показана лишь одна осциллограмма, поскольку результаты всех экспериментов были идентичны.

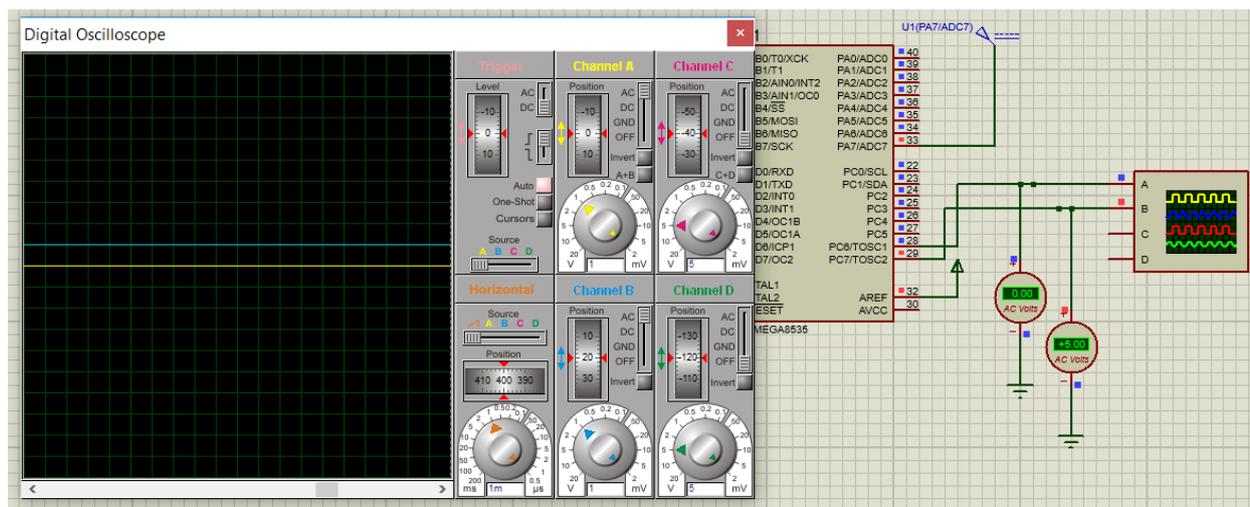


Рис. 5. Осциллограмма 1-ого и 0-ого битов АЦП в Proteus



Рис. 6. Осциллограммы 1-ого и 0-ого битов АЦП на частотах 0,5, 1 и 2 МГц

Результаты экспериментов показали, что на реальном АЦП присутствуют ложные выбросы, частота которых зависит от частоты работы АЦП. При моделировании в среде Proteus выбросов не наблюдалось, поэтому можно с уверенностью сказать, что Proteus не подходит для моделирования во временной области.

По результатам моделирования было сделано два вывода:

1. На функциональном уровне Proteus справляется со своей задачей. По осциллограммам можно определить следующие параметры: частоту дискретизации, динамические характеристики, погрешность квантования системы.

2. Для анализа системы во временной области текущая версия Proteus не подходит, поскольку отследить ложные выбросы и определить влияние помех не представляется возможным, так как все сигналы и устройства являются идеальными.

Список литературы

1. Кестер У., Брайэнт Д. Аналого-цифровые преобразователи для задач цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс] / Docplayer. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/37532612-Glava-3-analogo-cifrovye-preobrazovateli-dlya-zadach-cifrovoy-obrabotki-signalov.html>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).

2. Крюченко, Д. Н. Анализ систем моделирования электротехнических устройств / Д. Н. Крюченко // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании. – SWorld. – 2013.

3. What is Proteus VSM [Электронный ресурс] / Proteus. – Режим доступа: <https://www.labcenter.com/simulation/>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).

4. Multisim [Электронный ресурс] / National Instruments. – Режим доступа: <http://www.ni.com/multisim/>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).
5. Micro-Cap [Электронный ресурс] / Spectrum Software. – Режим доступа: <http://www.spectrum-soft.com/demo.shtm>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).
6. What is LabVIEW [Электронный ресурс] / National Instruments. – Режим доступа: <http://www.ni.com/en-us/shop/labview.html>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).
7. Matlab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://matlab.ru/>. (Дата обращения: 06.05.2018 г.).
8. Березняков, С. В. Моделирование микроконтроллера 80C51 в системе схемотехнического моделирования Proteus VSM / С. В. Березняков, А. В. Греков // Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2016. – №17. – С. 104-120.

УДК 004

ПРОБЛЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

ЗУФАРОВА АННА СЕРГЕЕВНА

Аспирант ДВГУПС

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы и процесс визуализации информации. Приведен обзор программного обеспечения на основе нечеткой логики. Рассмотрены плюсы и минусы компьютерной визуализации. Приведены основные определения в области визуализации. Рассмотрены проблемы визуализации программного обеспечения в области нечетких множеств.

Ключевые слова: визуализация, восприятие информации, представление данных, нечеткая логика, программное обеспечение.

PROBLEMS OF VISUALIZING THE SOFTWARE ON THE BASIS OF FUZZY LOGIC

Zufarova Anna Sergeevna

Abstract: The questions and process of information visualization are considered in the article. The review of software based on fuzzy logic is given. The pros and cons of computer visualization are considered.

Key words: visualization, information perception, data representation, fuzzy logic, software.

Введение

Актуальность исследования визуализации программного обеспечения обусловлена в связи с бурным развитием компьютерных технологий. Компьютеризация охватила все сферы жизнедеятельности общества, а компьютер превратился в мощное средство управления цифровой информацией.

Визуализация является мостом, связывающим зрительную систему человека и компьютера. Графика, схемы, анимация, фото, видео, звук, текст, диаграммы, таблицы в интерактивном режиме работы создают интегрированную информационную среду, в которой пользователь обретает качественно новые возможности.

Зрительная система человека способна мгновенно обрабатывать различные визуальные объекты и сигналы. Но не во всех программных обеспечениях пользователю легко работать. Большинство попыток визуализации информации в различных программных продуктах отличаются явным непрофессионализмом и непониманием автором законов восприятия информации человеком. У современных специалистов (программистов) отсутствует единое представление о качестве визуализации информации и о роли дизайна в этом процессе. В результате чего продукт получается с искажением и трудный для восприятия пользователя.

Проблема визуализации данных в программном обеспечении заключается в разногласиях видения конечного продукта программистом, специалистом проектирующей продукт и дизайнером. Так же мной выдвинутая проблема связана с выбором средств для решения задач в области нечеткой логики для моего исследования.

Область применения математического (логического) программного обеспечения различна от эко-

номики и финансов до производства и логистики. Пользователи "нечетких" программ должны иметь определенные навыки, чтобы в полной мере ощутить все возможности данных продуктов. Чем больше возможностей у программы, тем более квалифицированным должен быть пользователь. Грамотное владение программным обеспечением подразумевает умение работать с математическими функциями. А что делать с простыми пользователями, которые не асы в программных продуктах?

Из широко известных программных продуктов используемых в области нечетких множеств для решения моих задач являются: Matlab, Maple, FuzzyTech, Mathcad и другие. Они позволяют строить нечеткие модели систем в технике, экономике и в других областях. Но в рамках нашего образования, в небольших спецкурсов по математике их использование становится нецелесообразны.

Так как требуются дополнительное время для изучения и освоения самих этих средств. А так же образовательные учреждения должны закупать лицензированные программные продукты. А это слишком затратное в финансовом плане.

Чтобы разрешить эту проблему необходимо обратиться к теоретическим знаниям в области визуализации всем участникам разработки программного продукта и хорошо обдумать эти проблемы.

Основная часть.

На современном этапе основными понятиями, которые рассматриваются в рамках проблемы «визуализация информации» являются:

Визуализация (от лат. *visualis*, «зрительный») — общее название приемов представления числовой информации или физического явления в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа [1].

Визуализация — использование созданных с помощью компьютера интерактивных, визуальных представлений данных.[2]

Визуализация данных – это представление данных в виде, который обеспечивает наиболее эффективную работу человека по их изучению [3].

Техника визуализации – это способность сосредотачивать и наглядно представлять информацию.

Компьютерная визуализация – это процесс, в ходе которого компьютер создает перспективную проекцию изображения объекта с заданной точки наблюдения.

Термин «*визуализация информации*» впервые был предложен в работе «The cognitive coprocessor for interactive user interfaces» [4], чтобы описать информацию средствами визуального интерфейса. Основатели направления визуализации информации — Стюарт Кард, Джок Маккинли и Бен Шнейдерман (Stuart K. Card, Jock D. Mackinlay, и B. Shneiderman) — дают следующие определения [5]:

1. *Визуализация информации* — использование созданных с помощью компьютера интерактивных, визуальных представлений абстрактных данных для лучшего восприятия. Ключевая задача визуализации информации заключается в создании понятного пользователю графического отображения набора данных, а также в использовании интерактивных технологий, которые бы упростили работу с данными и позволили пользователю изучать их интуитивно[2].

2. *Процесс визуализации* представляет собой свертывание и развертывание мыслительных содержаний в наглядный образ.

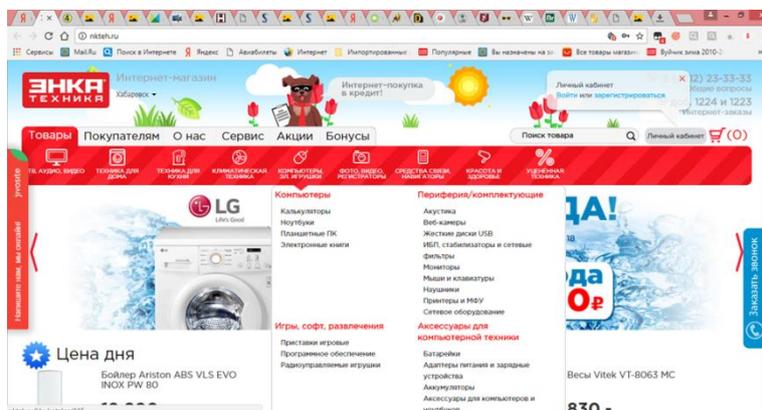


Рис. 1 . Интернет-магазин, пример визуализации информации

Техника визуализации применяется не только в научной деятельности, но и в коммерческой области. А так же хорошо используется в глобальной системе Интернет. Применяется в различных информационных системах. Хорошим примером визуализации информации является любой сайт интернет-магазина. Визуализация построена на том, что покупатель заходя на сайт увидет различные визуальные атрибуты (картинки, кнопки, спецэффекты, дополнительные объект) и применяет их для поиска нужной информации. Благодаря этому, пользователь без особых усилий найдет нужный ему товар и приобретет его (рис.1).

Б.Вюнше [6] процесс визуализации разделил на два этапа кодирование и декодирование информации. На рис.2. схематично представлен процесс визуализации информации по Вюнше.



Рис. 2. Процесс визуализации информации

Кодирование информации: преобразовывает данные в визуальный формат с помощью различных визуальных атрибутов: форма, начертание, размер, расположение, цвет, картинки и другое (рис.3, рис.4).



Рис. 3. Пример визуализации информации в виде диаграмм

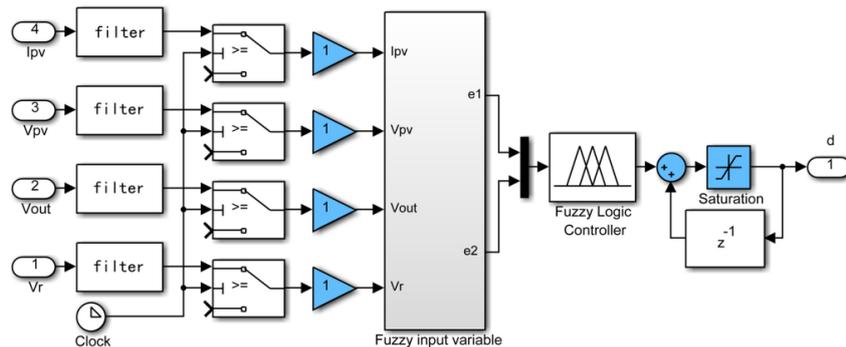


Рис. 4. Пример визуализации информации в виде схем

Декодирование информации: преобразовывает визуальные атрибуты в ментальный образ мозга реципиента. «При рассмотрении визуальных изображений на дисплее компьютера реципиент видит не просто группу отдельных, несвязанных точек, линий и других элементарных геометрических форм, он видит хорошо организованные группы объектов, формирующих более крупные образования. При этом подобную организацию и структуризацию объектов мозг человека производит мгновенно, не требуя от человека значительных усилий».[7]

Рассмотрим визуализацию по областям применения:[8]

- научная визуализация;
- визуализация программного обеспечения;
- визуализация информации.

Научная визуализация, помогает ученым и инженерам более эффективно познавать физические явления и реализовывать проекты.

Визуализация программного обеспечения заключается в наглядности для простых пользователей. Инженер-программист управляет разработкой, отладкой и разрабатывает интерфейс программы.

Визуализация информации применяется либо к структурированной, либо к неструктурированной информации. Например, написание конспекта студентом. Как лучше запомнить информации данную преподавателем? Когда просто прочитали учебник или когда « все разложили по полочка» с помощью конспекта или лекцией (визуализации информации).

Остановимся подробно на визуализации программного обеспечения, так как это тема актуальна в наше время, с вязи компьютеризацией общества.

Визуализация программного обеспечения рассматривается нами как подобласть визуализации. В связи с развитием компьютерной визуализации как самостоятельной дисциплины ставится вопрос о ее теоретической базе. Важной задачей теории визуализации является создание научных оснований для качественного и надежного проектирования, разработки и оценки визуальных интерактивных систем. Существует несколько подходов к формированию теории визуализации. В статье мы рассматриваем критерии качества визуализации программного обеспечения, которые могут быть использованы на практике.

«Под визуализацией программного обеспечения понимается совокупность методик использования компьютерной графики и средств человеко-машинного взаимодействия, применяемых для спецификации и представления программных объектов и сущностей в процессе создания, отладки и анализа программ, а также для эффективной эксплуатации программного обеспечения.»[9]

Основной задачей визуализации программного обеспечения является поддержка пользователя в процессе восприятия, понимания и осмысления информации. Визуализация данных позволяет минимизировать затраты времени и энергии на восприятие и интерпретацию информации. Так же она снижает информационную нагрузку. При этом визуализация позволяет представить информацию в удобной для восприятия форме (наглядность).

Чтобы правильно визуализировать данные и спроектировать качественное программное обеспечение нужно ответить на вопросы:

1. Для чего будут анализироваться данные (для чего нужна программа)
2. Какую часть данных нужно использовать для анализа?
3. Каким способом анализировать информацию?
4. Как отображать нужные данные?

Ответы на эти вопросы даются на основе предложений и мнений специалистов в этой области. При отборе данных акцент делается на ту информацию, которая полезна для анализа данных. Отображается информация в более наглядном виде для пользователя.

В зависимости от того, в какой форме будут представлена информация, выбираются способы представления их – интерфейс. Можно программу разбить на три приложения: приложения для мониторинга; приложение для анализа (работы); приложение для управления. Каждое приложение отражает ту или иную информацию. Информация должна быть отображена в наглядном и удобном для анализа виде. Чтобы специалист мог быстро и легко сделать выводы и принять решение.

Для отображения данных прибегают к когнитивной графике [10] — совокупности приемов и методов образного представления условий задачи, которая позволяет либо сразу увидеть решение, либо получить подсказку для его нахождения.

Когнитивная графика помогает не только выбрать подходящий тип интерфейсного решения, но и заставляет рассмотреть ряд других особенностей: цвет «опасных» областей, форму объектов, размер объектов, расположение элементов на графическом представлении. Например, значения объективных показателей представляются с использованием диаграмм и графиков вместо таблиц, на контрольных панелях используются циферблатный, линейный и графический индикаторы — наиболее адекватные человеческому восприятию.

Существуют подходы взаимодействия пользователя с визуализированной информацией[8]:

- статический подход (статистические изображения данных в виде графиков, диаграмм, схем и т.д.)
- интерактивные подходы (взаимодействие пользователя и программой).

Остановимся на интерактивном подходе. При данном подходе реализуется взаимодействие пользователя с системой визуализации в целях поиска, отображения или скрытия информации.

В качестве примера рассмотрим программное обеспечение основанное на принципах нечеткой логики и нечетких множеств. Оно активно применяется не только в научных исследованиях, но и в транспортной, аэрокосмической промышленности, финансовых и экономических сферах деятельности человека.

Сделаем небольшой обзор программного обеспечения на основе нечеткой логики.

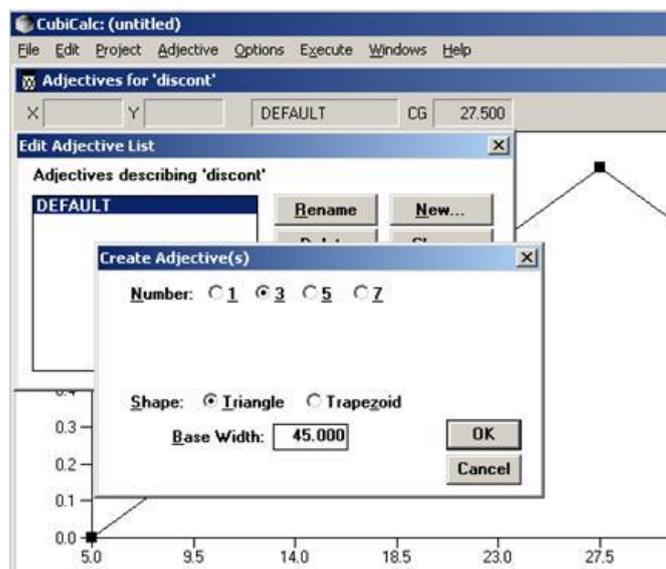


Рис.5. Пример интерфейса в CubiCalc 2.0

CubiCalc – программный продукт, является одной из наиболее мощных экспертных систем на основе нечёткой логики. Пакет содержит интерактивную оболочку для разработки нечётких экспертных систем и систем управления. Эта программа представляет собой своего рода экспертную систему, в которой пользователь задает набор правил типа «если-то», а система пытается на основе этих правил адекватно реагировать на параметры текущей ситуации. Отличие состоит в том, что вводимые правила содержат нечёткие величины, т.е. имеют вид «если X принадлежит A, то Y принадлежит B», где A и B – нечёткие множества (рис.5). На сегодняшний день *CubiCalc*, остается из самых продаваемых пакетов на основе нечеткой логики.

FuziCalc – первая в мире электронная таблица, позволяющая работать с приближительными, "нечеткими" величинами (рис.6).

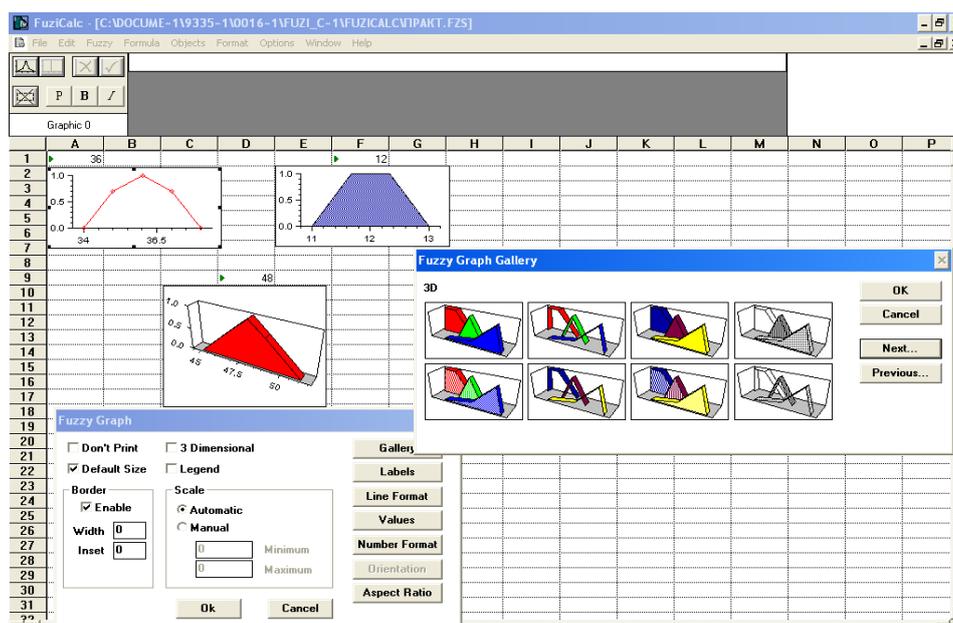


Рис.6. Интерфейс в программе FuziCalc

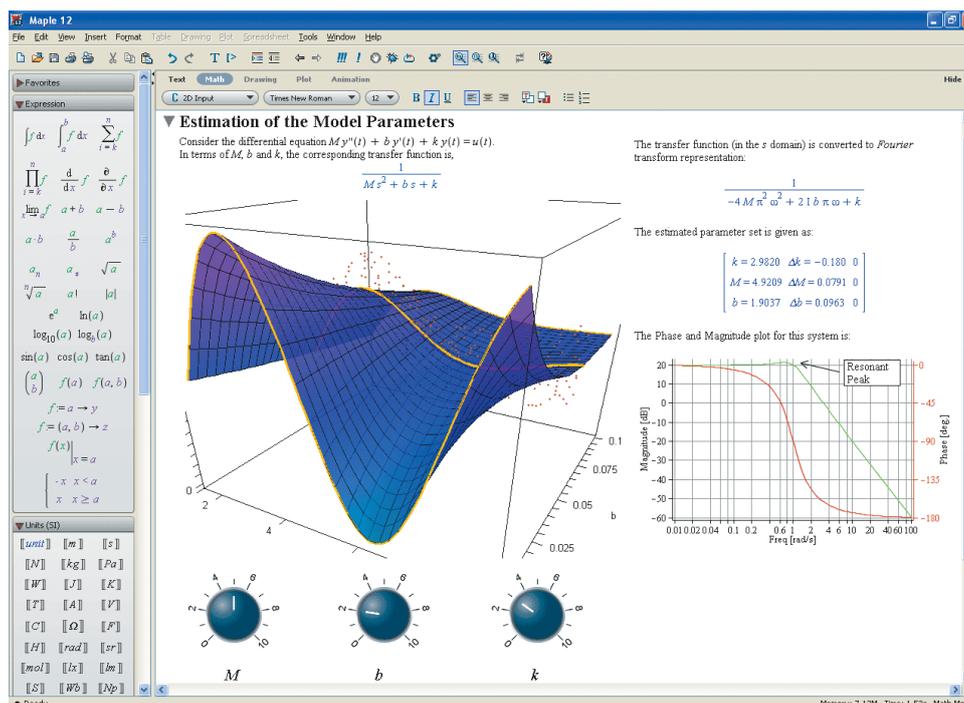


Рис.7. Интерфейс в программе Maple 12

Maple –программный продукт предназначена для символьных вычислений. В основе пользовательского интерфейса лежит графический многооконный интерфейс (рис.7). Он схож с интерфейсом ОС Windows.

Пакет Maple является простым, интуитивно понятным и интерактивным. Одна из важнейших его особенностей – строгое соответствие структуры команд и программных процедур логике математического мышления. Поэтому грамотное владение Maple подразумевает умение работать с математическими функциями.

Mathcad – система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования и применения для коллективной работы [11].

Mathcad является интегрированной системой решения математических, инженерно-технических и научных задач (рис.8). Это одна из самых популярных математических приложений. Он содержит текстовый и формульный редактор. Так же помогает быстро вычислить задачи в различных областях. В нем можно не только вычислять, но и строить научные и деловые графики. Так же он содержит огромную базу справочной информации (математической и инженерной). Mathcad является универсальным программным продуктом. Ее можно использовать в любой области науки и техники – везде, где применяются математические методы.

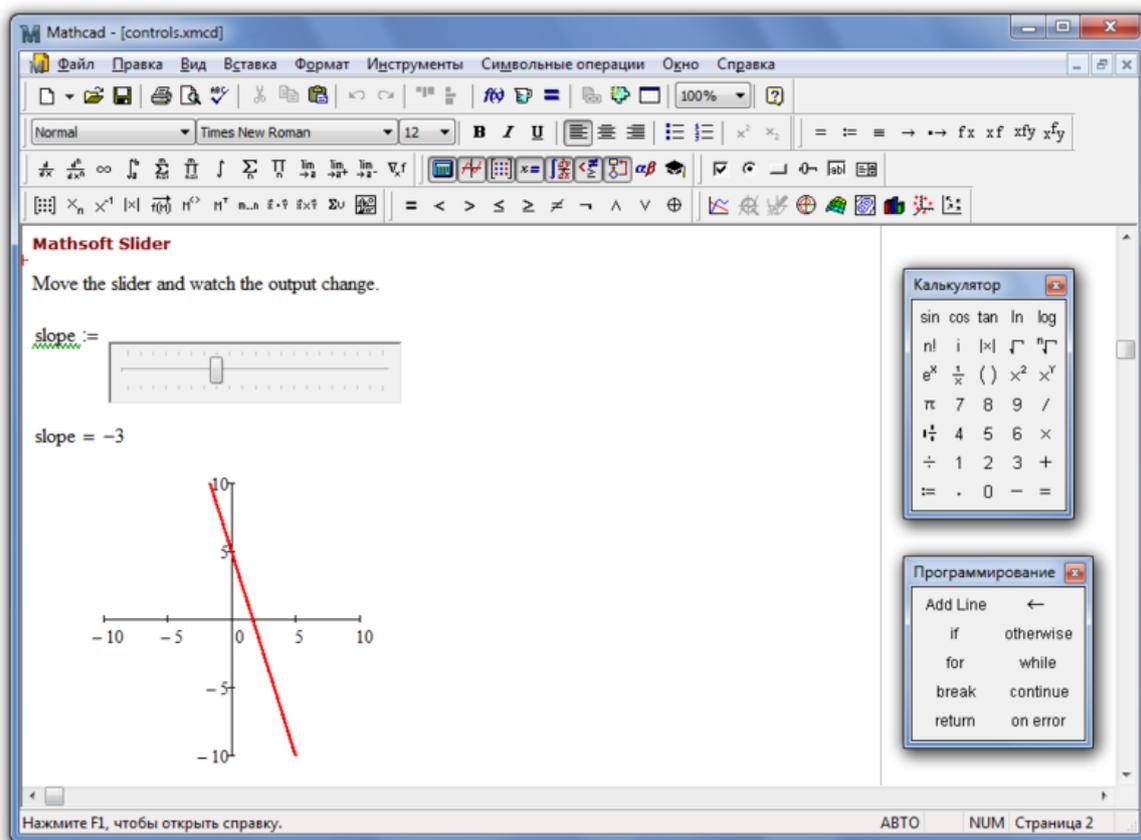


Рис.8. Интерфейс программы Mathcad

Matlab – (Matrix Laboratory) — пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете (рис.9). Данный программный продукт используется инженерами и научными работниками, но и простыми пользователями. Он работает на большинстве современных операционных систем [12].

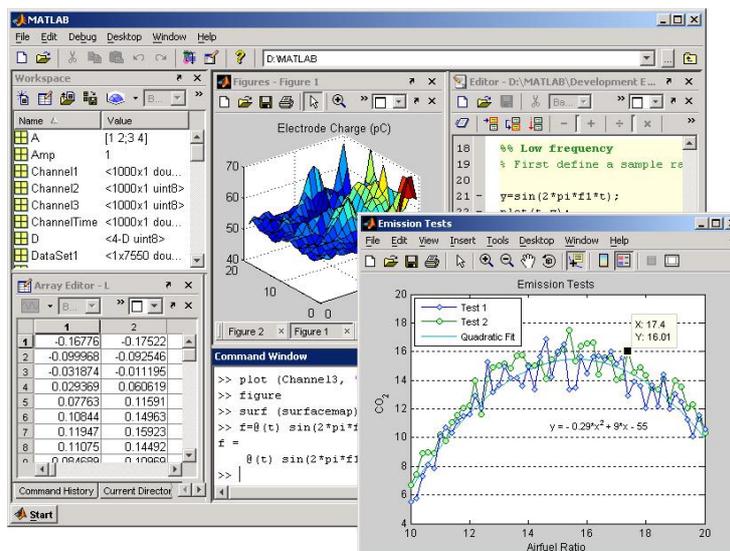


Рис.9. Интерфейс программы Matlab

FuzzyTech – разработанная компанией InformSoftwareCorporation (Германия). Предназначена для решения различных задач нечёткого моделирования (рис.10).

В отличие от Matlab, программа *FuzzyTech* является специализированным средством. Этот программный продукт позволяет разрабатывать и исследовать разнообразные нечеткие модели в графическом режиме. А так же эти модели преобразовывать в программный код. Программа *fuzzyTech* обладает возможностью использования ее в качестве сервера или клиента при нечетком управлении удаленными объектами.

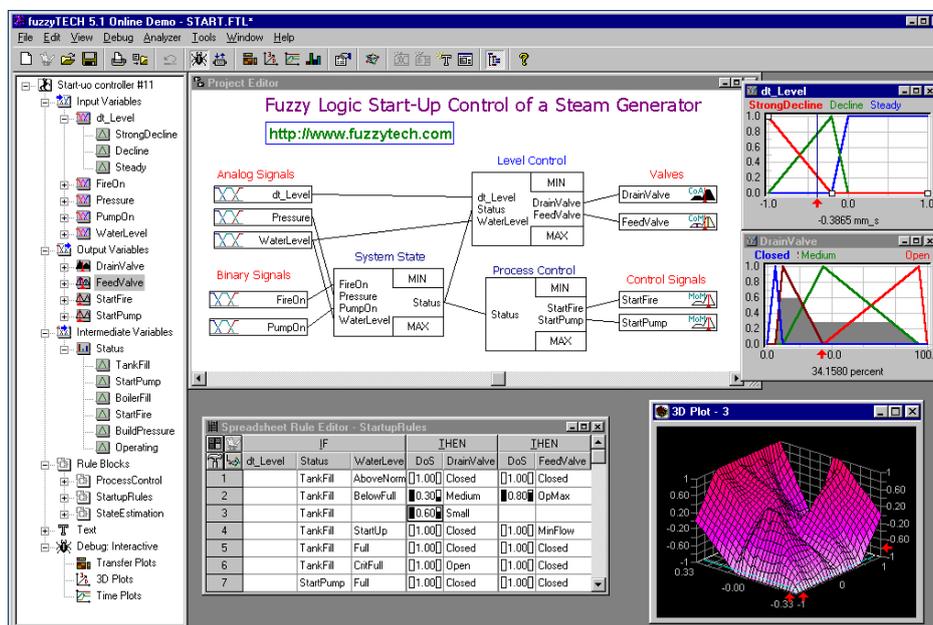


Рис.10. Внешний вид рабочего интерфейса программы fuzzyTECH.

Нечеткие множества и нечеткая логика – понятия, возникшие относительно недавно. Но за такой короткий промежуток времени, они уже успели завоевать популярность в различных областях человеческой деятельности.

Нечеткая логика активно развивается, а вместе с ней развивается и рынок программного обеспечения, что будет в будущем неизвестно, но, глядя на настоящее, можно сказать, что завтра будет лучше, чем вчера.

Создано множество различных программных продуктов, в основе которых лежит нечеткая логика. Нами было рассмотрено всего лишь «крохи» это программного обеспечения.

Давайте рассмотрим подробнее типы взаимодействий пользователей и персонального компьютера.

В работе «The eyes have it: A task by data type taxonomy for information visualizations» [13] выделены типы взаимодействия пользователя и компьютера:

1. обзор — дает обзорное представление;
2. масштабирование — увеличение объекта, который заинтересовал пользователя;
3. фильтрация — отфильтровывает данные;
4. детали по требованию — осуществляет выбор объектов или групп объектов и отображает подробную информацию о них;
5. отношения — показывает взаимосвязи между объектами информации;
6. история — хранит информацию о действиях пользователя для обеспечения отмены, повтора и последующего уточнения;
7. извлечение — позволяет сделать выборку части коллекции по некоторым параметрам.

На основе этих взаимодействий создаются прикладное программное обеспечение с помощью профессиональных программ.

Но так же существуют и минусы визуализации программного обеспечения. Можно выделить группы факторов влияющих на пользователя отрицательно: когнитивные; социальные и эмоциональные.

Например, ошибки разработчика (дизайнера): низкая точность; недостоверная, дезинформирующая или слишком упрощенная визуализация; лишние графические элементы; перегрузка информацией и т.д. На эмоциональное состояние влияет: визуализация, вызывающая беспокойство. Например, скучная или очень яркая цветовая гамма объектов.

Модернизация компьютерной индустрии и современные тенденции накопления информации в различных областях деятельности человека будут и дальше способствовать развитию, изучению и внедрению систем визуализации. В основе визуального мышления лежат два принципа: ассоциативное мышление и иерархия понятий.

Мы рассмотрели программные продукты, которые нужны нам для нашего исследования в области нечеткой логики. Можно сделать вывод, что не всем пользователям под силу это освоить. Не каждый новичок может в кратчайшие сроки освоить данные программные продукты для своего исследования. Визуализация программного продукта для профессионала и новичка различны. У данных пользователей различные ассоциативное мышление и иерархия понятий.

Вывод

Из выше перечисленного можно сделать вывод, что визуализация является мощным инструментом донесения мыслей и идей до конечного потребителя (пользователя), а так же помощником для восприятия и анализа данных.

В качестве решения указанной проблемы можно производителю программного продукта разработать два интерфейса для профессионала и для новичка. Каждый из данных пользователей может использовать данный программный продукт для достижения своей цели в профессиональной деятельности. Производитель будет ориентироваться не только на профессионального пользователя компьютера, а так же на новичков. Следовательно данный программный продукт получит популярность не только среди асов своего дела, но и у простого начинающего пользователя, чем заинтересует различных пользователей. В следствие чего, производитель получит экономическую выгоду.

Так же для достижения визуализации программного продукта, программист должен работать в тандеме с другими экспертами. Специалисты консультируют программиста не только в профессиональной области, но так же важным экспертом будет и дизайнер проекта. Он призван не только к художественному конструированию, но должен участвовать в решении более широких социально-технических проблем функционирования потребления программного продукта. Но для компаний это лишни затраты и потеря времени. Решить эту проблему можно, если ввести дизайнерские и узкоспециализированные дисциплины в учебный процесс для специалистов по проектированию программного

обеспечения. Выпускать не просто инженеров-программистов, а например инженер - программист в области биохимии или юриспруденции и т.д.

Список литературы

1. Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Information visualization (INFOVIS) // IEEE Symposium. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?nrft=true&punumber=1000371>. – [Режим доступа свободный].
3. Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуализация_данных
4. Robertson G.G., Card S.K., Mackinlay J.D. The cognitive coprocessor for interactive user interfaces // Proc. of UIST89, ACM Symp. on User Interface Software and Technology. – 1989. – P. 10–18
5. Card, S., Mackinlay, J., Shneiderman, B. Readings in Information Visualization: Using Vision to Think. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1999
6. Wünsche B. A survey, classification and analysis of perceptual concepts and their application for the effective visualisation of complex information // APVis '04 Proceedings of the 2004 Australasian symposium on Information Visualisation. 2004. Vol. 35. P.17–24.
7. Афанасьев А.А, Технология визуализации данных как инструмент совершенствования процесса поддержки принятия решений- Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона» №4 2014
8. Пескова О.В., О визуализации информации .Вестник МГУ им. Баумана, 2012
9. Авербух В.Л., Анненкова О.Г., Бахтерев М.О., Манаков Д.В. Трёхмерные методики визуализации программного обеспечения параллельных и распределённых вычислений ИММ УрО РАН, УрФУ
10. Википедия: свободная электронная энциклопедия: на русском языке [Электронный ресурс]. Когнитивная графика (<http://ru.wikipedia.org>).
11. Википедия: свободная электронная энциклопедия: на русском языке [Электронный ресурс]. Mathcad (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Mathcad>)
12. Википедия: свободная электронная энциклопедия: на русском языке [Электронный ресурс]. Matlab (<https://ru.wikipedia.org/wiki/MATLAB>)
13. Shneiderman B. The eyes have it: A task by data type taxonomy for information visualizations // Proc. IEEE Symp. on Visual Languages. – 1996. – P. 336–343.
14. <https://megalektsii.ru/s17998t6.html>

УДК 681.516.33

ВЫБОР СТРУКТУРЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ХИМВОДОПОДГОТОВКИ

КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

КАМЫШЕВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: Целью данной работы является разработка эффективной автоматической системы управления процессом химводоподготовки котельной ТЭЦ-2, отвечающей современным требованиям, предъявляемым к автоматизированной системе управления технологическим процессом.

В предлагаемой системе автоматизации применён ряд конструктивных решений, разработаны технические и организационные мероприятия и предложения, применение которых позволит повысить уровень технической, пожарной и экологической безопасности, повысить устойчивость функционирования оборудования, в том числе в период чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: автоматизация, химводоподготовка, каскадная система, одноконтурная система, контроль, блокировка

SELECTION OF THE STRUCTURE OF THE AUTOMATED SYSTEM OF REGULATION OF THE PROCESS OF CHEMICAL WATER TREATMENT

**Kokuev Andrey Gennadievich,
Kamyshov Mikhail Vasilyevich**

Annotation: The purpose of this work is to develop an efficient automatic control system for the process of chemical water treatment of a boiler house that meets the modern requirements for an automated process control system.

The proposed automation system used a number of design solutions, developed technical and organizational measures and proposals, the application of which will increase the level of technical, fire and environmental safety, improve the stability of the equipment, including during emergencies.

Keywords: automation, chemical water treatment, cascade system, single-circuit system, control, interlocking

Разрабатываемая система автоматизации имеет двухуровневую структуру. Нижний уровень включает в себя измерительные преобразователи и исполнительные механизмы, подключенные к программируемому логическому контроллеру. В системах контроля и регулирования передача данных об измеряемых параметрах с датчиков на модули ввода, а также управляющие воздействия с модулей вывода на исполнительные механизмы осуществляется с помощью унифицированных токовых сигналов.

Программируемый контроллер обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор и первичная обработка полученной информации от первичных измерительных устройств;
- контроль состояния процесса и оборудования;
- управление технологическим процессом;
- регулирование параметров процесса;
- выдачу принятой от объектов информации и результатов ее обработки на АРМ оператора по интерфейсу связи;
- управление исполнительными механизмами запорных и регулирующих органов;
- прием от верхнего уровня управления команд, установок.

Верхний уровень состоит из компьютера промышленного исполнения с установленным на нём программным обеспечением. Верхний уровень реализован на базе IBMPC совместимых персональных ЭВМ (ПЭВМ) под управлением современных операционных систем. ПЭВМ совместно со SCADA-системами образуют современные мощные автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов технологического процесса.

Передача данных между верхним и нижним уровнем АСУ ТП происходит с помощью сетей стандарта Profibus и EtherNet.

Использование сети EtherNet позволяет подключать к системе дополнительные АРМ, размещённые на удалённых ПЭВМ.

На верхнем уровне АСУ ТП решаются следующие задачи:

- отображение, автоматическую регистрацию и архивирование текущей информации о технологических параметрах, состоянии оборудования;
- дискретное (логическое) управление;
- дистанционное управление исполнительными механизмами запорных и регулирующих органов;
- технологическая защита;
- технологическое конфигурирование.

В операторном зале расположена ЭВМ и операторский пульт для управления технологическим процессом.

Предлагаемая структура АСР, включает в себя следующие функции:

1. Каскадная система автоматического регулирования концентрации кислорода в трубопроводе после вакуумного деаэратора. Регулятор концентрации кислорода получает текущее значение концентрации, учитывает текущее значение расхода пара в трубопроводе перед вакуумным деаэратором и воздействует на регулирующий орган на линии подачи пара в вакуумный деаэратор.

2. Одноконтурная система автоматического регулирования расхода разбавляющей воды к смесителю кислоты. Регулирующий клапан находится на линии подачи разбавляющей воды к смесителю кислоты.

3. Одноконтурная система автоматического регулирования расхода разбавляющей воды к смесителю щелочи. Регулирующий клапан находится на линии подачи разбавляющей воды к смесителю щелочи.

4. Одноконтурная система автоматического регулирования уровня частично обессоленной воды в баке частично обессоленной воды блока фильтров №1. Регулирующий клапан находится на линии подачи частично обессоленной воды к фильтрам второй ступени блока фильтров №1.

5. Одноконтурная система автоматического регулирования уровня частично обессоленной воды в баке частично обессоленной воды блока фильтров №2. Регулирующий клапан находится на линии подачи частично обессоленной воды к фильтрам второй ступени блока фильтров №2.

6. Одноконтурная система автоматического регулирования уровня хим. обессоленной воды в баке запаса конденсата. Регулирующий клапан находится на линии подачи хим. обессоленной воды в бак запаса конденсата.

7. Одноконтурная система автоматического регулирования разрежения в вакуумном деаэраторе. Регулирующий клапан находится на линии подачи хим. обессоленной воды к эжектору.

8. Одноконтурная система автоматического регулирования уровня деаэрированной воды в вакуумном деаэраторе. Регулирующий клапан находится на линии подачи хим. обессоленной воды к вакуумному деаэратору.

9. Одноконтурная система автоматического регулирования температуры хим. обессоленной воды. Регулирующий клапан находится на линии подачи пара к теплообменнику.

Осуществляется контроль следующих параметров:

1. Контроль расхода частично обессоленной воды к фильтрам второй ступени;
2. Контроль расхода хим. обессоленной воды на склад хим. реагентов;
3. Контроль расхода хим. обессоленной воды в бак запаса конденсата;
4. Контроль температуры пара к вакуумному деаэратору;
5. Контроль температуры деаэрированной воды на выходе из вакуумного деаэратора.

Для обеспечения нормального протекания технологического процесса и безопасности работы оборудования необходима сигнализация:

1. Повышение концентрации кислоты после смесителя кислоты: 5,5%;
2. Повышение концентрации щелочи после смесителя щелочи: 4,5%;
3. Повышение содержания частично обессоленной воды: 5 мг/л;
4. Повышение содержания хим. обессоленной воды: 100 мкг/л;
5. Повышение уровня деаэрированной воды в ВД: 200 см;
6. Понижение уровня деаэрированной воды в ВД: 40 см.

При достижении некоторыми из этих параметров своих аварийных значений должна срабатывать система автоматической блокировки.

Автоматические операции, происходящие при аварийной остановке установок.

Закрытие клапанов:

- Клапан на линии подачи хим. обессоленной воды в БЗК после блока фильтров №1;
- Клапан на линии подачи хим. обессоленной воды в БЗК после блока фильтров №2;
- Клапан на линии подачи пара к ВД;
- Клапан на линии подачи пара к теплообменнику;
- Останавливаются:
 - Насосы: Н1; Н2; Н3/4; Н5/6;
 - Дутьевые вентиляторы: Д1; Д2

УДК 687.122

КЛАССИФИКАЦИЯ МУЛЬТИДЕТАЛЬНЫХ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ЛУНИНА ЕКАТЕРИНА ВАСИЛЬЕВНА,

д.т.н., доцент

МАКАРЕВИЧ МАРИЯ ВАСИЛЬЕВНА

аспирант

Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина

Аннотация: в статье рассмотрены конструктивные и технологические особенности мультидетальных швейных изделий выполненных в разных техниках. Выявлена взаимосвязь между способами формообразования, свойствами материалов и способами технологической обработки, применяемыми для создания данных изделий.

Ключевые слова: мультидетальные конструкции, женская одежда, формообразование, конструктивные членения

CLASSIFICATION OF MULTIDETAILED GARMENT DESIGN

Lunina Ekaterina Vasilievna,
Makarevich Mariia Vasilievna

Abstract: the constructive and technological features of multidetailed apparel goods were considered. Links between form-creation methods, materials and technological methods were determined for multidetailed goods.

Keywords: multidetailed pattern, women's clothes, form shaping, constructive dissections

Мультидетальная одежда – это швейные изделия, состоящие из относительно мелких деталей, соединение которых является как конструктивным, так и декоративным членением. К мультидетальной одежде можно отнести изделия, выполненные в стиле пэчворк и оригами, в технике винтового кроя, конструкции с подвижным соединением деталей, а также модели, мелкие детали которых настрачиваются на основу из ткани.

На основе проведенного анализа мультидетальных моделей одежды [1,2,3], выполненных в разных техниках, разделим конструкции таких швейных изделий на группы по следующим признакам:

- по форме деталей конструкции (круг, овал, квадрат, ромб, прямоугольник, трапеция, треугольник, многоугольник);
- по расположению членений относительно фигуры человека (горизонтальные, вертикальные, наклонные, ломаные, криволинейные);
- по способу соединения деталей (с помощью швов, с помощью металлической фурнитуры или соединительных колец);
- по виду обработки швов (соединительный, накладной с открытым срезом, встык).
- по способу формообразования (за счет свойств материалов, за счет конструктивных методов, за счет подвижных соединений деталей кроя).

В мультидетальных моделях выполненных в разных техниках, используются детали различной формы: круг, овал, квадрат, ромб, прямоугольник, трапеция, треугольник (рис.1).



Рис. 1. Геометрические формы деталей, используемые в мультидетальных моделях

В одной модели могут использоваться детали как одного геометрического вида, так и нескольких видов. Форма деталей кроя определяется способом формообразования и расположением линий конструктивных членений. Форма деталей и их размер, а также материал, определяют технологию изготовления, а именно способ соединения деталей. В конструкциях с подвижными соединениями, мелкие детали кроя изготавливают из плотных нетканых материалов, а соединения выполняют с помощью металлической фурнитуры. Шов с открытым срезом применяют при изготовлении изделий, в которых выполняется настрачивание деталей из плотных нетканых материалов на основу из эластичных материалов. Для изготовления изделий в технике пэчворк и винтового кроя детали проектируют более крупного размера, при этом используют различные по плотности и составу материалы, а соединение деталей выполняют стачным швом или швом встык.

Членения мультидетальной конструкции могут располагаться в различных плоскостях и по различным траекториям относительно фигуры человека. Горизонтальные, вертикальные, и наклонные расположения, как правило, применяют при изготовлении одежды в стиле пэчворк, в моделях с подвижным соединением деталей, а также при настрачивании деталей на основу из другого материала. Применение ломаных и криволинейных членений присуще таким техникам как оригами и винтовой крой (рис.2).

Соединение деталей мультидетальных конструкций выполняют, применяя различные швейные и не швейные способы. В технике пэчворк, оригами, винтовой крой применяют соединительный шов и шов встык. В моделях, где предусмотрено настрачивание деталей на другой материал, применяют накладной шов с открытым срезом. В моделях с подвижными соединениями в качестве скрепления деталей конструкции между собой, используют металлическую фурнитуру или соединительные кольца.

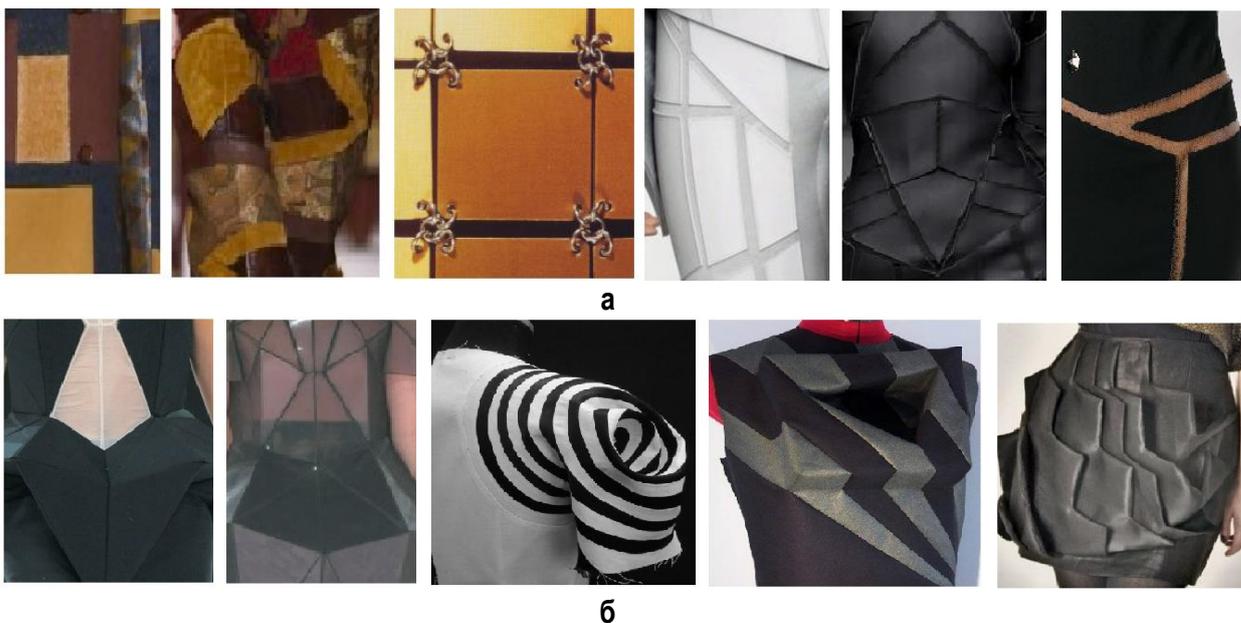


Рис. 2. Примеры расположения членений относительно фигуры человека: а – применение вертикальных, горизонтальных, наклонных членений; б – применение ломаных и криволинейных членений.

По способу формообразования все мультидетальные изделия можно разделить на три группы, в которых формообразование выполнено за счет свойств материалов, конструктивных методов, подвижных соединений деталей кроя. Выбор способа формообразования при проектировании изделия зависит от степени растяжимости материала, способности материала легко поддаваться ВТО (сутюжка и оттяжка) и мест расположения конструктивных швов и членений относительно формы тела. Выбранный способ формообразования влияет на технологию изготовления изделия и виды применяемых швов.

По результатам проведенного анализа существующих моделей-аналогов мультидетальной одежды нами разработана схема взаимовлияния признаков деталей кроя, способов формообразования, расположений членений и способов соединения, применяемых для создания мультидетальных изделий (рис.3).

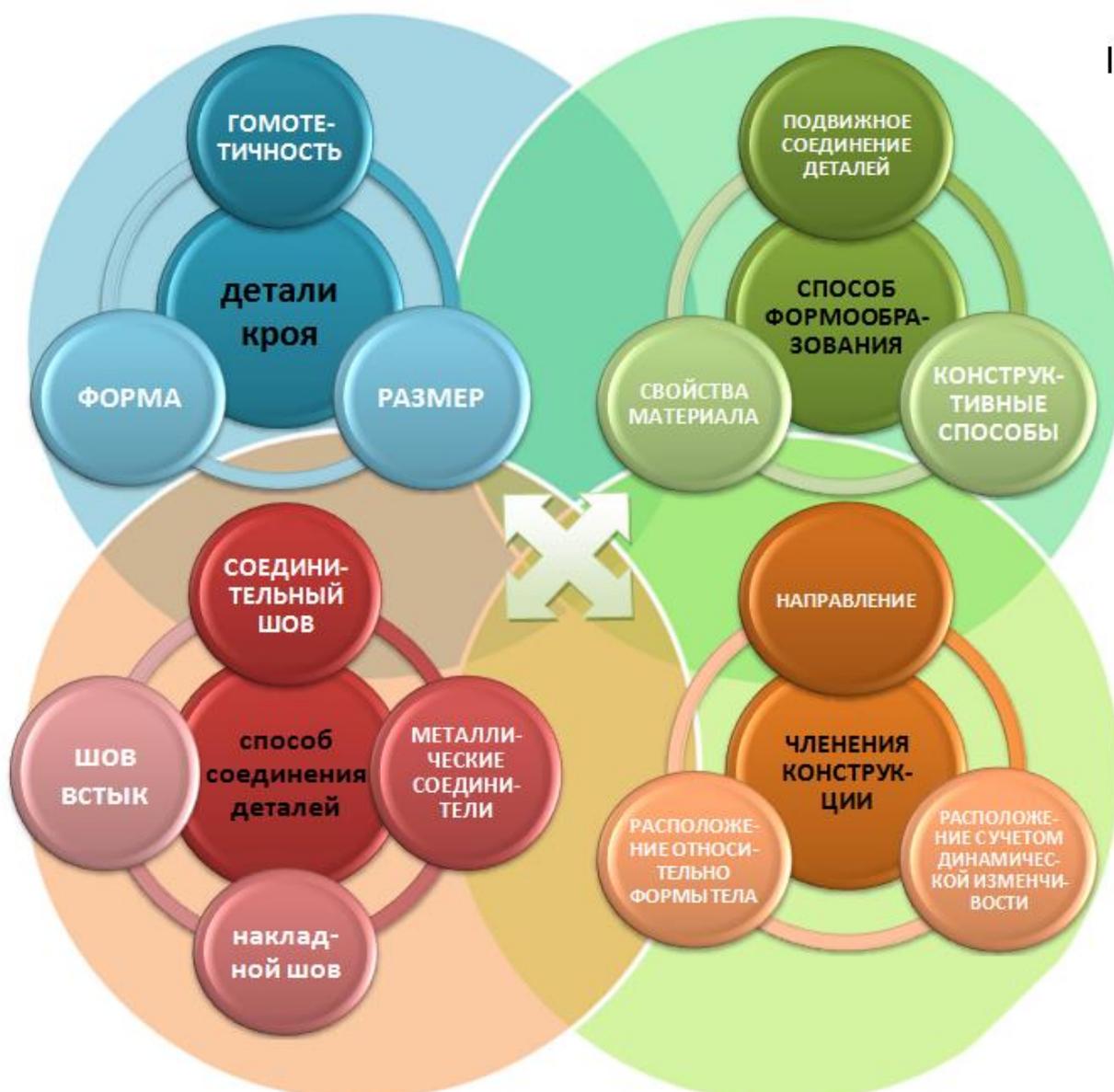


Рис. 3. Схема взаимовлияния признаков мультидетальных изделий

Разработанная схема наглядно демонстрирует сложность и многофакторность устройства мультидетальных изделий, что необходимо учитывать при проектировании таких предметов одежды.

Список литературы

1. Геометрические конструкции одежды [Электронный ресурс] // Abcfashion.ru – февраль, 2016. – Режим доступа: <http://abcfashion.ru/articles/geometricheskie-konstrukcii-odezhdy-charlza-yusefa.html>.
2. Необыкновенные конструктивные решения в одежде [Электронный ресурс] // Fashiony.ru – апрель, 2011. – Режим доступа: http://fashiony.ru/page.php?id_n=47676.
3. Шамина Д. Азиатские Недели моды: тенденции [Электронный ресурс] / Дарья Шамина // Artidea.org.ua – март 29, 2016. – Режим доступа: <http://artidea.org.ua/?p=6030>.

УДК 664.68:635.077

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯГОД БРУСНИКИ ДЛЯ ОБОГЩЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

СТРУПАН ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА

д.т.н., профессор

БАБЕНКО АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

Магистрант

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Торгово-экономический институт

Аннотация: На данный момент, мучные и кондитерские изделия являются продуктами массового потребления, поэтому в пищевой отрасли актуальны разработки по их обогащению биологически активными веществами - витаминами, минеральными веществами и пищевыми добавками из растительного сырья.

Ключевые слова: питание, мучные изделия, брусника, обогащение, ягоды, ценность.

THE USE OF BERRIES OF A COWBERRY FOR THE ENRICHMENT OF NUTRITIONAL VALUE OF CONFECTIONERY

Struan Ekaterina Anatolyevna,
Babenko Andrey Sergeevich

Abstract: at the moment, flour and confectionery products are products of mass consumption, so in the food industry relevant developments for their enrichment with biologically active substances - vitamins, minerals and nutritional supplements from vegetable raw materials.

Keywords: food, flour, cranberries, dressing, berries, and value.

Обогащение хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, а также повышение их потребительских свойств может быть достигнуто за счет введения пищевых добавок, полученных из продуктов переработки растительного сырья, в том числе различных видов пектинов, криопорошков, продуктов переработки фруктов, овощей, ягод, аробиногалактана, бахчевого сырья, зародышей пшеницы, женьшеня и т.д.

Ценным источником биологически активных веществ (полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, витаминов и минеральных вещества) при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий является продукты переработки дикорастущих ягод из семейства брусничных.

Существует ряд полезных разработок представленных производством глюкозной помадки, в которую введены водные и водно-спиртовые компоненты из лекарственного растительного сырья и плодово-ягодные соки, которые сочетаются с глюкозой. В итоге созданы помадные изделия, например с клюквой, черной смородиной и другие. Данные лечебно-профилактические помадки оказывает положительное действия, например глюкозная помадка с экстрактом шиповника имеет витаминную и иммуностимулирующую активность. [1, с. 3]

Сборники рецептур и типовые технологические инструкции, разработанные НИИ кондитерской промышленности, разрешают применение пищевых ароматических эссенций. Однако применение ароматизаторов не позволяет проследить положительную зависимость между вкусовыми свойствами и повышением пищевой ценности готовых изделий. Исследования, проводимые Институтом питания РАМН совместно с НИИ кондитерской промышленности, позволили разработать рецептуры кондитерских изделий, обогащённых витаминно-минеральными премиксами. Премиксы представляют собой гомогенные смеси витаминов (С, А, Д, Е, К, В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР, фолиевой кислоты, пантотеновой кислоты, биотина) и минеральных веществ (кальция, железа и других различных микроэлементов), соотношение которых в наборе соответствует физиологическим потребностям человеческого организма с учётом его особенностей структуры питания и необходимости обеспеченности этими микронутриентами детского и взрослого населения.

Введение поливитаминных и витаминно-минеральных премиксов в кондитерские изделия значительно способствует повышению их пищевой ценности. Потребительские свойства, внешний вид, цвет и вкус, а также показатели микробиологической и окислительной порчи кондитерских изделий, обогащённых премиксами, в процессе хранения не изменяются.

Внесение премиксов в кондитерские мучные изделия, позволили обогатить данные изделия аскорбиновой кислотой и бета-каротином, а использование антиоксидантов усилило их профилактические свойства. [2, с. 26]

Полученные таким образом кондитерские изделия можно считать продуктами функционального назначения, однако наиболее перспективным источником с точки зрения высокой пищевой и биологической ценности следует рассматривать плодово-ягодное сырьё, в том числе и дикорастущее.

Современные тенденции развития кондитерского производства всё больше способствуют расширению сферы использования плодово-ягодных полуфабрикатов в качестве источника, обладающего витаминной и минеральной ценностью. Однако технология производства кондитерских изделий имеет свою специфику и включает большое количество разнообразных операций, что не гарантирует сохранность наиболее чувствительных биологически активных веществ к воздействию различных внешних факторов.

Кондитерское тесто относится к коагуляционным дисперсным системам и обладает упруго-пластично-вязкими свойствами, которые в зависимости от вида продукции проявляются по-разному, поэтому при разработке нового кондитерского продукта функциональной направленности необходимо это учитывать. [3, с. 12]

Используя нетрадиционное сырьё, решают следующие задачи: снижение расхода дорогостоящего сырья (сахара, муки) путем замены его более дешёвым; изменение технологических режимов, снижение сахароёмкости и энергетической ценности кондитерских изделий путем частичной или полной замены сахара сахаросодержащими продуктами; повышение пищевой и биологической ценности за счет внесения белоксодержащих, обогащения пищевыми волокнами, витаминами, макро- и микроэлементами; расширения ассортимента кондитерских изделий. [4, с. 56]

Тенденция улучшения органолептических показателей кондитерских изделий всё чаще сводится к использованию синтетических красящих веществ, которые, в большинстве своём обладают канцерогенным действием. Натуральные красящие вещества растительного происхождения отличаются высокой пищевой ценностью и принадлежат к числу естественных компонентов пищевых продуктов, безвредность которых не вызывает сомнения, так как адаптация человеческого организма к естественным природным веществам совершалась в ходе эволюции. [5, с. 51]

Источником для получения красного пигмента служит растительное сырьё, содержащее антоцианы. Полифенолы, относящиеся к группе антоцианов, не только придают привлекательный цвет плодам и овощам, но и обуславливают Р-витаминную активность, поэтому их использование в качестве пищевого красного красителя в кондитерском производстве наряду с окрашивающим эффектом способны повышать и биологическую ценность окрашиваемого продукта. [6, с. 18]

Таким образом, следует отметить, что использование плодово-ягодного сырья, а также полуфабрикатов на их основе, в кондитерском производстве позволяет не только расширять ассортимент вы-

пускаемых кондитерских изделий, но и значительно повышать их пищевую ценность.

Список литературы

1. ГОСТ 20450-75 Брусника свежая. Требования при заготовках, поставках и реализации (с Изменениями N 1, 2) – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003
2. Шатнюк Л.Н. Премиксы - обогатители для кондитерских изделий / Л.Н. Шатнюк, А.В. Юдина, Т.А. Селиванчикова // Пищевые ингредиенты, сырьё и добавки. - 2002.- №2. - С.26-28.
3. Цуркова К.Е. Пищевая ценность кондитерских изделий и их роль в питании // Пищевая промышленность. - 1998.- №9.- С. 12-13.
4. Харламова Л.Н. Натуральные пищевые красители /Л.Н. Харламова, Б.В. Кафка. -М.: Пищевая промышленность, 1985. - 156с.
5. Bazer U. Хранение ягод // Erwerbs - Obstbau. - 1999. - №2. - С. 51 - 55.
6. Audider T. Способы переработки пищевых продуктов, сохраняющие аромат, вкус, консистенцию // Jnd. Alim. Et arg. - 1997. - №12. - С. 18.

© Струпан Е.А, Бабенко А.С, 2018

УДК 004

ПРОБЛЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА HR-ДЕПАРТАМЕНТА

ВОЛКОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

Магистрант

КОРЕПАНОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧк.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры ИС
ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова»

Аннотация: в данной статье описываются особенности работы с документооборотом в Республике Казахстан. Особое внимание уделено основным проблемам документооборота hr-департамента авиакомпании, а также описано решение этих проблем на примере бизнес-процесса «Перевод сотрудника».

Ключевые слова: бизнес-процесс, HR-департамент, автоматизация, документооборот, авиакомпания.

PROBLEMS IN DOCUMENTING THE HR DEPARTMENT

**Volkova Ekaterina Vladimirovna,
Korepanov Andrey Vladimirovich**

Abstract: this article describes the characteristics of document processes in the Republic of Kazakhstan. Particular attention is paid to the airline hr-department document processes problems and describes the solution of these problems by the example of the business process «Transfer of an employee».

Key words: business-process, HR-department, automation, document processes, airlines.

Роль HR-специалистов в организациях Республики Казахстан ничем не отличается от российских. Им присущи те же цели, задачи и функции, но есть некоторые отличия в организации работы с персоналом. Например, в Республике Казахстан обязательным условием в работе с документами является интеграция с кадровой системой Акционерного общества «Самрук-Казына» Oracle E-Business Suite. Oracle E-Business Suite – это комплекс интегрированных бизнес-приложений. Данная система предназначена для эффективного управления основными направлениями деятельности предприятия.

Еще одной особенностью в организации работы документооборота может послужить электронно-цифровая подпись. Электронно-цифровая подпись – комплекс электронных цифровых символов, которые созданы средствами электронной цифровой подписи. Такая подпись подтверждает достоверность электронного документа, его принадлежность и неизменность содержания. В Республике Казахстан широко распространено использование электронных подписей, в отличие от России. Владелец подписи может привязать подпись к sim-карте и использовать ее в мобильных приложениях, которые поддерживают электронно-цифровые подписи.

В данной статье под авиакомпанией подразумевается авиакомпания Республики Казахстан, которая выполняет как внутренние, так и международные регулярные рейсы.

К особенностям организации работы HR-департамента авиакомпании можно отнести использование двуязычных документов. Приказы и дополнительные соглашения заполняются строго на двух языках – казахский и русский, а все остальные – или на русском, или на английском, или на английском и русском.

В рамках диссертационной работы для автоматизации были выбраны три основных процесса из деятельности HR-департамента авиакомпании: прием, перевод и увольнение сотрудников.

Логика процессов заключается в создании необходимых документов и в их подписании несколькими специалистами. На первый взгляд процессы кажутся простыми в реализации, но есть некоторые недостатки описанного ниже существующего решения, которые необходимо устранить с помощью автоматизации.

К первому недостатку можно отнести тот факт, что создание необходимых документов, которые являются двуязычными, происходит вручную. Специалист HR-департамента находит необходимые шаблоны в формате docx и вручную заполняет их нужными данными из ERP-системы.

Использование нескольких программных обеспечений не связанных между собой – второй недостаток. Чтобы заполнить шаблоны документов сотруднику необходимо авторизоваться в ERP-системе, найти пользователя и на основе данных из системы заполнить шаблоны документов.

После формирования документов специалисту HR-департамента необходимо отправить готовые документы на подписание нескольким сотрудникам. Так как в авиакомпании отсутствуют системы автоматизации бизнес-процессов, отправка документов на согласование реализуется с помощью почтового клиента Microsoft Outlook. Поочередно специалист HR-департамента отправляет документы на подписание и в ответ получает подписанную электронной подписью версию документа. В случае не подписания документов каким-либо подписантом, специалисту необходимо отредактировать документы согласно замечаниям и снова отправить поочередно на согласование всем сотрудникам, участвующим в подписании документов.

После успешного согласования специалисту HR-департамента необходимо отправить сотруднику, на которого подготовлены документы, письмо о том, что ему необходимо подойти в офис и подписать документы. Из этого следует еще два недостатка – отсутствие рабочего места и разделение офисов на back-end и front-end.

Офис front-end взаимодействует с персоналом, так как не у всех сотрудников есть наличие рабочего места с персональным компьютером, а офис back-end работает исключительно с документами.

Для решения существующих проблем авиакомпании необходима система, которая позволяет работать в едином портале документооборота, генерировать документы по шаблонам, хранить версию, регистрировать, выстраивать различные маршруты согласования, подписания и ознакомления, настраивать интеграции с другими системами, подписывать документы с помощью электронной подписью, а также использовать мобильное приложение.

Авиакомпанией была выбрана система управления бизнес-процессами и эффективностью ELMA. Данная система обладает гибкой настройкой при моделировании бизнес-процессов, а также удовлетворяет требованиям, описанным выше [1].

Пример автоматизации и устранения вышеперечисленных недостатков существующего решения можно рассмотреть на процессе «Перевод сотрудника». Цель данного процесса документально перевести сотрудников на другие должности, в другие отделы и выполнять другие кадровые перемещения.

Описание бизнес-процесса «Перевод сотрудника»

1. Бизнес-процесс может запустить любой пользователь системы, состоящий на должности *Специалиста по КД*.

2. *Инициатору* поступает задача «Занести данные в ERP, заполнить данные для формирования документов». В данной задаче пользователь заносит данные по переводу в ERP-систему, указывает сотрудника для формирования приказа, выбирает тип приказа и дополнительного соглашения, заполняет формы документов «Приказ на перевод» и «Дополнительное соглашение на перевод» и отправляет их на утверждение. Документы формируются по шаблону.

3. Поступает задача *Супервайзеру по КД* «Подписать документы». Пользователь подписывает документы ЭЦП.

4. Поступает задача *Менеджеру ЦОП* «Подписать документы». Пользователь подписывает документы ЭЦП.

5. Поступает задача *Вице-президенту по управлению персоналом* «Подписать документы». Пользователь подписывает документы ЭЦП.

6. В случае отказа в подписании *Специалисту по КД* поступает задача «Отредактировать документы».

7. Поступает задача *Сотруднику* «Подписать документы». Пользователь подписывает дополнительное соглашение ЭЦП, приказ на ознакомление.

8. В случае отказа в подписании *Сотрудником*, поступает задача *Специалисту по КД* «Отказ в подписании документов».

9. В случае, если задача была прочитана (но не исполнена) в течение 3 рабочих дней, соответствующее уведомление поступает *Специалисту по работе с персоналом*. Данный пользователь определяется по наименьшей текущей загрузке.

10. Завершение процесса [2-3].

На рис. 1 представлена модель процесса «Перевод сотрудника».

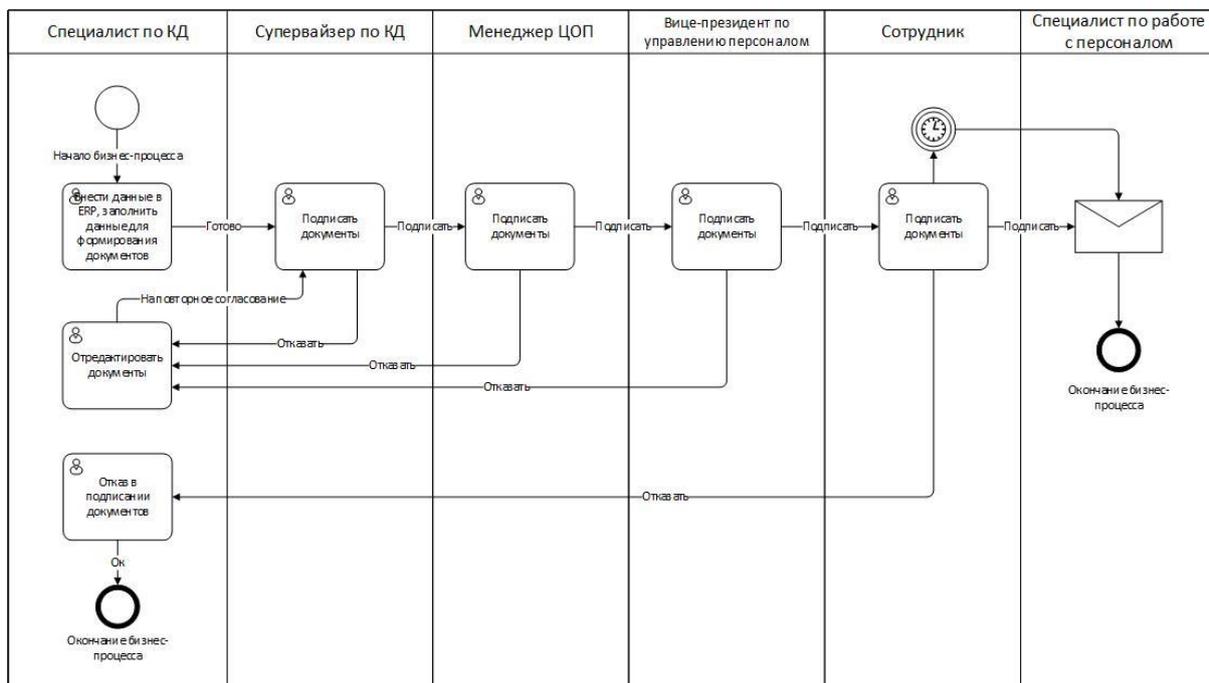


Рис. 1. Модель процесса «Перевод сотрудника»

В результате автоматизации, в первую очередь, удалось избавиться от ручной генерации документов. Теперь ELMA подтягивает все необходимые данные по сотрудникам, которых в компании около 5000, из Oracle E-Business Suite, автоматически находит требуемый шаблон документа из 60 приказов, 10 заявлений, 15 уведомлений, 40 служебных записок, 80 дополнительных соглашений, и на основе этих данных формирует документы на нужных языках. Также интеграция между системами позволяет оперировать данными в обе стороны, что обеспечивает актуализацию данных в интегрируемых системах.

Четко выстроенный процесс согласования документов исключает человеческий фактор потери документа или выпадение какого-либо подписанта из списка согласования. Теперь пользователям не нужно запоминать все цепочки подписантов по документам, достаточно заполнить форму, проверить сгенерированный документ и отправить его на подписание.

Использование мобильного приложения и электронно-цифровой подписи решает проблему наличия двух офисов (front-end, back-end) и отсутствия рабочего места у сотрудников. Все подписания документов теперь могут осуществляться в любой точке мира при наличии сотового телефона и интернета.

Все процессы hr-департамента авиакомпании выполняются аналогичным образом, что и бизнес-процесс «Перевод сотрудника». Исходя из этого можно сделать вывод, что автоматизация процессов позволяет избавить сотрудников hr-департамента от рутинной работы, повысить эффективность и опе-

ративность работы с документами, улучшить качество, полноту и достоверность информации, а также снизить нагрузку с сотрудников hr-департамента.

Список литературы

1. База знаний ELMA. Электронный документооборот. // [Электронный ресурс] URL: <https://www.elma-bpm.ru/kb/> (дата обращения 18.04.2018).
2. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление // – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
3. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов // – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.

УДК 67.05

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС ДЛЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО АВТОМАТИЗАЦИИ

КИБЕКО АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА,
КАШПУР ОЛЬГА ИГОРЕВНА

магистранты, Карагандинский государственный технический университет

Аннотация: Основную часть оборудования предприятий любой отрасли машиностроения составляют станки и машины. В процессе эксплуатации технологическое оборудование подвергается физическому и моральному износу. Своевременное устранение неполадок является необходимым условием для качественного производственного процесса с минимальным браком готовой продукции. На качество изделий огромное влияние оказывают также и изначальные ошибки, заложенные в конструкцию того или иного оборудования, что существенно сокращает производительность.

Ключевые слова: гидравлический пресс, автоматизация, прессование, обработка давлением, лабиринтные уплотнения, температурный режим.

HYDRAULIC PRESS FOR NON-METALLIC MATERIALS AND THE POSSIBILITY OF ITS AUTOMATION

Kibeko Alexandra Sergeevna,
Kashpur Olga Igorevna

Abstract: The main part of the equipment of enterprises of any machine-building industry consists of machines and machines. In the process of operation, technological equipment is subject to physical and moral deterioration. Timely troubleshooting is a prerequisite for a quality manufacturing process with minimal waste of finished products. The quality of the products is also greatly influenced by the initial mistakes inherent in the design of this or that equipment, which significantly reduces the productivity.

Key word: hydraulic press, automation, pressing, pressure treatment, labyrinth seals, temperature regime.

Группа гидравлических прессов для обработки неметаллических материалов включает прессы для порошков, пластмасс и для прессования древесностружечных листов и плит.

Пресс может использоваться для изготовления изделий из пластмасс и резины, а также для работ с тонколистовым металлом, и всякими невзрывоопасными смесями.

Рассматриваемый пресс относится к группе гидравлических прессов для изготовления изделий из пластмасс, в данном случае – лабиринтных уплотнений.

Материал уплотнений выбирают в зависимости от назначения и условий их эксплуатации, главными из которых являются агрессивность среды и температура. Лабиринтные уплотнения изготавливают с применением специальной и очень сложной технологии (включая процессы литья под давлением и другие), благодаря которой достигается абсолютная конструкционная точность уплотняющих поверхностей. В результате обеспечивается максимальная производительность.

В работе рассматриваемого пресса используется материал полиамид ПА 6 гранулированный.

Полиамид марки ПА 6 является конструкционным полимерным материалом, обладающим хорошими прочностными и антифрикционными свойствами. Данный полиамид химически стоек к воздействию масел, бензина, спирта, слабых кислот, разбавленных и концентрированных щелочей, нетоксичен. Большая часть свойств объясняется наличием амидных групп, которые связаны между собой с помощью водородных связей. Является продуктом гидролитической полимеризации капролактама, соответствует химической формуле $[-NH-(CH_2)_5-CO-]_n$.

Ряд свойств полиамидов зависит от их кристаллического устройства, в частности от содержания воды. Полиамиды взаимодействуют с окружающей средой обратимо впитывая влагу, при этом вода собирается в аморфных областях полиамида. Влагопоглощение полиамидов напрямую влияет на их долговечность и морозостойкость. Различные марки полиамидов имеют разную подверженность влиянию ультрафиолетовых лучей, поскольку имеют различный химический состав. Данная марка полиамида является наиболее распространенной в силу своей относительно низкой цены.

Полиамид ПА 6 - гранулированный материал, известный как полимер ПА6, или как первичный, вторичный полиамид. ПА 6 - базовое сырье для производства изделий из пластмасс.

Получила большое распространение марка ПА 6. Гораздо реже встречается стеклонаполненный полиамид па 6б, стеклонаполненный, это гранулы на основе полимерной основе, с дополнительными добавками (например, стекловолокна). Применяется в различных отраслях промышленности из-за своих механических и электрических параметров. Использование изделий из *полиамида ПА 6* позволяет надежно изолировать различные конструкции и установки от воздействия электрического тока. Из па 6, па 6б изготавливают листовую и стержневую капролон, который хорошо поддается механической обработке.

Применяется для изготовления самых различных конструкционных элементов: от корпусов (обойм) подшипников до шестеренок, корпусов приборов и многих других элементов. Причина такой популярности роста - обладает низким значением коэффициента трения, что обеспечивает хорошие антифрикционные свойства, и малую нагреваемость в процессе работы [1, с.154].

Полиамид ПА 6 используется для изготовления технических изделий, применяемых в машиностроении, автомобилестроении и других областях. Полиамидом ПА 6 часто заменяют полиамид марки ПА 6б, обладающий повышенными механическими свойствами и более высокой, по сравнению с полиамидом ПА 6, температурой размягчения. Большой минус полиамида ПА 6б является его редкость в Казахстане и высокая закупочная цена, что делает полиамид марки ПА 6 очевидным выбором.

Как уже было сказано выше, неправильно настроенный температурный режим является большой проблемой для исправной работы гидравлического пресса. В мировой практике не так много способов решения данной проблемы. Наиболее применяемые из них это изменение конструкции нагревательных плит, совершенствование элементов системы нагрева пресса, улучшение конструкции плит изоляции, автоматизирование процесса изготовления продукции.

При технологическом расчёте нагревательных плит ставится задача обеспечения заданной степени неравномерности температурных полей рабочих поверхностей одиночных неизолированных нагревательных плит проектируемых прессов (от ± 5 до ± 1 °С). При использовании таких плит будет обеспечен равномерный прогрев пресс-форм и обрабатываемых изделий. Поэтому задача технологического расчёта нагревательной плиты пресса решается следующим образом: определяются число и мощности нагревателей или давление греющего пара, геометрия пазов для размещения нагревателей или каналов для подачи греющего пара, при которых обеспечивается необходимый темп нагрева плиты до рабочей температуры, а степень неравномерности температурного поля её рабочей поверхности не превышает допустимый [2, с.255].

Нагревательные плиты контактируют с рамой и столом пресса через плиты теплоизоляции, которые должны обеспечивать температуру стола пресса ≤ 90 °С, что гарантирует безопасную работу гидравлической системы. Конструкции гидравлических прессов сложны с точки зрения математического описания геометрии, это многократно увеличивает объём вычислений. Обычно предлагается оценивать влияние элементов конструкции пресса на тепловые процессы в системе нагрева с помощью специальных граничных условий [3, с.35-36].

Для решения проблемы температурного режима предлагается разработать процесс автоматиче-

ского регулирования температуры плиты.

В процессе нагрева регулирование температуры плит пресса осуществляется по двухпозиционному закону на основе измерения температуры плит с помощью термопар.

Установкой на срабатывание двухпозиционного регулятора является заданное значение текущей температуры контрольной термопары. В качестве этого значения можно использовать показания как одной термопары, так и среднее значение показаний нескольких термопар (для более точной оценки текущей картины распределения температур в плите). Как правило, значение текущей температуры контрольной термопары зависит от типа используемого материала и подбирается опытным путём.

Таким образом, автоматизация и усовершенствование системы нагрева гидравлического пресса может существенно упростить работу и увеличить производительность и качество выпускаемой продукции.

Список литературы

1. Кузнечно-штамповочное оборудование: Учебник для машиностроительных вузов/А.Н. Банкетов, Ю.А. Бочаров, Н.С. Добринский и др.; Под ред. А.Н. Банкетова, Е.Н. Ланского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1982. – 576 с., с.154.
2. Методика оптимизации режимных и конструктивных характеристик нагревательной плиты вулканизационного пресса / А.О. Глебов, С.В. Карпов, С.В. Карпушкин // Вестн. Тамб. Гос. Техн. Ун-та. – 2013. – Т. 19, №1, с.255.
3. Проектирование прессового оборудования для производств резинотехнических изделий: Учебное пособие / С.В. Карпушкин, С.В. Карпов, А.О. Глебов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», - 2014, с

УДК 621.376.9

УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА OFDM СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ ОКОННОЙ ФУНКЦИИ ХАНА

ПУКСА АРТЁМ ОЛЕГОВИЧ,Аспирант ФГБОУ ВО
«Омский государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматривается OFDM модуляция, области её применения, преимущества и недостатки. Представлены результаты моделирования мягкого ограничения сигнала с OFDM модуляцией с помощью оконной функции Хана для понижения пик-фактора сигнала.

Ключевые слова: OFDM модуляция, пик-фактор, оконная функция, мягкое ограничение, окно Хана.

DECREASE OF THE SIGNAL OF THE SIGNAL OF THE SIGNAL OF THE SIGNAL WITH THE WINDOW OF THE HAN FUNCTION

Puksa Artem Olegovich

Abstract: The article deals with OFDM modulation, its application areas, advantages and disadvantages. The results of simulation of a soft signal constraint with OFDM modulation using the Han window function for reducing the signal peak factor are presented.

Key words: OFDM modulation, peak factor, window function, soft constraint, Han window.

В настоящее время OFDM является одним из популярных способов формирования сигнала, который используется для проектирования систем высокоскоростной передачи данных.

Данная технология используется в большом количестве современных стандартах связи.

Сигнал каждого подканала модулирован по фазе и амплитуде. Соответственно суммарный сигнал OFDM должен усиливаться высоко линейным усилителем и без искажений (клипирования) передавать максимальные, пиковые значения суммарного сигнала. Пиковые значения сигнала OFDM в несколько десятков раз выше уровня среднего значения сигнала.

Одним из главных недостатков OFDM систем является высокий пик-фактор передаваемых сигналов. Он возникает из-за того, что OFDM сигнал состоит из большого числа независимо модулированных по амплитуде и фазе гармоник. При их когерентном (или квазикогерентном) сложении возникают "пики" огибающей, которые характеризуются величиной PAPR (Peak-to-Average Power Ratio), т.е. отношения пиковой мощности сигнала к его средней мощности. Данный эффект, если с ним не бороться, требует увеличения динамического диапазона устройств АЦП, ЦАП и выходного усилителя мощности. Это приводит к их неоправданному усложнению, а значит, увеличению стоимости аппаратуры в целом. PAPR является основным параметром, определяющим уровень межканальных помех. Для систем OFDM это самый уязвимый показатель. Поэтому эффективное решение проблемы уменьшения PAPR позволит значительно расширить область практического применения OFDM технологии в сотовых системах связи и облегчить их сосуществование с другими технологиями.

Пик-фактор сигнала равен отношению максимальной мгновенной мощности сигнала к его

средней мощности. В общем случае определяется как:

$$PAR = \frac{MAX(S_k^2)}{\sum_k S_k^2},$$

где $MAX(S_k^2)$ - макс дискретизированного сигнала по отсчётам,
 S_k - к-ый отсчёт сигнала.

Является окном высокого разрешения. Описывается выражением:

$$w(n) = 0.5 \left(1 - \cos \left(\frac{2\pi n}{N-1} \right) \right)$$

При длине окна в 51 отчёт коэффициент утечки окна равен 0,05 %, уровень боковых лепестков - 31,5 дБ, а ширина окна на уровне -3дБ составляет 0,054688.

На рисунках 1 и 2 изображено представление окна Хана длиной 3 и 51 во временной области и его амплитудный спектр.

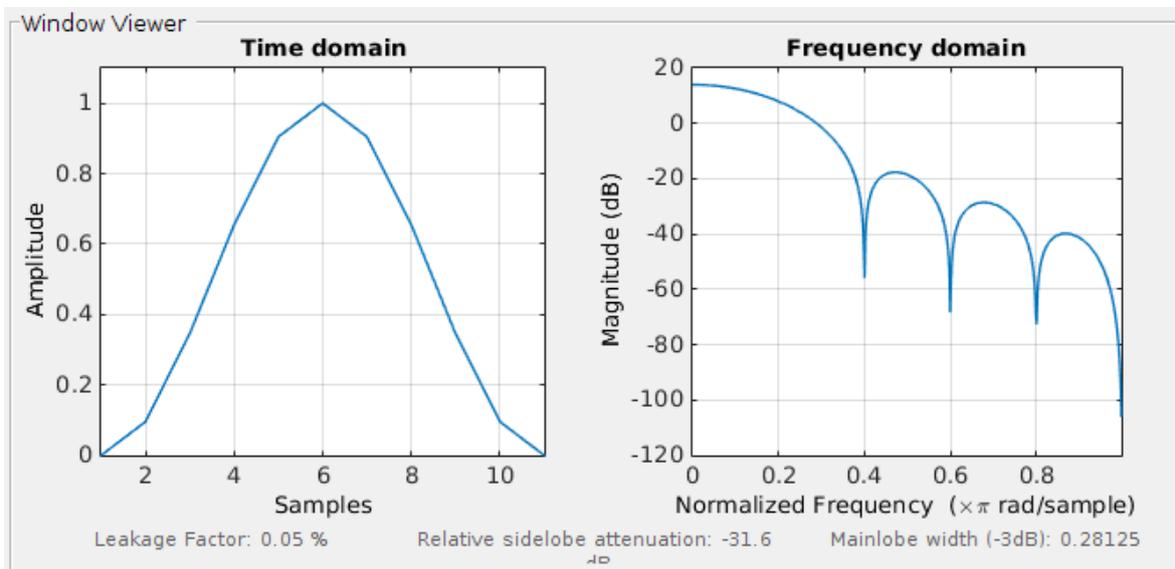


Рис. 1. Окно Хана при длине окна равной 11

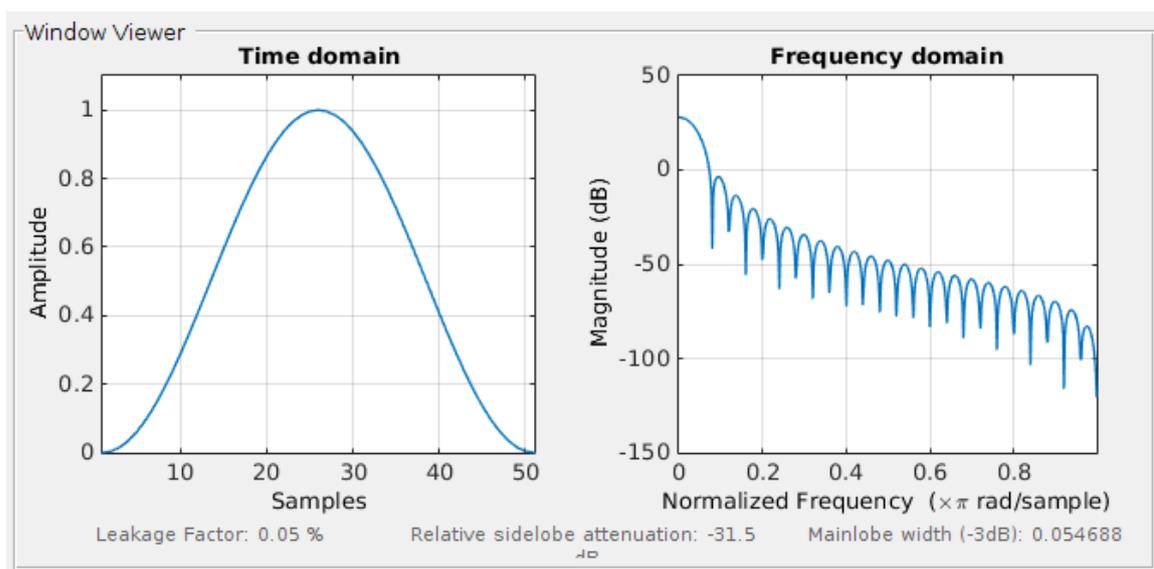


Рис. 2. Окно Хана при длине окна равной 51

Результаты моделирования представлены на рисунках 3, 4, 5.

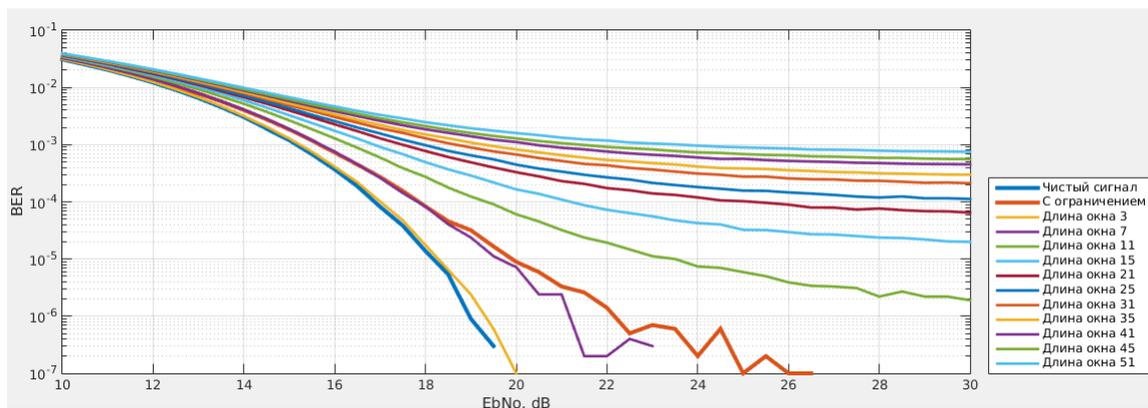


Рис.3. Помехоустойчивость системы

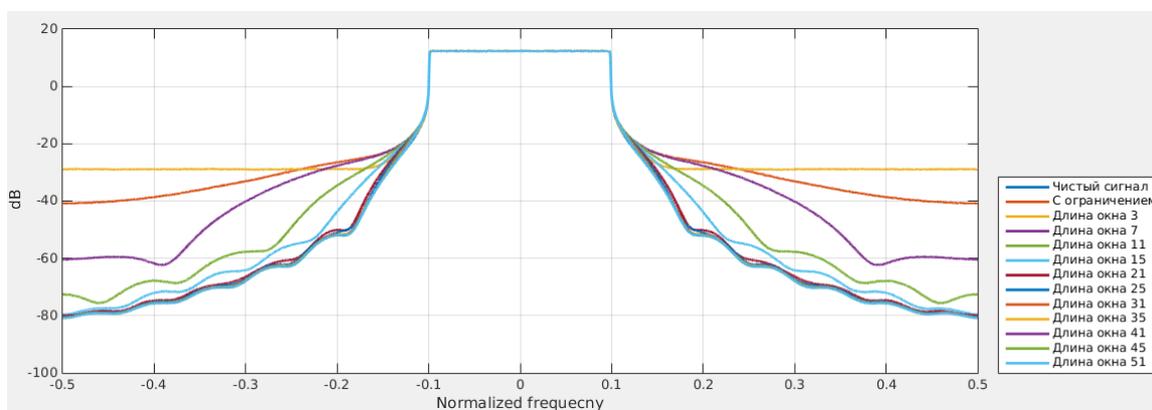


Рис. 4 . Спектры выходных сигналов

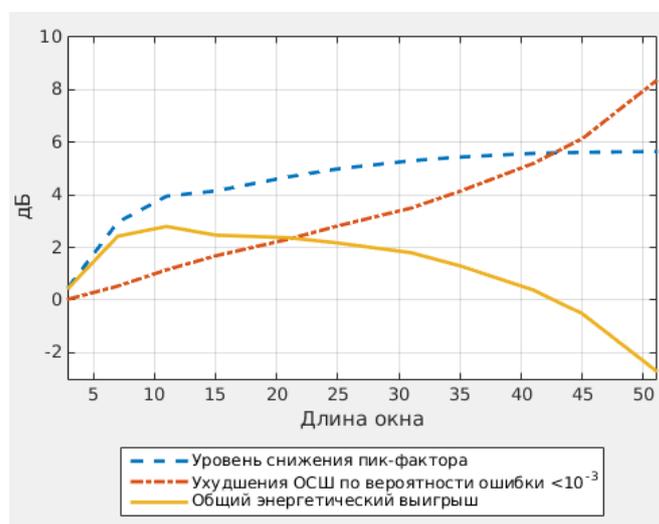


Рис. 5. Результат моделирования

Максимальный выигрыш достигается при длине окна равной 11 и составляет 2,8 дБ, т.е. в 1,91 раза. При этом уровень внеполосного излучения составляет -34,44 дБ.

Список литературы

1. Nick LaSorte, W. Justin Barnes, Hazem H. Refai. The History of Orthogonal Frequency Division Multiplexing.
2. Шахнович И.В. Современные технологии беспроводной связи – «Техносфера», 2006. – 284 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.331.022

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПНЕВМОТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕЯЛОК

АНДРЕЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ЗАЙЧИКОВ ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ,

магистрант

ФГБОУ ВО Самарская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация: В статье представлено обоснование совершенствования горизонтальных распределительных устройств пневматических сеялок, конструкция, технологический процесс распределения семян горизонтальным распределителем пневматической сеялки.

Ключевые слова: посев, пневматическая сеялка, горизонтальный распределитель семян, равномерность распределения.

IMPROVEMENT OF ELEMENTS OF THE PNEUMATIC TRANSMISSION SYSTEM OF SEEDS

**Andreev Alexander Nikolaevich,
Zaichikov Denis Yrievich**

Abstract: The article provides an overview of horizontal pneumatic seed drills, Switchgears, technological process design of seed distribution horizontal distributor of pneumatic seeders.

Keywords: sowing, pneumatic planter, horizontal distribution of seeds, the uniformity of distribution.

Для закладки селекционных участков в Поволжском научно-исследовательском институте селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова используется стандартный набор техники. Широкий набор возделываемых культур требует наличия разнообразного парка посевных машин, обеспечивающих высев семян с соответствующим способом, видом и схемой посева.

Помимо продольной равномерности посева, важным качеством любой сеялки является обеспечение поперечной равномерности распределения семян по рядкам [1,4,7]. Используемая сеялка СН-16 не отвечает высоким современным требованиям равномерности распределения семян по рядкам. Это обуславливается тем, что количество семян на каждый рядок дозируется отдельным высевным аппаратом, а обеспечить строго равное количество высеваемого материала отдельным аппаратом, довольно затруднительно и порою не контролируемо, так как селекционером определяется только общая норма посева всей сеялкой, а не отдельного аппарата.

В результате проведенного нами анализа было установлено, что для высевных систем, более перспективной является распределительно-транспортирующая система с использованием плоских распределительных головок (рис.1). Они менее энергоемки и дают достаточно высокое качество распределения семян по сошникам.

Однако, характер поведения этих систем на высевах небольших участков по размножению селек-

ционируемых культур экспериментально мало изучен.

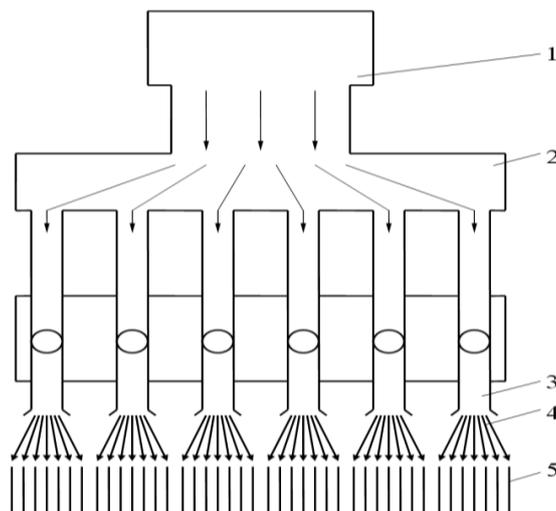
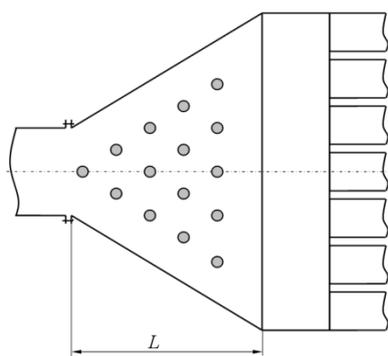
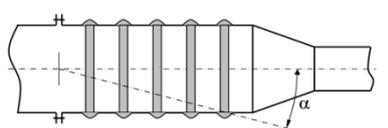


Рис. 1. Схема распределительно-транспортной системы экспериментальной пневматической сеялки:

1 – вентилятор; 2 – ресивер; 3 – эжектор; 4 – распределитель потока семян; 5 – семяпроводы

При анализе работы распределителя потока семян было отмечено, что на качество деления потока оказывают влияние следующие факторы: количество стержней; угол наклона рассеивателя к подводящему патрубку и длина раструба рассеивателя.

Для изучения влияния наиболее существенных факторов на равномерность деления потока семян были разработаны экспериментальные образцы распределителей, которые позволяли делить входящий поток на семь частей, что было обусловлено конструктивно-технологическими схемами разрабатываемых сеялок.



а



б

Рис. 2. Схема (а) и общий вид (б) экспериментального распределителя потока семян с рассеивателем

В лабораторных опытах исследовались образцы распределителей с длиной рассеивателей от 100 до 140 мм. Количество плоскостей установки стержней составляло 3, 4 и 5. Стержни расставлялись в поперечных сечениях таким образом, чтобы точки пересечения их с патрубком образовывали вершины равносторонних треугольников со стороной 18 мм. Для экспериментов изготавливали распределители

тели с углом наклона рассеивателя к оси входного патрубка 0, 5, 10, 15 и 20 градусов. При увеличении угла более 20 градусов наблюдалось травмирование семян.

По полученным результатам определялась неравномерность подачи в трубки распределителя, и строились графики зависимости неравномерности деления семян от различных параметров рассеивателя.

Неравномерность деления потока подсчитывалась по формулам

$$\frac{\sum_{i=1}^{n_n} q_{Bi}}{q_B} = \frac{n_m}{n_n}; \quad (1)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_n} (q'_{Bi} - \bar{q}'_B)^2}{n_n - 1}}; \quad (2)$$

$$v = \frac{\sigma}{q_B} \cdot 100\%; \quad (3)$$

где $\sum q'_{Bi}$ – масса семян, высеянных через все отводящие патрубки, г;

q_{Bi} – масса семян, высеянных через каждый отводящий патрубок, г;

v – коэффициент вариации по отводящим патрубкам делителя, %;

σ – среднее квадратическое отклонение, г;

\bar{q}'_B – средняя масса семян высеянных через все патрубки делителя, г.

В процессе экспериментальных исследований была проведена оценка влияния основных элементов рассеивателя на равномерность деления потока семян на части. По полученным данным строились графики зависимости влияния количества стержней их размещения в патрубке, длины и угла наклона рассеивателя к оси распределителя на равномерность деления потока семян по семяпроводам.

На основании полученных данных было установлено, что размещение в рассеивателе распределителя длиной 130 мм 4-х плоскостей со стержнями (10 стержней) позволило снизить неравномерность распределения потока семян на части с 62 до 4,9%.

Анализ показал незначительное влияние угла наклона рассеивателя на равномерность, поэтому в дальнейших исследованиях для большей технологичности конструкции и более сглаженного протекания процесса транспортирования семян в делителе угол наклона рассеивателя был принят 20°, при установке которого обеспечивается также наименьшая неравномерность высева.

Список литературы

1. Андреев А.Н. Совершенствование процесса высева селекционными сеялками./ Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности. Сб. научн. трудов, ч.9, из-во ТРОО. Тамбов - 2013, 163 с. ,

2. Андреев А. Н. Способы посева селекционных делянок с внесением порошкообразных удобрений// Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках. /Сб. научн. трудов по итогам международной научно-практич. Конференции. №3 Самара, 2016. 18-19 с.

3. Анискин В.И. Основные результаты и направления развития механизации работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве зерновых культур / В.И. Анискин, Ю.Ф. Некипелов // Техника в сельском хозяйстве. – 2004. - №6. - С. 43-47

4. ВИМ предлагает. Селекционные сеялки. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vim.ru/index.php>. - Загл. с экрана.

5. Ивженко С.А. Теоретические исследования процесса истечения семян в заборную камеру высевающего аппарата. / С.А. Ивженко, И.В. Трубенкова // Сб. научн. трудов. Актуальные проблемы сельскохозяйственной науки и образования. Самара 2005. С – 101-103.

6. Крючин Н.П. Посевные машины. Особенности конструкций и тенденции развития: Монография. Самарская ГСХА Самара: РИЦ СГСХА, 2003. – 117 с.

7. Крючин Н.П. Пневматическая сеялка для посев костреца. / Н.П. Крючин, С.В. Сафонов // Кормопроизводство – 2007. – № 6. – С. 26–27.

8. Крючин Н.П. Модернизация сеялки СН-16. / Н.П. Крючин, А.Н. Андреев// Сельский механизатор. – 2009. №3. – с. 10-11.

УДК 66

ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ВКУС И АРОМАТ МЯСА

КУЗНЕЦОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

кандидат экономических наук, доцент коммерции и маркетинга,
доцент кафедры Кормления животных, экспертизы кормов и продовольственных товаров,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье обозначены факторы, влияющие на формирование вкуса и аромата мяса и мясопродуктов, в том числе природа химических веществ, образующихся при термической обработке мяса всех видов убойных животных. Отмечена роль инозиновой и гуаниловой кислот, образующихся при денатурации молекул животного белка и являющихся источниками специфического вкуса и аромата вареного мяса.

Ключевые слова: Мясо, факторы, вкус, аромат, термическая обработка, потребительские свойства, инозиновая кислота, гуаниловая кислота, синтетический модификатор вкуса.

FACTORS THAT CONTRIBUTE TO THE TASTE AND FLAVOR OF THE MEAT

Kuznetsova Natalia Nikolaevna

Annotation: The article identifies the factors that influence the formation of taste and aroma of meat and meat products, including the nature of chemicals produced during the heat treatment of meat of all types of slaughter animals. The role of inosine and guanylic acids, formed during the denaturation of animal protein molecules and which are sources of the specific taste and aroma of cooked meat, is noted.

Keyword: Meat, factors, taste, aroma, heat treatment, consumer properties, inosinic acid, guanylic acid, synthetic flavor modifier.

Мясо – это один из важнейших продуктов питания, обладающий высокой пищевой ценностью. Она обусловлена главным образом содержанием значительного количества полноценных белков животного происхождения, биологически активных соединений (аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, микроэлементов), липидов, экстрактивных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека.

95% всего потребляемого человеком мяса подвергается термической обработке с целью улучшения его консистенции, максимального извлечения из тканей вкусовых и ароматических веществ и повышения таким образом потребительских свойств мяса и продуктов его переработки.

Выяснение химической природы веществ, обуславливающих вкус и аромат мяса и мясопродуктов, является одной из наиболее сложных задач при формировании потребительских свойств мясных продуктов.

Ароматические продукты обычно состоят из многих компонентов, и аромат обуславливает не одно какое-либо вещество, а многие, образующие «букет» аромата того или иного продукта.

Ароматические вещества высоко специфичны по своей молекулярной конфигурации, и даже самые небольшие изменения в их составе или строении приводят к значительным количественным и качественным изменениям аромата.

Ароматические вещества являются лабильными (изменчивыми), термическими неустойчивыми

соединениями, легко поддающимися окислению. По этим причинам выделение, фракционирование и идентификация ароматических продуктов связаны с большими трудностями.

Одним из наиболее интересных фактов в области изучения природы веществ, обуславливающих вкус и аромат мяса, является резкое усиление этих свойств при тепловой обработке мяса.

Известно также, что интенсивность вкуса и аромат говяжьего мяса усиливается с возрастом животного и в процессе созревания мяса.

Ранее было установлено, что вещества, ответственные за вкус и аромат вареного мяса, имеют низкомолекулярную природу. Их следует отнести к группе экстрактивных веществ, и чистый мясной белок не может рассматриваться в качестве источника их образования.

Работами некоторых исследователей было установлено участие жира в образовании букета аромата (но не вкуса) мясного бульона.

Хотя вкус и аромат сырого мяса выражены весьма слабо, были предприняты попытки идентифицировать химические компоненты, принимающие участие в их образовании. Компонентом запаха сырого мяса, очевидно, является молочная кислота. В составе летучих компонентов сырого говяжьего мяса были найдены ацетальдегид, ацетон, метилэтилкетон. Имеются следы этилового и метилового спиртов, метил-, диметил- и этилмеркаптанов.

При исследовании летучих компонентов подвергнутого тепловой обработке мяса и мясного бульона было установлено, что аминокислоты не могут рассматриваться в качестве непосредственных компонентов вкуса и аромата мяса. Однако здесь есть одно существенное исключение: при распаде глутатиона возможно образование глутаминовой кислоты, имеющей прямое отношение к вкусу мясного бульона.

С помощью газовой хроматографии было обнаружено присутствие среди летучих составных частей вареного говяжьего мяса муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной и изомасляной кислот, что свидетельствует об их участии в букете вкуса и аромата мясного бульона [2].

При помощи хроматографических исследований, было показано возможное присутствие в курином бульоне 14 карбонильных соединений, среди которых имеются 3 кетона и 7 непредельных альдегидов.

При тепловой обработке в воде свежего доброкачественного мяса кур увеличивается количество фракции летучих карбониллов. Это является косвенным доказательством их участия в аромате и вкусе вареного мяса. Вместе с тем отмечается отсутствие тождества вкусовых и ароматических свойств выделенных карбониллов и вареного мяса. Это, очевидно, объясняется очень широким спектром смеси веществ, образующих типичный аромат мяса кур.

Еще в 1907 году русским ученым Кримбергом был отмечен приятный вкус, напоминающий мясной отвар у растворов инозиновой кислоты (химическая формула $C_{10}H_{13}N_4O_8P$, состояние кристаллическое, 348,206 г/моль, растворимость в воде хорошая). Следовательно, данное соединение является также одним из вкусовых продуктов вареного мяса.

Выполненные российскими учеными на протяжении более чем 40 лет исследования подтвердили исключительное значение инозиновой кислоты или продуктов ее распада в образовании вкуса и аромата вареного мяса. Выявлена также корреляция между содержанием гипоксантина и органолептической оценкой мяса. Кроме того, установлено наличие указанных свойств у гуаниловой кислоты (химическая формула $C_{10}H_{14}N_5O_8P$, состояние кристаллическое, др. название – нуклеиновая кислота).

В последние годы в ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии накоплен большой опыт проведения микроструктурных исследований мясного сырья и мясной продукции. В ходе проведенных исследований было найдено, что отдельные предшественники вкуса и аромата вареного мяса представляют собой смесь инозиновой кислоты, глюкозы и водорастворимого глюкпротеида. Нагревание в воде и жире смеси этих компонентов приводило к образованию специфического для данного вида тепловой обработки вкуса и аромата мяса. Причем, меняя соотношения между ними, можно несколько изменить и характер вкуса и аромата [3]. Коллективом ВНИИ был создан ряд методик для проведения гистологического анализа, получивших статус государственных стандартов РФ на методы исследования, в том числе ГОСТ Р 51604-2000 «Мясо и мясные продукты. Методы гистологической идентификации состава».

Суммируя результаты исследований вкуса и аромата мяса, можно сделать следующие выводы.

Вещества, обуславливающие образование при тепловой обработке вкуса и аромата мяса, содержатся в мышечной ткани в виде так называемых предшественников и проявляются при тепловой обработке. Они образуются и накапливаются в процессе автолиза при созревании мяса.

Эти вещества растворяются в воде, проходят через полупроницаемую мембрану при диализе и ультрафильтрации. Следовательно, они имеют низкомолекулярную природу и относятся к группе экстрактивных веществ. Однако, совместное нагревание этих веществ с белками мышечных волокон усиливает интенсивность специфического мясного вкуса и аромата.

Жир способствует развитию аромата, но не вкуса мяса, подвергнутого тепловой обработке.

Система веществ, обуславливающих проявление при тепловой обработке мяса характерных для него вкуса и аромата, является многокомпонентной, причем основные ее компоненты одинаковы для говяжьего, свиного и куриного мяса.

К компонентам этой системы относятся: инозиновая и гуаниловая кислоты или продукты их распада, глютаминовая кислота и ее соли; летучие соединения, содержащие тиоловые группы; летучие карбонилы; летучие жирные кислоты; продукты, получающиеся в результате взаимодействия карбонильных соединений с аминокислотами.

Вышеуказанные свойства инозиновой и гуаниловой кислот использованы в производстве так называемых усилителей вкуса – синтетических модификаторов вкуса (бесцветных кристаллических продуктов, не имеющих выраженного запаха, но обладающих характерным специфическим вкусом) – кодекс Алиментариус Е-630 и Е-626 соответственно) [3]. При этом на добавку Е-630 ложится нагрузка усиления аромата, а на добавку Е-626 – усиления вкуса. Чаще всего эти добавки задействуют при изготовлении бульонов и супов быстрого приготовления, что улучшает их вкус и аромат, но не оказывает благотворного влияния на организм человека.

Список литературы

1. Лисицин А.Б., Семенова А.А., Козырев И.В. Формирование качества говядины в процессе длительного созревания // Все о мясе – 2017. - № 5. – С. 5-10.
2. Хвыля С.И., Пчелкина В.А., Бурлакова С.С. Применение гистологического анализа при исследовании мясного сырья и готовых продуктов // Техника и технология пищевых производств – 2012. - № 3. – С. 1-6.
3. Производство комбинированных пищевых продуктов / Учебно-методическое пособие кафедры технологии и товароведения пищевой продукции Биолого-технологического факультета Новосибирского ГАУ – 2016. – Новосибирский ГАУ. – С. 2-76

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94 (476)

РОЛЬ ПАСПОРТА В ЖИЗНИ КАЗАХОВ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА

КАЙЫПБАЕВА А.Т.

к.и.н., КазГосЖенПУ, г. Алматы, РК

БОГЕНБАЕВА А.К.

к.и.н., МОК, г. Алматы, РК

Аннотация: В статье проанализированы документы паспортной системы Российской империи на территории Казахстана в дореволюционный период. Опираясь на архивные материалы автор пытается дать объяснение на влияние функционирование паспортных документов в отдельных случаях жизни казахов. Исследованные вопросы в статье убеждают нас в том что сферы деятельности паспортных органов тесно были связаны с органами МВД. Но, паспортная система имперской России коренным образом изменилась после социалистической революции 1917 года.

Ключевые слова: паспорт, паломничество, виза, полиция, вид на жительство, губернатор

THE ROLE OF PASSPORTS IN THE LIFE OF KAZAKHS IN THE PRE-REVOLUTIONARY PERIOD

Kayıpbayeva A.T.,**Bogenbayeva A.K.**

Abstract: In article analysed documents of passport system of the Russian Empire in the territory of Kazakhstan during the pre-revolutionary period. Leaning on archival materials the author tries to give an explanation on influence functioning of passport documents in some cases to life of Kazakhs. The studied questions in article convince us that fields of activity of passport bodies were closely connected with bodies of the Ministry of Internal Affairs. But, the passport system of imperial Russia radically changed after socialist revolution of 1917.

Keywords: passport, pilgrimage, visa, police, residence permit, governor

Введение

В начале XX века паспортные документы не были широко использованы в разных сферах деятельности казахов. Паспортные документы были разделены по четырем направлениям, в зависимости от сферы их применения: имели необходимость для каждого нуждающегося человека: паломничество, обучение за границей, разрешение на свободное хождение в стране (паспорта на отлучку) и вид на жительство. Это были основные направления деятельности граждан, при которых была необходимость использования документов. Система управления колониального Казахстана в вопросах документирования имела определенные особенности в отличии от самой России, здесь не функционировали специальные органы и ведомости которые контролировали ведение и состояние паспортизации населения.

Роль паспорта в паломничестве. В XIX веке наблюдается бурное развитие Ислама в Казахстане. Этому способствовали близость мусульманских центров Бухары и Самарканда, с которыми казахское население имело исторические и культурные взаимосвязи, а также миссионерская деятельность татарских мулл, поощряемых царской администрацией. С развитием исламских институтов и мусульманского образования в степном крае паломничество обретает все большую популярность среди

местного населения, особенно в среде кочевых элит. Действия царской администрации по выявлению новых способов влияния на население степного края содействовали укоренению здесь идей Ислама. Однако в политике царской России сложилось двойственное отношение к исламскому фактору в казахской степи. С одной стороны, российские чиновники потворствовали татарским муллам в развитии религиозных институтов, чтобы с их помощью подчинить кочевые племена, а с другой — всемерно ограничивали несанкционированное влияние мулл, ишанов, улемов из Средней Азии [1, с. 145]. В этот период стали формироваться маршруты для совершения путешествия в Мекку. Кроме общепринятых для совершения хаджа требований, таких, как достижение совершеннолетия, хорошее состояние здоровья и здравый ум, а также других указаний, паломнику необходимо было также иметь необходимую сумму на расходы для путешествия к святым местам. Последнее условие дополнялось тем, что деньги для хаджа не могли быть взяты в кредит или приобретены иным путем, кроме как заработаны самим паломником. В рассматриваемый нами период на одного паломника требовалась сумма примерно в 100-300 рублей, в которую входили цены на паспорт паломника и консульскую визу [2].

Для совершающих паломничество выдавали заграничные паспорта. За граничные паспорта выдавались с губернатором той области, в которой живет паломник. Данные в паспортах заполнялись на 3-4 языках. В основном на русском, немецком, французском и арабском языках, состоялись из 24 до 36 страниц. У нас имеется множество архивных документов, хотели бы привести примеры одного из них. 17 ноября 1905 года Успан Мусульманов казах из Тургайской области получил разрешение от губернатора на паломничество в Мекку. В паспорте указаны время отбывания и маршруты направления. Паспорт был выдан на 6 месяцев. Паломник направился в святым местам через Черное море, Одессу-Стамбул-Багдад и Мекка [3, с. 321]. Обеспечение паспортного режима внутри Империи усложнялось значительными потоками лиц, выезжающими за границу. Полиция выдавала всем желающим уехать за границу свидетельства об отсутствии законных препятствий к отъезду, которое прикладывалось к прошению на имя губернатора. Заграничные паспорта выдавались без промедления сроком на 5 лет всем лицам, старше 20 лет. После возвращения из-за рубежа они были обязаны возвратить паспорта в полицию. Контроль и учет за переездом границы осуществлялся на таможне [2].

Обучение за границей. Второе направление при котором требовались паспортные документы было обучение за границей. Желающие обучаться за рубежом казахские дети, кроме российских городов отправлялись в другие страны дальнего зарубежья. Среди них особое место занимают Турция, Аусланд, Германия и т.д. Порядок оформления заграничного паспорта регулировались строгими правилами. Сначала он должен был обратиться к местному управлению администрации с заявлением, для получения разрешения к губернатору области. У претендента стояли две задачи: открыть консульскую визу и получить за граничный паспорт. Как только губернатор разрешит, желающий мог открыть визу и получить за граничный паспорт. Все эти процессы строго контролировались с органами полиции. У нас в руках имеются архивные документы по обсуждаемому вопросу. В мае 1918 года окончивший Верненского мужского гимназию Оразымбек Дусалдасов с целью продолжить обучение зарубежом обратился к СНК Семиреченской губернии [4, с. 31]. В документе не указаны данные относительно страны обучения.

Вид на жительство. Этот вид паспорта, предназначался для граждан зарубежных стран. Прибывающие в Российскую империю иностранцы получали паспорта сроком на один год с указанием места проживания. С января 1895 г. в соответствии с Положением о видах на жительство началась выдача новых по форме документов. Вид на жительство удостоверял личность, служил средством контроля за передвижением, обеспечивал общий учет податных людей и контроль за сбором недоимок [2].

В Положении, сохраняя основные принципы действовавшей паспортной системы, были введены ряд новых правил. Теперь по закону никто не был обязан иметь вид на жительство по месту своего постоянного проживания, а равно при отлучках в пределах своего уезда на срок до 6 месяцев. В соответствии со специальной инструкцией МВД устанавливался более сложный порядок действия полиции [2].

Так, в случае нахождения лица вне места своего постоянного проживания без паспорта полиция выдавала ему на срок до 6 месяцев свидетельство и предлагала вернуться к постоянному месту жительства. Если этот срок истекал, то полиция выдавала предписание в семидневный срок вернуться к

месту постоянного жительства. Если и это требование не выполнялось, то полиция препровождала нарушителя принудительно [1, с. 146]. Но, выше сказанные процессы касались в основном лиц из самой России. А в Казахстане и в других центральноазиатских странах не функционировались регламенты паспортной системы Российской империи. Как раньше говорили, в Казахстане документы паспортной системы требовались лишь в отдельных случаях. Они не охватывали все сферы жизни казахов. Согласно архивным материалам вид на жительство был необходимостью для новых прибывших из отдаленных регионов империи или граждан других стран. Вид на жительство выдавался только в городах. Можно сказать, что в казахских аулах этот документ не действовал. По архивным документам имеются некоторые сведения о проживании в городах Казахстана граждан зарубежных стран. Например, разрешением военного губернатора Семипалатинской области № 7063 от 22 сентября 1901 года вид на жительство было выдано гражданину из Австрии Иосифу Нейль сроком до одного года. А также в документе указано что по истечении срока необходимо обратиться в органы полиции [5, с. 69]. Следуя этой информации можно сделать вывод о том, что паспортные документы сильно контролировались со стороны органов полиции.

Разрешение на свободное хождение в стране (паспорта на отлучку). С января 1895 г. в соответствии с Положением о видах на жительство началась выдача новых по форме документов. Вид на жительство удостоверял личность, служил средством контроля за передвижением, обеспечивал общий учет податных людей и контроль за сбором недоимок. Положение, сохраняя основные принципы действовавшей паспортной системы, ввело ряд новых правил. Теперь по закону никто не был обязан иметь вид на жительство по месту своего постоянного проживания, а равно при отлучках в пределах своего уезда на срок до 6 месяцев [2]. В соответствии со специальной инструкцией МВД устанавливался более сложный порядок действия полиции. Так, в случае нахождения лица вне места своего постоянного проживания без паспорта полиция выдавала ему на срок до 6 месяцев свидетельство и предлагала вернуться к постоянному месту жительства. Если этот срок истекал, то полиция выдавала предписание в семидневный срок вернуться к месту постоянного жительства. Если и это требование не выполнялось, то полиция препровождала нарушителя принудительно [2]. Хотя паспорта на отлучку не широко были распространены в приимперском Казахстане, но, бывали моменты жизни когда этот вид документа требовался и у людей других категорий. В этом можно убедиться проанализировав следующие архивные документы: Жителю Шубаланского волостного управления, Кустанайского уезда, Тургайской области Токишу Тасагулову был выдан паспорт № 33 сроком до одного года свободного перемещения по территории Российской империи [6, с. 34]. В паспортах на отлучку указывались все необходимые данные личности человека, даже было указано вероисповедание человека.

Результаты исследования

Развитие паломничества в конце XIX века не могло не беспокоить царскую администрацию, поскольку регулирование паломничества вплотную было связано и с международными отношениями. Например, в 1876–1878 гг., в связи с напряженными дипломатическими отношениями между Россией и Турцией, просьбы о разрешении паломничества отклонялись, а паломники подвергались строгому контролю со стороны администрации. Подтверждением вышесказанному могут быть письма чиновников, в которых высказывались опасения по поводу паломников, совершающих хадж через Турцию, которые могли распространять религиозные книги и проводить агитацию среди населения. Негласным надзором и слежкой за «неблагонадежными» занималась тайная полиция. О роли и месте царской тайной полиции в политической системе России того времени весьма точно написал американский журналист Джордж Кеннан, в конце XIX в. изучавший жизнь и быт политических ссыльных в России: «Нет ни одного государства в мире, где бы полиция обладала такой неограниченной властью, где бы она играла такую важную роль, где бы она позволяла себе так бесцеремонно обращаться с личностью гражданина, как в России. В России нельзя ни жить, ни передвигаться с одного места на другое, не имея «установленного дозволения» [7].

Особенно это касалось «инородцев», к которым жандармерия относилась с невероятной подозрительностью. На особом учете состояли лица духовного звания. По возвращении на родину они подвергались тщательному обыску, имеющаяся литература изымалась и направлялась в С.-

Петербургский Цензурный комитет для проверки. Революционные преобразования российской государственности в начале XX в., начало эпохи парламентаризма, проведение столыпинской аграрной реформы внесли свои коррективы в Положение о видах на жительство [1, с. 147]. В Устав 1903 г. о паспортах были внесены в 1906-1909 гг. изменения и дополнения [2]. Этот обновленный Устав закреплял различия в правах и документировании отдельных групп населения в зависимости от их сословия, рода занятий, имущественного положения и национальности. Выдаваемый по месту постоянного проживания вид на жительство служил удостоверением личности и давал право на отлучку с места жительства только в тех случаях, когда это право на отлучку специально удостоверялось. Вводились ограничения на поселение и получение документов как общего порядка (например: "черта оседлости" для еврейского населения, черта оседлости для цыган, запретная зона вокруг столиц и губернских округов), так и для лиц, судимых и находящихся под надзором полиции [2]. В результате этих мер в начале XX в. в Российской империи и в том числе по отдельности в Казахстане сложилась паспортная система, предусматривавшая установление жесткого полицейского контроля за проживанием и передвижением населения с введением ограничений для его отдельных категорий.

Выводы

Паспорт как документ своего рода имеет способы контролирования передвижений и порядка наблюдения в обществе. С завершением вхождения Казахстана в Российскую империю сформировались новые формы государственной системы правила наблюдения населения. С целью полного контроля над колониальным народом был осуществлен ряд реформ и действий. В 1897 году в Казахстане впервые в истории была проведена перепись населения [8, с. 48]. Это означало, что новая власть была заинтересована в учете и контроле передвижения кочевого народа. Были внедрены новые виды документов по передвижению населения внутри страны которые оформлялись только с разрешением власти. Все эти действия входили в систему паспортной политики. Но это совсем не означает, что правила паспортной системы играли важную роль среди казахского народа. Царская администрация посредством паспортных документов пыталась контролировать основные сферы общества, а остальные части деятельности людей оставались за рамкам наблюдения. Это и является основным отличием паспортной политики имперской России от советского государства.

Список литературы

1. Голубев В.И., Шелковникова Е.Д. Особенности паспортной системы в Российской империи. Материалы подготовлены ГИЦ МВД России // Вестник МВД России. Вып. № 5-6. 1998. С. 145-147.
2. Паспортная система России. Василий Дибель, кандидат юридических наук. <http://observer.materik.ru/>.
3. РК ЦГА. Фонд-25, Опись-1, Дело-958, -465 с.
4. РК ЦГА. Фонд-1414, Опись-1, Дело 39. -139 стр.
5. РК ЦГА. Фонд-25, Опись-5, Дело-274, -208 с.
6. РК ЦГА. Фонд-25, Опись-1, Дело-947, -48 с.
7. История казахского хаджа. Г. Мухтарова, кандидат исторических наук. <http://nm2000.kz/>.
8. Переписи населения как источник для изучения народонаселения Казахстана 1897-1926 гг. Калиева К.С. Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Барнаул-2009. с. 174.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.01

ТЕМА ОТНОШЕНИЙ МИРАНДЫ И КАЛИБАНА В РОМАНЕ ДЖ. ФАУЛЗА «КОЛЛЕКЦИОНЕР» В СВЕТЕ НЕКОТОРЫХ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ ПСИХОАНАЛИЗА

ЗВОНОВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

Кандидат философских наук, старший преподаватель.
Департамент социологии, истории и философии
Финансового университета, г. Москва

Аннотация: В настоящей статье предложен анализ специфики отношений героев романа Дж. Фаулза «Коллекционер» Миранды и Калибана с позиций метафизики некоторых психоаналитических теорий. Особое внимание уделено воззрениям Э. Фромма. Взаимодействие Миранды и Калибана рассматривается по преимуществу сквозь призму представлений о любви выдающегося представителя Франкфуртской школы.

Ключевые слова: «Коллекционер» Дж. Фаулза, психоанализ, Э. Фромм, философия любви, свобода

THE RELATIONSHIP BETWEEN MIRANDA AND CALIBAN IN JOHN FOWLES' NOVEL "THE COLLECTOR" IN THE LIGHT OF SOME METAPHYSICAL POSITIONS OF PSYCHOANALYSIS

Zvonova Ekaterina Evgenievna

Abstract: In the article the analysis of specificity of the relationship between the characters of John Fowles' novel "The Collector" Caliban and Miranda from the standpoint of metaphysics of some psychoanalytic theories is given. Special attention is paid to the views of E. Fromm. Miranda and Caliban's interaction is investigated primarily through the prism of ideas about love of the outstanding representative of the Frankfurt school.

Key words: "The Collector" by John Fowles, psychoanalysis, E. Fromm, philosophy of love, freedom.

Относительно романа Дж. Фаулза «Коллекционер» зачастую задается вопрос: повествует ли данное произведение о любви? Ответ на него зависит от того, что мы понимаем под любовью. Исследуя отношения Миранды и Калибана (Клегга) с точки зрения некоторых позиций, вероятно, можно прийти к выводам, отличным от тех, которые будут изложены и аргументированы в данной работе.

Мое понимание любви основывалось преимущественно на психоаналитических теориях. Особое влияние оказал на меня Э. Фромм («Искусство любви», «Бегство от свободы»). Любовь – дитя свободы, свобода – одно из неперемных условий любви. Эти понятия взаимосвязаны.

Кроме того, мне близка традиционная идея любви как совершенствования, а также взгляды гуманистических и экзистенциальных психологов (в частности, А. Маслоу и В. Франкла), согласно которым любовь представляет собой форму самореализации личности и возможное воплощение смысла жизни.

Итак, наметив в общих чертах свое понимание любви, вернемся к изначально поставленному вопросу: какое, собственно, отношение к любви имеет роман Фаулза «Коллекционер»?

С нашей точки зрения, данное произведение является отражением вечной борьбы двух глубинных инстинктов человека, описанных Фрейдом, – Эроса и Танатоса [1]. Эрос – созидательная любовь, влечение к жизни, к усложнению, развитию – воплощен в образе Миранды. Танатос – разрушительная нелюбовь, влечение к смерти, упрощению, статичности – представлен в лице Калибана. Побеждает в романе все же Танатос – Миранда умирает, гибнет Эрос.

Восприятие Калибаном болезни и смерти Миранды наиболее ясно показывает сущность их отношений. Отношений нелюбви, ибо между любовью и нелюбовью любви быть не может. Но прежде чем проанализировать подробно последние дни жизни Миранды и первые дни жизни Калибана без нее, вспомним основные положения учения Э. Фромма о любви [2].

Мыслитель считает любовь наиболее действенным способом восстановления потерянного некогда вследствие утраты «первичных уз» ощущения цельности, единства с миром. Способность любить формируется раньше любви к отдельным объектам. Любя, мы обретаем искомое единство, не теряя, однако, собственной индивидуальности. Любовь не тормозит развития личности, но способствует ему (без него она невозможна). Любовь свободна. Она не есть господство или подчинение, садизм или мазохизм. Ее обязательными условиями и атрибутами являются забота, стремление давать, а не брать, заинтересованность, ответственность, уважение и знание.

Проанализируем, руководствуясь приведенной выше характеристикой любви, отношения между Мирандой и Калибаном. Очевидно, их взаимодействие не является любовью. У Калибана не сформирована способность любить вообще (вспомним его отношение к тетушке Энни, Мейбл, бывшим коллегам и т.д.). А на нелюбовь Миранда не может ответить любовью, будучи лишенной необходимой для возникновения данного чувства свободы.

Любовь предполагает определенное развитие личности, которое у Калибана также отсутствует. В силу собственной ограниченности он пытается ограничить Миранду. Ограничить, подчинить, подавить. Он садист, ибо ему не нужна ни ее личность, ни даже ее тело, но лишь ощущение власти (вспомним его многочисленные реплики по поводу того, «кто здесь хозяин»). Но Миранда не мазохистка. Она ценит свою индивидуальность, ей (в отличие от Калибана) есть, что терять.

Забота Клегга о своей пленнице мнима. Он отнял у нее весь мир, а взамен предлагает частные вещи. Калибан не бескорыстен, ибо полагает: «взамен» всего подаренного им, он должен что-то получить... «Просто она не понимала какая любовь мне нужна. Как правильно со мной себя вести. На самом-то деле много было способов доставить мне удовольствие» [3].

О том, что Калибан не заинтересован в Миранде как в личности я уже говорила. Назвать ответственным человека, обрешего своего «подопечного» на смерть, мне также очень трудно. Наконец, Клегг Миранду не уважает (по крайней мере, после определенного момента), а не уважает потому, что не знает, не понимает.

Правда, подчас Калибан демонстрирует заискивающее поведение, покупает своей пленнице множество дорогих вещей, но такое поведение, согласно тому же Э. Фромму, типично для авторитарной личности, способной унижать либо унижаться, либо унижать, но не имеющей представления о человеческой солидарности [4].

Итак, со стороны Калибана любовь отсутствует, он просто не умеет любить. С Мирандой дело обстоит сложнее. Ее нелюбовь к своему тюремщику понятна. Но поскольку у нее есть потребность любить, а других объектов кроме Калибана поблизости нет, то тепло ее души порой обогревает и его.

Наиболее ярко, как я уже говорила, сущность отношения Клегга к своей пленнице выявила болезнь и смерть последней. Произведем анализ соответствующей части романа.

Болезни Миранды непосредственно предшествовали такие специфические проявления «любви» Калибана как сравнение ее с проституткой, принудительное фотографирование в «художественных позах».

Когда же появляются признаки нездоровья, и девушка пытается обратить на них внимание Клегга, его первой реакцией становится не тревога, но недоверие. Он подозревает Миранду в симуляции, боится прежде всего не за нее, а за себя (как бы не обманула).

Калибан говорит: «Моей вины тут нет. Откуда я мог знать, что она хуже больна, чем кажется» [5]. Клеgg признает виновным не себя, а Миранду.

Он цинично признается: «Я даже чувствовал так, что вот эта ее болезнь к лучшему, потому что, если бы она не заболела, было бы опять много всего такого, что раньше было» [6]. Здесь Калибан также думает отнюдь не о Миранде.

Он ощущает себя «в своем праве», отказываясь вызвать врача. Глядя на смертельно больную девушку, Калибан очень объективно и бесстрастно воспринимает ее страдания, зато весьма эмоционально говорит о «противных желтых прыщах», появившихся у нее в уголках губ и об отсутствии прежнего «приятного» и «чистого» запаха. Дабы самостоятельно сбить симптомы, Клеgg дает Миранде двойную порцию лекарства, не заботясь о том, что это может быть опасно. Охваченная ужасом умирания, девушка умоляет Калибана все же позвать врача и выполнить ее последнюю просьбу: пожертвовать деньги в Детский фонд. Клеgg обещает сделать и то, и другое. И в обоих случаях нарушает свое слово.

Из трусости Калибан не вызывает врача (хотя дважды едет за ним). Он не жертвует и денег на детей. Аргументирует это тем, что у Миранды, когда она просила о взносе, уже «половины винтиков в голове не хватало».

Калибан говорит о своем отчаянии при осознании того, что конец неизбежен. О своей любви. Однако достаточно проанализировать его состояние и поведение после смерти Миранды, чтобы понять, что он лжет, хотя, по-видимому, неосознанно.

Итак, девушка умирает. Первая реакция Клегга: «Ну, я закрыл ей рот, опустил веки. Не знал, что дальше делать, пошел вскипятить чайник, выпил крепкого чаю» [7]. И далее Калибан ведет себя согласно тому, что считает «приличным», «правильным». Клеgg напоминает компьютер, в который забили программы определенных действий, за пределы некоторых алгоритмов он в принципе не может выйти, даже если сам признает их бессмысленность. Отрезав у Миранды прядь волос и прочитав молитву, в силу которой не верит, Калибан считает свой долг выполненным. Все «как у людей».

Единственное проявление спонтанности Калибана (поразившее меня на общем фоне) – он ощутил, что обмывать Миранду не надо, хотя бы это и было положено. На данные обстоятельства я обращаю внимание потому, что спонтанность реакций Э. Фромма признавал обязательным качеством свободной личности, а как уже было сказано, лишь свободный человек, по мнению мыслителя, может по настоящему любить другого.

Убожество Калибана проявляется также в том, что он Миранду «прощает». Клеgg даже с удивлением отмечает, что в определенный момент подумал о доле своей вины в происшедшем. Но потом все же решил, что она «сама виновата». Она «сама умерла». И это уже после того как «простил» Миранду.

По-садистски сентиментально Калибан грезит о самоубийстве и о том, как это будет красиво выглядеть, когда их похоронят вместе, подобно Ромео и Джульетте, как они будут вместе за Великим Пределом (в который он сам не верит).

Однако это были лишь болезненные грезы, которые рассеял солнечный свет следующего дня. Найдя и прочитав дневник Миранды и встретив в Луисе похожую на нее продавщицу Мэриэн (новую потенциальную жертву), Калибан осознает: «Мне надо было заполучить кого-нибудь, кто меня мог бы больше уважать» [8]. Видимо, таким «кем-нибудь» станет несчастная Мэриэн.

Итак, в вышеописанном восприятии Клеггом болезни и смерти Миранды отсутствуют сущностные черты любви, отмеченные Э. Фроммом. Любовь умирает в лице главной героини.

Мы надеемся, что изложенные в настоящей статье соображения, будут способствовать дальнейшему изучению творчества Дж. Фаулза с позиций различных направлений психоанализа.

Список литературы

1. Фрейд З. Я и Оно. [Электронный ресурс], - http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/freyd/ya_ono.php (дата обращения: 03.05.2018)
2. Фромм Эрих. Искусство любить. [Электронный ресурс], - <http://online-knigi.com/page/9199> (дата обращения: 03.05.2018)
3. Фаулз Джон. Коллекционер. [Электронный ресурс], <https://7lafa.com/book.php?id=5754&page=24> (дата обращения: 03.05.2018)
4. Фромм Э. Бегство от свободы. [Электронный ресурс], <http://library.khrg.org/files/docs/1456766557.pdf> (дата обращения: 03.05.2018)
5. Фаулз Джон. Коллекционер. [Электронный ресурс], <https://7lafa.com/book.php?id=5754&page=26> (дата обращения: 03.05.2018)
6. Фаулз Джон. Коллекционер. [Электронный ресурс], <https://7lafa.com/book.php?id=5754&page=27> (дата обращения: 03.05.2018)
7. Фаулз Джон. Коллекционер. [Электронный ресурс], <https://7lafa.com/book.php?id=5754&page=61> (дата обращения: 03.05.2018)
8. Фаулз Джон. Коллекционер. [Электронный ресурс], - <https://7lafa.com/book.php?id=5754&page=62> (дата обращения: 03.05.2018)

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 341.312.2

ПРЕВЕНТИВНАЯ САМООБОРОНА В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ

ФИЛИМОНОВ ЮРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ,
К.ю.н., доцент
ТРОПИНА АЛЕКСАНДРА ПАВЛОВНА,
Студент
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается институт индивидуальной превентивной самообороны. Особое внимание уделено подходу США к данному вопросу, а также анализу превентивной самообороны с точки зрения критериев необходимости и пропорциональности. Подчеркивается противоречивость и запутанность подходов к данной проблеме в доктрине международного права.

Ключевые слова: индивидуальная самооборона, превентивная самооборона, Устав ООН, необходимость, пропорциональность.

PREVENTIVE SELF-DEFENCE UNDER INTERNATIONAL LAW

Filimonov Yuriy Valerievich,
Tropina Alexandra Pavlovna

Abstract: The article concerns the institute of preventive self-defence in international law. A special attention is paid to the United States' position and to the analysis of preventive self-defence regarding the necessity and proportionality criteria. The controversy and entanglement of views on the issue are accented.

Key words: individual self-defence, preventive self-defence, the UN Charter, necessity, proportionality.

Превентивное использование силы Советом Безопасности ООН, бесспорно, считается законным с точки зрения международного права. Легальное основание для этого составляет глава VII Устава ООН. Статья 39 уполномочивает данный орган решать, какие меры необходимо предпринять для «поддержания и восстановления международного мира и безопасности», а статья 42 уточняет, что в случае, если меры, не связанные с использованием вооруженных сил, оказались недостаточными или могут оказаться таковыми, Совет Безопасности вправе использовать эти силы.

Действует ли разрешение на превентивный удар, если санкция указанного органа ООН не получена? Здесь правоприменитель вступает в сферу противоречивых мнений и разногласий. Так называемая теория превентивной самообороны не один десяток лет вызывает в научном сообществе множество дискуссий.

Ее последовательными сторонниками, к примеру, являются США. Стратегия безопасности 2002 г. декларирует право государства использовать силу против оружия массового уничтожения даже тогда, когда отсутствует определенность относительно времени и места нападения [1, с. 4]. Такая политика продиктована военными соображениями: одного удара может быть достаточно, чтобы исключить возможность любого сопротивления. Эти же идеи отражает Стратегия 2006 г. [2, с. 18] и Новая стратегия безопасности 2017 г. Ракетная угроза с помощью новой системы безопасности может быть уничтожена еще до запуска [3, с. 8]. Следует заметить, что такую позицию по отношению к оружию массо-

вого уничтожения и террористическим угрозам занимают и некоторые другие страны.

Тем не менее, среди специалистов в области международного права нет единого мнения по данному вопросу. К примеру, М. Шоу считает, что концепция превентивной самообороны противоречит международным нормам постольку, поскольку не соответствует критериям дела о «Каролине» - необходимости и пропорциональности [4, с. 1140]. Чтобы раскрыть его позицию, представляется необходимым подробнее остановиться на данных критериях.

Условие необходимости упоминалось в деле Никарагуа против США. Международный суд заметил, что принимаемые меры должны быть не только продиктованы фундаментальными интересами безопасности, но и считаться необходимыми для данной цели [5, с. 131]. Кроме того, в международном праве распространено мнение, что государство сталкивается с реальной необходимостью применения силы лишь тогда, когда другого выбора у него нет [6, с. 979].

Что же касается пропорциональности, то она находится в более расплывчатых рамках. Зачастую бывает очень сложно определить, какое именно действие следует считать пропорциональным. Исходя из практики Международного суда ООН, можно сказать, что пропорциональность определяется в том числе и масштабами нападения в целом. В Деле о нефтяных платформах суд, руководствуясь этими соображениями, счел ответные действия США непропорциональными [4, с. 1310]. В настоящее время существуют так называемые качественный и количественный тесты пропорциональности. Первый из них заключается в том, что ответные действия должны быть достаточными для отражения нападения. Второй же предусматривает, что предпринимаемая оборона должна соответствовать таким параметрам, как масштаб нападения, вид оружия, объем причиненного ущерба [7, с. 783-784].

При этом не совсем ясно, как соотносить данные критерии с формирующейся, а не неминуемой угрозой или уже свершившимся нападением.

Учитывая всё вышесказанное, неудивительно, что у сторонников теории превентивной самообороны существует сильная оппозиция. В рамках ООН она проявила себя при подготовке Доклада Группы высокого уровня по угрозам, вызовам и переменам. Позиция авторов сводилась к следующему: если у члена Организации есть веские аргументы в пользу превентивных действий, они должны быть доведены до сведения Совета Безопасности, который и санкционирует использование силы либо откажет в этом. «В мире, где существует ощущение наличия множества возможных угроз, - говорилось в докладе, - риск <...> попросту слишком велик, чтобы признать законность односторонних превентивных действий, отличных от коллективно одобренных действий. Позволить кому-либо одному предпринять такие действия - значит позволить это делать всем» [8, с. 69].

К сожалению, на данный момент практически всё, что связано с превентивной самообороной, носит противоречивый характер. В доктрине не существует даже четко определенной, общепринятой терминологии, которая бы употреблялась исключительно в отношении превентивной самообороны. Так, например, даже упомянутые выше Стратегии безопасности США используют для обозначения превентивности термины, применяемые к иным видам самообороны. Кроме этого, в англоязычной литературе определенную путаницу вносит понятие «preemptive self-defence», которое одни авторы считают синонимом упреждающей самообороны, другие – превентивной, а третьи выделяют в качестве отдельной разновидности.

Вторая причина сложностей кроется в принципиальном различии целей, которые ставят перед собой сторонники и противники данной концепции. В то время как первые придают большее значение интересам безопасности государства, приоритетом вторых является международный мир и безопасность.

Ввиду всего вышесказанного, представляется, что вопрос о превентивной самообороне является одним из самых противоречивых в международном праве. При этом дискуссии ведутся не только относительно правомерности данного вида самообороны, но и самой его сути. Отсутствие выработанной позиции по этому поводу может стать причиной многочисленных нарушений при применении превентивной самообороны и повысить количество угроз международной безопасности.

Список литературы

1. The National Security Strategy of the USA 2002 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.state.gov/documents/organization/63562.pdf>. Дата доступа: 21.04.2018.
2. The National Security Strategy of the USA 2006 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.state.gov/documents/organization/64884.pdf>. Дата доступа: 21.04.2018.
3. The National Security Strategy 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905-2.pdf>. Дата доступа: 21.04.2018.
4. Shaw M. International law. 6th ed. / M. Shaw. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 1542 p.
5. Case Concerning Military and Paramilitary Activities In and Against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America) (1986) [Electronic resource] // International Court of Justice. URL: <http://www.icj-cij.org/files/case-related/70/070-19860627-JUD-01-00-EN.pdf>. Date of access: 22.04.2018.
6. Moussa J. Can jus ad bellum override jus in bello? Reaffirming the separation of the two bodies of law / J. Moussa // The International Review of the Red Cross. No. 872 (2008).
7. Canizzaro E. Contextualising proportionality: jus ad bellum and jus in bello in the Lebanese war / E. Canizzaro // The International Review of the Red Cross. No. 864 (2006).
8. Доклад Группы высокого уровня по угрозам, вызовам и переменам: док. ООН A/59/565 + Corr. 1 [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. URL: <http://www.un.org/russian/secureworld/report.htm>. Дата доступа: 23.04.2018.

УДК 81

СТУДЕНЧЕСКИЙ СЛЕНГ И ЕГО СВЯЗЬ С ДРУГИМИ СОЦИОЛЕКТАМИ

МОРОЗОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА

к. филол. н., доцент

Краснодарский филиал РЭУ имени Г.В. Плеханова

Аннотация: Студенческий сленг часто причисляется к молодежному жаргону, а не выделяется как самостоятельный социолект. В данной статье мы рассмотрим, как студенческий сленг взаимодействует с другими лексическими системами, как пополняется его вокабуляр, как происходит освоение заимствованной лексики.

Ключевые слова: студенческий сленг, заимствование, словарный запас, лексическая единица, словообразование.

STUDENTS' SLANG AND ITS INTERACTION WITH OTHER LEXICAL SYSTEMS

Abstract: Students' slang is often referred to youth jargon, it is not considered as an independent lexical system. In this article we are going to examine how students' slang interacts with other lexical systems, how its vocabulary is replenished, and the ways it adjusts foreign borrowings.

Key words: students' slang, borrowing, vocabulary, lexical unit, word building.

Большинство исследователей не выделяют студенческий сленг как отдельный социолект, а причисляют его к молодежному жаргону, поэтому мы будем считать студенческий сленг частью молодежного жаргона [3, с.46].

Жаргон появился многие тысячелетия назад, и все изменения, которые происходили в языке, находили отражение в нем. Появились новые профессии, новые предметы обихода, люди по-разному проводили свой досуг, соответственно по-разному объединялись в группы. Сейчас, наверное, невозможно перечислить все существующие виды жаргона, начиная от групп, традиционно находящихся «вне общества» (воровской жаргон, жаргон наркоманов, проституток, уголовников и т.д.) и заканчивая «сливками общества» (жаргон музыкантов, писателей, политиков и т.д.). Интересующий нас молодежный жаргон находится где-то посередине, потому что он активно пополняется из всех этих источников.

По мнению многих лингвистов, жаргон учащейся молодежи состоит большей частью из лексем обще-уголовного и тюремного аргю.

А.И. Марочкин выделяет в молодежном жаргоне специфические лексические группы, демонстрирующие различную степень близости к уголовному аргю. Все лексические единицы он делит на «старое аргю» и «новое аргю».

Некоторые слова, перешедшие в молодежный жаргон из «старого аргю» не изменили своего значения (*смыться* – убежать, *слямзить* – украсть, *стучать* – сообщать и т.д.), другие, полностью поменяли свою семантику (*обштопать* – обмануть (уголов. ограбить); *гопник* – примитивный, неразвитый и крайне агрессивный человек (ср.угол. уличный грабитель) и т.д. [1, с.41-42].

Группу новообразований в уголовном аргю составляют арготизмы, появившиеся в последние годы и отражающие поколение новых разновидностей преступлений и преступников. Например, *киллер* – наемный убийца; *бомбить*, *товарить*, *обувать* – заниматься рэкетом, отнимать деньги или вещи; *крыша* – защита и покровительство со стороны преступной группировки, навязываемой в форме вымо-

гательства и пр.

Итак, из приведенных выше примеров видно, что существует взаимосвязь между молодежным жаргоном и арготизмами криминогенной среды. Однако из арго в молодежный жаргон переходит гораздо больше слов, чем из жаргона в арго. Это объясняется тем, что, во-первых, арго обладает относительной устойчивостью, которая основывается на традициях преступной среды, и, во-вторых, лексика молодежного жаргона быстро меняется, поскольку она часто зависит от веяний моды.

На формирование молодежного жаргона большое влияние оказывает жаргон музыкантов и различных неформальных групп. Например, такие лексемы как рок, поп, джаз пришли из жаргона музыкантов, слово *косуха* – кожаная куртка – пришло из жаргона металлистов, где имело более узкое значение: черная кожаная куртка с большим количеством металлических заклепок; слово *бандана* – платок, завязанный на голове или колене, первоначально было зафиксировано в жаргоне байкеров; лексемы *прикид* – модная одежда, *фенечки* – украшения на руку из бисера или мелких бусин – первоначально употреблялось хиппи.

О влиянии научно-технического прогресса на молодежный жаргон свидетельствует наличие в нем лексических единиц из жаргона компьютерщиков: *комп*, *компик* – компьютер; *клава* – клавиатура; *скинуть*, *сбросить*, *перекинуть* – скопировать на диск; *маус* – мышка и т.д.

На первое место по продуктивности выходят иноязычные заимствования, причем большую их часть составляют заимствования из английского языка. Они приходят в молодежный жаргон в русифицированном виде: *thank you* – *сенька*; *parents* – *пренты*, *родаки*, *родители*; *birthday* – *бездник*, *день рождения* и т.д.

Заимствования сразу активно вступают в систему словоизменения: *герла* – *герлы*, *стрит* – *на стриту*, *пэренты* – *с пэрентами*, *вайтовый* – *вайтового*, *вайтовые*, *лукнуть* – *лукни* и т.д.

Анализ молодежного жаргона показал, что большинство современных заимствований пришли в молодежный жаргон из английского языка, примеры заимствований из других языков немногочисленны [2, с. 5-10].

Для адаптации иностранных заимствований к законам произношения и грамматики русского языка используются различные словообразовательные процессы.

В ходе исследования нами были выделены следующие типовые способы образования жаргонизмов.

1) Прибавление русских глагольных суффиксов к английскому корню: -а(ть): *аскать* (to ask – просить); *итать* (to eat – есть); *камать* (to come – прийти); реже –и(ть): *апгрейдить* (to upgrade – увеличить); -ну(ть): *искейпнуть* (to escape – избежать); *рингануть* (to ring – звонить). Глагольные суффиксы –а(ть) и –и(ть), как правило, не меняют значения исходного глагола и дают возможность его спрягать: *Камай сюда!* – Иди сюда! *Что будем итать?* – Что будем есть? Иногда эти глаголы сами приобретают новое значение. Например, *аскать* – просить деньги, попрошайничать.

2) Прибавление к английским глаголам наряду с суффиксами глагольных приставок, которые придают значению данных глаголов дополнительные оттенки. Так, *заситать* (от английского to sit) означает «проводить время» (*Как вчера заситали у Ники?*), *заслпать* (to sleep) – «отдыхать» (*Хорошо заслпал после трудового дня*).

3) Добавление глагольных суффиксов к словам, относящимся к другим частям речи. Например, *занайтать* – заночевать, образованы от английского существительного night «ночь».

4) Образование существительных при помощи русских суффиксов и окончаний имен существительных. Так, даже те имена существительные, которые являются прямыми заимствованиями, при склонении приобретают окончания косвенных падежей: *задринчить вайну* (ср. именительный падеж *вайн* – вино). Из приведенного примера видно, что существительные типа *вайн* в именительном падеже единственного числа имеют нулевые окончания, как русские слова мужского рода, относящиеся ко 2-му склонению. Имена существительные, называющие лиц женского пола, часто приобретают женские падежные окончания и в именительном падеже имеют окончание –а: *герла* (от английского girl) – девушка; *вайфа* (wife) – жена.

Имена существительные могут образовываться при помощи самых разных суффиксов. Часто к

английскому корню добавляются русские суффиксы со значением лица: *кантрушник*, *кантрушница* – деревенский житель, жительница (от слова *country*).

5) Прибавление русских приставок к английским корням, образование имен существительных от английских глаголов. Например, *безандестенд* – о тупом, недогадливом человеке, которые не понимает что-либо (от английского глагола *to understand* – понимать).

6) Имена существительные образуются в основном при помощи суффиксов. Основой могут быть как английские прилагательные, так и существительные. Например, *крейзовый*, *хайовый*, *литловый* образованы от английских прилагательных *crazy* - сумасшедший, *high* - высокий, *little* - маленький.

7) Прилагательные, образованные по образцу русских прилагательных с приставками, но от заимствованных корней. Это слова типа *беспрайсовый* (бесплатный или не имеющий денег) от английского корня *price* (цена) с помощью приставок *бес-* и суффикса *-ов(ый)* [4, с.22].

Из вышеприведенных примеров видно, что современный студенческий сленг и молодежный жаргон активно пополняются за счет заимствований из других языков, в основном за счет английских заимствований.

Таким образом, студенческий сленг, являясь неотъемлемой частью молодежного жаргона, представляет собой сложную лексическую систему, которая тесно взаимодействует с другими системами, социолектами, в частности. За счет арго, кента, различных профессиональных и корпоративных жаргонов расширяется и пополняется студенческий вокабуляр. Особое место в студенческом вокабуляре занимают иностранные заимствования, которые, в основном, осваиваются русским языком, получают в нем морфологическое оформление.

Список литературы

1. Марочкин А.И. Жаргон школьников как компонент молодежного жаргона//Культура общения и ее формирование: Материалы V региональной научно-методической конференции. – Воронеж, 1998. – С.41-42.

2. Морозова И.О. Англицизмы в современном русском студенческом сленге (сопоставительное исследование на материале английского и русского языков). – Дисс. на соискание ученой степени кандидата филол.н., Пятигорск: ПГЛУ, 2006.

3. Морозова И.О. Сборник практических заданий по лексикологии английского языка: учебно-методическое пособие. – Краснодар, 2004.- 80с.

4. Морозова И.О. Словообразовательные особенности английских заимствований в современном русском студенческом сленге// Сфера услуг: инновации и качество, 2012. – №7. – С.22.

УДК 80

ВИДЫ И ПРИЧИНЫ СОБСТВЕННО СТИЛИСТИЧЕСКИХ ОШИБОК В АВТОРСКИХ ТЕКСТАХ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ

НАЗМЕТДИНОВА ИРИНА САЙРАНОВНА,

к.п.н., доцент,

ЧАПЛЫГИНА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА,

студентка,

ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Аннотация. В статье рассматриваются собственно стилистические ошибки в авторских устных текстах развлекательных телепередач «Орёл и Решка» и «Их Италия». На примерах из передач обозначаются особенности этих ошибок и определяются причины их возникновения.

Ключевые слова: собственно стилистические ошибки, авторские устные тексты, обозначаются особенности этих ошибок, определяются причины их возникновения.

KINDS AND CAUSES ACTUAL STYLISTIC ERRORS IN THE AUTHOR'S TEXTS ON THE ENTERTAINMENT TELEVISION

Nazmetdinova Irina Sayranovna,
Chaplygina Daria Alexandrovna

Abstract: The article deals with the stylistic mistakes in the author's oral texts, with the example of entertainment TV programs "Orel and Reshka" and "Their Italy". On examples from transfers features of these mistakes are designated and the reasons of their emergence are defined.

Key words: the actual stylistic mistakes, the author's oral texts, features of these mistakes are designated, the reasons of their emergence are defined.

Многие пособия по теории текста отмечают, что авторский текст – это текст, утверждённый самим автором. Как мы можем заметить, авторский текст – это не только письменная, но и устная речь; речь, произведённая неким лицом, по какому-то поводу, с какой-то целью и каким-то намерением. Чёткого определения понятия «авторский текст» мы не нашли, представим своё (Чаплыгина Д.А., Назметдинова И.С.) видение этого понятия: авторский текст – это текст, придуманный (созданный) и написанный собственно сочинителем или под его диктовку, воспроизведённый производителем речи (в устной или письменной форме) или озвученный в полном объеме без изменения содержания от его имени другим лицом, лишенный элементов компиляции и неоправданных заимствований, (может иметь цитирование с указанием авторства) и представляющий собой результат творчества самого автора (авторского коллектива).

Так как в современном мультимедийном мире стираются границы между грамотностью и безграмотностью для исследования нами были выбраны устные авторские тексты некоторых выпусков развлекательных передач «Орёл и Решка» и «Их Италия». Были взяты программы, рассчитанные на

принципиально разные целевые аудитории, но имеющие сходство в тематике.

На первом этапе исследования мы проанализировали 1 выпуск передачи «Орёл и Решка» (ведущие Регина Тодоренко и Петр Романов) и 1 выпуск передачи «Их Италия» (Владимир Познер и Иван Ургант), составили паспорт передач, выяснили, что эфирное время и длительность передач (без рекламы) совпадают.

Таблица 1

Паспорт телепередач

Программа	«Орёл и Решка»	«Их Италия»
Характеристика		
Телеканал, транслирующий выпуски	Интер (Украина); Пятница! (Россия)	1 канал (Россия)
Эфирное время	1 час	1 час
Длительность передачи	~ 45 минут/1 серия Длительность выпуска, взятого для анализа, составляет 47 минут 51 секунду.	45 минут/1 серия Длительность серии, которая взята для анализа, составляет 45 минут 13 секунд.
Время на устную речь	38:34	42:10
Количество ведущих	2	2
Имена ведущих, их регалии	Регина Тодоренко – украинская певица, телеведущая, композитор, финалистка украинской «Фабрики звёзд 2». Петр Романов – российский актёр кино и ТВ, телеведущий.	Владимир Познер – советский, российский, американский журналист и телеведущий, писатель, первый президент Академии российского телевидения (1994 – 2008). Иван Ургант – российский актёр, шоумен, теле- и радиоведущий, музыкант, певец, продюсер.
Возраст ведущих (на момент съёмки передачи)	Регина Тодоренко (26 лет); Петр Романов (27 лет).	Владимир Познер (77 лет); Иван Ургант (33 года).
Образование ведущих	Регина Тодоренко - факультет режиссуры и шоу-бизнеса КНУКиИ (Киев, Украина), (2013 г.). Пётр Романов с 2009 года по 2011 учился актёрскому мастерству при театре Романа Виктюка.	Владимир Познер - биологическая почвенная кафедра МГУ по специальности «физиология человека», (1953 – 1958 гг.). Иван Ургант окончил Санкт-Петербургскую академию театрального искусства (ныне РГИСИ).

На основе таблицы 1 мы можем сделать вывод, что все указанные факторы (практически одинаковые паспортные данные) позволяют нам провести сравнение авторской речи ведущих с целью выявления ошибок, допущенных в данных передачах.

На втором этапе, во-первых, разработали и подготовили к использованию планшетно-классификаторы традиционно выделяемых в русском языке ошибок. Во-вторых, просматривая телепередачи, предприняли декодирование звучащей речи в речь письменную. В-третьих, провели классификацию встретившихся в речи ведущих ошибок и распределили их по видам [1], в разработанные нами планшеты.

В ходе анализа видов ошибок и их классификации мы обратили внимание на тот факт, что при

распределении ошибок в два традиционно выделяемых блока: собственно стилистические, собственно языковые [1], образовался целый пласт ошибок, которые (по проявляемым особенностям) нельзя было отнести ни к собственно стилистическим, ни к собственно языковым. В данной группе ошибок наблюдается контаминация свойств, присущих указанным выше блокам, то есть можно отметить характерные черты и собственно языковых, и собственно стилистических ошибок. В связи с этим мы выделили отдельный блок и назвали его сложноразграничиваемые ошибки.

На третьем этапе, после анализа видов указанных ошибок в авторских текстах, мы составили ряд таблиц на каждый из видов ошибок с указанием их причин.

В данной статье представим результаты исследования по определению собственно стилистических ошибок (таблица 2), % даны в пересчёте на общее количество слов за определённый промежуток времени.

К собственно стилистическим ошибкам относят: повтор слов; слова-паразиты; немотивированное употребление ненормативной лексики; отсутствие образных средств там, где они естественны и необходимы; неудачный порядок слов. [1, 2].

Таблица 2

Собственно стилистические ошибки в речи ведущих развлекательных телепередач «Орёл и Решка» и «Их Италия» [3, 4]

Программа	«Орёл и Решка»	«Их Италия»
Вид ошибки		
Повтор слов	«Хотя я уже <i>кидать</i> могу, не <i>кидать</i> ...» « <i>Не покататься</i> мне на гайанском такси. <i>Не покататься</i> , ребят, не <i>покататься</i> ...» «Как бы, просто <i>нет денег</i> , тупо <i>нет денег</i> » «Меня просто <i>кто-то сглазил</i> , точно <i>кто-то сглазил</i> »	«Вот мы и решили восстановить справедливость и позвали в соавторы 20 <i>знаменитых</i> , ну, и не столь <i>знаменитых</i> итальянцев» «Значит, поскольку мы едем по Италии во французской машине, я <i>подумал</i> о том, что хорошо бы как-то вот эти две страны, вот, сблизить через эту машину. И <i>подумал</i> , что это можно сделать так...» «Да, он <i>красивый</i> , <i>необыкновенно красивый</i> , <i>необыкновенно</i> » «Кладется в, <i>называется</i> по-французски "де нави", я не знаю, как по-русски это <i>называется</i> , когда кастрюлю над водой кладут, над кипящей водой»
	13%	15%
Слова-паразиты	« <i>Ну</i> , а бедному туристу получится посмотреть только столицу Гайаны, город Джорджтаун», « <i>Вот такая вот</i> бурная столичная жизнь», «Мне не нравится <i>вот это</i> его «we gonna try», «Я говорю: " <i>Ну</i> , климат тут у вас жарковат, а так <i>норм</i> , в целом", «Гайана пока производит на меня впечатление приблизительно <i>вот... Ну, вот так вот</i> , я смотрю на Гайану, и это все, что я вижу», « <i>Как бы</i> , просто нет денег, тупо нет денег», « <i>Ну</i> , пока что все тут похоже на такую тропическую деревню», « <i>Ну</i> , с виду он нормальный, посмотрим, как внутри», « <i>Ну</i> , все, отсюда пора бежать», « <i>Ну</i> , как-как? В деревню съездила... К деду»	« <i>Вот</i> расскажите. <i>Вот</i> я каждый раз, когда приезжаю в Италию, меня каждый раз <i>какое-то такое вот</i> посещает фантастическое чувство радости и лёгкости», « <i>Вот</i> мы и решили восстановить справедливость и позвали в соавторы 20 знаменитых, <i>ну</i> , и не столь знаменитых итальянцев», « <i>Значит</i> , поскольку мы едем по Италии во французской машине, я <i>подумал</i> о том, что хорошо бы <i>как-то вот</i> эти две страны, <i>вот</i> , сблизить через эту машину. И <i>подумал</i> , что это можно сделать так...» « <i>Ну</i> , для того, чтобы как-то это понять, наверно, надо там пожить. <i>Ну</i> , язык явно отличается. Это просто слышно», « <i>Ну</i> , это я не могу судить», « <i>Значит</i> , этот <i>вот</i> шоколад распускается... вместе с маслом», « <i>Ну</i> , так чего, едим?»
	35%	20%
Немотивированное	«Вон, видите, <i>мужик машет?</i> », « <i>Ё-моё</i> , доле-	

использование нелитературной лексики (просторечия)	<i>талась</i> », «Как бы, просто нет денег, <i>тупо</i> нет денег», « <i>Трындец</i> », «Но наша цель - не простая птица, а чуть ли не Жар-птица, <i>блин</i> , скальный петушок», «Вот это оранжевое пятнышко и есть то, ради чего мы <i>перлись</i> ...», «Хотя... Я теперь могу <i>закадрить</i> любого орнитолога», «Но, похоже, это никого <i>не парит</i> », «От самолёта до отеля <i>пилить</i> минут десять», «Но в жизни он на петушка не <i>смахивает</i> »	Не обнаружено
	32%	–
Неудачный порядок слов	«Путешествовать по Гайане может только богатый турист на самолёте» «Итак, непонятка первая – здесь вообще не понимаешь, в какой ты части света»	«Вот расскажите. <i>Вот я каждый раз, когда приезжаю в Италию, меня каждый раз какое-то такое вот посещает фантастическое чувство радости и лёгкости</i> »
	10%	5%

Как мы выяснили, причины возникновения собственно стилистических ошибок в данных телепередачах могут быть вызваны рядом причин.

Так, например, ошибки, выявленные в речи ведущих передачи «Орёл и Решка», вероятнее всего, связаны с 1) Отсутствием профессионального образования у ведущих; 2) Языковым барьером у ведущих (Регина Тодоренко родилась, выросла и проживает на Украине); 3) Незнанием норм и правил русского языка; 4) Недостатком опыта у ведущих; 5) Эмоциями, во время «приливов» которых были сказаны те или иные фразы и др.

В передаче В.В. Познера и И.А. Урганта «Их Италия» причины возникновения ошибок в речи ведущих немного отличаются 1) Тем, что запись программы проходила без дублей («с первого раза»); 2) Отсутствием профессионального образования у ведущих; 3) Языковым барьером (В.В. Познер много раз говорил, что считает себя французом); 4) Эмоциями, во время «приливов» которых были сказаны те или иные фразы и др.

Можно отметить, что количество ошибок в передачах отличается. Данный «парадокс» мы можем объяснить тем, что опыт Познера и Урганта больше – ошибок меньше, нежели у Тодоренко и Романо-ва, опыт меньше – ошибок больше. Также одной из причин меньшего количества ошибок в программе «Их Италия» может быть связано с более высоким качеством монтажа (в серии «Их Италия» всего 10 выпусков, в то время как в сезоне «Орла и Решки» - 40).

Огромное значение имеют и целевые аудитории, на которые рассчитаны передачи. Следует заметить, что целевая аудитория программы «Их Италия» старше и образованнее целевой аудитории программы «Орёл и Решка». Данное отличие можно объяснить целью просмотра этих телепередач. Так, программу телеканала «Пятница!» смотрят для того, чтобы «расслабиться» и узнать интересные и лёгкие для восприятия факты о какой-либо стране. Телепередача же В.В. Познера и И.А. Урганта направлена преимущественно на просвещение людей в сфере страноведения с помощью интервью и «глубинных» исторических событиях. Причины могут быть и сугубо индивидуальны, поэтому для выяснения полной картины причин ошибок необходимо рассматривать речь, привычки и поведение конкретного ведущего в конкретной ситуации.

Таким образом, причинами ошибок в авторских текстах развлекательных телепередач «Орёл и Решка» и «Их Италия» являются незнание ведущими норм и правил русского языка, психологический и языковой барьеры, опыт ведущих, отсутствие профессионального образования у ведущих, уровень образования, качество монтажа, эмоциональное состояние во время передачи, целевые аудитории.

Список литературы

1. Голуб И.Б. Стилистика русского языка. – 6 изд-е. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 448 с.

2. Назметдинова И.С., Скуднякова Е.В. Стилистика и культура речи русского языка. Учебно-методическое пособие *(адаптировано для обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата)*. – М.: МГГЭУ, 2016. – 96 с.

3. Телепрограмма. «Их Италия» [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <https://www.1tv.ru/shows/puteshestviya-urganta-i-poznera/ih-italiya/ih-italiya-1-seriya-strotstsi-antinori>. – (Дата обращения: 05.01.2018).

4. Телепрограмма. «Орёл и Решка» [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступ: <https://oir-krugosvetka.friday.ru/videos/vipuski/guyana>. – (Дата обращения: 02.01.2018).

© И.С. Назметдинова, Д.А Чаплыгина, 2018

УДК 821.161.1

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРОЕКТА «ЛИТЕРАТУРНАЯ ЯКУТИЯ: РУССКИЕ ПИСАТЕЛИ XIX ВЕКА В ЯКУТСКОЙ ССЫЛКЕ»

НАЗАРОВ ОЛЕГ ИВАНОВИЧ,

магистрант

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

Аннотация: в данной статье рассматривается опыт реализации новых технологий в филологическом образовательном пространстве. В форме мультимедийного проекта анализируется художественный контент литературного наследия ссыльных русских писателей XIX века. Произведения и публицистика, труды ссыльных писателей: К.Ф. Рылеева, Н.А. Чижова, А.А. Бестужева-Марлинского, Н.Г. Чернышевского, В.Л. Сорошевского, В.Г. Короленко и В.Г. Богораза. Все представлены как в теоретическом аспекте, так и в прикладном. Видеоряд дополнен историческими документами, воспоминаниями их современников, литературной критикой. Итоговые наблюдения углубляют литературоведческое исследование русской литературы XIX века, оптимизируют региональный компонент в востребованной и доступной форме. Популяризация классической литературы читателю XXI века. Проектный материал может быть использован для: дистанционного обучения, создания маршрутов литературных экскурсий и мультимедийного справочника, путеводителя, буктрейлера.

Ключевые слова: литература, поэтика, проект, декабристы, ссылка, якутская ссылка, Якутия.

DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA PROJECT «LITERARY YAKUTIA: RUSSIAN WRITERS OF THE XIX CENTURY IN THE YAKUTIAN EXILE»

Nazarov Oleg Ivanovich

Abstract: this article discusses the experience of implementing new technologies in the philological educational space. In the form of a multimedia project the artistic content of the literary heritage of exiled Russian writers of the XIX century is analyzed. Works and journalism of exiled writers: K. F. Ryleev, N. Ah. Chizhov, A. A. Bestuzhev-Marlinsky, N. G. Chernyshevsky, V. L. Seroshevsky, V. G. Korolenko and V. G. Bogoraz. All are presented both in theoretical aspect, and in applied. The video series is supplemented with historical documents, memoirs of their contemporaries, literary criticism. Final observations deepen literary research of Russian literature of the XIX century, optimize the regional component in a popular and accessible form. Popularization of classical literature to the reader of XXI century. The project material can be used for: distance learning, creation of routes of literary excursions and multimedia guide, guidebook, book trailer.

Key words: literature, poetics, the project, the Decembrists, exile, Yakutian Exile, Yakutia.

Актуальность разработки данного мультимедийного проекта определяется новыми технологическими задачами в образовательном пространстве, учитывающими креативное мышление студентов-бакалавров. Реинтерпретация жизни, творчества и литературного наследия русских писателей, сосланных в XIX веке на Север, по-новому открывает мир классической русской литературы.

Новое в продвижении данного проекта заключается в отсутствии подобного мультимедийного проекта и оптимизации материала, раскрывающего исторический период присутствия ссыльных рус-

ских писателей в Якутии. Контент проекта содержит тексты произведений, в которых отражены национальная история, этнокультура народа саха и характеры якутов.

Путь ссыльных русских писателей в «тюрьму без решеток» прослеживается хронологически и топонимически точно, при этом осмысливается как место вдохновения и творчества. Якутия нашла яркое отражение в творчестве К.Ф. Рылеева, Н.А. Чижова, А.А. Бестужева-Марлинского, Н.Г. Чернышевского, В.Л. Серошевского, В.Г. Короленко и В.Г. Богораза. Писатели-реалисты впервые ввели в якутскую литературу живые образы народов Севера (якутов, эвенов, чукчей), показали и раскрыли их трудовую деятельность, исторически сложившиеся братские взаимоотношения с русским народом.

В проекте эффективной мультимедийной формой является составление схемы маршрутов пребывания ссыльных русских писателей. Фрагменты произведений авторов в визуальном сопровождении кинохроникой и видеоматериалами, фотографиями старого Якутска из архива и художественными зарисовками северной природы. Чтение стихотворных строк происходит на фоне картин якутских художников, запечатлевших якутский быт и национальные праздники: ысыах, сенокос, мунха.

В 1825 году, под авторством одного из руководителей декабристского движения и крупнейшего поэта-декабриста Кондратия Фёдоровича Рылеева, была опубликована поэма «Войнаровский». Главным героем является, реально существовавшая личность Андрей Иванович Войнаровский - один из вождей мазепинцев, племянник Ивана Мазепы, сосланный в Якутию в 1723 году, где и происходит действие поэмы. Рылеев сам не бывал в Якутии. И для того, чтобы дать правдивые картины её природы и быта якутского народа, он серьезно изучал этот край по печатным источникам, документам Российско-Американской компании и рассказам людей, посещавших Якутию.

Читая поэму о ссыльном Войнаровском, декабристы невольно думали о себе. Готовясь к схватке с самодержавием, они знали, что в случае неудачи впереди их ждёт суровая кара, и были готовы к этому.

Поэт Николай Алексеевич Чижов как «государственный преступник» в 1826 году был осужден к поселению в Сибири. Местом его поселения на 6 лет был определен якутский Олекминск, куда он прибыл в сентябре 1826 году [5, с. 196]. Чижов проявил большой интерес к традициям, обычаям и верованиям якутов, которые облек в поэтическую форму. Были изданы стихотворения «Нуча» (1832г.) и «Воздушная дева» (1839г.), подчеркивающие пренебрежении чужаков к якутским обычаям и рассказ печальной любви якутской девушки к духу Луны и звезд.

Первым из русских ссыльных писателей, сосланных на Север, был декабрист Александр Александрович Бестужев-Марлинский. Он был выслан в Якутск в 1827 году за активное участие в декабрьском восстании [4]. Литературное наследие писателя-декабриста Александра Александровича Бестужева-Марлинского, связанное с Якутией, состоит из трех очерков: «Отрывки из рассказов и Сибири», «Сибирские нравы» «Ысыах», «Письмо к доктору Эрманду из двадцати шести стихотворений». Оно является ценным вкладом в литературном открытии Якутии русскими мастерами слова.

С целью широкого показа жизни Якутии Бестужев-Марлинский применяет своеобразный прием, характерный для произведений о путешествиях. Знакомит читателя с низовьями Лены до океана, описывает арктическую природу, быт, нравы, обычаи и занятия народов.

Великий революционер-демократ, философ-материалист Николай Гаврилович Чернышевский был выслан царским правительством в Якутию и пробыл в Вилюйске (рис. 1) ссылке почти 12 лет (1872-1883 гг.) [6, с. 100]. На фоне рукописного материала раскрыта его просветительская деятельность: давал местным советы по вопросам земледелия, животноводства, оказывал посильную медицинскую помощь больным. Особенно сочувственно относился он к якутской бедноте, страдавшей под гнетом якутских тойонов.

Политссыльный, большевик Вацлав Леопольдович Серошевский в 1879 году, за участие в протестах был приговорен к ссылке в Сибирь. Весной 1880 года Серошевский пребывает в Якутию, на Полюс Холода – Верхоянск [3, с. 46]. Он воссоздал картину этого сурового края в повести «На краю лесов». Позже якутская тема определила творчество писателя. В 1990 году был опубликован рассказ «Хайлах» о трагическом столкновении ссыльного разбойника с местными якутами. Постепенно возник цикл рассказов: «Осень», «Украденный парень», «В жертву богам» и «Предание о Манчары». Эти про-

изведение вошли в сборник «Якутские рассказы», изданный 1895 году. Он неоднократно возвращался к различным эпизодам своей ссылки опубликовав в 1902 году очерк «В краю Саха».

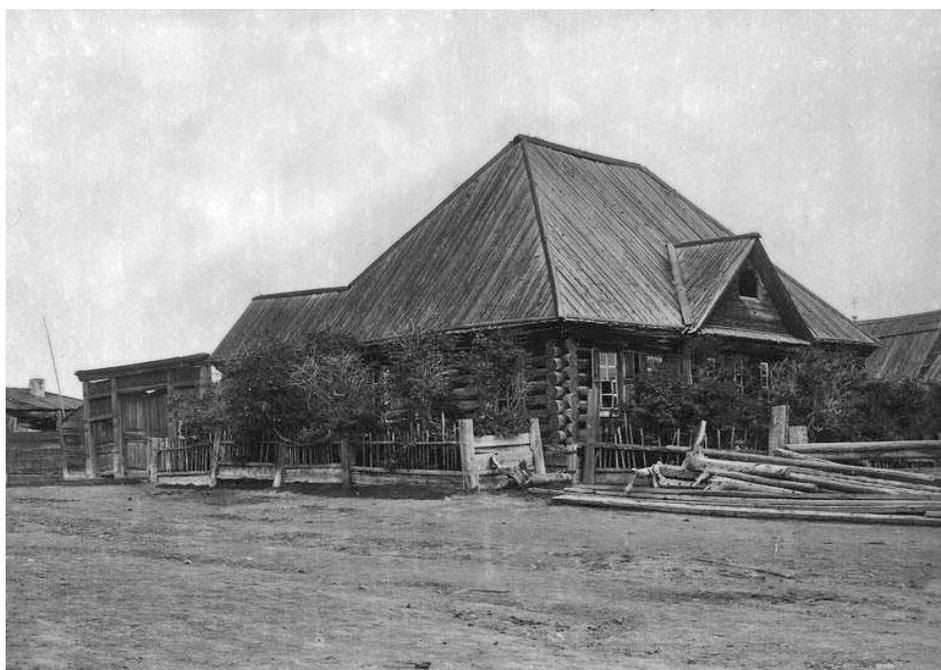


Рис. 1. Дом Чернышевского во время ссылки, г. Вилуйск

Как ученый-этнограф, заявил исследованием Якутии с толстой тетрадь материалов. В последствии эти работы укрепили его научный авторитет. В 1894 году ученый-этнограф Серошевский завершил труд «Якуты» (рис. 2), который был удостоен золотой медали Всероссийского Императорского Географического общества. Труд, впервые изданный в Санкт-Петербурге в 1896 году, до сих пор остается наиболее полной и ценной монографией о якутах [3, с. 47].



Рис. 2. Памятник Серошевскому в городе Якутске

За отказ присягнуть царю Александру III в 1881 году, писатель-гуманист Владимир Галактионович Короленко был выслан в Якутию. 24 ноября 1881 года он был доставлен на место поселения в слободу Амгу, где и прожил около трех лет. В Амге Короленко поселился в отдельном домике крестьянина бедняка Захара Цыкунова, который позднее станет прототипом Макара, героя рассказа «Сон Макара» (рис. 3). Он занимался сельским хозяйством, обучал грамоте детей местных жителей, изучал якутский язык и устное народное творчество, интересовался бытом и жизнью окружающих его людей [2, с. 94]. Всё это дало богатый материал для создания художественных произведений: «Сон Макара», «Марусина заимка», «Ат Даван», «Государевы ямщики», «Соколинец», «Мороз», «Огоньки», в которых автор с необычайной силой и правдивостью нарисовал своеобразную природу края и мрачную жизнь его обитателей.



Рис. 3. Фотография Захара Цыкунова с автографом В. Короленко

Позднее ряд художественных произведений был опубликован, в ныне архивных, газетах «Якутский край», «Якутская жизнь» и в журнале «Ленские волны».

Ученый Владимир Германович Богораз в 1889 году за участие в студенческих волнениях был послан на 10 лет в Среднеколымск [3, с. 73]. Он занялся изучением местного края, русского фольклора Колымы. С 1895 по 1897 г. по поручению Географического общества кочевал вместе с чукчами по тундре, знакомясь с их бытом и нравами. Жизнь в чукотских стойбищах обогатила его этнографический научный материал и побудила к литературной работе.

Богораз-прозаик дебютировал в 1896 г. рассказом-очерком «Кривоногий» из жизни чукчей, который В. Г. Короленко опубликовал в журнале "Русское богатство". В этом же году были напечатаны его первые "колымские" стихотворения. Для всех произведений Тан-Богораза характерно глубокое знание жизни народностей севера России.

Мультимедийная презентация творчества ссыльных русских писателей оптимизирует лекции по истории русской литературы XIX века, связи русской и якутской литературы выделяют региональный компонент образовательного процесса. Кроме того, реализует творческий потенциал студентов в создании сайтов, виртуальных литературно-тематических экскурсий («В.Г. Короленко в Амге», «Верхоянск В.Л. Серошевского» и т.п.), публикаций, авторских эссе, историко-литературных комментариев и иллюстраций.

Список литературы

1. Иванова О. И. Влияние якутской действительности на поэтику произведений В.Г. Короленко // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. — 2011. - №2(14). — с.94-98.
2. Емельянов И. С. Русско-якутские литературные связи в прозе (конец XIX — начало XX в.). — Новосибирск: Наука, 2001. — 111 с.
3. Газета "Якутская окраина — 17 августа 1912 г. — №16.
4. Декабристы. Биограф. справочник. — М.: Наука, 1988. — С. 196; Чижов Николай Алексеевич //Декабристы и Сиб. — М.: Сов. Рос. 1988. — С. 253.
5. М. А. Струминекий. Н. Г. Чернышевский в виллюйской ссылке. —Якутск, 1939. — с. 100.

© О. И. Назаров, 2018

УДК 821

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЗВАНИЙ ДНЕЙ НЕДЕЛИ В СОСТАВЕ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦАХ

ВЛАСОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА

ст.преподаватель

ГАЛИМОВА ЭЛИДА ЭДУАРДОВНА

студентка

ЕИ КФУ «Елабужский институт Казанского федерального университета»

Аннотация: В данной статье рассматриваются различные источники происхождения названий дней недели в английском языке, где определен значительный вклад Библии, народа, а также писателей в обогащение фразеологического фонда английского языка.

Ключевые слова: фразеология, фразеологическая единица, название дней недели, источник происхождения

THE USAGE OF THE NAMES OF THE WEEK'S DAYS IN THE ENGLISH PHRASEOLOGICAL UNITS

**Vlasova Natalia Petrovna,
Galimova Elida Eduardovna**

Abstract: The article considers various sources of the origin of the names of the week's days in the English language, where the significant contribution of the Bible, the people and writers to the phraseology enrichment of the English language is determined.

Key words: phraseology, phraseological unit, name of the week's days, source of origin

Фразеология - раздел языкознания, который направлен на изучение устойчивых, в широком смысле, идиоматических сочетаний – фразеологизмов, под которыми в обычных обстоятельствах понимаются идиомы, фраземы, крылатые выражения, пословицы и поговорки. Имеющаяся лексическая система языка не всегда способна полностью обеспечить наименование новых понятий, явлений, которые появляются в языковой картине мира народа; фразеологические единицы, наряду с заимствованиями и неологизмами, напротив, заполняют образовавшиеся пробелы в системе языка [2]. По определению А. В. Кунина, фразеологическая единица – это устойчивое сочетание лексем с полностью или частично переосмысленным значением [2].

А. В. Кунин [2] называет фразеологию сокровищницей языка, поскольку во фразеологических единицах находят отражение история народа, своеобразие его культуры и быта.

Существуют различные классификации фразеологических единиц. Так, Шарль Балли был первым ученым, который систематизировал фразеологические обороты на основании их семантической слитности. Его классификация строится на основе степени устойчивости сочетания, в которых имеется свобода группировки компонентов (фразеологические группы), и сочетания, лишенные такой свободы (фразеологические единства). Б. А. Ларин [1] считает, что Ш. Балли лишь схематически наметил эти

группы, но не дал их более подробного описания.

В.В.Виноградов [5] переработал классификацию Ш. Балли, предложив три типа фразеологических оборотов: сращения, единства и сочетания. Эту классификацию принято считать традиционной.

Фразеологические единицы (ФЕ) также можно классифицировать приняв за основной критерий источники их происхождения. Источники происхождения ФЕ в английском языке очень разнообразны, например, среди них можно выделить исконно английские фразеологические единицы. Создатели таких единиц остаются неизвестными. Это особенно справедливо по отношению к пословицам. В целом, фразеологизмы в английском языке, как и во многих других языках – создание народа, проявление его мудрости и жизненного опыта. Во многих фразеологизмах отражаются обычаи и традиции английского народа, например: *Baker's dozen* – чертова дюжина (по старинному английскому обычаю торговцы хлебом получали от булочников тринадцать хлебов вместе двенадцати, причем тринадцатый шел в счет дохода торговцев).

Свое место во фразеологическом фонде английского языка занимают фразеологизмы, которые связаны с английскими реалиями, например: *Also ran* – неудачник (в отчетах о скачках имени лошадей, которые не заняли призового места, перечисляют после сведений о победителях. Это перечисление начинается со слов *also ran... / также участвовали*).

Следующий источник происхождения фразеологических единиц – фразеологизмы, связанные с народными поверьями, например: *A black sheep* – позор в семье (по старому поверью считалось, что черная овца отмечена печатью дьявола).

По числу фразеологизмов, обогативших английский язык, произведения В. Шекспира занимают второе место после Библии. Л.Ф.Свиридова [4] утверждает, что их число равняется 105. Например: *A fool's paradise* (из трагедии Ромео и Джульетта) означает призрачное счастье, мир фантазий.

Помимо Шекспира, многие другие писатели обогатили фразеологию английского языка, например, в романе Чарльза Диккенса *Oliver Twist: an artful Dodger* (прозвище карманника Джона Докинса) – в значении *увертливый человек, хитрец, плут*.

Некоторые фразеологические единицы связаны с действующими лицами различных литературных произведений, например: *Man Friday* – верный, преданный слуга (по имени верного слуги в романе Д. Дефо *Робинзон Крузо*).

Библия является очень ценным источником обогащения английского языка вообще, и фразеологии в частности. С. Логан [3] утверждает, что переводы Библии оказали колоссальное влияние на английский язык. С ее страниц в английский язык вошли как отдельные слова, так и целые идиоматические обороты и выражения, количество которых так велико, что собрать их вместе и перечислить заняло бы достаточно много времени и места.

К библеизмам можно отнести следующий пример: *for better, for worse* – на горе и радость, что бы ни случилось (данная ФЕ взята из молитв; слова из церковной службы при совершении бракосочетания).

Достаточно большое количество английских фразеологизмов связано с античной мифологией, например: *Cassandra warnings* – предостережения, которыми пренебрегают, но которые сбываются (Кассандра – троянская царевна, наделенная даром пророчества).

ФЕ отражают довольно древний пласт национальной лексики, особенно ту ее часть, которая, если можно так сказать, относится к ближнему кругу человека, включая родственников, части тела, числительные, цветообозначения. Можно утверждать, что названия дней недели издревле используются человеком, первоначально, для временной ориентации, с течением истории они приобретали дополнительные значения. Исследование фразеологизмов, имеющих в своем составе названия дней недели представляет особый интерес в связи с необходимостью понимания логики построения данных фразеологизмов на основе уникального отношения народа к определенным дням недели, а также для выяснения причины наличия выраженной положительной либо отрицательной коннотаций.

Рассмотрим некоторые ФЕ. Так, ФЕ *Blue Monday* (тяжелый понедельник; первый рабочий день после воскресенья), *Black Monday* (нежелание работать), *Monday feeling* (первый день после каникул) имеют явную отрицательную коннотацию, усиленную при помощи цветообозначения (*blue, black*), также имеющего отрицательную коннотацию. ФЕ *Fat Monday* воспринимается положительно, т.к. называет

первый день недели, предшествующей посту, в которую не было ограничений в пище.

ФЕ *Pancake/Shrove Tuesday* (вторник на масляной неделе; последний день масленицы) это день называют последним днем «пожирания» перед Великим постом.

Следующая фразеологическая единица – *Good/Holy/Spy Wednesday*, она означает среду на святой неделе перед Пасхой (считается, что это день, когда Иуда сговорился с местными властями предать Иисуса – отсюда *SpyWednesday*, тайный сговор).

ФЕ *Maundy Thursday* (великий четверг на страстной неделе) – четверг перед Пасхой, день в христианской религии, когда люди вспоминают тайную Вечерю (еда, которую Иисус Христос ел со своими апостолами в ночь перед распятием).

ФЕ *Friday face* пришла в английский язык из Библии, где описывается Страстная Пятница (*Good Friday*) – день, когда Иисус Христос страдал за грехи человеческие. На иконах и картинах его лицо было изображено измученным и несчастным, поэтому словосочетание означает «кислое лицо, постная мина», *Good Friday* (Страстная, Великая пятница) пятница перед Пасхальным воскресеньем, *Man Friday* – верный, преданный слуга (по имени верного слуги в романе Д. Дефо *Robinson Crusoe*), *Friday fare* (постная пища) еда, особенно рыба, которая подходит для разгрузочного / постного дня в пятницу.

ФЕ *Egg-Saturday* означает субботу перед Пепельной средой. Пепельная среда — день начала Великого поста в латинском обряде. Отмечается за 46 календарных дней до праздника Пасхи. Именно в этот день в университете Оксфорда студентам раздавали пасхальные яйца.

ФЕ *Sunday face* (лицемерный вид), *Sunday's child* (рожденный в воскресенье –удачливый человек), *Every day is not Sunday* (воскресенье бывает не каждый день) означает, что не каждый день бывает праздник, *Sunday driver* (неумелый, медлительный водитель) имеет отрицательное значение, в данном случае имеется в виду водитель, который раздражает других участников дороги, *Not in a month of Sundays* (очень длительное время) означает, что если кто-то что-то пообещал, то маловероятно, что он это действительно сделает в определенное время, *When two Sundays come together* (когда два воскресенья встретятся) данная фразеологическая единица означает, что действие никогда не произойдет.

Таким образом, мы рассмотрели происхождения названий дней недели в английском языке и пришли к выводу, что происхождение ФЕ с названиями дней недели в большинстве случаев имеет религиозный характер; также, многие из данных ФЕ со временем развили способность отражать оценочную характеристику.

Список литературы

1. Ларин Б.А. Очерки по фразеологии // Очерки по лексикологии, фразеологии и стилистике: Учен. зап. / ЛГУ. - Л., 1956. - № 198. – 210 с.
2. Кунин, А.В. Курс фразеологии современного английского языка: Уч. пос. для ин-тов и фак. иностр. яз. – 3-е изд., стереотип. / А. В. Кунин. – Дубна: Феникс+, 2005. – 488 с.
3. Смит Логан С. Фразеология английского языка: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства Просвещения РСФСР, 1959. — 208 с.
4. Л.Ф. Свиридова. Обогащение английской фразеологии шекспиризмами. Автореферат канд. дисс., - М., 1968, стр. 20.
5. Виноградов В.В. Об основных типах фразеологических единиц в русском языке// Избранные труды. Лексикология и лексикография. – М.: Наука, 1977 – С. 140-161.
6. Дни недели в английских идиомах [электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <http://www.toybytoy.com/console/Days-of-the-week-in-English-idioms> (дата обращения 17.03.2018)
7. Дни недели в английских идиомах [электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <http://engclub.pro/idiomy/dni-nedeli-v-anglijskix-idiomax.html> (дата обращения 20.03.2018)

© Н.П.Власова, Э.Э.Галимова, 2018

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 5527

ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ И ЕГО ВИЗУАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АУДИТОРИЮ

БОРТНИК ВИКТОРИЯ ОЛЕГОВНАСтудент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются приемы графического оформления и популярные методы визуального воздействия на телеаудиторию, затрагиваются проблемы восприятия человека XXI века.

Ключевые слова: дизайн, телевидение, восприятие, психика, телеаудитория

Bortnik Viktoria Olegovna

Abstract: in the article methods of graphic design and popular methods of visual impact on TV audience are considered, problems of human perception of the XXI century are touched upon.

Key words: design, television, perception, psyche, TV audience

Термин дизайн имеет несколько вариантов толкования. В художественной энциклопедии под дизайном понимается разновидность художественно-проектной деятельности, охватывающей создание промышленных изделий и рациональное формирование целостной предметной среды. Советский художественный критик В. Л. Глазычев упоминает определение дизайна, принятое в 1964 году международным семинаром по дизайнерскому образованию [1, с. 1]. В нем утверждается, что дизайн это, в первую очередь, творческая деятельность, где цель – определение качеств промышленных изделий. Но в данном случае речь идет не о физических качествах любого предмета. При этом, особое внимание следует обратить на те качества, которые представляют изделие как единое целое для потребителя и изготовителя. Из этого можно выделить, что одним из принципов дизайна является создание вещей, удовлетворяющих в первую очередь потребителя. Связь дизайна и искусства также очевидна, так как результатом данной деятельности является эстетическое удовольствие.

Рассматривая историю телевидения, ее отсчет можно начать с момента зарождения человечества, а именно с возникновения первых известных коммуникативных отношений [2, с. 20]. Однако, для осуществления оперативной передачи информации, таких средств, как знаки, речь и световые сигналы было недостаточно. Поэтому открытие радиоволн позволило преодолеть преграды для свободной передачи сообщений.

Фундамент для изобретения ТВ был заложен в средние века, когда удалось добиться преобразования света в оптическое изображение.

Телевидение прошло долгий путь, от многочисленных экспериментов, до механической передачи сигналов и, в конце концов, пришло к тому, что мы имеем сейчас. Спутниковое телевидение является не окончательным этапом развития передачи изображения на расстояние, и, тем не менее, удивительно, как за пол века технология ТВ шагнула вперед. Тем не менее, хотелось бы отметить, что все принципы телевидения были разработаны еще в античности. Приемы изображения, композиции, перспек-

тивы, правильная постановка освещения применялись в живописи и портретах. Об этом говорят античные фрески, а также средневековая живопись.

Телевидение оказывает огромное влияние на жизнь человека. Ни одна сфера жизни не обходится без освещения своей деятельности на ТВ. Экономический прогресс во многом зависит от телевизионной рекламы и донесения информации о товарах до потребителя. Поэтому так важно использовать все каналы эмоционального воздействия.

Так как психика человека формируется на этапе взросления, то можно предположить, что образы, которые он получал в детстве, помогают ему адаптироваться в дальнейшем. Люди XXI века росли вместе с телевидением. Дети, которые проводили время перед красочными мультфильмами, гораздо проще воспринимают насыщенную рекламу и энергичность изображения, чем предыдущие поколения. Важно отметить, что восприятие – это форма познания действительности. Исходя из вышесказанного, при восприятии нами мира большая часть информации поступает через органы зрения в головной мозг, которому удается как бы играючи познавать и анализировать окружающую нас реальность [3, с. 7]. Восприятие глазами очень уникально. Человеческий глаз различает около 150 цветов, а зрительная кора мозга может в течение часа перерабатывать около 36 тысяч бит информации.

Поэтому одним из главных методов визуального воздействия являются цвет и композиция. Чем сочнее изображение, тем больше внимание оно привлечет.

Цвет имеет немалое значение для визуализации, а человечество долго шло к созданию высококачественной цветной цифровой передачи изображения. Цветовое видение, возникающее в глазах и в сознании человека, несет в себе человеческое смысловое содержание [4, с. 19]. Все это находит отражение в графическом дизайне.

В работе, посвященной истории графического дизайна, художник Квентин Ньюарк определяет его как один из самых универсальных видов искусства. Графика присутствует буквально везде – на улице, в книге, на экранах и печатных изданиях [5, с. 6]. По мнению Ньюарка, человек познает дизайнерское искусство через дорожные знаки, иллюстраций в журналах, упаковки товаров, логотипы и многие другие визуальные элементы современного мира. Он выделяет три функции графического дизайна: различительную, информативную, эмоционального воздействия. Первая сортирует и дифференцирует, помогает отличать компании друг от друга, одну отрасль от другой. Вторая вводит во многие аспекты жизни, разъясняет повседневные вещи. Третья функция отвечает за возникновение определенных чувств, помогает осознать человеку его причастность к окружающему миру.

Графический дизайн тесно связан с техническим производством, массовым тиражированием, цифровыми технологиями.

Телевидение обладает двумя каналами передачи информации, это звук и изображение. Поэтому данный вид средства массовой информации обладает несомненными преимуществами перед другими. Грамотное сочетание визуального ряда со звуковым сопровождением способно полностью завладеть вниманием телезрителя. Немаловажную роль здесь играет монтаж, который по сравнению, например, с театральными представлениями имеет отличительные черты. Спектакль может зацепить зрителя лишь профессиональностью артистов, созданным эмоциональным фоном, в то время как телевидение использует дробность, мозаичность изображения, резонанс, «возвещающий всемирное даже в тривиальном», игру с планами. Причем крупный план является абсолютной нормой. За счет этого создается «присутствие» телезрителя на месте событий. Благодаря чередованию планов, можно выразить абстрактные идеи, а определенная последовательность кадров способна вызвать нужные эмоции, которые формулируют этические установки.

Такие методы построения визуального ряда не новы. Вот, что пишет об этом А. Н. Фортунатов: «В средневековом искусстве: размер и положение лица (в фас или профиль) или его место в произведении (центр или периферия) указывали на значимость изображенного человека и его обращенность к Богу. Два изображения одного и того же предмета воспроизводили его движение во времени или в пространстве, практически совершенно не воспринимались при этом разрывы в планах.» [2, с. 40]

По такому же принципу работает съемка и монтаж телесериалов, телепередач и даже рекламы. Зритель сам воссоздает в сознании нужную и понятную ему картину из тех фрагментов, которую дает

ему визуальный ряд. Поэтому один и тот же фильм или передача воспринимается по-разному разными людьми.

Просматривая телеканалы, мы можем заметить определённые различия в методах подачи информации. Например, новостные телеканалы (Россия 24, Россия 1, Life News) отличаются сдержанностью в оформлении, размеренностью подачи сюжетов. На развлекательных каналах (Paramount Comedy, 2x2, ТНТ) изображение движется быстрее, образы более захватывающие, музыка энергичнее, цвета ярче. Эти элементы позволяют настроить восприятие человека на позитивную волну. При этом, человеку достаточно нескольких минут, чтобы его мозг адаптировался под темп транслируемого на канале.

Таким образом, визуальный ряд на телевидении помогает выстраивать контакт с телеаудиторией, а также имеет огромное значение для ее удержания. Используя для этого правила, установленные в искусстве в целом, телевидение способно достичь наилучшего эффекта. Как нам удалось выяснить, современные методы визуального воздействия основываются на грамотном использовании цвета, композиции и художественных образов.

Список литературы

1. Глазычев В. Л. О дизайне – М.: Изд-во Искусство, – 1970. – 113 с.
2. Фортунатов, А. Н. Проблемы истории телевидения: философский и культурологический подход / А. Н. Фортунатов; Нижегородский гуманитарный центр – Нижний Новгород, – 2007. - 105 с.
3. Хакен Г. Тайны восприятия - М.: Институт компьютерных исследований, – 2002. – 272 с.
4. Иттен И. Искусство цвета – М.: Издатель Д.Аронов, – 2011. – 90 с.
5. Ньюарк К. Что такое графический дизайн? – М.: Астрель, – 2014. – 256 с.

УДК 781.7

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КРЫМСКОТАТАРСКОЙ НАРОДНОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ МУЗЫКИ «КИЕВ КЪАЙТАРМАСЫ»

МАМБЕТОВА ГУЛЬШЕН РУСТЕМОВНА

канд. иск., доцент.

ХАЛИЛОВА ДИЛЯРА МУСТАФАЕВНА

магистр II курса

факультет истории, искусств, крымскотатарского языка и литературы
ГБОУ ВО РК «КИПУ», г. Симферополь

Аннотация. В статье ставится задача рассмотреть и изучить теоретический материал по жанру крымскотатарской народной инструментальной музыки. В данной работе раскрываются специфические особенности музыкального фольклора. Значительное внимание уделяется структурному анализу крымскотатарского народно-инструментального произведения «Киев къайтармасы», с целью выявления характерных мелодико-ритмических особенностей свойственных жанру макама. Проблема данной статьи заключается в том, что данная тема мало изучена и требует дальнейших исследований.

Ключевые слова: структурный анализ, Киев къайтармасы, крымскотатарская народная инструментальная музыка, макам.

STRUCTURAL ANALYSIS OF THE CRIMEAN TATAR PEOPLE'S INSTRUMENTAL MUSIC "KIEV KAYTARMASY"

**Mambetova Gulshen Rustemovna,
Khalilova Dilyara Mustafaevna**

Annotation. The article aims to examine and study theoretical material on the genre of the Crimean Tatar folk instrumental music. In this work, specific features of musical folklore are revealed. Considerable attention is paid to the structural analysis of the Crimean Tatar folk-instrumental work "Kiev kaitarmasy", with the purpose of revealing the characteristic melodic-rhythmic features of the genre-specific poppies. The problem with this article is that this topic has been little studied and requires further research.

Keywords: structural analysis, Kiev kaaytarmasy, Crimean Tatar folk instrumental music, maqam.

Структурный анализ крымскотатарских народно-инструментальных произведений из сборника Ф.Алиева «Антология крымской народной музыки» в музыкальной культуре крымских татар до сих пор не производился. Изучение данной проблемы является одной из наиболее актуальных научных задач современного музыкознания. Данная работа способствует заполнению существующего пробела в рассматриваемой музыкальной культуре.

Цель статьи: проделать структурный анализ крымскотатарской народной инструментальной музыки «Киев кьайтармасы» из сборника Ф.Алиева «Антология крымской народной музыки».

Данная работа рассматривает один из жанров крымскотатарской народной инструментальной музыки: кьайтармалар.

Кьайтармалар - хайтармы. Можно уверенно сказать, что среди всех крымскотатарских танцев самым популярным является быстрая, темпераментная «Кьайтарма», которая имеет размер 7/8 или 7/16. Мелодии типа «Кьайтарма» встречаются также у некоторых других народов - у болгар, молдаван, турок, румын, греков. Однако крымскотатарская «Кьайтарма» отличается от них более развитой формой, разнообразием ритма, интонационной оригинальностью. Исполнение мелодии «Кьайтарма» требует от музыкантов большой виртуозности и часто связано с почти непреодолимыми трудностями для музыкантов других национальностей ввиду специфических особенностей метроритма. Многие «Кьайтарма» имеют собственные названия: «Багьчасарай кьайтармасы» (Бахчисарайская хайтарма), «Эски Кьырым кьайтармасы» (Старокрымская хайтарма), «Акьмесджит кьайтармасы» (Симферопольская хайтарма) и др., но часть из них не имеет названия.

«Кьайтарма» обычно исполняются полным составом ансамбля, но эпизодически солируют отдельные инструменты. Если до недавнего времени «Кьайтарму» на свадьбах танцевали только женщина и мужчина, то в последние годы стало модным танцевать также «Общие кьайтарма», когда все участники свадьбы танцуют одновременно [1, с.14].

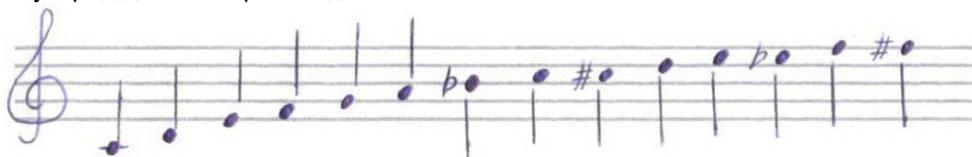
В качестве примера рассмотрим «Киев кьайтармасы» из сборника Ф.Алиева «Антология крымской народной музыки» [1, с.537 - 538].

Allegro



Киев кьайтармасы имеет размер 7/8, который сохраняется на протяжении всего произведения. Данное произведение представляет собой трехчастную репризную форму. Каждый период состоит из двух предложений, каждый из которых завершается длительностью четверть с точкой. Рассматриваемое произведение написано в тональности ре-минор (d moll), во втором периоде происходит отклонение в тональность фа мажор (F dur), а затем в третьем периоде снова возвращается в прежнюю тональность.

Звукоряд данного произведения:



Рассмотрим принцип маканного развития в первом периоде.

В первых двух тактах первого предложения наблюдается кварттовый ход, что нередко можно встретить в крымскотатарской народной музыке.

1, 2 такт:



Поступенное нисходящее движение с квинтовым остовом в третьем такте варьируется в четвертом, где тот же поступенный ход изложен в восходящем направлении.

3, 4 такты:



Пятый такт является вариантом четвертого, но, если в четвертом такте мелодия заканчивалась длительностью четверть с точкой и звуком ля, то в пятом такте появляются звуки си и до-диез.

4 такт:



5 такт:



Шестой такт кульминация первого предложения, где опеваются прима тоники восходящим и нисходящим вводными тонами, а затем как бы варьируя предыдущую интонацию мелодия постепенно движется вниз.

6 такт:



Седьмой такт вытекает из предыдущего шестого такта, где общий контур первых четырёх звуков образует как бы движение в обращении, а следующий за ними нисходящий ход полностью дублируется, но квинтой ниже.

7 такт:



Восьмой такт - это вариант нисходящего хода из предыдущего такта.

8 такт:



Как упоминалось ранее, период имеет повторную структуру, следовательно, рассмотрим фрагменты, имеющие отличия от предыдущего предложения.

Так, например, тринадцатый такт является вариантом двенадцатого с четырёхзвучным восходящим ходом

12 такт:



13 такт:



А четырнадцатый такт, немного преобразуясь идентичен тринадцатому, однако здесь мелодия движется в нисходящем направлении.

13 такт:



14 такт:



Кульминационный фрагмент во втором предложении звучит секундой выше.

Второй период звучит в тональности фа мажор, однако периодически вводятся фрагменты миксолидийского лада. Период состоит из двух предложений каждое из которых делится на фразы, состоящие из 4 тактов. Период также повторной структуры. Длительности используются такие как: четверть с точкой, половинные и восьмые. Во втором предложении мелодия украшена коротким форшлагом. Самый большой скачок, во втором периоде составляет нисходящую квинту.

1 предложение



2 предложение



Второй период также начинается с восходящего квартового скачка аналогично первому такту первого периода

1 такт:



17-18 такты:



Следующий девятнадцатый такт является вариантом шестого такта, где начальный мотив преобразовался благодаря ракоходному движению и обращению.

6 такт:



19 такт:



Двадцатый такт полностью дублирует восьмой, однако записан на другом высотном уровне – квартой выше.

8 такт:



20 такт:



Двадцать первый и двадцать второй такты являются вариантом 17 и 18 тактов.

17-18 такты:



21-22 такты:



Двадцать третий и двадцать четвертый такты также являются вариантами девятнадцатого и двадцатого тактов с незначительными изменениями.

19-20 такты:



23-24 такты:



Двадцать седьмой такт отличается от девятнадцатого лишь введением короткого форшлага.

19 такт:



27 такт:



Тридцать второй такт-это вариант двадцать четвертого такта

24 такт:



32 такт:



Третий период является репризой первого периода.



Таким образом, в ходе проделанного структурно-сопоставительного анализа крымскотатарской народно-инструментальной музыки «Киев кьайтармасы» выяснилось, что данное произведение представляет собой жанр «макам», так как произведение развивается по макавному принципу, где каждое последующее изложение музыкального материала вытекает из предыдущего.

Как известно, макамы («макъамлар») - старинный жанр, жемчужины крымскотатарской народной музыки, исполнение которых связано с большими трудностями для многих исполнителей и требует большого таланта, мастерства и опыта. В настоящее время популярность этого жанра резко снизилась и сейчас они исполняются значительно редко.

Список литературы

1. Антология крымской народной музыки: музыкальный фольклор автохтонных народов Крыма [Текст] / собиратель, исслед., сост., автор Ф. М. Алиев. — Симферополь : Крымучпедгиз, 2001. — 600 с.
2. Головинский Г.Л. Композитор и фольклор: Из опыта мастеров XIX-XX веков. Очерки. – Москва : Музыка, 1981. – 279 с.
3. Еолян И.Р. Традиционная музыка Арабского востока. – Москва : Музыка, 1990. – 212 с.
4. Макомы, мугамы и современное композиторское творчество. – Ташкент : Изд. им. Г.Гуляма, 1978. – 259 с.

© Г.Р.Мамбетова, Д.М.Халилова, 2018

АРХИТЕКТУРА

УДК 711

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

КАЛИСТРАТОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСЕЕВНА

Студентка

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: Статья посвящена изучению существующей информационной градостроительной системы. Раскрыта важность разработки единой автоматизированной системы в области градостроительства, способная снизить административные барьеры в области строительства. Рассматриваемый текст может быть полезен специалистам в области градостроительства, проектировщикам, студентам, изучающим дисциплины «Информационные системы (по отраслям)», «Информационные системы в градостроительстве».

Ключевые слова: градостроительство, информационная система, управление, ИСОГД.

INFORMATION SYSTEMS IN URBAN PLANNING

Kalistratova Elizaveta Alekseevna

Abstract: The article is devoted to the study of the existing information urban planning system. The importance of the development of a unified automated system in the field of urban planning, able to reduce administrative barriers in the field of construction. The text under consideration can be useful for specialists in the field of urban planning, designers, students studying the discipline "Information systems (by industry)", "Information systems in urban planning".

Key words: urban planning, information system, management, ISOGD.

Сегодня в развитых и развивающихся странах мира информационные технологии являются передовым направлением во всех отраслях деятельности - от оптимизации и автоматизации производств промышленности до электронной базы данных для школ и университетов. И городские планировщики так же имеют информационную поддержку.

Занимаясь развитием городских территорий, особое внимание следует уделять системному анализу объектов. Такой анализ должен проводиться по целому ряду направлений, каждое из которых в той или иной мере влияет на развитие территории, включая анализ исторического развития городского участка, который предполагается видоизменить или реконструировать. Культурные и исторические объекты, появившиеся в разные годы, которые со временем превратились в неотъемлемую часть городского ландшафта, обязательно должны учитываться при планировании новых и реконструкции существующих построек.

Другим направлением системного анализа должно быть всестороннее изучение взаимодействия отдельных функциональных элементов городского участка или округа, которые влияют на жизнедеятельность населения, на оптимальное их использование. Здесь необходимо принимать во внимание многие параметры, регламентируемые различными градостроительными правилами и требованиями.

Важной частью исследований, предшествующих проектным разработкам, является учет санитарных норм и ограничений, связанных с ними, экологических требований, а также вопросов оптимизации административного управления. Одновременно нужно учитывать возможное влияние планируемых из-

менений на соседние территории.

Приведенный перечень направлений системного анализа далеко не полный, но и он дает представление о том, насколько большой информационный объем должен быть принят во внимание в случае нововведений на каком-либо городском участке. Каждый новый градостроительный объект, предполагаемый к проектированию, должен соответствовать многочисленным требованиям, которые в конечном счете обеспечат его оптимальное использование. Поэтому на стадии предварительной проработки проекта с применением компьютерных технологий должна создаваться модель с заданным набором параметров. В ходе последующего проектирования необходимо постоянно стремиться к соответствию заданным параметрам [3].

Сегодня геоинформационные системы — это многофункциональные информационные системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ним информацией [1]. Данная автоматизированная программа должна содержать всю информацию, предусмотренную Градостроительным кодексом, она должна быть проста в управлении, а также автоматически составлять необходимые документы, такие как градостроительный план земельного участка, или же разрешение на строительство (ввод в эксплуатацию) объектов. Возможность загружать без искажения градостроительную документацию: генеральные планы, правила землепользования и застройки, проекты планировки, а также систематизировать свод документированных сведений о развитии территорий, об их застройке, о земельных участках, об объектах капитального строительства и иных сведениях, необходимых для осуществления градостроительной деятельности [2].

В России на данный момент создана исчерпывающая база данных о развитии территорий - информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). Целью ведения ИСОГД является обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц актуальными и достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, проведения землеустройства.

В эту комплексную систему входят несколько классов систем, среди них: геоинформационная система (ГИС), система электронного документооборота (СЭД), система управления базами данных (СУБД), система управления электронными административными регламентами (ЭАР), система классификации и кодирования информации. В частности, ГИС позволяет представить территорию муниципального образования в виде совокупности тематических слоев, упорядоченно представляющих практически всю информацию, связанную со множеством разнообразных объектов и процессов жизнеобеспечения и его развития [3].

Помимо этого, в феврале 2017 года Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) объявила о создании федерального фонда пространственных данных, в который вошли материалы, полученные в результате организованных ведомством геодезических и картографических работ. Фонд содержит геодезические, картографические, топографические, гидрографические, аэрокосмосъемочные, гравиметрические материалы о территории Российской Федерации – в общей сложности более 86 млн единиц материалов и данных. Материалы фонда предоставляются по запросам федеральных органов власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц. Обеспечение актуальными картографическими сведениями повышает качество принимаемых управленческих решений по развитию территорий.

В фонде содержатся материалы, отнесенные к единой электронной картографической основе (ЕЭКО), созданные по единым для всей территории Российской Федерации правилам, обеспечивающим их общедоступность и предоставление в цифровой форме. К ЕЭКО относятся цифровые карты и планы открытого пользования в векторных и растровых форматах, а также ортофотоматериалы.

Также в настоящее время в рабочий процесс проектных организаций России внедряются технологии информационного моделирования зданий (BIM). Технология BIM позволяет создавать онтологические и визуальные технологические модели, отображающие объект с точностью до системного изоморфизма, позволяющие отслеживать все этапы жизненного цикла объекта. Информационное моделирование – это новый подход к проектированию и формированию пакета документации строительных

объектов [4].

Помимо зданий моделируются также элементы планировочных структур в пределах микрорайонов, районов, различных зон (озеленения, ландшафтно-рекреационные, промышленные). В ходе моделирования прорабатываются схемы функционально-планировочной организации территории, схемы улично-дорожной сети, визуализация застройки с различных видовых точек. Всё это логично приводит градостроительство к применению технологии информационного моделирования застройки городских районов, основу которой вполне закономерно может составлять BIM.

Тем не менее, наиболее сложными остаются процессы принятия решения по градостроительным вопросам в связи с трудностями сбора сведений о существующих градостроительных объектах, их собственниках и целевом использовании. Поэтому, между органами управления развитием территории должно быть обеспечено постоянное информационное взаимодействие, включая информационные системы, обеспечивающие поддержку процессов формирования объектов недвижимости, постановку их на государственный кадастровый учет и регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Список литературы

1. Информационно-инвестиционное обеспечение градостроительной деятельности: монография / В.П. Грахов, Н.М. Якушев, С.В. Семенова. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2013. – 232 с.
2. Организация и управление градостроительной деятельностью: монография: в 2 ч. / В.П. Грахов, В.А. Кошечев, С.В. Семенова, Н.Л. Тарануха. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2010. – Ч. II. – 168 с.
3. Немтинов В.А., Горелов И.А. Компьютерные технологии при решении вопросов развития территорий муниципальных образований // Информационное общество. – 2014. - № 1. – С. 54-59.
4. Полуэктов В. В. Технологии информационного моделирования (BIM) при архитектурном и градостроительном проектировании // Архитектурные исследования. - 2016. - № 1. - С. 46-55.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.937

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПЕРЦЕПЦИИ СОТРУДНИКОВ СЛЕДСТВЕННЫХ ИЗОЛЯТОРОВ

ГАВРИЦКАЯ АННА АРКАДЬЕВНАстарший психолог психологической лаборатории ФКУ СИЗО – 11
УФСИН России по Московской области

Аннотация: в данной статье приводится теоретический анализ на основе научных публикаций, нормативно-правовых актов и методических материалов, на основе которых раскрывается понятие социальной перцепции, а так же ее основные механизмы и особенности. Автором проведен краткий анализ зарубежных и отечественных теорий социальной перцепции, а так же обоснована актуальность изучения данного феномена у сотрудников следственных изоляторов с целью формирования компетентности восприятия.

Ключевые слова: социальная перцепция, восприятие, объект восприятия, субъект восприятия, общение, межличностное восприятие, перцептивная сторона общения.

THEORETICAL BASES OF RESEARCH OF SOCIAL ACCEPTANCE OF EMPLOYEES OF PRE-TRIAL DETENTION CENTERS

Gavriczkaya Anna Arkadyevna

Abstract: this article presents a theoretical analysis on the basis of scientific publications, regulatory legal acts and methodological materials, on the basis of which the concept of social acceptance, as well as its main mechanisms and features. The author provides a brief analysis of foreign and domestic theories of social perception, as well as the relevance of the study of this phenomenon in the staff of pre-trial detention in order to form the competence of perception.

Keywords: social perception, perception, object of perception, subject of perception, communication, interpersonal perception, perceptual side of communication.

В настоящее время в современном мире наблюдается тенденция усложнения общественной жизни. Это подтверждается изменением политического, общественного ее строя, появлением и активным использованием новых информационных технологий, а также внедрение средств массовой информации в жизнь человека, что непосредственно, приводит к увеличению количества и качества коммуникативных связей между различными социальными группами. Увеличение данных связей непосредственно приводит к изменению качества познания окружающей среды, где главную роль играет восприятие и взаимопонимание людьми друг друга. В науке данный процесс получил название социальной перцепции [1, с. 90].

В служебной деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы (далее УИС) большую роль играет социальное восприятие спецконтингента, с которым они взаимодействуют ежедневно. От качества протекания данного процесса зависит адаптация, дальнейшая ресоциализация, а так же повышение эффективности служебной деятельности.

Особую роль социальная перцепция играет в служебной деятельности сотрудников следственных изоляторов (далее СИЗО). В процессе взаимодействия сотрудника СИЗО и подозреваемого, обвиняемого, осужденного большое значение имеет то, как воспринимается партнер по общению, какой результат этого данного восприятия (позитивный или негативный).

В ходе социальной перцепции со стороны сотрудников СИЗО происходит эмоциональная оценка спецконтингента, попытка понимания его поступка, прогнозирование поведения и как следствие построение собственной стратегии поведения. Большую роль в построении эффективного взаимодействия играет межличностное восприятие, т.е. целостное отражение внешнего облика и поведения другого человека, его понимание и оценка. Следовательно, важнейшей задачей перцептивной стороны общения является обеспечение взаимопонимания между людьми. Таким образом, понимание структуры, механизмов, особенностей и эффектов социальной перцепции позволило бы правильно выстраивать отношения со спецконтингентом и избегать негативного взаимоотношения.

Впервые термин «социальная перцепция» был предложен Дж. Брунером в 1947 г. и понимался как социальная детерминация перцептивных процессов. Он обозначил тот факт, что восприятие социально обусловлено и зависит от характеристик субъекта восприятия, его прошлого опыта, целей, намерений, значимости ситуации. Дж. Брунер провел эксперименты по изучению восприятия в которых обратил внимание на то, что восприятие зависит не только от личностных, но и от социокультурных факторов. Социальная значимость или не значимость объекта может восприниматься неадекватно. Позднее исследователи социальной перцепцией стали называть процесс восприятия социальных объектов, под которыми подразумевались другие люди, социальные группы, большие социальные общности [2, с. 168].

В отечественной литературе Бодалев А.А. предлагает в качестве синонима «восприятие другого человека» употреблять выражение «познание другого человека» [3, с.125]. Это понимание термина обусловлено чертами восприятия другого человека, к которым относится восприятие не только физических характеристик объекта, но и поведенческих его характеристик, формирование представления о его намерениях, мыслях, способностях, эмоциях, установках и т.д.

Г. Блесс и К. Фидлер показали стадии процесса социальной перцепции. Так по их мнению, изначально происходит восприятие внешних данных, затем их категоризация с помощью памяти, т.е. категоризация происходит существующими организованными знаниями. В конце делаются выводы, решения, суждения, которые могут сопровождаться определенной поведенческой реакцией [4, с. 117 - 130].

Г.М. Андреева считает, что определение перцептивной стороны общения как процесса восприятия одним человеком другого не совсем точное. И предлагает понимать под социальной перцепцией процесс восприятия социальных объектов, под которыми подразумевались другие люди, социальные группы, большие социальные общности. Представляя процессы социальной перцепции в полном объеме, мы видим, что получается весьма сложная схема, которая включает в себя различные варианты не только объекта, но и субъекта восприятия. «Когда субъектом восприятия выступает индивид, то он может воспринимать другого индивида, принадлежащего к «своей» группе; другого индивида, принадлежащего к «чужой» группе; свою собственную группу; «чужую» группу. Получаются четыре различных процесса, каждый из которых обладает своими специфическими особенностями» [1, с. 91].

Б.Д. Парыгин отмечает, что восприятие людьми друг друга является основой их взаимопонимания. А взаимопонимание, в свою очередь является основанием их совместной деятельности. Б.Д. Парыгин выделяет три уровня взаимопонимания:

- 1) адекватное восприятие системы ценностей другого.
- 2) адекватность личностной самооценки
- 3) полное принятие другого.

Взаимопонимание может устанавливаться на любом из этих уровней, но взаимопонимание на более глубоком уровне предполагает уже наличие взаимопонимания на предыдущем уровне [5, с. 180 - 182].

В исследованиях Агеева В.С., Андреевой Г.М., Бодалева А.А. одним из основополагающих является выяснение механизмов восприятия.

Механизмы процесса восприятия:

1) Идентификация - процесс уподобления себя другому человеку путем попытки поставить себя на его место.

2) Стереотипизация - восприятие социальных объектов на основе определенных представлений (стереотипов), стереотип – это устойчивый образ какого-либо явления или человека, складывающийся в условиях дефицита информации.

3) Рефлексия – познание самого себя

4) Эмпатия – эмоциональное понимание проблем другого человека.

5) Каузальная атрибуция – приписывание человеку причин поведения в условиях недостаточной информации о реальных причинах поведения.

Рассмотрев механизмы процесса восприятия можно сделать вывод о том, что отражение другого человека является субъективным и зависит от личности воспринимающего. Так же необходимо учитывать различные эффекты, возникающие в процессе межличностного восприятия. К ним относятся: эффект ореола, эффект новизны и первичности, а также эффект стереотипизации.

«Эффект ореола» означает формирование специфической установки на воспринимаемого через направленное приписывание ему определенных качеств [1, с. 96 - 98]. Информация о человеке формирует определенный образ, который накладывается на тот образ, который уже был создан заранее. Этот образ, выполняет роль «ореола», мешающего распознать черты и проявления объекта восприятия. Иными словами можно сказать, что если первое впечатление о человеке положительное, то ему приписывают положительные качества, а если отрицательное, то это ведет к преобладанию негативных оценок. Эффект ореола проявляется тогда, когда воспринимающий имеет недостаточную информацию об объекте восприятия.

Эффекты первичности и новизны, которые заключаются в порядке предъявления информации о человеке для составления представления о нем. Если человек является незнакомцем, то большое влияние имеет ранее полученная информация о нем (эффект первичности), а если человек знаком, то наоборот более значимой становится последняя, более новая информация (эффект новизны).

Эффект стереотипизации – восприятие путем приписывания воспринимаемому явлению содержания известного явления схожего с ним, т.е. взаимодействие происходит не с явлением, а с его устойчивым образом – стереотипом. Стереотипы возникают в результате выводов сделанных на базе ограниченной информации. Чаще всего стереотип возникает относительно профессиональной принадлежности, этнической, гендерной и т.д. Например, выраженные профессиональные черты у встреченных в прошлом представителей этой профессии рассматриваются как черты, присущие всем представителям данной профессии. Стереотипизация ведет к следующим следствиям: с одной стороны происходит упрощение процесса восприятия, не происходит эмоционального принятия или не принятия и как следствие отсутствует точность в восприятии другого. С другой ведет к предубеждению, т.е. суждение об объекте строится на основе ранее полученной ограниченной информации [1, с.96 – 100; 6, с.90-105; 7, с. 144 – 150].

Так же стоит сказать о таком явлении как «аттракция», т.е. выявление механизмов образования различных эмоциональных отношений к воспринимаемому человеку. «Аттракция — это и процесс формирования привлекательности какого-то человека для воспринимающего, и продукт этого процесса, т.е. некоторое качество отношения» [1, с. 104].

Б.Д. Парыгин отмечает важность социально – психологических барьеров в социальной перцепции. По его мнению, социально-психологический барьер — это «такое состояние или свойство индивида, которое консервирует резервы его духовно - психического потенциала или тормозит их реализацию в процессе его жизнедеятельности» [8, с.97]. В качестве состояния социально – психологический барьер характеризуется нестабильностью и зависит в большей степени от ситуации, нежели от особенностей личности. Автор выделяет основные психологические барьеры, которые мешают восприятию: апатия, нервное напряжение, депрессия, страх, неуверенность в себе.

Рассмотрев механизмы и эффекты восприятия можно сделать вывод о том, что существует большое количество погрешностей в восприятии людьми друг друга. Воспринимая людей человек, обладает лишь субъективными данными, отсутствует какая-либо объективная информация. Получить

объективную информацию возможно используя различные личностные тесты и экспертные оценки. Однако не существует тестов, которые исследуют все характеристики человека, а так же тесты ограничены числом измеряемых характеристик и измеряется то, что заданно экспериментатором, а не то, что должно быть в реальности. В экспертной оценке так же присутствует субъективность, т.к. эксперт, хорошо знающий объект восприятия дает информацию (экспертную оценку), которая сравнивается с данными субъекта восприятия [1, с.101].

Однако возможно увеличить точность восприятия другого человека с помощью обратной связи, это помогает получить более точную информацию о партнере по общению.

Так же для повышения точности восприятия используют социально – психологический тренинг. В тренинге учатся видеть себя со стороны, а так же сопоставлять представления о себе с теми как воспринимают тебя другие. Однако возникает вопрос о том, в каких группах проводить тренинг, т.к. не все полученные навыки запоминаются и используются в реальных ситуациях. Проводившиеся исследования показывают на то, что целесообразным является тренинг в группах, которые объединены совместной деятельностью. Однако нельзя точно сказать, что длительное общение людей повышает точность восприятия, а не напротив может стать источником искажения восприятия.

Несмотря на высокую значимость исследования социальной перцепции сотрудников СИЗО ФСИН России, на сегодняшний день отсутствуют фундаментальные труды, посвященные изучению содержания и структуры данного феномена, данный вопрос по-прежнему требует систематизации и конкретизации с учетом специфики деятельности сотрудников СИЗО ФСИН России. Отсутствие этих знаний не позволяет в полной мере осуществлять работу в данном направлении. Дальнейшее изучение позволит нам раскрыть психологическую сущность изучаемого феномена, раскрыть его характеристику и на основе этого разрабатывать диагностический инструментарий, а затем и коррекционный, применение которого позволит улучшить социальную перцепцию.

Список литературы

1. Андреева Г.М. Социальная психология. – М.: Аспект Пресс, 2001. 290 с.
2. Брунер Дж. Психология познания /Пер. с англ. М.: Прогресс, 1977. 286 с.
3. Бодалев А.А. Психология общения. – М.: Изд – во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. 256 с.
4. Хьюстон М., Штрёбе В. Введение в социальную психологию . Европейский подход. – М.:ЮНИТИ – ДАНА, 2004. 622 с.
5. Парыгин Б.Д. Анатомия общения. – СПб.: Изд – во Михайлова В.А., 1999. 301 с.
6. Шибутани Т. Социальная психология. – Ростов н/Д.: Изд – во «Феникс», 1998. 544 с.
7. Битянова М.Р. Социальная психология: наука, практика и образ мыслей. – М.: Изд – во ЭКСМО – Пресс, 2001. 576 с.
8. Парыгин Б.Д. Социальная психология. Проблемы методологии, истории и теории. – СПб.: ИГУП, 1999. 592 с.

УДК 159.9

ДИАГНОСТИКА УРОВНЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ

ПАНФИЛОВА ОЛЬГА ВАЛЕРЬЕВНА,

к.п.н, доцент

ФРОЛОВА ДАРЬЯ ГЕННАДЬЕВНА

Студентка

ФГАОУ ВО "ТюмГУ" ИПИ им.П.П. Ершова (филиал)

Аннотация: В данной статье описана диагностическая работа по выявлению уровня стрессоустойчивости у студентов четвертых курсов педагогического факультета профилей: Психология и социальная педагогика и Дошкольное образование, проведенная на базе Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова; представлены сравнительные результаты использованных методик, их количественный и качественный анализ.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, средства, формирование, средства формирования, тренинг.

DIAGNOSTICS OF LEVELS OF STRESS RESISTANCE IN STUDENTS OF THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY IN THE EXAMINATION PERIOD

Panfilova Olga Valerievna,
Frolova Daria Gennagievna

Annotation: This article describes the diagnostic work to identify the level of stress resistance in fourth-year students of the faculty of education profiles: Psychology and social pedagogics and pre-School education, conducted on the basis of Ishim pedagogical Institute. P. P. Yershova; comparative results of the methods used, their quantitative and qualitative analysis are presented.

Key words: stress, stress resistance, means, formation, means of formation, training.

Экзаменационная сессия как причина стресса у студентов является очень острой проблемой. Жизнь студентов полна ситуаций вызывающих стресс, поэтому они часто испытывают нервно-психическое напряжение. В процессе образования становится необходимым и важным фактором сохранение психического здоровья обучающихся. К сожалению, в наше время эта проблема до конца не исследована.

В. А. Бодров определяет стресс, как «функциональное состояние организма и психики, которое характеризуется существенными нарушениями биохимического, физиологического, психического статуса человека и его поведения в результате воздействия экстремальных факторов психогенной приро-

ды (опасность, угроза, сложность или вредность условий жизнедеятельности)» [1, с. 21].

В период сессии нагрузка на обучающихся, несомненно, увеличивается. Зачеты и экзамены могут стать причинами, воздействующими на настроение, самочувствие, психику и психоэмоциональное состояние студентов и, в общем, на эмоциональное состояние [2, с. 418].

Устойчивость к стрессу – важный фактор сохранения нормальной работоспособности, эффективного взаимодействия с окружающими и внутренней гармонии человека в трудных, стрессовых условиях. Прежде всего, при изучении стрессоустойчивости требуется определить это понятие.

В своей работе мы будем ссылаться на определение стрессоустойчивости, данное В.А. Бодровым.

Стрессоустойчивость - это интегративное свойство человека, которое характеризуется необходимой степенью адаптации индивида к воздействию экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности; детерминируется уровнем активации ресурсов организма и психики индивида и проявляется в показателях его функционального состояния [1, с. 301].

Каждый человек справляется со стрессом по-своему, в зависимости от личностных особенностей. Психологи главной частью стрессоустойчивости считают саморегуляцию человека, которая состоит из определенных элементов и стилистически разнообразна.

Так, для определения уровня стрессоустойчивости студентов в период экзаменационной сессии, нами было проведено диагностическое обследование с участием 34 студентов 4-х курсов педагогического факультета ИПИ им. П.П. Ершова двух профилей: Психологии и социальной педагогики (в дальнейшем - ПисП) и Дошкольного образования (в дальнейшем -ДО).

Испытуемые были разделены на две группы: экспериментальная группа (группа А) - 17 человек (3 юноши, 14 девушек), контрольная группа (группа Б) - 17 человек (17 девушек).

Основными методиками исследования были выбраны:

- Опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса и С. Фолкмана, адаптированный Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтяк, М.С. Замышляевой;

- Методика для определения вероятности развития стресса (Т. А. Немчин).

- Тест на самооценку стрессоустойчивости личности С. Коухена и Г. Виллиансона.

- Тест на учебный стресс (Авторская разработка Ю.В. Щербатых).

Первый диагностический срез мы проводили в период сессии для того, чтобы выяснить действительно ли стрессоустойчивость ниже в этот период, чем в остальное время обучения.

Так, по результатам опросника «Способы совладающего поведения» можно сделать вывод, что студенты педагогического факультета выбранных профилей в достаточной мере используют каждую копинг-стратегию. На основе этого мы сделали следующие выводы:

1. Студенты профиля ДО так же, как и студенты профиля ПисП отдают своё предпочтение стратегии - планирование решение проблемы. Это может вызвать чрезмерную рациональность, недостаточную эмоциональность, интуитивность и спонтанность в поступках.

2. У студентов профиля ПисП выражено предпочтение такой копинг-стратегии, как поиск социальной поддержки. Это может обусловить формирование зависимой позиции или излишних ожиданий по отношению к окружающим.

3. Студенты для преодоления трудностей нередко используют стратегию самоконтроля, что может создать затруднения в проявлении эмоций, желаний и мотивов в связи с трудным положением.

4. Нередко студенты профиля ДО используют стратегию избегания. Это может оказать влияние на решение проблемы и привести к вероятности накопления трудностей.

5. Реже всего исследуемые студенты используют стратегию конфронтации. С одной стороны, это позволяет активно противостоять проблемам и стрессогенному воздействию. С другой, - приводит к недостаточной целенаправленности и рациональной обоснованности поведения в проблемной ситуации.

Для диагностирования подверженности стрессу была проведена методика для определения вероятности развития стресса (Т.А. Немчин). Данные результатов позволяют нам сделать вывод о том, что большая часть исследуемых (52,9 %) предрасположена к развитию негативных последствий стресса.

С целью определения уровня стрессоустойчивости к разным факторам и событиям у испытуемых мы провели тест на самооценку стрессоустойчивости личности С. Коухена и Г. Виллиансона.

По результатам теста мы выявили, что в группе А только у 5,9 % испытуемых (1 человек) высокий уровень стрессоустойчивости к различным факторам и событиям, у 41,2 % (7 человек) - средний, а у 41,2 % (7 человек) - низкий, очень низкий - у 11,7 % (2 человек). А в группе Б - у 5,9 % испытуемых (1 человек) высокий уровень стрессоустойчивости к различным факторам и событиям, у 41,2 % (7 человек) - средний, у 47,1 % (8 человек) низкий, очень низкий - у 5,9 % (1 человек).

Далее, на выявление показателей экзаменационного волнения мы провели тест на учебный стресс Ю.В. Щербатых. Обобщая полученные результаты по данной методике, можно сделать вывод, что основными причинами стресса у испытуемых исследуемых профилей являются: большая учебная нагрузка, жизнь вдали от родителей, неумение правильно организовывать распорядок своего дня, нерегулярное питание. В меньшей степени студентов обоих направлений тревожит проблема проживания совместно с другими студентами и разногласия в группе, это может свидетельствовать о хороших внутригрупповых взаимоотношениях.

Таким образом, проведенная диагностическая работа послужила важным этапом для выявления эффективных средств формирования стрессоустойчивости у студентов в период экзаменационной сессии, каким, на наш взгляд, является тренинг.

Список литературы

1. Бодров В. А. Психологический стресс: развитие и преодоление. - М.: ПБР СЭ, - 2006. - 528 с.
2. Киселева Е. В., Акутина, С. П. Стресс у студентов в процессе учебно-профессиональной подготовки: причины и последствия // Молодой ученый. - Казань: "Издательство Молодой ученый", - 2017. - № 6 (140). - С. 417-419.

© О.В. Панфилова, Д.Г. Фролова, 2018

УДК: 159.9.072.433

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАШНИК ОЛЬГА ИЛЬИНИЧНА

к.социол.н., доцент

КЫРГЫС ДАМИР НИКОЛАЕВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос роли высоких технологий в формировании различных качеств человека, с точки зрения компьютерных игр. Проявление качеств личности как в условиях реального мира, так и условий виртуального мира компьютерной игры, более глубокого рассмотрения «я-реальное» и «я-виртуальное» в поведении человека. В статье представлены результаты авторских эмпирических исследований.

Ключевые слова: интернет, высокие технологии, компьютерные игры, геймеры, стили поведения, «я-реальное», «я-виртуальное», лидерство, молодежь.

THE FORMATION OF THE QUALITIES OF YOUTH IN TERMS OF HIGH TECHNOLOGY

Kashnik Olga Ilyinichna,
Kyrgys Damir Nikolayevich

Abstract: The article is consecration of the role of high technologies in the formation of various human qualities from the scientific view of computer games. Manifestation of personality qualities of people in the conditions of the real world, and conditions of the virtual world of a computer game, to give of “Self-real” and “Self-virtual” careful consideration in behavior of the person. The article presents the results of the author's empirical research.

Keywords: Internet, high technologies, computer games, gamers, behavior styles, “Self-real”, “Self-virtual”, leadership, youth.

Интернет запустил реактивный процесс развития «Цифрового мира». Виртуальность стала реальностью. Изменения проявились во всех сферах жизнедеятельности людей, в том числе и в индустрии развлечений человека. С этим связано и появление новых социальных групп, в частности геймеров, имеющих свои уникальные психологические особенности. Компьютерные игры для нового поколения стали более привлекательны и интереснее, чем книги и даже телевидение. Виртуальная личность 21 века, с присущими ей условиями реализации своего «Я» в виртуальном и реальном пространствах, обладает иными качествами, чем человек 20 века.

Эти процессы находятся в поле научных интересов ученых разных отраслей. Имеется множество междисциплинарных исследований по вопросам взаимодействия «Человек – Интернет», реальная и виртуальная личность, влияние интернет-реальности на её пользователя, интернет-зависимость как аддиктивное поведение учащихся и др.[5, с. 85]

Анализ работ современных психологов показал, что существенно расширился научный понятийный аппарат, связанных с изучением психологических аспектов интернета и интернет-коммуникаций. В

качестве базового мы будем использовать определение Л. Ю. Щипициной. «Интернет-коммуникация представляет собой один из исторических этапов в развитии коммуникационных средств и существует наряду с непосредственным (устным) общением, опосредованным бумажными носителями, а также общением, опосредованным электронными приборами (факс, радио, телевидение)».[9, с. 296]

В работах Л.Н. Бабанина, С.В. Бондаренко, А.Е. Войскунского, О.В. Смысловой и др. раскрываются особенности общения в виртуальных коммуникациях, условия специфичных для общения в Интернете. Наиболее характерными по мнению авторов являются анонимность, стремление к нетипичному поведению, отсутствию социальных ограничений и добровольность, широких функциональных возможностей.[2, с. 399, 3, с. 64, 4, с. 90]

Цифровой мир и цифровая экономика повлияли не только на технологии, касающиеся конкретно производства, но и глобальные социальные изменения. Поэтому в рамках нашего исследования мы сделали акцент, в частности, на особенности коммуникации в Чате, выявление предпочитаемых ролевых стратегий и копинг-стратегий пользователей Чатов при общении в Чате (виртуальном общении) и в реальном общении. В качестве рабочих гипотез мы выдвинули следующие предположения: 1) учитывая условия Чата, выбор поведения человека в Чате будет более агрессивным, чем при непосредственном общении; 2) существует взаимосвязь предпочитаемых ролевых стратегий и копинг-стратегий пользователей Чатов при общении в Чате (виртуальном общении) и в реальном общении.

В 2017 году было проведено исследование в СГУПСе, в нем приняли участие 77 студентов, из них 32 парня и 45 девушек. Были использованы следующие методики: для оценки жизненных позиций тест-опросник Э. Берна; диагностика базисных копинг-стратегий тест Д. Амирхана и методика Опросник «Способы совладающего поведения» (авторы Р. Лазарус и С. Фолкман).[7, с. 17, 8 с,481]

Приведем некоторые данные. По методике Э. Берна выявлены различия в предпочитаемых стратегиях по гендерному фактору. Девушки в чатах предпочитают находиться с другими в отношениях «Хороший – Хороший» (Х–Х) - 50%, «Плохой – Плохой» (П–П) - 9%, «Хороший – Плохой» (Х–П) – 25% и «Плохой - Хороший» (П-Х) – 16%.

Парни предпочли стратегии «Х–Х» и «П–П» по 43 % в обоих случаях, стратегии «Х-П» и «П-Х» - по 7%.

Наиболее предпочитаемой стратегией и у парней и у девушек – 71% и 58% соответственно, является разрешение проблем. Данная стратегия характеризуется использованием всех возможных ресурсов для борьбы со стрессом. Мы можем объяснить это особенностями чата, которые во многом позволяют снять множество барьеров в общении и преодолеть проблемы общения каждого человека.

Парни отдают предпочтение конфронтационному поведению (84%), а из девушек только 26% проявили готовность к конфронтационной стратегии поведения.

В ходе исследования была выявлена зависимость выбранной ролевой стратегии и копинг-стратегии, а также подтверждены гипотезы: 1) чем агрессивнее приписываемые самому себе роли пользователем Чата, тем агрессивнее копинг-стратегия, не присущая в реальной жизни; 2) условия предоставляемые чатом, а главным образом, анонимность, снимают большинство личностных барьеров и ограничений, влияющих на реальное, непосредственное общение; 3) большая степень ненормативности общения в Интернете позволяет реализовать предпочтительное поведение для «человека-виртуального», не присущего в поведении «человека-реального».

Одной из моделей общения и деятельности людей в интернете является игра. Поэтому следующим этапом в исследовании виртуального пространства мы поставили вопрос о влиянии компьютерных игр на выбор профессии человеком. Мы предположили, что существует взаимосвязь 1) предпочтений к определенному жанру компьютерных игр или их содержания и типа профессий; 2) характерологических особенностей геймеров и выбором или профессий.

Термин «геймер» возник относительно недавно, имеет множество трактовок, в зависимости от целей исследования. Под геймерами понимают лиц «помешанных» на компьютерных играх – новом явлении для человека.[1, с. 79]

Компьютерные игры как новое явление со своей спецификой принесло и некоторые конкретные, заметные негативные последствия, появление новой психологической зависимости человека от ком-

пьютерных игр – кибераддикций.

Таким образом, было выведено два основных психологических механизма образования зависимости (кибераддикции) от компьютерных игр:

1. личное стремление человека уйти от реальности,
2. возможность принятия на себя какой-либо другой роли успешной, и чаще всего недостижимой.

Механизмы: уход от реальности и возможность принятия на себя другой роли, всегда сопутствуют друг другу, в вопросе формирования кибераддикции, они могут только работать одновременно, имея разницу в степени влияния на формирование зависимости.

Нами были проанализированы работы разных исследователей один из них Эндрю Пшибыльский. Э. Пшибыльский со своей группой занялся вопросом психологии «человека играющего», в своих работах он затронул вопрос агрессивного поведения геймеров во время игры и Э. Пшибыльский уверен, что за агрессивное поведение геймеров несет ответственность не жестокое содержание компьютерных игр, а страх перед поражением. Ученые утверждают, что любая игра, требующая от человека определенных усилий, провоцирует напряжение и, как следствие, агрессивные действия.[10, с. 243]

На этом этапе изучения сферы виртуального в жизни человека мы придерживались следующей гипотезы – стиль поведения в компьютерных играх или их содержание имеют влияние на выбор профессии, поставленный вопрос отражает проблему влияния компьютерных игр на человека, в рамках профориентации.

Для решения этого вопроса мы применяли дифференциально диагностический опросник (ДДО) Е.А.Климова, И авторскую методику, для выявления игровых предпочтений. Для облегчения соотнесения результатов, она создана на основе методики ДДО Е.А. Климова, также выделили пять стилей поведения в компьютерных играх, получивших следующие названия: «Колос», «Автомат», «Эмоция», «Загадка», «Творчество». В исследовании приняли участие 68 студентов СГУПС, из них 31 мужчина и 37 девушек.

В исследовании было выявлено соответствие между типом профессии и предпочитаемым содержанием игры, и между внутренним ценностным содержанием человека, и содержанием компьютерной игры, особой установкой по отношению к любому действующему или человеку, способным заинтересовать человека.

По результатам методики можно выделить несколько результатов. Большинство студентов факультета управления персоналом распределились между двух типов профессий: «Человек – человек» – этот тип, получил 35% от общего числа испытуемых, и соответствующий стиль – «Эмоция» 38%. Людям стиля «Эмоция» наиболее притягательны игры, имеющие сюжет, с глубокой смысловой составляющей, возможность сопереживания чувствам, и мыслям персонажей игры, наблюдение, и участие в их отношениях, лирическая составляющая.

Другая часть относится к типу профессии «Человек – художественный образ» – соотношение 44%, от общего числа, соотносится со стилем «Творчество» – 43% испытуемых, люди этого стиля ценят в играх возможность нестандартно решать, возникающие в процессе игры, вопросы или задачи

Следует отметить, что всего лишь 15% испытуемых подтвердили влияние компьютерных игр на выбор их сегодняшней специальности. В 78% случаев замечено совпадение по выбору направления обучения и предпочитаемым содержанием компьютерных игр. Из этого можно сделать предположения о неосознаваемом влиянии внутренних предпочтений на выбор игры и последующий выбор профессии, либо о неосознанном моделировании различных стилей поведения в компьютерных играх.

Было выявлено соответствие 1) между типом профессии и предпочитаемым содержанием игры, 2) между внутренним ценностным содержанием человека и содержанием компьютерной игры, особой установкой по отношению к любому действующему или человеку, способным заинтересовать человека.[6, с. 263]

Оценивая данное влияние виртуального на реальное у современного человека. И выше перечисленные возможности, предоставленные Интернетом, создают дополнительные комфортные условия для моделирования разных ситуаций внутри компьютерной игры, сконструированный, искусственный мир компьютерной игры. Завязывая профессиональную деятельность напрямую с разными качествами и способностями человека, мы выдвинули гипотезу и о взаимовлиянии компьютерных игр как на

профессиональную сферу человека, и в таком же русле влияния их на индивидуально-психологические особенности людей.

И, обращая внимание своих исследований на компьютерные игры подробнее мы решили выделить целью изучение особенностей проявления лидерских качеств у молодежи (сообществ компьютерных игр) и выявить взаимосвязь лидерских качеств и предпочитаемой тематики компьютерных игр, влияние компьютерных игр на формирование лидерских качеств у молодежи разных игровых сообществ.

По методике диагностики лидерских способностей Е.Жарикова, Е.Крушельницкого общее количество сильных лидерских качеств были проявлены игровым сообществом стратегических игр (70%), более низкие лидерские качества проявили геймеры, предпочитающие командные игры (49%), и наименьшие лидерские качества были проявлены сообществом приключенческого жанра (32%) и сообществом игр-головоломок (25%).

Авторская методика также подтвердила проявление у геймеров лидерских качеств в играх их любимой тематики: стратегических игр (80%), более низкие лидерские качества проявили геймеры, предпочитающие командные игры (45%), и наименьшие лидерские качества были проявлены сообществом приключенческого жанра (37%) и сообществом игр-головоломок (30%).

По итогам проведенных эмпирических социально-психологических исследований по вопросам влияния компьютерных игр на формирование индивидуальных качеств студентов были получены следующие результаты:

1) Выявлена зависимость выбранной ролевой стратегии и копинг-стратегии пользователей Чатов, а также подтверждены гипотезы: 1) чем агрессивнее приписываемые самому себе роли пользователем Чата, тем агрессивнее копинг-стратегия, не присущая в реальной жизни; 2) условия чата, а главным образом, анонимность, снимают большинство личностных барьеров и ограничений, влияющих на реальное, непосредственное общение; 3) большая степень ненормативности общения в Интернете позволяет реализовать предпочтительное поведение для «человека-виртуального», не присущего в поведении «человека-реального».

2) Проявилось соответствие между типом профессии и предпочитаемым содержанием игры, а также между внутренним ценностным содержанием человека и содержанием компьютерной игры.

3) Наиболее высокий уровень лидерства проявился у геймеров стратегических игр (80%), более низкие лидерские качества проявили геймеры, предпочитающие командные игры (45%), наименьшие лидерские качества были проявлены сообществом приключенческого жанра (37%) и сообществом игр-головоломок (30%).

Важность исследования и его практическая значимость состоит в раскрытии многоаспектности перспектив Интернета как социо-психологического явления и ресурсной базой развития возможностей самореализации людей в образовательной, профессиональной и социо-культурной средах.

Список литературы

1. Бабанин Л.Н., Войскунский А.Е., Смыслова О.В. Интернет в психологическом исследовании // Вестник Московского университета, Сер.14, Психология – 2013. – № 3. – С. 79-95.
2. Бондаренко С. В. Социальная структура виртуальных сетевых сообществ: дис. доктора социол. наук: Автореф... д-р социол. наук – Ростов-на-Дону: РГУ, 2004. – 399 с.
3. Войскунский А.Е. Метафоры Интернета // «Вопросы философии». – 2001. – № 11. – С. 64-79.
4. Деникин А. А. Могут ли видеоигры быть искусством? // Международный журнал исследований культуры. – 2013 – № 2. – С. 90-96.
5. Кашник О.И. Аддиктивное поведение учащейся молодежи: эмпирические данные // Наука и социум, материалы Всероссийской научно-практической конференции: сб. 2016. С. 85-90
6. Кыргыз Д.Н., Кашник О.И. Влияние стиля поведения в компьютерных играх на выбор профессии // Актуальные проблемы профориентологии на современном этапе развития общества: Сборник материалов международной практической конференции (г. Новосибирск, 19-20 октября 2017 г.). / СГУПС. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2017 г. – С. 263

7. Кыргыз Д.Н., Кашник О.И. Особенности общения студентов в интернет-коммуникациях // Материалы 55-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2017: Педагогика / Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2017. – С. 17-18.

8. Кыргыз Д.Н., Кашник О.И. Человек в реальных и виртуальных коммуникациях // Молодые исследователи – регионам: материалы Международной научной конференции (Вологда, 18–19 апреля 2017 г.): в 4 т. / М-во образ.и науки РФ, Вологод. гос. ун-т: – Вологда: ВоГУ, 2017. – С. 481-483.

9. Щипицина Л.Ю. Компьютерно-опосредованная коммуникация: Лингвистический аспект анализа. – М.: КРАСАНД, 2010. – 296 с.

10. Przybylski A., Ryan R. The Motivating Role of Violence in Video Games // Journal of Personality and Social Psychology. – 2012. – Vol. C-35, N 2. – P. 243–259

УДК 659.4

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К СООТНОШЕНИЮ ПОНЯТИЙ «ИМИДЖ» И «РЕПУТАЦИЯ»

КРИВОХИЖА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА,

магистрант

БЫЧКОВА МАРИНА НИКОЛАЕВНА,

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Аннотация: В статье анализируются подходы к соотношению понятий «имидж» и «репутация», выявленные на основе анализа литературных источников. Рассматривается этимология понятий «имидж» и «репутация». Формулируются определения данных понятий применительно к коммерческой организации. Обосновывается важность создания положительной корпоративной репутации.

Ключевые слова: корпоративная репутация; корпоративный имидж; формирование репутации; соотношение понятий; этимология понятий.

THE ANALYSIS OF APPROACHES TO THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS OF "IMAGE" AND "REPUTATION»

Krivokhizha Anastasia Vladimirovna

Marina N. Bychkova

Abstract: The article analyzes the approaches to the relationship between the concepts of "image" and "reputation", identified on the basis of the analysis of literary sources. The etymology of the terms "image" and "reputation" is considered. Definitions of these concepts in relation to the commercial organization are formulated. The importance of creating a positive corporate reputation is substantiated.

Key words: corporate reputation; corporate image; reputation formation; correlation of concepts; etymology of concepts.

На современном этапе развития рынка, в условиях высокой конкуренции, особое значение приобретает положительная корпоративная репутация компании. Еще в начале XXI века профессор маркетинга Г. Даулинг сформулировал [1] следующее положение: «если компания обладает благоприятной репутацией, то ее всегда можно использовать для поддержания деловой активности организации, если же у компании плохая репутация, то за ее улучшение придется заплатить». С развитием информационных технологий данное положение приобретает всё большую актуальность. Публичное пространство Интернета дает компаниям возможность наладить дружеские отношения с целевыми аудиториями, поддерживать двустороннюю связь и увеличивать продажи, но в тоже время любая ошибка и невнимательность организации может быть вынесена на обсуждение и нанести ущерб репутации.

В научном и практическом дискурсах понятие «корпоративная репутация» рассматривается наряду с понятием «корпоративный имидж». Перечисленные понятия пересекаются между собой и при переносе их в поле практики связей с общественностью, не всегда понятно, что имеется в виду, когда используется тот или иной термин. В связи с этим описание подходов к соотношению понятий «корпоративная репутация» и «корпоративный имидж» является актуальной задачей.

Прежде чем выделить подходы к соотношению понятий “репутация” и “имидж” необходимо рассмотреть их этимологию.

Слово “имидж” происходит от английского слова “image” [2]. Переводится оно, как “образ”, “изображение”, “картинка”, “представление”. В английский язык это слово пришло из латинского, там “imago” означает “мысленный образ”, “представление”, “изображение”. Словарь иностранных слов определяет [3] имидж, как “целенаправленно формируемый образ какого-либо лица, предмета, явления, призванный оказать на кого-либо эмоциональное и психологическое воздействие с целью рекламы, популяризации и т.п.”. Психологический словарь определяет [4] имидж, как “сложившийся в сознании и имеющий характер стереотипа, эмоционально окрашенный образ кого-либо или чего-либо”.

Таким образом, имидж является, прежде всего, образом и имеет психологическую природу – стереотип. В толковом словаре Т.Ф. Ефремовой образ определяется [5], как внешний вид, облик.

Если рассматривать имидж относительно коммерческой организации, то можно сказать, что это образ, который компания целенаправленно формирует в сознании целевых групп.

Слово “репутация” базово происходит от латинского слова “reputatio”, означающего “обдумывание”, “размышление”, «рассуждение» [2]. Согласно словарю иностранных слов, репутация это “приобретенная кем-нибудь или чем-нибудь общественная оценка, создавшееся общее мнение о качествах, достоинствах и недостатках кого-нибудь или чего-нибудь” [3]. Таким образом, репутация это, прежде всего оценка, мнение. Применительно к коммерческому предприятию, репутацию можно определить, как мнение об организации сложившееся у целевых групп, в результате взаимодействия с ней.

Анализ литературных источников позволил выделить следующие подходы к соотношению понятий “репутация” и “имидж”:

1. Имидж – это форма, а репутация – содержание.

Отечественные исследователи А.Н. Чумиков и М.П. Бочаров рассматривают [6] имидж, как спланированную организацией позицию, которую она продвигает в целевые группы общественности, а репутацию понимают, как воспринятую аудиторией (действительную) позицию, «сухой остаток» имиджа. Они говорят о том, что мероприятия по формированию имиджа, являются позиционированием репутации. И отмечают, что любая структура заинтересована в максимальной идентификации данных понятий, но, в сущности, они различаются. Заинтересованность в идентификации можно объяснить тем, что имидж конструируется целенаправленно, его легче изменять и управлять им. Этого подхода также придерживается украинский исследователь В.О. Федорова. Она утверждает [7], что имидж является субъективной категорией и отражает то, какой организация хочет быть в глазах целевых групп. Репутация, в свою очередь, объективна и складывается в процессе практического взаимодействия с компанией.

2. Имидж, как вспомогательное условие для формирования корпоративной репутации компании.

Исследователь в области репутационного менеджмента С.В. Горин определяет [8] корпоративную репутацию организации, как общее мнение, которое сложилось о компании, исходя из её качеств, достоинств и недостатков. Т.е. исходя из её имиджа. Согласно автору, репутация обуславливает отношение к компании со стороны внешней среды и может приносить сверхнормативную прибыль. Основное отличие между имиджем и репутацией исследователь видит в том, что репутация, в отличие от имиджа, полностью определяется прошлым, а не настоящим или будущим, а также распространяется самостоятельно. Зарубежный исследователь J. Cornelissen в работе Corporate Communications: Theory and Practice [9] также обращает внимание на отличие имиджа и репутации с точки зрения временного периода формирования. Автор указывает, что корпоративная репутация это накопленное в течении длительного времени представление человека о компании, поясняя, что репутация основывается на прошлых впечатлениях, полученных в результате личного опыта или посредством других коммуникативных средств. Например, в результате восприятия корпоративного стиля организации. Имидж, в свою очередь, базируется на конкретной информации, полученной в конкретный отрезок времени, и создается с целью конструирования репутации.

3. Репутация это более широкое понятие, которое включает в себя имидж.

Например, исследователь в области публичных рилейшнз А.Е. Богоявленский описывает [10] имидж,

как одностороннюю внешнюю коммуникацию, основанную на эмоциональной реакции, а репутацию, как рассудочное (оценочное) восприятие явлений. Следуя логике автора, репутация состоит из имиджевой (поверхностной) и содержательной части. О. Сагинова, В. Графт, И. Скоробогатых пишут [11], что репутация включает понятия «имидж», «идентификация», «ценности».

4. Репутация, как один из показателей при оценке бизнес-имиджа организации.

Этот подход разделяют М.В. Томилова [12], А.О. Блинов, В.Я. Захаров [13]. Бизнес-имидж определяется, как один из видов имиджа компании, а репутация, как один из показателей, используемых при его оценке.

Отдельно стоит отметить концепцию австралийского профессора Г. Даулинга [1], который понимает корпоративную репутацию, как расстояние между реальным корпоративным имиджем организации в глазах корпоративной аудитории и имиджем идеальной организации для корпоративной аудитории. Г. Даулинг считает, что осознание отличия имиджа от репутации играет ключевую роль в процессе формирования репутации. Исследователь дает следующие определения этим понятиям:

Корпоративный имидж – общее представление, которое складывается у человека об организации. Состоит из набора ощущений и убеждений.

Корпоративная репутация – ценностные характеристики (аутентичность, честность, ответственность, порядочность и т.п.), вызываемые корпоративным имиджем, сложившимся у человека.

Таким образом, существует несколько точек зрения на соотношение понятий «репутация» и «имидж». В каждом из описанных подходов отмечается, что понятия имидж и репутация разнятся по своей сути, и отличаются по времени формирования и возникновения. Репутация может складываться годами, в то время как имидж возникает сразу при восприятии определенных сигналов от организации. Кроме того, репутация является более сложным понятием, а имидж, служит эмоциональной основой для создания репутации. Имидж формируется целенаправленно и доносится до целевых аудиторий посредством коммуникативных средств, маркетинговых и PR-кампаний. Репутация складывается в результате длительного взаимодействия с предприятием и отражает оценочное мнение целевых групп о компании. Мы придерживаемся подхода профессора Г. Даулинга и считаем, что важным отличием понятия «репутация» от понятия «имидж» является наличие в первом ценностных характеристик. На формирование корпоративной репутации оказывает влияние не только реально сложившийся имидж компании, но и имидж идеальный, существующий в представлении целевых аудиторий. Осознание этих отличий позволит наладить устойчивые отношения с корпоративной общественностью, за счет связи ожиданий и ценностей аудитории с ценностями и возможностями организации.

Список литературы

1. Даулинг Г. Репутация фирма: создание, управление и оценка эффективности. – М: Консалтинговая группа «ИМИДЖ-Контакт»: ИНФРА-М, 2003. 368 с.
2. Крылов П.А. Этимологический словарь русского языка / П.А. Крылов – СПб.: Полиграфуслуги, 2005. 432 с.
3. Васюкова И.А. Словарь иностранных слов / И.А. Васюкова – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. 640 с.
4. Психологический словарь. URL: <http://azps.ru/handbook/> (дата обращения: 12.04.2018).
5. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный / Т.Ф. Ефремова. –М.: Русский язык, 2000. 1232 с.
6. Чумиков А.Н. Связи с общественностью: теория и практика: учеб.пособ. / А.Н. Чумиков, М.П. Бочаров. – М.: Дело, 2006. 552 с.
7. Федорова В.О. Соотношение понятий «имидж» и «репутация» предприятия // Экономика транспортного комплекса. 2014. №23. С. 66–76.
8. Горин С.В. Потенциал деловой репутации малых предприятий различных организационно-правовых форм // Креативная экономика. 2007. № 7. С. 67–75.
9. Cornelissen J. Corporate Communications: Theory and Practice. – London: Sage Publications Ltd, 2004. 216 с.

10. Богоявленский А.Е. Понятие «имидж», «репутация» и «образ» в контексте «Критики чистого разума» И. Канта // Альманах: акценты. №5–6. С. 57.
11. Сагинова О., Скоробогатых И., Графт В. Маркетинговое управление корпоративной репутацией коммерческого банка // Маркетинг. 2006. №5. С. 52–65.
12. Томилова М.В. Модель имиджа предприятия // Маркетинг в России и за рубежом. 1998. №1. С. 5–17.
13. Блинов А.О., Захаров В.Я. Имидж организации как фактор ее конкурентоспособности // Менеджмент в России и за рубежом. 2003. №4. С. 35–44.

УДК 159.9

РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ «УМНИКАХ И УМНИЦАХ» РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

АРБУГИНА АНАСТАСИЯ ПЕТРОВНА

студентка 4 курса

ТИ (ф) ГАОУ ВПО «СВФУ им. М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри, РФ

Научный руководитель: Мамедова Лариса Викторовна.,

к. п. н., доцент

ТИ (ф) ГАОУ ВПО «СВФУ им. М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри, РФ

Аннотация: Статья посвящена проблеме работы с одаренными детьми. Авторы отмечают необходимость и важность обнаружения у ребенка уникальных способностей, а также говорит об особенностях работы с одаренными детьми и их поддержки, в том числе и детьми с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами и ребятами, попавшими в трудную жизненную ситуацию.

Ключевые слова: Развитие одаренности детей, творческие способности, интеллект, талант, выявление и сопровождение одаренных детей.

REFLECTIONS ABOUT «UMNIKS AND SMOOKES» REPUBLIC OF SAHA (YAKUTIA)

Arbugina Anastasia PetrovnaScientific adviser: **Mamedova Larisa Victorovna**

Abstract: The article is devoted to the problem of working with gifted children. The authors point out the necessity and importance of discovering unique abilities in a child, and also speaks about the peculiarities of working with gifted children and their support, including children with disabilities, disabled people and children in a difficult life situation.

Key words: Development of children's talents, creativity, intelligence, talent, identification and accompaniment of gifted children.

В настоящее время в республике Саха (Якутия) отмечается рост детского населения. Это подтверждает статистику: повышение рождаемости отмечается только в тех регионах, где созданы условия для проживания полноценного детства, развития индивидуальности каждого ребенка.

Правительство нашей Республики в последние полтора-два десятка лет уверенно держит курс на повышение рождаемости, воспитание будущих граждан в Якутии. Самое замечательное, что правительство республики думает не только о хлебе насущном для юных граждан. Бесспорно, колоссальными темпами идет строительство детских дошкольных учреждений и школ, учреждений здравоохранения и оздоровления.

Но приоритет воспитания маленьких граждан направлен на воспитание талантливого, одаренного ребенка. В юном поколении видят будущий потенциал республики. Есть ли в республике одаренные дети, сколько их, одаренных?

Смотришь на многонациональное детское лицо республики и думаешь: как определить, кто из детей талантливый, одаренный или просто способный. Еще сложнее угадать, кто из них может стать и станет выдающимся ученым, дизайнером, общественным деятелем.

Многие страны мира уже полвека заняты тем, что выявляют потенциальных гениев и сопровождают их во взрослую жизнь. Поддержка молодых гениев является единственным надежным способом воспроизводства интеллектуальной элиты нации.

Программы обязательной диагностики всех детей на признаки гениальности существуют в 47 государствах. А некоторые страны, например: Сингапур, пытаются воспитать «лучшую нацию на свете» [2], сделав теорию воспроизводства интеллектуальной элиты национальной идеей.

Интеллект, творческие способности – вот главное национальное богатство. Это давно поняли японцы, которые дорожат своими одаренными детьми и не жалеют средств на их обучение и развитие.

В Израиле существует эффективная система обучения одаренных детей, и она является государственным секретом. В США создана действенная система поощрения и развития одаренности [1].

В нашей республике поддержка одаренных детей строится целенаправленно, систематично, многопланово. Об этом свидетельствует целый ряд документов, направленных на воспитание цвета якутского народа, на воспитание будущего республики.

Актуальность работы с одаренными детьми в Якутии породила целый ряд инициатив, нормативных документов, предложений по созданию человеческого капитала, которые подкреплены финансированием.

Несколько лет в Республике развивается ГАУ ДО РС (Я) «Малая академия наук РС (Я)». В рамках XIII съезда учителей и общественности Республики Саха (Якутия) в октябре 2015 года Малая академия организовала круглый стол на тему: «Одаренные дети – божественный дар или влияние среды?».

Впервые в Якутии состоялся круглый стол, представленный педагогами разных ступеней образования: учителями математики, физики, начальных классов, представителей Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, воспитателей детских садов и энтузиастов олимпиадного движения нашей республики. На обсуждение педагогического контингента были выдвинуты вопросы развития физико-математического образования и олимпиадного движения в Республике Саха (Якутия) [3].

В рамках круглого стола были также рассмотрены концептуальные основы развития одаренности детей, обсуждены проблемы раннего выявления детской одаренности.

По инициативе отдела дошкольного и начального образования ГАУ ДО МАН РС (Я), в пилотный проект «Внедрение в Республике Саха (Якутия) системы работы по раннему выявлению задатков и развития способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста в аспекте интеллектуально-творческой самореализации, обеспечивающих гармоничное вхождение ребенка в социум» вошли 92 детских садов из 33 улусов, поселка Жатай и города Якутска.

Не менее значительным является документ 2017 года «Одаренные дети Якутии на 2018-2023 годы. В нем нашли дальнейшее развитие действующие проекты по поддержке одаренных детей в сфере науки, техники, культуры, искусства и спорта, а также были заложены новые механизмы по поддержке талантливых ребят.

Обзор республиканских документов по развитию детской одаренности был бы не полным без представления проекта «Международная арктическая школа». Данный проект планирует разработку инновационной модели образования в многоязычной среде для становления и развития конкурентоспособного гражданина, способного обучаться на протяжении всей жизни, нацеленного на служение своему народу [2].

Важно подчеркнуть, что Международная арктическая школа будет работать по программам не только российского стандарта, но и международного бакалавриата.

На поддержку документов Министерства образования Якутии по развитию условий одаренных в Республике создан специализированный фонд «Юные таланты Якутии». Фонд будет оказывать поддержку детям, которые хотят участвовать в международных проектах. В первые годы средства будут направлены на подготовку обучающихся к Международным интеллектуальным играм, далее поэтапно по другим сферам.

Если рассмотреть целевую программу «Во имя будущего», то необходимо отметить финансирование строительства двух объектов. Первым можно отметить учебно-лабораторный корпус Малой академии наук Якутии на 150 учащихся с интернатом на 100 мест в селе Чапаево Хангаласского улус, который станет специализированным учебно-научным центром.

А вторым объектом планируется Международный центр «Дети Арктики», который включает детский технопарк и Центр профессиональных компетенций и личностного роста.

Его основная цель – создание условий для социализации и профессиональной ориентации подростков, свободно ориентирующихся в мире креативной экономики [3].

В рамках указанных центров будут реализованы различные виды деятельности: игры, квесты, интерактивные образовательные программы, мастер-классы, этнопроекты, экспедиции, форумы.

Кроме того, организуют по специальным сценариям соревнования, фестивали, выставки технического и прикладного творчества.

Данные виды деятельности позволят выстраивать индивидуальные стратегии для каждого участника, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами и ребятами, попавшими в трудную жизненную ситуацию. Каждый ребенок должен получить возможность попробовать себя в разных профессиях и сферах.

Таким образом, для эффективной реализации из всех перечисленных документов по развитию одаренных детей Якутии необходимо грамотное педагогическое их сопровождение.

В Республике необходимо создать образовательную среду, направленную на развитие творческих и познавательных способностей, коммуникативных умений и исследовательских навыков детей на уроках и во внеурочное время.

Необходимо совершенствовать систему олимпиад, конференций и конкурсов, активизировать работу по выявлению и сопровождению одаренных детей.

Список литературы

1. Лунякова Л. Г. «Одаренные дети – ресурс человеческого потенциала современной России». Материал интернет-конференции «Дети и молодежь». Адрес доступа : <https://iq.hse.ru/more/education/odarennie-deti>

2. Максимов Н., Чернова Е. Их не догонишь // Newsweek. 28 мая – 3 июня 2007. № 22 Сейчас 5

3. Егоров В. А. : Указ Ил Дархана призван усилить государственную поддержку одаренных детей. Адрес доступа : <https://minobr.sakha.gov.ru/news/front/view/id/279841>

© А. П. Арбугина, Л. В. Мамедова, 2018

УДК 159.923

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМАНДНОЙ КОННОСПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКОВ

КОРОЛЕВА АННА ДМИТРИЕВНА,бакалавр 4 года обучения факультета психологии,
Московский психолого-социальный университет, г. Москва,**ПОЛЯКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА,**кандидат психологических наук, доцент;
доцент кафедры общей и клинической психологии,
Московский психолого-социальный университет, г. Москва;
доцент кафедры социальной, общей и клинической психологии,
Российский государственный социальный университет, г. Москва

Аннотация: В статье представлены результаты исследования по выявлению взаимосвязи стрессоустойчивости и эффективности командной конноспортивной деятельности подростков.

Ключевые слова: конноспортивная деятельность, подростки, стресс, стрессоустойчивость, эффективность.

INTERRELATION OF STRESS-RESISTANCE AND EFFICIENCY OF TEENAGER'S TEAM-TEACHING ACTIVITIES

**Koroleva Anna Dmitrievna,
Polyakova Olga Borisovna**

Abstract: The article presents the results of a study on the relationship between stress-resistance and the effectiveness of the team's equestrian activity in adolescents.

Key words: equestrian activity, adolescents, stress, stress resistance, efficiency.

Спортивную деятельность можно рассматривать, как тренировочный процесс, который осуществляется в течение длительного времени с целью достижения максимального положительного результата [1], [19], [24].

Особенность спортивной деятельности заключается в её соревновательном назначении, как фактора социального [4], [11], [26].

Без элемента соревновательной деятельности – спортивная деятельность полностью утрачивает смысл и свою специфику [3], [24], [25].

Эффективность такой деятельности сильно мотивирована и тесно связана с повышенной работоспособностью индивида, определяется стремлением к более высокому социально значимому ре-

ультату и получением продуктов своего труда в виде оценок, мест, спортивных результатов, оплаты, призов и наград [2], [14], [26].

Сам факт соревнований является стрессовым потому, что перед спортсменом происходит осязаемое расхождение между поставленными задачами и возможностями для их реализации [5], [15], [24].

При этом не только объективный фактор трудности задачи, но и вероятностная оценка достижения желаемого результата, является самой первой причиной психического напряжения [7], [13], [25].

Чем меньше уверен спортсмен в своей точности совершаемых действий, тем выше его стресс [10], [11], [26].

На основе практических наблюдений им было установлено, что достигнуть максимального успеха в спортивной деятельности может только та команда, которой присущи черты: солидарности, коллективизма и взаимовыручки [12], [16], [24].

Во время тренировок, или в ходе соревновательной деятельности спортсмены вступают в социально-психологические отношения, ведут борьбу для командного и личного успеха, взаимно дополняя друг друга и обмениваясь опытом [8], [11], [25].

Важным качеством в достижении успехов является стрессоустойчивость, понимаемая как совокупность личностных качеств, позволяющих человеку переносить значительные интеллектуальные, волевые и эмоциональные нагрузки (перегрузки), обусловленные особенностями деятельности, без особых вредных последствий для деятельности, окружающих и своего здоровья [9], [18], [26].

Рассматривая специфику конноспортивной деятельности, нужно учитывать связь всадника и одушевленного инвентаря, то есть непосредственно лошадь, к которой также необходим индивидуальный подход и выстраивание субъект-субъектных отношений для достижения высокого уровня стрессоустойчивости, влияющего на эффективность совместной деятельности [4], [11], [17].

В диагностические блоки исследования взаимосвязи стрессоустойчивости и эффективности командной конноспортивной деятельности подростков были включены методики:

1) блок опросников диагностики стрессоустойчивости подростков:

- Тест самооценки стрессоустойчивости (ТСС; авторы: С. Коухен и Г. Виллиансон; цель – оценить стрессоустойчивость [23], [24], [25], [26]);

- Тест на эмоциональность и стрессоустойчивость (ТНЭИС; автор – В. Суворова; цель – определить уровень эмоциональности и стрессоустойчивости [22], [24], [25], [26]);

- Тест на стрессоустойчивость (ТНС; авторы: Н.В. Киршева, Н.В. Рябчикова; цель – определить уровень стрессоустойчивости [21], [24], [25], [26]);

2) блок методик диагностики эффективности командной конноспортивной деятельности подростков:

- метод экспертных оценок;

- анализ официальной документации.

В процессе исследования взаимосвязи стрессоустойчивости и эффективности командной конноспортивной деятельности были получены и проанализированы данные за три года у 60 подростков, занимающихся в конноспортивном клубе «Созидатель» и участвовавших в Муниципальных (МС), Региональных (РС), Всероссийских (ВС) и Международных соревнованиях (МН) [6], [20], [24], [25], [26].

Результаты исследований показали наличие:

1) высокого показателя эффективности командной конноспортивной деятельности у 18 (30%) подростков-спортсменов;

2) среднего показателя эффективности у 27 (45%) подростков-спортсменов;

3) низкого показателя эффективности у 15 (25%) подростков-спортсменов.

Для математической обработки результатов исследования тестов и опросников (РО) использовался метод ранговой корреляции Спирмена, рассчитаны коэффициенты корреляции (r_s) и проведен корреляционный анализ влияния на эффективность конноспортивной деятельности (d_2) по всем опросникам и по всем методикам стрессоустойчивости, тестам и уровням соревнований в зависимости от количества участия (КУ) и количества побед (КП).

Результаты, представленные в таблице 1, однозначно свидетельствуют о том, что во всех соревнованиях с очень высокой статистической вероятностью имеется зависимость эффективности

командной деятельности от количества побед и только для теста на стрессоустойчивость (ТНС) не выявлено такой зависимости.

Таблица 1

Расчетные значения коэффициентов корреляции для оценки эффективности конноспортивной деятельности.

rs	корреляция между количеством участия (КУ) и количеством побед (КП) в соревнованиях				корреляция между опросниками в баллах и количеством побед (КП)		
	МС	РС	ВС	МНС	ТСС	ТНЭИС	ТНС
rs	0,628	0,859	0,892	0,838	0,403	0,253	0,158

Далее индивидуальные результаты были обработаны и все участники распределены по группам (командам) в зависимости от полученного уровня интерпретации, соответственно низкий, средний и высокий уровень.

Для каждого теста результаты участников были помещены в сводные таблицы, где желтым цветом выделен низкий уровень, зеленым – средний и красным – высокий уровень (таблицы 2, 3, 4).

Таблица 2

Выделение групп по методике ТСС

№№	Б	У									
1	21	С	16	16	С	31	30	В	46	32	В
2	26	С	17	22	С	32	25	С	47	32	В
3	24	С	18	33	В	33	22	С	48	29	С
4	29	В	19	20	С	34	29	В	49	25	С
5	24	С	20	23	С	35	21	С	50	26	С
6	19	С	21	20	С	36	23	С	51	29	В
7	27	В	22	22	С	37	17	С	52	35	В
8	39	В	23	29	В	38	20	С	53	32	В
9	14	С	24	21	С	39	19	С	54	26	С
10	33	В	25	37	В	40	20	С	55	20	С
11	28	В	26	36	В	41	24	С	56	15	С
12	16	С	27	39	В	42	37	В	57	23	С
13	27	В	28	36	В	43	32	В	58	17	С
14	28	В	29	31	В	44	22	С	59	21	С
15	23	С	30	33	В	45	17	С	60	19	С

Таблица 3

Выделение групп по методике ТНС

№	Б	У	№№	Б	У	№№	Б	У	№№	Б	У
1	36	С	16	50	В	31	34	С	46	29	<i>Н</i>
2	34	С	17	39	С	32	34	С	47	29	<i>Н</i>
3	33	С	18	28	<i>Н</i>	33	28	<i>Н</i>	48	35	С
4	34	С	19	37	С	34	34	С	49	30	С
5	35	С	20	40	С	35	36	С	50	45	В
6	32	С	21	28	<i>Н</i>	36	33	С	51	37	С
7	36	С	22	34	С	37	36	С	52	25	<i>Н</i>
8	32	С	23	34	С	38	28	<i>Н</i>	53	31	С
9	41	С	24	32	С	39	35	С	54	34	С
10	36	С	25	33	С	40	38	С	55	31	С
11	27	<i>Н</i>	26	32	С	41	31	С	56	33	С
12	36	С	27	35	С	42	35	С	57	41	С
13	43	В	28	37	С	43	30	<i>Н</i>	58	44	В
14	33	С	29	31	С	44	31	С	59	39	С
15	35	С	30	35	С	45	43	В	60	36	С

Таблица 4

Выделение групп по методике ТНЭИС

№№	Б	У									
1	8	С	16	5	Н	31	10	С	46	10	С
2	8	С	17	9	С	32	8	С	47	14	В
3	12	В	18	10	С	33	11	В	48	12	В
4	8	С	19	5	Н	34	10	С	49	11	В
5	11	В	20	8	С	35	6	С	50	5	Н
6	6	С	21	4	Н	36	8	С	51	7	С
7	12	В	22	7	С	37	7	С	52	10	С
8	12	В	23	12	В	38	9	С	53	7	С
9	0	Н	24	4	Н	39	4	Н	54	5	Н
10	8	С	25	10	С	40	3	Н	55	6	С
11	8	С	26	14	В	41	12	В	56	10	С
12	4	Н	27	15	В	42	10	С	57	8	С
13	10	С	28	12	В	43	5	Н	58	12	В
14	8	С	29	11	В	44	9	С	59	9	С
15	5	Н	30	14	В	45	7	С	60	11	В

После распределения участников на группы был проведен корреляционный анализ для выявления зависимости стрессоустойчивости от эффективности.

Корреляция была проведена для результатов каждого теста в отдельности, причем в рамках одного теста была проведен отдельно корреляционный анализ для каждой команды участников с целью более достоверного результата выявления зависимости:

1) корреляционный анализ для команды со средним уровнем для методики ТСС (ранжирование значений суммарного количества побед по всем соревнованиям (КП) и количества баллов, соответствующих среднему уровню (КБ)) $r_s = 0.171$;

2) корреляционный анализ для команды с высоким уровнем для методики ТСС (ранжирование значений суммарного количества побед по всем соревнованиям (КП) и количеством баллов по высокому уровню (КБ)) $r_s = 0.676$;

3) корреляционный анализ для команды с низким уровнем для методики ТНЭИС (ранжирование значений суммарного количества побед по всем соревнованиям (КП) и количеством баллов для низкого уровня (КБ)) $r_s = 0.161$;

4) корреляционный анализ для команды со средним уровнем для методики ТНЭИС (ранжирование значений суммарного количества баллов по всем соревнованиям (КП) и количеством баллов для среднего уровня (КБ)) $r_s = 0.131$;

5) корреляционный анализ для команды с высоким уровнем для методики ТНЭИС (ранжирование значений суммарного количества побед во всех соревнованиях (КП) и количества баллов для высокого уровня (КБ)) $r_s = 0.354$;

6) корреляционный анализ для команды со средним уровнем для методики ТНС (ранжирование значений суммарного количества побед во всех соревнованиях (КП) и количеством баллов для среднего уровня (КБ)) $r_s = -0.011$;

7) корреляционный анализ для команды с высоким уровнем для методики ТНС (ранжирование значений суммарного количества побед во всех соревнованиях (КП) и количества баллов (КБ)) $r_s = 0.676$.

Анализируя полученные данные статистической значимости полученной выборки можно сформулировать следующий вывод.

При командной работе спортсмены достигают статистическую значимость, следовательно, существует зависимость стрессоустойчивости и эффективности командной конноспортивной деятельности.

Но при более детальном исследовании было выявлено, что в группах с низким и средним уровнями выборка не всегда достигает уровня статистической значимости, а в группах с высоким уровнем выборка статистически значима.

Таким образом, при комплектации команд для достижения высоких спортивных результатов следует учитывать важность объединения:

1) подростков-спортсменов с низким уровнем стрессоустойчивости (стрессонеустойчивых) с подростками-спортсменами со средним уровнем стрессоустойчивости (стрессотренируемыми, которые спокойно реагируют на постепенные изменения, наблюдаемые в процессе тренировок, демонстрируя эустресс, мобилизацию), что будет способствовать повышению стрессоустойчивости у стрессонеустойчивых и давать соответствующие спортивные результаты в командной конноспортивной деятельности;

2) подростков-спортсменов со средним уровнем стрессоустойчивости (стрессотормозных, которые спокойно реагируют на быстрые изменения, наблюдаемые в процессе тренировок и соревнований, демонстрируя эустресс, мобилизацию) с подростками-спортсменами со средним уровнем стрессоустойчивости (стрессотренируемыми, которые спокойно реагируют на постепенные изменения, наблюдаемые в процессе тренировок, демонстрируя эустресс, мобилизацию), что будет способствовать повышению стрессоустойчивости в обеих группах, дополняющих друг друга своими особенностями нервной системы, и давать соответствующие спортивные результаты в командной конноспортивной деятельности.

Список литературы

1. Веракса А.Н. и др. Психология спорта. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2011. – 424 с.
2. Вяткин Б.А., Маркелов В.В. Психический стресс в спорте // СпортУниверГрупп. – 2010. – № 1 (19). – С. 91-96.
3. Дитман И.А. Работа с лошадью на свободе и формирование личности // Иппология и ветеринария. – 2013. – № 3 (9). – С. 42-46.
4. Еремеева Ю.В., Крумпель И.В. Психологические особенности спортсменов различных дисциплин в конном спорте // Материалы XII международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 60-65.
5. Иванова С.В., Манжелей И.В. Физкультурно-спортивная работа с населением. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 243 с.
6. Конный спорт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.equestrian.ru/sport/>
7. Королева А.Д., Полякова О.Б. Особенности стрессоустойчивости подростков, занимающихся командной конноспортивной деятельностью: Научная статья / А.Д. Королева, О.Б. Полякова // Advanced science: Сб. статей III Международной научно-практической конференции (23 апреля 2018 г., г. Пенза). В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: Наука и Просвещение, 2018. – С. 252-255.
8. Кремер М. Мотивация лошади к достижению высоких результатов: 8 пунктов программы / Пер. с нем. М. Степкина. – М.: Аквариум Принт, 2012. – 288 с.
9. Кузьменко Г.А. Развитие интеллектуальных способностей подростков в условиях спортивной деятельности. – М.: Прометей, 2013. – 532 с.
10. Полякова О.Б. Особенности саморегуляции психологов и педагогов с профессиональными деформациями // От истоков к современности: 130 лет организации психологического общества при Московском университете: Сб. материалов юбилейной всероссийской конференции с международным участием: В 5 томах: Том 1 / Отв. ред. Богоявленская Д.Б. – М.: Когито-Центр, 2015. – С. 443-446.
11. Полякова О.Б. Особенности стрессоустойчивости будущего педагога // Мир психологии. – 2008. – № 4 (56). – С. 64-75.
12. Полякова О.Б. Психологические предпосылки профессионального стресса будущих педагогов // Психология и психотехника. – 2009. - № 6 (9). – С. 80-91.
13. Полякова О.Б. Саморегуляция как предпосылка предупреждения профессиональных деформаций // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2015. – № 2 (38). – С. 213-222.
14. Полякова О.Б. Специфика саморегуляции психологов и педагогов с профессиональными деформациями // Человеческий капитал. – 2015. – № 4 (76). – С. 83-87.

15. Полякова О.Б. Специфика саморегуляции специалистов при изучении курса «Профессиональные деформации личности» // Личностный ресурс субъекта труда в изменяющейся России: Материалы III Международной конференции. – Кисловодск – Ставрополь – Москва, 17-19 октября 2013 года. – Кисловодск – Ставрополь – Москва: ТЭСЭРА, 2013. – Ч. II: Симпозиум «Субъект и личность в психологии саморегуляции». – С. 101-103.

16. Полякова О.Б. Стрессоустойчивость как профессионально важное качество будущих психологов // Мир образования - образование в мире. – 2008. - № 3 (31). – С. 248-271.

17. Родионова Г.И., Полякова О.Б. Взаимосвязь стрессоустойчивости и эмоционального интеллекта студентов-психологов: Научная статья / Г.И. Родионова, О.Б. Полякова // International innovation research: Сб. статей XIII Международной научно-практической конференции (7 апреля 2018 г., г. Пенза). – Пенза: Наука и просвещение, 2018. – С. 242-245.

18. Родионова Г.И., Полякова О.Б. Особенности стрессоустойчивости студентов-психологов: научная статья / Г.И. Родионова, О.Б. Полякова // Сб. статей XVI Международной научно-практической конференции «World Science: problems and innovations», 25 декабря 2017 года, г. Пенза. – Пенза: Наука и просвещение, 2017. – Ч. 3. – С. 230-232.

19. Смоленцева В.Н. Психическая саморегуляция в процессе подготовки спортсменов. – Омск: Сибирский гос. ун-т физической культуры и спорта, 2003. – 196 с.

20. Социальная психология в трудах отечественных психологов / Сост. и общ. ред. А.Л. Свенцицкого. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с.

21. Тест на стрессоустойчивость [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://club.talant.e-gloryon.com/test2>

22. Тест на эмоциональность и стрессоустойчивость [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://radimspektor.com/test/stress/>

23. Тест самооценки стрессоустойчивости [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.no-stress.ru/testy/stress.html>

24. Belyakova N.V., Petrova E.A., Polyakova O.B. The influence of professional deformities (burnout) on the image of a female leader // Economic and social development: Book of Proceedings. Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; Russian State Social University, 2017. Издательство: Российский государственный социальный университет (Москва). – 25th International scientific conference on economic and social development «Economic and social development», Moscow, 30-31 октября 2017 г. – Москва: Российский государственный социальный университет, 2017. – С. 324-331.

25. Bonkalo T.I., Bonkalo S.V., Kolesnik N.T., Polyakova O.B., Sorokoumova E.A. Development of ethnic social identity among the members of ethnic community organizations as the factor of preventing the spread of nationalist sentiments in a multicultural society // Biosciencen biotechnijjgy research asia. – 2015. – Vol. 12. – № 3. – P. 2361-2372.

26. Mironova O.I., Polyakova O.B., Ushkov F.I. Impact of compelled contacts on psychosomatic disorders of employees of organizations // Economic and social development: Book of Proceedings. Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; Russian State Social University, 2017. Издательство: Российский государственный социальный университет (Москва). – 25th International scientific conference on economic and social development «Economic and social development», Moscow, 30-31 октября 2017 г. – Москва: Российский государственный социальный университет, 2017. – С. 878-885.

© А.Д. Королева, О.Б. Полякова, 2018 г.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.472.45

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

ДАСАЕВА ИННА НИКОЛАЕВНАСтудент
ФГБОУ ВО «Московский Технологический Университет»

Аннотация: в статье последовательно рассматриваются вопросы, посвященные появлению социальных сетей, их видов, способам получения информации с помощью социальных сетей, наглядно демонстрируется взаимодействие и применение указанных способов. Описывается влияние социальных сетей на жизнь пользователей и какое место им отводится в современном обществе.

Ключевые слова: социальные сети, информация, интернет, пользователи, ресурс.

SOCIAL NETWORK

Dasaeva Inna Nikolaevna

Abstract: the article consistently considers the issues related to the emergence of social networks, their types, methods of obtaining information through social networks, demonstrates the interaction and application of these methods. Describes the impact of social networks on the lives of users and what place they have in modern society.

Keywords: social networks, information, Internet, users, resource.

XXI век богат на различного рода открытия и изобретения. Одни улучшали нашу жизнь, другие же наоборот. Однако, если задуматься, изобретений, по-настоящему изменивших наш мир было немало. Первый космический аппарат, первый полет человека в космос, запуск космических аппаратов навсегда изменил многие сферы жизни всего человечества. Открытие первых биполярных транзисторов, которые послужили основой современной электронике. Телевидение, без которого сейчас люди не мыслят жизни и конечно же Интернет, а вместе с ним и социальные сети.

Тяжело недооценивать значимость социальных сетей, которые сегодня объединяют всех людей мира. Однако наряду с достоинствами этих изобретений есть и существенные недостатки. Интернет – это кладезь информации, как о самом человеке, так и о всех приближенных к нему. С одной стороны, нет ничего плохого в том, чтобы такие же пользователи, как и ты, могли узнать о тебе чуть больше, а с другой стороны социальные сети – это общедоступный источник информации, которым могут пользоваться в корыстных целях.

Понятие «социальные сети» появилось в 1954 году задолго до появления Интернета и несло совершенно иной смысл. Изучение же подобного явления началось еще в 30-е годы прошлого столетия. Сам термин «Социальная сеть» ввел социолог Джеймс Барнс, согласно которому это социальная структура, которая состоит из социальных узлов, которыми, в свою очередь, выступают социальные объекты (люди и организации) и связи между ними (социальные взаимоотношения). Расшифровывая данную информацию, можно сказать, что это определенная группа знакомых людей, где сам человек является его центром, а его знакомые ветками. Между всеми членами группы существуют двусторонние или односторонние связи, которые и формируют общую сеть. В качестве примера может выступать учебный класс, где один ученик может выступать в качестве центра, а его одноклассники ветками.

Со временем данная концепция стала популярной, сначала в странах Запада, а затем и в Восточной Европе. Следуя прогрессу, общество подошло к информационному веку и создало огромное число видов коммуникации, что, в свою очередь, повлекло за собой резкий скачок в развитии социаль-

ных сетей. На данный исторический промежуток времени эта научная концепция очень распространена и используется повсеместно.

Наиболее ранней социальной сетью с использованием ЭВМ была военная технология передачи электронной почты в сети ARPA NET. Она была разработана в США в 1969 и явилась прототипом сети Интернет. 1 января 1983 года она стала первой в мире сетью, перешедшей на маршрутизацию пакетов данных. В качестве маршрутизирующего протокола использовался IP, который до сих пор является протоколом передачи данных в сети Интернет.

В 1988 году финский студент Ярко Ойкаринен изобрел технологию «IRS» (ретранслируемый интернет-чат) – эта технология позволила общаться уже в режиме реального времени. Без преувеличения поворотным событием стало создание сети Интернет, которая обрела публичность в 1991 году благодаря британскому ученому Тиму Бернерсу-Ли.

В 1995 году Classmates.com, созданный Рэнди Конрадом, открыл эпоху социальных сетей в их нынешнем понимании. Разработка моментально стала очень востребованной. С 1995 года берет отчет динамичное развитие социальных сетей в Интернете. До сих пор Classmates.com пользуется большой популярностью у людей и насчитывает более 50 миллионов пользователей.

Революционным в плане импульса развития социальных сетей стал 2004 год. 4 февраля Марк Цукерберг и его соседи по комнате во время обучения в Гарвардском университете (Эдуардо Саверин, Дастин Москович и Крис Хьюз) основывают веб-сайт под названием *The facebook*. Он был доступен только для студентов Гарвардского университета. Затем регистрацию открыли для других университетов Бостона, а затем и для студентов любых учебных учреждений США, имеющих электронный адрес в домене edu. Начиная с сентября 2006 года сайт доступен для всех пользователей Интернета в возрасте от 16 лет, имеющих адрес электронной почты. Facebook входит в пятерку наиболее посещаемых веб-сайтов мира. На апрель 2017 года месячная аудитория сети составляет 1,968 миллиарда человек. На июнь 2017 года аудитория *Facebook* составила 2 миллиарда пользователей — это те, кто заходил на сайт хотя бы раз в месяц или за указанный промежуток времени был зафиксирован с помощью кнопки Like и следящих cookie[6, с.137]

В 2005 году Тим О'Рейли в своей статье «Tim O'Reilly — What Is Web 2.0», вводит понятие «Веб 2.0», описывающее современный Интернет. Одной из главных частей новой концепции стали социальные сети.

Уже в 2008 году появляется проект Groupon – это сервис коллективных скидок, который с одной стороны основывается именно на принципе социальных сетей (зови своих знакомых и получи общую скидку), а с другой стороны использует социальные связи очень поверхностно (только для покупок). Сервис соединяет общение и бизнес. Этот факт стал очередным доказательством прогрессирования уровня социальных сетей в Интернете. Он смог совместить в себе онлайн и оффлайн миры.

На данный момент в Интернете существует огромное количество различных социальных сетей. Для того, чтобы их сгруппировать была введена классификация, которая с 2008 года стала включать в себя определенное количество типов сетей. По типу: личное общение, деловое общение, развлечения, видео, аудио, фото, геолокация, покупки, новости, закладки, блоггинг, тематические. По доступности: открытые, закрытые, смешанные. По региону: мир, страна, территориальная единица, без региона.

Влияние, которое оказывают социальные сети на повседневную жизнь пользователей достаточно велико. На данный момент не представляется возможным до конца установить масштабы этого явления, сети очень быстро обрели статус самого популярного занятия в Интернете. Из 100 наиболее посещаемых сайтов в мире, 20 являются классическими социальными сетями, а еще 60 в определенной мере являются социализированными. Свыше 80 процентов компаний по всему миру, активно применяют социальные сети в своей деятельности. Порядка 78 процентов пользователей считают правдивой информацию, подаваемую им в социальных сетях. Посредством них в определенных странах устраивались революции [3, с. 205].

В настоящий момент социальные сети по сути представляют из себя гигантскую базу данных, несущей в себе грамотно структурированную информацию на сотни миллионов людей по всему миру. Достаточно большое количество личной информации пользователей становится известной и доступной

практически для всех желающих. По этой причине приобрело оттенки правдивости утверждение о том, что специальные службы по всему миру с легкостью собирают большое количество информации из открытых источников в социальных сетях.

Современные социальные сети предлагают пользователям указать практически все о себе: фото; видео; связи; интересы; образование; информацию о работе; места, в которых бывает человек; предпочитаемые продукты; личные мысли и т.д. Большинство информации доступно без регистрации, достаточно найти страницу пользователя в популярных социальных сетях, остальное можно увидеть после добавления пользователя в друзья, а вся информация, включая личную переписку (как минимум), доступна администрации этой сети и никакие настройки не способны это скрыть.

На сегодняшний день социальные сети имеют гигантскую аудиторию. Этот факт привлекает к себе внимание специалистов из различных областей. Определенные сети предоставляют возможность только для общения, некоторые же предоставляют в распоряжение своих пользователей определенные рабочие инструменты. С уверенностью можно констатировать тот факт, что каждая из сетей, пользующихся популярностью, стала рабочим пространством для огромного количества людей.

Настоящими первопроходцами в этом направлении послужили те люди, чья профессиональная деятельность так или иначе основана на общении (сетевой маркетинг, социологические опросы и исследования и т.д.). После них активно использовать виртуальное пространство стали предприниматели, люди, чья деятельность напрямую связана с рекламой и пиаром и т.д. На данный момент в сетях работают миллионы людей самых различных профессий по всему миру.

Безусловно, что подобная особенность в большей степени относится к сетям, изначально создаваемым для делового общения. Кроме того она присуща тематическим сетям, пользователями которых являются определенные группы людей. Подобные социальные сети дают возможность поискам работы, осуществлению продаж, поиску партнеров по бизнесу и др. Пользователи довольно активно пользуются сетями для осуществления рабочей деятельности. Можно с полной уверенностью говорить о том, что в обозримом будущем ожидается развитие специализированного функционала, который сможет активно создавать виртуальные рабочие места.

Социальная сеть – это интерактивный многопользовательский ресурс, контент которого формируется непосредственно самими пользователями. Сервис является автоматизированной социальной средой, которая дает возможность для общения групп людей, которых объединяют между собой общие интересы. Сам факт того, что контент формируется пользователями, уже является интересным для конкурентной разведки. В своей массе обычно люди далеки от проблемы защиты своей личной информации [4, с.141]

Число пользователей социальных сетей постоянно растет, что делает их популярными. Люди всех возрастов, религий и национальностей наполняют их состав. Популярность сетей приводит к накоплению гигантского количества информации, что не может не вызывать интереса у конкурентной разведки и коммерческого шпионажа.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 19.02.2018) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
3. Корсун А.А. Манипулирование людьми. Приемы спецслужб и конкурентных разведок / А.А. Корсун. – М.: АСТ, 2015. – 202-210 с.
4. Филь М.С. Социальные сети. Новые технологии управления миром / М.С. Филь. – М.: Университет Синергия, 2017. – 136-142 с.

УДК 74.01/.09

ПРОБЛЕМА ИНТЕГРАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ И ВЛИЯНИЕ ЕЁ НА СЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА И ДИЗАЙНА ОДЕЖДЫ

ЗУБАРЕВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА,

магистрант

ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет»

Аннотация: В статье рассматривается ряд актуальных вопросов, связанных с развитием одной из ключевых тенденций современного социума – стремления различных сфер дизайна к интеграции. Анализируется и рассматривается главный принцип интеграции, и возникающие с ним проблемы, которые противостоят синтезу двух видов проектирования (промышленный дизайн и дизайн одежды). На основе анализа делается вывод о том, что в промышленном дизайне и дизайне одежды имеют отличительные характеристики, которые дифференцируют на самостоятельные виды дизайна, которые способны образовывать взаимовыгодные "содружества" или оставаться независимыми видами проектирования.

Ключевые слова: интеграция, дизайн одежды, промышленный дизайн, социум.

Zubareva Maria

Abstract: In the article, the row of the questions, questions related to the development of one of the key tendencies of modern society. The main principle of integration, and the problems that arise with it, that resist the synthesis of two types of design (industrial design and clothing design) are analyzed and considered. Based on the analysis, it is concluded that in industrial design and design, clothes have distinctive characteristics that differentiate into independent types of design that are capable of forming mutually beneficial "commonwealths" or remain independent kinds of design.

Keywords: integration, clothing design, industrial design, society.

Дизайн является сложным философско-культурным и художественным явлением, которое отражает все важные события в жизни людей и ищет новые формы проектирования и выражения образа, демонстрируя обществу единство человеческих знаний и практики. Постепенно развиваясь, дизайн как самостоятельная единица не может существовать, поэтому эта дисциплина нуждалась в образовании связей с другими дисциплинами и сферами искусства. Находясь в постоянно контакте, получались всё новые формы художественного выражения, которые обогащались эстетическим смыслом. Но выходя на новые пути развития дизайна, образовывались проблемы интеграции между разными видами проектирования, которые дифференцировали промышленный дизайн и дизайн одежды, как отдельные дисциплины.

Дизайн-проектирование нацелено на повышение качества жизни людей и совершенствование социокультурных связей между продуктом и человеком посредством формирования гармоничной среды для удовлетворения многообразных потребностей социума. Дизайн характеризует совокупность разных видов, которые специализируются, на решении разных проблем, так различают: графических дизайнеров, дизайнеров одежды, аксессуаров и обуви, а также ландшафтных, промышленных и архи-

тектурных дизайнеров. Такая специализация дала почву для анализа одной из главных функций дизайна, как интеграции, и рассмотрения вопроса об "барьерах", которые выявляют внутреннюю специализацию разных видов проектирования, таких как промышленный дизайн и дизайн одежды.

Внутренняя специализация в дизайне определяется своей спецификой дизайнерского подхода к разработке продукта, который отличается своей морфологией, функцией, материалом, технологией и сущностью социокультурных связей между человеком и вещью. Так, например, в промышленном дизайне проектируемый объект в конечном результате может существовать без связи с человеком. Продукт может проектироваться не только для потребителя, но и конкретно для среды, в которую он будет вписываться. Формально-эстетический подход к разработке продукта свойственен промышленному дизайну, в котором создаваемый продукт может не соприкасаться с эргономической функцией. Или же наоборот, создаваемый продукт может ограничиваться только функцией продукта, например, оборудование для создания какой-либо продукции, которое полностью автоматизировано и не нуждается в контакте с человеком. Поэтому проектирование объекта "вне человека" характеризуют специфику промышленного дизайна как отдельный вид проектирования. Если рассматривать внутреннюю специфику в дизайне одежды, то можно выявить неразрывную связь между создаваемым объектом и человеком. Ориентация дизайнерского творчества в одежде нацелена на создание вещи непосредственно для человека, и находится в постоянной связи с потребителем. Даже создание самого авангардного наряда, который по большей части несёт исключительно эстетический характер, проектируется для человека и возможности нахождения в нем. Таким образом, выделяют нацеленность дизайна, которая выражается в позиции контакта человека с объектом, при котором учитываются способы использования вещи и взаимодействие с ней, а также образовании связи между дизайн-продуктом и потребителем, которая определяет специфику и дифференцирует два вида проектирования.

Направление дизайн-деятельности различают по степени новизны, определение стилевых характеристик и реакции на образование трендов и тенденций. Так существует объединяющая "единица", как мода, которая распространяется на все виды проектирования. Но реакция на образование стилей и трендов в каждом виде дизайна индивидуальна. Если говорить об интеграции промышленного дизайна и дизайна одежды, то в данном вопросе выявляют проблему, т.к. реакция на моду у каждого вида разная, и первым, кто реагирует на стилевую модернизацию, является дизайн одежды.

Важной особенностью в мире моды и образовании стилевых направленностей является изменчивость и периодичность. Так известный кутюрье Пьер Кардер говорит о цикличности в моде: "Мода - это... обновление! Принцип, которому извечно следует природа!". [5] Реакция на возврат прошлых тенденций в дизайн одежды называют, ретро стилем. Когда уже известные тенденции получают "новое прочтение", но остаются с неизменными характеристиками прошлого столетия. Так, например, "космический бум", который был популярен в 60-х годах, который вернулся в наше время, первое отражение нашёл в одежде, а в особенности, а материалах, форме и технологии. Так в сравнении с дизайном одежды, в промышленный дизайн эта тенденция перешла только спустя несколько лет, и также проявилась в металлических материалах, в округлых формах и интересных сочетаниях фактур.

Быстрая реакция на модернизацию стилей была замечена в одежде, также это отмечает промышленный дизайнер Владимир Самойлов: "Тренды в fashion действительно задаются года на три вперед. В обычном дизайне нет такого, чтобы кто-то собрался и определил, что карбон будет популярен следующие три года. Это невозможно." [2] Это высказывание демонстрирует невозможность интеграции в вопросе реакции на возврат модных трендов и стилей одновременно, т.е. взаимовыгодный контакт между разными видами проектирования, с целью выделения новых художественных решений и развития нереальным. Синтез в данной области происходит в результате готовых решений в области дизайна одежды и выявления характерных тенденций, которые в дальнейшем переходят в сферу промышленного дизайна и другие специальности.

Итак, в промышленном дизайне и дизайне одежды остаётся неизменной специфика проектирования, которая четко дифференцирует виды дизайн проектирования. Но путь от идеи до создания готового продукта для каждого вида дизайна индивидуален и имеет свою внутреннюю специфику, благодаря которой не происходит универсализация дизайнерского творчества. Развитие в каждом виде

проектирования происходит со своей скоростью и этапами формирования новых путей в изготовлении вещи. Благодаря самостоятельности развития появляются новые художественные способы выражения, формообразовании и сочетании фактур, цвета и формы, которое в дальнейшем подвластно интеграции между разными видами дизайн-проектирования, архитектуры и искусства. Интеграция определяется процессами, имеющими место в современном социуме, а именно – дизайнер наших дней не только создает новые смыслы, но и отбирает, комбинирует, переносит и размещает на новом месте... Культурная инновация осуществляется сегодня как приспособление культурной традиции к новым жизненным обстоятельствам, инновационным технологиям презентации и дистрибуции, или новым стереотипам восприятия.

Список литературы

1. Демшина А.Ю. Мода в контексте визуальной культуры: вторая половина XX - начало XXI вв. – СПб: Астерион, 2009. – 106 с.
2. Кушаковская М. Тенденции в промышленном дизайне 2016-2018: Интернет-журнал о дизайне и архитектуре. 9 марта 2016 г.
3. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна : учеб. пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: СПГУТД, 2009. – 110 с.
4. Михайлов С.М. История дизайна. Том 2. Дизайн индустриального и постиндустриального общества: Союз дизайнеров России. Москва. 2003. - 393с.
5. Электронный ресурс: Мария Поликарпова. Презентация "Модная эпоха" [<http://www.myshared.ru/slide/442604/>](дата обращения: 8апреля 2018 года.)

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327

НОВЫЙ МИНИСТР ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ ГЕРМАНИИ В МОСКВЕ. ЧЕГО ЖДАТЬ ОТ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ НОВИЧКА ?

КРАСНОВ Ю.К.

д.ю.н., профессор кафедры правовых основ управления
ФГБОУ ВО «Московский государственный
институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации».

Аннотация: В статье анализируются внешнеполитические взгляды и позиции нового министра иностранных дел Германии в четвертом Правительстве Ангелы Меркель и результаты его первого визита в Москву

Ключевые слова: внешняя политика Германии, внешнеполитические взгляды Хайко Мааса, цели Германии на международной арене в противоречивом мире

NEW MINISTER OF FOREIGN AFFAIRS GERMANY IN MOSCOW. WHAT TO EXPECT FROM A FOREIGN POLICY OF A NEWCOMER?

Krasnov Yu.K.

Annotation: The article analyzes the foreign policy views and positions of the new German foreign minister in the Fourth Government of Angela Merkel and the results of his first visit to Moscow

Key words: Germany's foreign policy, Haiko Maas's foreign policy views, Germany's goals in the international arena in a contradictory world

Сразу после майских праздников в нашей стране принимали нового министра иностранных дел ФРГ Хайко Мааса[1].

В четвертом Правительстве Ангелы Меркель сформированном с большой задержкой и в муках острой политической борьбы, первая неожиданность для окружающего мира - это новый министр иностранных дел.

Дело в том, что Хайко Маас - новичок во внешней политике, у него совсем нет опыта в этой сфере. Он стал министром иностранных дел 14 марта этого года, а до этого пять лет занимал пост главы Министерства юстиции в третьем правительстве Меркель. Конечно, Маас свой человек в правительстве Меркель. Тем не менее, его назначение во внешнеполитическое ведомство стало сюрпризом для многих аналитиков. Первый вопрос в связи с этим такой: а где асы немецкой внешней политики?

Ответ оказался довольно простым. Так бывает в жизни, в схватке двух победителем нередко становится третий. В процессе формирования Правительства Германии борьба двух тяжеловесов Социал-демократической партии во внешней политике Мартина Шульца и Зигмара Габриэля, за портфель главы МИД обернулась поражением для обоих. Причем Шульц проиграл даже дважды, он не только не получил желаемую должность, но и лишился поста партийного руководителя СДПГ. Габриэль, который руководил внешней политикой до последнего времени и был министром иностранных

дел, тоже не сумел сохранить должность. Препятствием стала позиция партии.

После этого у СДПГ осталось не много сильных кандидатов, которым можно было бы доверить международную политику Германии. Выбор партийного руководства остановился на 51-летнем Хайко Маасе.[2]

Кто вы, герр Маас ?

Хайко Маас родился в городе Саарлуи в самой маленькой федеральной земле - Сааре. Вырос в католической семье, прислуживал в церкви и посвятил несколько лет организациям католической молодежи. Позже Маас признался, что ценности, которые он открыл для себя в то время, нашли отражение в его политической жизни.

В 1987 году он окончил государственную реальную гимназию в Фельклингене. После воинской службы работал на заводе Ford, а в 1989 году поступил в Саарский университет, где изучал право. Политическая карьера Мааса началась в 1996 году, когда он был впервые избран в земельный парламент Саара [2]

На берлинской политической сцене Хайко Маас - новичок. Его карьерный рост вызвал немало удивления в Германии. Он трижды проигрывал борьбу за кресло премьер-министра земли Саар, чем обеспечил себе славу человека, который постоянно терпит неудачи. К удивлению многих, в 2013 году от политической смерти его спас тогдашний лидер СДПГ Зигмар Габриэль, предложив "неудачнику" возглавить Министерство юстиции

Ключевые внешнеполитические взгляды Маас высказал в марте 2017 года в издании Zeit, к 60-летию Римского договора. Он решительно выступил в поддержку "проекта Европа", поддержав открытые границы в ЕС и еврозону. Интересны и концептуальные размышления Мааса о внешней политике.

"Никто не должен воспринимать мир в Европе как должное.- писал он,- кто в этом сомневается, пусть посмотрит на восток Украины. Именно потому, что на воротах Европы есть агрессивные и авторитарные силы, континент должен проявить единую силу - против Путина и против Эрдогана. С каждым журналистом и судьей, заключенным Эрдоганом, Турция отдаляется от Европы.

Кто должен выступить против неизбежной диктатуры, если не Европа?- продолжает Маас. США, избрав Дональда Трампа, выпустили из рук факел свободы. Как США должны выступать за демократию и свободу прессы в мире, когда их президент оскорбляет критических журналистов как "врагов народа"?

Как США должны спорить о верховенстве закона, если их президент издевается над независимыми судами, потому что они "смешны"? Флаг свободного мира сегодня больше не звездно-полосатый, сегодня это - европейский флаг".[2]

Маас и Россия

Едва приступив к новым обязанностям, новый министр удивил многих жесткими заявлениями по России. Так, в интервью журналу Der Spiegel он объявил, что внешняя политика РФ «становится все более враждебной». «Запрещенное химоружие впервые после окончания Второй мировой войны было использовано в центре Европы, кибератаки, похоже, становятся частью внешней политики России, а также РФ блокирует Совбез ООН по сирийскому конфликту»,— пустился во все тяжкие Хайко Маас[4].

Такая позиция в отношении России была критически воспринята многими представителями Социал-демократической партии Германии (СДПГ), выходцем из которой является Хайко Маас. Социал-демократы еще со времен «новой восточной политики» Вилли Брандта славятся лояльной по отношению к Москве позицией. Этой линии даже в пору серьезных разногласий с Москвой придерживались оба предшественника Хайко Мааса, также представлявших СДПГ,— Зигмар Габриэль и Франк-Вальтер Штайнмайер.

Неудивительно, что первый визит Хайко Мааса в Москву заметно отличался от визитов его предшественников. В отличие от них он не был принят президентом Владимиром Путиным. Переговоры с Сергеем Лавровым также прошли в сугубо официальной атмосфере. Тем не менее, по словам Мааса, в ходе переговоров удалось достичь взаимопонимания по двусторонней повестке, а также в

вопросе о необходимости спасения иранской ядерной сделки. При этом немецкий министр добавил, что «партнерские отношения должны выдерживать открытый и честный диалог»[5].

В подтверждение тезиса о возможности выхода на результаты даже в изменившейся обстановке на итоговой пресс-конференции министры перечислили достигнутые ими договоренности: немецкая сторона предложила, а российская согласилась созвать встречу «нормандской четверки» по Украине; РФ и ФРГ будут координировать усилия по предотвращению развала иранской ядерной сделки; стороны будут развивать двусторонние проекты: по сотрудничеству между вузами, обмену мнениями по вопросам в сфере безопасности

Дипломаты обсудили также подготовку к намеченному на 18 мая визиту в Сочи канцлера ФРГ Ангелы Меркель.

В Германии итоги визита в Москву своего министра оценили так: «это не то новое начало отношений, от которого захватывает дух, но трезвый поиск общих интересов» [6]

Список литературы

- 1.Лавров обсудит с главой МИД ФРГ ядерную сделку с Ираном, Сирию и Украину// <http://tass.ru/politika/5188323>
- 2.Хайко Маас: что известно о новом главе МИД Германии// <http://www.moyby.com/news/302614>
- 3.Хайко Маас наговорил себе на прохладный прием// <https://www.kommersant.ru/doc/3624126>
4. DER SPIEGEL // <http://www.spiegel.de/international/germany/interview-with-german-foreign-minister-heiko-maas-a-1203113.html>
- 5.Ни слова об экономике: как прошел визит Габриэля в Москву <http://www.dw.com/ru/ни-слова-об-экономике-как-прошел-визит-габриэля-в-москву/a-37876208>
- 6.Комментарий: Визит главы МИД ФРГ в Москву - диалог во времена отчуждения// <http://www.dw.com/ru/комментарий-визит-главы-мид-фрг-в-москву-диалог-во-времена-отчуждения/a-43740050>

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 75/76 (571.52)

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ Н.К. РУШЕВА КАК ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК

ДЫРТЫК-ООЛ АННА ОЮНОВНА,

к.и.н., доцент,
зав. отделом истории
ГБУ «Национальный музей имени Алдан-Маадыр
Республики Тыва»

Аннотация: В публикации автором показана творческая деятельность советского художника Николая Константиновича Рушева в Тувинской Автономной области с 1945 г. Затрагивается тема о художественных произведениях, где отражена традиционная культура тувинского народа с середины XX века. Особое внимание автором было обращено на трансформацию народной культуры аратов – бывших кочевников. В публикации приведен анализ некоторых графических работ художника, где присутствуют одежда и домашняя утварь.

Ключевые слова: Николай Рушев, художник, Тува, этнография, графика, портреты, тувинский быт.

ARTWORKS N. K. RUSHEVA AS AN ETHNOGRAPHIC SOURCE

Dyrtyk-ool Anna

Abstract: The author shows the creative activity of the Soviet artist Nikolai Konstantinovich Rushev in the Tuva Autonomous region since 1945. The author touches upon the theme of works of art, which reflects the traditional culture of the Tuvan people since the middle of the XX century. The author paid special attention to the transformation of the national culture of the ARATS – former nomads. The publication provides an analysis of some of the graphic works of the artist, where there are clothes and utensils.

Keyword: Nicholas Rusev, the artist, Tuva, Ethnography, graphics, portraits, Tuvan way of life.

В фондах Национального музея Республики Тыва хранятся произведения художников Тувы и России, показывающие традиционную культуру и быт тувинского народа. К таким относятся некоторые произведения Николая Константиновича Рушева, отца юной художницы Нади Рушевой. Московский художник, его жена, одна из первых балерин Тувы Наталья Дойдаловна Ажыкмаа и их дочь Надя или по-монгольски «Найдан» (означает «вечно живущая») – яркие представители отечественного искусства [1].

Н.К. Рушев был художником яркого творческого дарования, прошедшим свой путь в искусстве, полный поиска, можно сказать, экспериментов, сумевшим найти свой яркий живописно-пластический язык – от тонких графических работ (зарисовок) до нескольких монументальных полотен.

Яркий период его творчества связан с Тувой, куда он прибыл в августе 1945 г., в молодую республику, год назад добровольно вошедшую в состав СССР. Это была творческая командировка в качестве главного художника музыкально – драматического театра. Здесь он продолжил свой жизненный и творческий путь. Здесь он нашел свою первую и верную любовь, артистку Ажыкмаа, будущую мать Нади Рушевой. Уже в тувинский период он намечает темы, которые блестяще разовьет в последующее время. В Туве Н. Рушев получил признание как интересный график и живописец.

В 1988 г. по результатам командировки в Москву были приобретены 350 ед. предметов по сериям «Тува», «Эскизы к фильму «На родной земле» (Люди голубых рек), «Монголия», переданные вдо-

вой Н.Д. Ажикмаа-Рушевой. В настоящее время они хранятся под номерами 9430 и 9467 основного фонда. Все работы выполнены в Туве с 1945 по 1948 год. Техника исполнения картин – карандаш, акварель, масло. Они выполнены во время выездов художника вместе с артистами на гастроли в сельские районы Тувы.

Н. Рушев сделал ряд зарисовок предметов традиционной культуры и быта тувинцев. Художник постоянно работал над осуществлением своих творческих целей, собирая материал для задуманных им картин. Написанные эскизы нельзя считать академическими зарисовками, но тем менее они представляют собой интересный этнографический источник.

В 1940-е годы молодой художник находился под влиянием того понимания задач искусства и приемов творческого труда, которое он получил в художественном училище: это стремление к передаче подлинности увиденной действительности; необходимость тщательной предварительной подготовки картины: сбор материалов, пейзажных и бытовых зарисовок, подготовка эскизов и т.д. Данные темы в значительной степени определили отбор материала для этюдов: старинный быт тувинцев и – наряду с этим – современный облик сельских жителей и обстановка их жизни.

Многие рисунки имеют общие названия (например, «Эскизы. Тува»), но есть такие, которые уточняют место, например, «Тува. Баян-ова. Арбулак». В работах, знакомящих нас с традиционным тувинским жилищем, больше натурной точности, этнографической скрупулёзности, поэтому по особому звучит в серии тема юрты. Ей посвящены свыше десяти работ, выполненных в различной технике – от карандаша до акварели. Сколько разнообразных вариантов создает он: пишет юрту то ранним утром с сочной зеленью травы и с небом, расцвеченным где-то белыми, где-то серыми облаками; царственно возвышающуюся над зеленой степью и одиноко стоящую в низине между горами, которые видны изда- лека. Н. К. Рушев показал одинокую юрту на окраине города Кызыла. Этот этюд хорош на фоне сумрачного зимнего дня, возможно написанный в вечерние часы. Огромные сугробы снега навалены во- круг юрты; тувинцы специально нагромождали, чтобы в жилище было теплее. Это древний традицион- ный способ для сохранения тепла. На переднем плане мы видим чабана, справа от юрты кошару для овец. Это типичная для Тувы картина сельской местности. Типичное для кочевого быта переносное жилище – юрта – в степных районах использовалось как сезонное жилище животноводов, пасущих стада на отгонах, в поселках тувинские семьи ставили юрты возле дома. В работах художника немало таких типичных изображений.

Во время работы в Туве Н.К. Рушев создает большое количество портретных изображений тувинцев. Героями его произведений становятся старики, женщины, дети, с которыми он знакомился, возможно, беседовал, просил попозировать. В виртуозном по исполнению карандашном портрете запечатлена одна из известных актрис Тувинской Народной Республики Окан в 1945 г., когда она была начинающей актрисой музыкально-драматического театра. Позже Ензак Ольга Чыртакаевна станет известной в республике как исполнительница главной роли в пьесе В. Кок-оола «Хайыраан-бот», ма- тери главной героини Кара. В советское время она станет популярной благодаря многим ролям в ки- нофильмах, например, «Злой дух Ямбуя».

Н. Рушев стремился достоверно передать образ своих героев. Через вещи и подписи к изобра- жениям, художник стремился прикоснуться к жизни своих героев. Так, на некоторых рисунках тувинцы изображены сидящими по тувинскому обычаю. Немалую часть тувинской серии составляют работы, отражающие жизнь тувинского аала, быт и занятия тувинцев. Темы самые разнообразные, например, эскизно решенная карандашом имеется сцена чаепития тувинской семьи. В некоторых работах Рушева имеются многофигурные композиции, захватывающие своей динамикой, посвященные тувинскому национальному празднику.

Народная культура во всех своих проявлениях не стоит на месте, она постоянно меняется в ре- зультате экономического и культурного развития народа, в силу развития межнационального общения. Можно воочию наблюдать, как быстро проникают в быт каждого народа новые орудия труда, бытовые предметы и т.д. Так, на рисунке «Натюрморт» мы видим не только старинные вещи, но и современную стеклянную посуду. В быту тувинцев заметные явления прослеживаются с середины XX века, когда начинают выходить из употребления многие этнографические вещи, изменяются формы костюма, все

больше внедряются новые элементы советской жизни.

В 1940-х гг. в сельском быту можно встретить старинные традиционные элементы и явления, но рядом с ними – новые орудия труда, новые виды одежды и домашнего обихода. Наиболее хорошо представлены внешний облик тувинцев – мужчин и женщин разных возрастов.

Представление об интерьере юрты и домашнем быте тувинцев дают зарисовки художника. Так на рисунке «В юрте» мы видим сидящую тувинскую пожилую женщину с курительной трубкой и рядом мальчика с пиалой в руках. Вдоль решетчатых стен юрты имеется домашняя утварь: аппарат для перегонки араки, пест, чыыш (домашний скарб), прикрытый войлоком, в центре большой котел на треножнике и чайники с пиалами.

Есть этюды, которые могут служить источником для изучения одежды в 1940-х гг. В тувинской одежде того времени ярко проявлялось сочетание старых традиций с новыми элементами: это внедрение в быт общеевропейских (городских) форм и в то же время определенный отбор форм, соответствующих традиционным вкусам и обычаям. Естественно, традиционные элементы дольше и прочнее сохранились в одежде старшего поколения, а молодежь легче и быстрее воспринимал элементы городского костюма. В эскизе «Тувинские артисты» мы видим трансформацию традиционной культуры. У артистов традиционный тон (верхняя одежда) мужского покроя, но в то же время современная европейская обувь. Художник не ставил перед собой цели детальной и точной передачи костюма. На многих этюдах отдельные части одежды обобщены, но цветовая гамма, характер ношения одежды, сочетание разных форм делают этюды довольно ценным и интересным научным материалом. Национальные формы причесок и головных уборов встречаются преимущественно у мужчин или женщин пожилого возраста. Мужчины в качестве головных уборов использовали европейские шляпы или кепки фабричного производства. На единичных этюдах можно заметить, как у женщин прочно держался обычай носить длинные волосы, заплетенные в две косы с украшениями.

Создавая тувинские этюды и картины Н.К. Рушев не ставил академических задач. В них проявляется его непосредственное видение людей и природы тувинского пейзажа. Он сумел передать своеобразие тувинского быта того времени. Исходя из этого, можно сделать вывод, что серия картин Рушева – источник, объективно отражающий состояние тувинской сельской бытовой культуры 1940-х годов. Важно для историка культуры народа реальное отражение, поэтому достоверные этнографические источники имеются у многих художников Тувы, которые отразили быт и культуру тувинцев в середине XX века.

Список литературы

1. Дыртык-оол А.О. Культурное наследие семьи Рушевых в музеях Тувы //Роль музеев в формировании и трансляции региональной идентичности. Сб. научных статей Музея СО РАН Института истории СО РАН. Новосибирск: Параллель, 2012. – С. 82-89.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 556.535.8

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ГОРОДЕ ТЮМЕНЬ

ИВАНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,
ЛОГИНОВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА

Студенты
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный
университет Северного Зауралья»

Аннотация: В статье представлен анализ качественного и количественного состава основных загрязнений, выделяемых автотранспортными средствами и промышленными предприятиями города в атмосферный воздух.

Ключевые слова: Загрязнение атмосферы, автотранспорт, предприятия, Тюменская область.

THE PROBLEM OF AIR POLLUTION IN TYUMEN

Ivanova Yuliya Aleksandrovna,
Loginova Maria Sergeevna

Abstract: The article presents an analysis of the qualitative and quantitative composition of the main pollutants released by motor vehicles and industrial enterprises of the city into the atmospheric air.

Keywords: Atmospheric pollution, vehicles, enterprises, Tyumen Region.

Загрязнение атмосферы – экологическая проблема, с которой сталкиваются все жители нашей Земли. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу вредные и ядовитые вещества, которые ежедневно отрицательно влияют на людей, живущих в крупных городах. Масштабы загрязнения определяются размером предприятия, а также потребляемым им сырьем. Особенно на экологическую ситуацию влияют предприятия чёрной и цветной металлургии, химии, стройиндустрии, энергетики, топливной промышленности.

Тепловые электростанции загрязняют атмосферный воздух окислами углеводорода, азота, серы. Предприятия химической промышленности, выбрасывают в воздух до 90 тысяч различных химикатов. При производстве строительных материалов воздух загрязняется пылью, соединениями свинца, окисью азота, фтористым водородом и другими.

Автомобильный транспорт является одним из основных источников загрязнения атмосферы. Автомобильный транспорт, с одной стороны, потребляет из атмосферы кислород, а с другой, - выбрасывает в нее продукты окисления топлива, продукты истирания трущихся поверхностей, ухудшая качество атмосферного воздуха. Наличие в спальных районах города многополосных широких автомагистралей с большим числом регулируемых перекрестков усугубляет ситуацию.

Загрязнение атмосферы – одна из основных причин роста числа различных заболеваний. Ежедневно среднестатистический человек вдыхает порядка 20 000 литров воздуха, содержащего целый перечень вредных взвешенных частиц и газов. Вредные примеси, содержащиеся в воздухе, способствуют развитию рака лёгких, сердечных болезней, инсульта. По оценкам ВОЗ, из-за загрязнения воздушной среды в мире преждевременно умирает 3,7 млн человек в год.

Экологическая ситуация в городе

Неблагополучным признано экологическое состояние города Тюмени. Такой вывод сделан на основе мониторинга окружающей среды областного центра. Качество атмосферного воздуха, по данным областного гидрометеоцентра, в сравнении с предыдущими годами не улучшилось, загрязнение остается высоким. По пыли, свинцу и формальдегиду Тюмень по-прежнему входит в список 40 российских городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. Валовой выброс веществ составляет порядка 50 тысяч тонн, из них более 35 тысяч приходятся на автотранспорт. Снижать выбросы позволяет газоочистка на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

Вместе с тем Тюмень характеризуется неупорядоченным расположением промышленных источников загрязнения окружающей среды. Как одиночные, так и объединенные в промышленные узлы предприятия расположены недопустимо близко от жилых домов. Это районы заводов пластмасс, аккумуляторного, станкостроительного, фанерокомбината, ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и др.

Основным же загрязнителем атмосферы в Тюмени остается автотранспорт. Он дает более 70% загрязняющих веществ. Воздух "пополняется" оксидами углерода, азота, серы, формальдегидом, свинцом, бензапиреном и сотнями других. Учитывая, что ежегодно автомобильный парк города и интенсивность движения растут, прогнозы уменьшения валового выброса транспортом загрязняющих веществ неутешителен.

Осложняет ситуацию недостаточность озеленения. Расширение автодорог способствует уничтожению прилегающих зелёных зон. Увеличение городской территории способствуют росту рабочих мощностей ТЭЦ. Кроме того, продолжают возводиться индустриальные объекты.

Немаловажным фактом, способствующим ухудшению экологического фона, является расширение поселковых зон, которые сдвигают линию лесополосы.

Экологическая ситуация в районах города

Самыми благоприятными для проживания в экологическом отношении районами Тюмени являются Березняки, Матмаасы и Тарманы. Заречная часть города отличается минимальным влиянием на экологическую обстановку индустриальных объектов и магистральных дорог. Достаточно благополучными являются микрорайоны — Восточный, Тюменский, Восточный-2 и МЖК.

Как оказалось, ТЭЦ-2 не оказывает негативного влияния на экологическую обстановку юго-востока Тюмени. В процессе работы ТЭЦ-2 использует газовое топливо, являющееся самым экологически чистым.

К современным общественно-жилищным комплексам с развитой инфраструктурой относится район улиц Дружбы и Щербакова, где экологическая ситуация также относится к благоприятным.

Состояние воздуха

Состояние воздуха является главной проблемой современной Тюмени. По количеству основных загрязняющих веществ ситуация в городской черте выглядит следующим образом (ПДК):

- оксид углерода — до 4,5 мг/кубометр;
- оксид азота — до 0,4 мг/кубометр;
- формальдегид — до 0,011 мг/кубометр;
- сажа — до 0,20 мг/кубометр.

По данным Тюменского центра гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, в апреле текущего года зафиксированы сдвиги показателей. На протяжении апреля показатели концентрации взвешенных веществ превысили ПДК в одиннадцать случаев, что составляет 2,8 % от общего количества наблюдений. Общегородские показатели среднесуточной концентрации вредных веществ, состоящих из взвешенных элементов и диоксида азота, составили 1,3 ПДК. Показатели содержания остальных контролируемых веществ находились в пределах допустимого уровня. В апреле на территории города зафиксированы три случая неблагоприятных метеорологических условий.

Транспортная ситуация в городе

В Тюмени основным загрязнителем воздуха выступает автомобильный транспорт. Были проведены исследования на качественный состав воздуха территории, относящейся к наиболее напряжённым участкам движения автотранспорта.

Зафиксированы следующие превышения ПДК в районе кольцевого перекрёстка около Дома обороны:
углеводороды — почти в двенадцать раз,
оксид углерода — почти в пять раз,
пыль — более чем в три в раза.

Для более конкретного примера мы произвели расчеты по загрязнению автомобилями в районе Дом обороны, которые показали следующую ситуацию:

Расчет влияния автотранспорта на окружающую среду

Магистральная улица Ямская г. Тюмени с многоэтажной застройкой с двух сторон, продольный склон 0%, скорость ветра 3 м/сек, относительная влажность воздуха 45 %, температура 17,8°C. Расчетная интенсивность движения автомобилей в обоих направлениях 1773 автомашин в час. Состав автотранспорта: грузовых автомобилей с малой грузоподъемностью 2,3 %, со средней грузоподъемностью 1,1 %, с большой грузоподъемностью с дизельным двигателем 0,7 %, автобусов 7,5 %, легковых автомобилей 88,4 %. ПДК выбросов автотранспорта окиси углерода равно 5 мг/м³.

Формула оценки концентрации окиси углерода (K_{co})

$$K_{co} = (0,5 + 0,01N \times Kt) \times Kd \times Ky \times Kc \times Kv \times Kl$$

$$K_{co} = (0,5 + 0,01 \cdot 1773 + 88,7) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 0,75 \cdot 2,1 = 209,7 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент токсичности автомобилей определяется по формуле

$$Kt = \sum PiKt_i$$

$$Kt = 0,01 \cdot 2,9 + 0,02 \cdot 2,3 + 0,007 \cdot 0,2 + 0,08 \cdot 3,7 + 88,4 = 88,77 \text{ мг/м}^3$$

ПДК выбросов по окиси углерода равно 5 мг/м³.

Вывод: рассчитанный уровень загрязнения превышает ПДК в 18 раз.

Тяжелая ситуация отмечена и на перекрёстке улиц Профсоюзная и 50 лет Октября: оксид углерода и пыль — в три раза. Перекрёсток улиц Челюскинцев и Ленина тоже охарактеризован как неблагоприятный. Здесь превышены следующие показатели: углеводороды — более чем в тридцать пять раз, оксид углерода — в два раза, пыль — более чем в пятнадцать раз, а фенол — почти в четыре раза.

Через Тюмень пролегают автодороги федерального значения:

- Р351 — Екатеринбург–Тюмень;
- Р401 — Тюмень–Аэропорт;
- Р402 — Тюмень–Ялуторовск–Ишим–Омск;
- Р404 — Тюмень–Ханты-Мансийск;
- М51 — магистраль «Байкал».

В Тюмени располагаются два аэропорта: международный аэропорт «Роцино» и аэропорт Плеханово. Кроме того, Тюмень является железнодорожным узлом на Транссибирской магистрали, от которого имеет ответвление линия до Тобольска, Сургута и Нижневартовска. От города идут железнодорожные пути до Екатеринбурга, Нового Уренгоя, Нижневартовска и Омска. Городская автобусная сеть включает 134 маршрута, из которых 87 являются городскими, а 47 — пригородными.

Все вышеперечисленные составляющие оказывают значительное влияние на экологическую обстановку не только города, но и прилегающих к нему территорий.

Промышленные предприятия города

экологические проблемы Тюмени связаны и с промышленностью города. Градообразующей является нефтегазовая отрасль. В Тюмени большая часть предприятий относится к данному направлению деятельности. Наиболее перспективными являются «Лукойл», «Газпром», «Шлюмберже» и ТНК.

Кроме нефтегазового к наиболее крупным промышленным производствам относятся машиностроение и судостроительство.

В прошлом году крупные и средние предприятия обрабатывающей промышленности отгрузили товаров собственного производства. Самое большое количество отгруженной продукции пришлось на нефтепродукты. Значительная часть готовой продукции относится к производству машин и оборудования, а также представлена готовыми металлическими изделиями, электрооборудованием, электронной и оптической продукцией.

Подобная индустриальная нагрузка характеризуется высокой степенью осложнений в экологическом плане.

Рекомендации

В целях снижения влияния человеческого фактора на атмосферу и повышения качества среды проживания населения ежегодно осуществляется комплекс воздухоохраных мер. Для уменьшения воздействия промышленных выбросов на здоровье человека Управлением Роспотребнадзора по Тюменской области ведется работа по установлению санитарно-защитных зон предприятий.

Для сокращения выбросов вредных веществ автотранспортом осуществлялись мероприятия по ограничению его передвижения и въезда в населенные пункты. Принятие этих и иных природоохраных мер послужило стабилизации ситуации по загрязнению воздушного бассейна в Тюменской области. Однако, вследствие увеличения числа транспортных средств, ввода в эксплуатацию новых производств нельзя говорить о сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Для улучшения качества воздуха необходимо планомерное проведение природоохраных мероприятий, в том числе внедрение пыле- и газозащитных устройств, вовлечение уловленных веществ во вторичный оборот, применение малоотходных и безотходных технологий, усиление контроля за загрязнением атмосферы и постоянный мониторинг ситуации.

Список литературы

1. Болбас М.М. Основы промышленной экологии. Москва: Высшая школа, 1993.
2. Вронский В.А – Прикладная экология. / 1996.
3. Дубовкин Н.Ф., Фаворский О.Н., Зайцев В.Н. – Газовое топливо на транспорте. / 1991.
4. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18703>

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 12 мая 2018 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 16.05.2018.

Формат 60×84 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 июня	II Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-354
5 июня	V Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В XXI ВЕКЕ: СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-355
5 июня	II Международная научно-практическая конференция ПРИОРИТЕТЫ ПЕДАГОГИКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-356
5 июня	III Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	90 руб. за 1 стр.	МК-357
7 июня	X International scientific conference EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-358
10 июня	VII Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-359
10 июня	Международная научно-практическая конференция СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	90 руб. за 1 стр.	МК-360
12 июня	V International scientific conference OPEN INNOVATION	90 руб. за 1 стр.	МК-361
15 июня	XIII Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-362
17 июня	IX Международная научно-практическая конференция НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-363
20 июня	XVI Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ	90 руб. за 1 стр.	МК-364
20 июня	XIII Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ПРАВО: ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ	90 руб. за 1 стр.	МК-365
25 июня	XVIII Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-366
25 июня	XVIII Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-367
25 июня	X Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-368

www.naukaip.ru