

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



НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ:

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ
СБОРНИК СТАТЕЙ XV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 23 ОКТЯБРЯ 2019 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2019**

УДК 001.1
ББК 60
НЗ4

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

НЗ4

НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ: сборник статей XV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019. – 230 с.

ISBN 978-5-00159-107-8

Настоящий сборник составлен по материалам XV Международной научно-практической конференции **«НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ»**, состоявшейся 23 октября 2019 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.), 2019
© Коллектив авторов, 2019

ISBN 978-5-00159-107-8

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛНЯЕМОГО КОДА В НЕКОТОРЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БОЛОТНОВ АНАТОЛИЙ МИРОНОВИЧ, ГАРИФУЛЛИНА СВЕТЛАНА РИНАТОВНА, КОРОБЧИНСКАЯ ОЛЬГА ГЕННАДЬЕВНА, НУРИСЛАМОВА ЭЛЬНАРА АЙДАРОВНА	12
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	18
МЕТОДЫ ГИС, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ, ОТДЕЛЬНЫХ ПОДСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ САЛМИН МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ, ШАЛЬНЕВ СТЕПАН ДАВЫДОВИЧ.....	19
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВС БЕ-200 С ЦЕЛЬЮ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ ПЕРЕМЫШЛЕННИКОВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ, АКЗИГИТОВ АРТУР РЕВОВИЧ	24
ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ПРИ НАЛИЧИИ ЁМКОСТНЫХ КОНТУРОВ И ИНДУКТИВНЫХ СЕЧЕНИЙ МОСИН ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ	30
СОВЕРШЕННЫЕ И ИДЕАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ШАЛАНИНА ЕКАТЕРИНА МИХАЙЛОВНА.....	35
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЙ ГИДРОУПРУГОСТИ С РАЗНОСТНОЙ СХЕМОЙ С ВЕСАМИ АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН, ОМОНОВ ШЕРЗОД, ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК, АМИНОВ БАХРОМ .	39
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МНОГОМЕРНЫХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ МЕТОДОМ ДРОБНЫХ ШАГОВ АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН, ОМОНОВ ШЕРЗОД, ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК, АМИНОВ БАХРОМ	44
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С МЕТОДОМ ПЕРЕМЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН, ОМОНОВ ШЕРЗОД, ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК, АМИНОВ БАХРОМ	50
РАСХОДОМЕР ДЛЯ НИЗКОНАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ, ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ, МОРЯКОВА АЛЁНА ЮРЬЕВНА, ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА	56
АКСЕЛЕРОМЕТР МОРЯКОВА АЛЁНА ЮРЬЕВНА, ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА, САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ, ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ	61

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛОВ НА УСТАЛОСТЬ ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА, МОРЯКОВА АЛЕНА ЮРЬЕВНА, ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ, САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ	66
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	72
ЗАЩИТА ПОСЕВОВ РАПСА ЯРОВОГО В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ КУЗНЕЦОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА, ПОЛЯКОВА РАИСА СЕРГЕЕВНА	73
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	77
ОБРАЗЫ ХРИСТИАНСКИХ СВЯТЫХ В РЕЛИГИОЗНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ГРУЗИН ХАСАИЯ ТЕКЛЕ ЭЛЬДАРОВНА	78
К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ РУССКОЙ АРМИИ ГЕНЕРАЛА П.Н. ВРАНГЕЛЯ (ПО РАБОТАМ ЭМИГРАНТСКИХ АВТОРОВ) БАКЛАНОВА ИРИНА СЕМЕНОВНА	81
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	84
ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ «КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ» МАВРИН МАЛИК ВАЛЕРЬЕВИЧ	85
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШАРИПОВА МАДИНА РУСЛАНОВНА	89
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» ШАРИПОВА МАДИНА РУСЛАНОВНА, МАВРИН МАЛИК ВАЛЕРЬЕВИЧ	92
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПРИТВОРОВА ТАТЬЯНА ПЕТРОВНА, МАХАНОВ САГАТ СУЛТАНБЕКОВИЧ, СЛАМБЕКОВА БАКЫТКУЛЬ МУССАЕВНА	96
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ РОДИОНОВА НАТАЛЬЯ ИГОРЕВНА	99
БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАВИВАЕВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ, КОРШУНОВ ИЛЬЯ АЛЕКСЕЕВИЧ	104
СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЛОСЕВА АЛЛА СЕРГЕЕВНА, СТЕПАНОВА ЕЛЕНА ВИТАЛЬЕВНА, ПРОКОПОВИЧ АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА	107
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ КИРКАЧ ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА, ПАРОЦИДИ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ	110

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ PROCTER & GAMBLE НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ МУХАМЕТГАЛЕЕВА АЛИНА НАИЛЕВНА	114
ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ АБДУЛХАДЖИЕВ ИЛЬЯС ИДРИСОВИЧ, ХИТИЕВ РАМЗАН НУРИДОВИЧ	118
БРЕНДИНГ: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БАХТИАРОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	121
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СЕМЬИ, МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА (НА ПРИМЕРЕ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ) РЯБОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА	124
УДЕРЖАНИЯ И ВЫЧЕТЫ С ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ВОЛКОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА	128
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	131
ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬИ С УЧЕТОМ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ УЗБЕКИСТАНА ТОШКУВАТОВА РАЪНО ШЕРАЛИЕВНА.....	132
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	135
РОЛЬ ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЙ В ГЕНДЕРНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЕ МОШКОВИЧ ВИКТОР МАРКОВИЧ, СОКОЛОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА	136
ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО СЛЕНГА В СИТУАЦИЯХ ЭКСТРЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ ЕРМОЛКЕВИЧ ДАНИИЛ СЕРГЕЕВИЧ, ВИТВИЦКИЙ МАКСИМ ВАЛЕРЬЕВИЧ, КУШНАРЕВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА.....	140
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	145
Льготное налогообложение при заключении федерального контракта в системе государственных закупок США ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ	146
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ КОРМЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ	149
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОРМ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНЫ ВЛАСТИ РЫЛОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА.....	152

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	155
СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ФОРМИРОВАНИИ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ВОСПИТАННИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ЗОРИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА.....	156
УСПЕШНАЯ КОММУНИКАЦИЯ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР САМОРЕАЛИЗАЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛАПИНА ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА, КОЗЫЛОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ	160
МАЛЫЕ ЖАНРЫ ФОЛЬКЛОРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УСТНОЙ СВЯЗНОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ МЕСТНИКОВА АЙЫЫНА АЛЕКСЕЕВНА	163
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА МУХАМЕТШИНА ЮЛИЯ АСГАТОВНА.....	166
ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ ОРЛОВ МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ, ДЕМИДЬКО ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ	169
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МАМУТКИНА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	172
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ КАМАЛОВА ЛЕРА АХТЯМОВНА, ГАЛИЕВА ГУЛЬЧАЧАК НАИЛЕВНА.....	176
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА КАК ОСОБАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ГАЗДИЕВА ЛЮДМИЛА АЛАУТДИНОВНА, ЗНАМЕНЬЩИКОВА КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ШЕИНА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА	179
ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДЕ WSR JUNIORS ОДНО ИЗ ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ГБПОУ РС(Я) «ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ» РОББЕК КОЛЫМАНА ВАСИЛЬЕВНА, ГЕРАСИМОВА КЛАВДИЯ ГРИГОРЬЕВНА, СОФРОНОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА	183
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	186
МОРФОЛОГИЯ ВНЕИНСУЛЯРНЫХ ЭНДОКРИНОЦИТОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДЕХКАНОВ ТАШПУЛАТ ДЕХКАНОВИЧ, БОЙКУЗИЕВ ХАЙИТБОЙ ХУДОЙБЕРДИЕВИЧ, ДЕХКАНОВА НИЛУФАР ТАШПУЛАТОВНА, ШОДИЁРОВА ДИЛФУЗА САЙДУЛЛАЕВНА	187
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ АБДУЛЛАЕВ САЙФУЛЛО АБДУЛЛАЕВИЧ, БАБАЖАНОВ АХМАДЖОН СУЛТАНБАЕВИЧ, ХАМИДОВ ФИРУЗ УТКУРОВИЧ, КУРБАНОВ ЭРКИН ЮСУПОВИЧ	190
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ГРЫЖАХ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ ГУЛАМОВ ОЛИМЖОН МИРЗАХИТОВИЧ, БАБАЖАНОВ АХМАДЖОН СУЛТАНБАЕВИЧ, АХМЕДОВ ГАЙРАТ КЕЛДИБАЕВИЧ, ТУХТАЕВ ЖАМШИД КОДИРКУЛОВИЧ.....	195

НОВЫЕ ИМПЕДАНСОМЕТРИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА БАЙМУХАМЕТОВА РИММА ДАМИРОВНА, ТРОШИН ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ СУСЛОВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ.....	198
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	203
ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «ДОРОГИ ИРИНЫ ДОРОФЕЕВОЙ» ХМЕЛЬНИЦКАЯ ДАРЬЯ ПАВЛОВНА	204
ЖАНР УСЯ В КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ ЧЖАН ИМОУ ВЭЙ ФЭН.....	208
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	212
ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ В СЕМЬЕ ГОРОДЕШТЯН МАРИЯ СЕРГЕЕВНА	213
СОЦИАЛЬНОЕ СИРОТСТВО КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ЖДАНОВА МАРИНА СЕРГЕЕВНА.....	218
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	223
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГАМРЕЦКАЯ АНГЕЛИНА САРМАЕВНА	224

РЕШЕНИЕ
о проведении
23.10.2019 г.

XV Международной научно-практической конференции
«НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ»

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, декан факультета подготовки специалистов для судебной системы Уральского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

27) **Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)

28) **Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук, Ведущий научный сотрудник, Академия Наук Республики Молдова

29) **Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции, технологии и прикладной информатики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Утвердить состав секретариата в лице:

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

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



ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛНЯЕМОГО КОДА В НЕКОТОРЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

БОЛОТНОВ АНАТОЛИЙ МИРОНОВИЧ,

д.ф.-м.н., профессор,

ГАРИФУЛЛИНА СВЕТЛАНА РИНАТОВНА,**КОРОБЧИНСКАЯ ОЛЬГА ГЕННАДЬЕВНА,**

к.ф.-м.н., доценты,

НУРИСЛАМОВА ЭЛЬНАРА АЙДАРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО "Башкирский государственный университет"

Аннотация. Проведено сравнение эффективности исполняемого программного кода, реализованного на различных языках программирования. Алгоритмы протестированы на языках C++, D, Fortran, Go, Pascal, Oberon-2 и Zonnon, с использованием сред программирования и компиляторов, распространяемых по свободным лицензиям. Для получения объективных оценок тестирование проводилось на шести задачах, отличающихся алгоритмическими особенностями. Расчеты проводились на двух компьютерах с различной платформой.

Ключевые слова: языки программирования, свободное программное обеспечение, исполняемый программный код, компиляторы, эффективность.

THE EFFECTIVENESS OF THE EXECUTABLE CODE IN SOME PROGRAMMING LANGUAGES

Bolotnov Anatoly Mironovich,**Garifullina Svetlana Rinatovna,****Korobchinskaya Olga Gennad'evna,****Nurislamova El'nara Aidarovna**

Abstract. A comparison of the effectiveness of executable code implemented in different programming languages has been made. Algorithms have been tested in the languages of the C, D, Fortran, Go, Pascal, Oberon-2, and Zonnon, using programming and compiler environments distributed under free licenses. To obtain objective assessments, testing was carried out on six tasks with algorithmic features. The calculations were carried out on two computers with a different platform.

Key words: programming languages, free software, executable code, compilers, efficiency.

Одной из важнейших характеристик языков программирования и компиляторов является эффективность исполняемого программного кода. Иногда встречаются работы, в которых авторы приводят результаты сравнения времени выполнения программы на примере решения одной конкретной задачи [1]. На основании единственного алгоритма делается вывод о сравнительной эффективности исследуемых языков программирования. Отметим, что для полной и объективной картины необходим анализ эффективности языков программирования и компиляторов на тестовых примерах нескольких задач со своими алгоритмическими особенностями, и, по возможности, на компьютерах с различными платформами.

В данной работе получены усредненные оценки времени выполнения по пяти тестовым расчетам шести различных алгоритмов, реализованных на семи языках программирования с использованием девяти компиляторов (для языка Pascal использовались три реализации). Тестирование проводилось в операционной системе Windows-7 на двух компьютерах: comp-1: Note Book, 64 bit, AMD Phenom(tm) II Quad-Core 2.0 ГГц, RAM 4 Гб; comp-2: IBM, 64 bit, Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3.2 ГГц, RAM 8 Гб.

Для языка C++ использовался компилятор из коллекции GNU Compiler Collection (GCC) – MinGW64 в среде NetBeans IDE. Для языка Fortran использовалась реализация GNU Fortran в среде Code Blocks. Один из новых языков программирования – D, тестировался с компилятором Digital Mars Compiler в IDE Code Blocks. Язык Pascal протестирован в трех реализациях: Free Pascal Compiler в среде Lazarus, GNU Pascal Compiler в среде Dev GNU Pascal и PascalABC.NET. Для языка Go использован компилятор go-1.13 в среде LiteIDE X36. Для языка Oberon-2 применялась реализация BlackBox Component Builder 1.6 [2]. Язык программирования Zonnon тестировался с компилятором Zonnon Builder.

По каждому тесту на двух компьютерах расчет проводился пятикратно; среднее время из пяти расчетов фиксировалось как *абсолютное время* ($t_{i,j,k}$) выполнения задачи. Здесь $i = 1, 2, \dots, 6$ – номер задачи (теста); $j = 1, 2$ – номер компьютера; $k = 1, 2, \dots, 9$ – номер компилятора. *Относительное время* ($\tau_{i,j,k}$) для каждого случая вычислялось как отношение абсолютного времени счета к минимальному времени:

$$\tau_{i,j,k} = \frac{t_{i,j,k}}{t_{i,j,\min}}; \quad i = 1, 2, \dots, 6; \quad j = 1, 2.$$

Наконец, *среднее относительное время* выполнения на двух компьютерах i -го теста j -м компилятором вычислялось по формуле:

$$\tau_{i,S,j} = \frac{\tau_{i,1,j} + \tau_{i,2,j}}{2}.$$

Данные обозначения использованы в представленных ниже таблицах с результатами расчетов. Тестирование проводилось на реальных задачах, которые встречаются в практике программирования. Все полученные значения приведены с округлением до трех значащих цифр.

Тест 1. Итерационный алгоритм. В данном примере решается одномерная краевая задача для уравнения Лапласа с нелинейными граничными условиями [3]. Программно реализован метод последовательных приближений. Особенностью алгоритма является отсутствие массивов; задействованы функции пользователя с многократными вызовами; число итераций фиксировано. В табл. 1 представлены полученные результаты.

Таблица 1

Итерационный алгоритм

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{1,S,j}$
		$t_{1,1,k}$	$\tau_{1,1,k}$	$t_{1,2,k}$	$\tau_{1,2,k}$	
1	C++, MinGW64	52.9	1	23.1	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	219	4.14	87.8	3.80	3.97
3	Free Pascal Compiler	177	3.35	69.6	3.01	3.18
4	GNU Pascal Compiler	387	7.32	150	6.49	6.90
5	GNU Fortran Compiler	79.4	1.50	31.9	1.38	1.44
6	D, Digital Mars Compiler	314	5.94	102	4.42	5.18
7	PascalABC.NET	167	3.16	64.1	2.77	2.97
8	Oberon-2, BlackBox	193	3,65	83,4	3,52	3,58
9	Zonnon Builder	136	2.57	43.4	1.88	2.22

Значения в последнем столбце табл. 1 соответствуют коэффициенту увеличения (k) среднего времени расчета для текущего компилятора относительно лучшего результата. Лучший результат (первая строка) во всех тестовых примерах показывает язык C++. В данном примере на втором месте по эффективности оказался язык Fortran ($k = 1.44$), на третьем — язык Zonnon ($k = 2.22$); GNU Pascal

показал худший результат ($k = 6.90$), почти в семь раз медленнее C++. Важно отметить, что в последующих тестах результаты кардинально меняются.

Тест 2. Обработка одномерных массивов. В качестве теста используется простейший алгоритм обмена для упорядочивания одномерного массива ($N = 200000$) с элементами действительного типа двойной точности. От типа элементов в данном случае существенно зависит время работы программы. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Сортировка одномерного массива

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{2,s,j}$
		$t_{2,1,k}$	$\tau_{2,1,k}$	$t_{2,2,k}$	$\tau_{2,2,k}$	
1	C++, MinGW64	75.8	1	22.9	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	89.0	1.17	33.0	1.44	1.31
3	Free Pascal Compiler	96.0	1.27	36.3	1.59	1.43
4	GNU Pascal Compiler	104	1.37	35.1	1.53	1.45
5	GNU Fortran Compiler	81.9	1.08	30.9	1.35	1.21
6	D, Digital Mars Compiler	231	3.05	69.5	3.03	3.04
7	PascalABC.NET	149	1.97	42.4	1.85	1.91
8	Oberon-2, BlackBox	235	3,10	91,0	3,31	3,20
9	Zonnon Builder	1220	16.1	265	11.6	13.8

Сравнивая результаты второго и первого тестов, видим, что Zonnon переместился с третьего места на последнее ($k = 13.8$); GNU Pascal – с девятого на пятое ($k = 1.45$). Язык Go в этом тесте незначительно ($k = 1.31$) уступил только языкам C++ и Fortran. Уже из первых двух примеров можно сделать вывод о том, что сравнительная эффективность исполняемого кода, сгенерированного различными компиляторами, во многом зависит от специфики решаемой задачи.

Тест 3. Обработка двумерных массивов. В данном тесте реализован алгоритм перемножения двух квадратных матриц размером 1000×1000 с элементами действительного типа двойной точности в его классическом виде «строка-на-столбец». Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

Перемножение матриц-1

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{3,s,j}$
		$t_{3,1,k}$	$\tau_{3,1,k}$	$t_{3,2,k}$	$\tau_{3,2,k}$	
1	C++, MinGW64	9.01	1	2.02	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	19.3	2.14	7.23	3.58	2.86
3	Free Pascal Compiler	20.2	2.24	7.35	3.64	2.94
4	GNU Pascal Compiler	18.3	2.03	7.33	3.63	2.83
5	GNU Fortran Compiler	17.6	1.95	6.86	3.40	2.67
6	D, Digital Mars Compiler	51.0	5.66	7.57	3.75	4.70
7	PascalABC.NET	48.6	5.39	17.8	8.81	7.10
8	Oberon-2, BlackBox	28,7	3,19	9,01	2,44	2,81
9	Zonnon Builder	132	14.7	46.0	22.8	18.7

Здесь Go занял почетное второе место ($k = 2.86$); Free Pascal – третье ($k = 2.94$); D – шестое ($k = 4.76$). С точки зрения эффективности исполняемого кода алгоритм в данном тесте не является оптимальным. При обработке двумерных массивов скорость вычислений во многом зависит от того, каким образом массив располагается в памяти компьютера. Например, компилятор языка Fortran размещает в оперативной памяти элементы двумерных массивов по столбцам, а все остальные рассматриваемые

компиляторы – по строкам. Указанная особенность учтена в следующем тесте.

Тест 4. Перемножение матриц-2. В данном примере решается та же задача, что и в предыдущем. Отличие заключается в том, что в алгоритме учитывается расположение элементов двумерных массивов в памяти компьютера: в программе на языке Fortran первая из перемножаемых матриц транспонируется, затем матрицы перемножаются по схеме «столбец-на-столбец»; для остальных компиляторов транспонируется вторая матрица, после чего, соответственно, матрицы перемножаются «строка-на-строку». Результаты представлены в табл. 4.

Таблица 4

Перемножение матриц-2

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{4,s,j}$
		$t_{4,1,k}$	$\tau_{4,1,k}$	$t_{4,2,k}$	$\tau_{4,2,k}$	
1	C++, MinGW64	1.60	1	.505	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	7.51	4.69	2.62	5.19	4.94
3	Free Pascal Compiler	7.35	4.59	2.61	5.17	4.88
4	GNU Pascal Compiler	6.78	4.24	2.87	5.68	4.96
5	GNU Fortran Compiler	2.54	1.59	.950	1.88	1.73
6	D, Digital Mars Compiler	13.3	8.31	2.92	5.78	7.05
7	PascalABC.NET	16.4	10.3	5.55	11.0	10.6
8	Oberon-2, BlackBox	14,8	9,25	6,75	12,1	10,7
9	Zonnon Builder	104	65.0	32.5	64.4	64.7

Сравнивая результаты двух последних тестов, отметим, что абсолютное время расчета для всех компиляторов уменьшилось в 2-4 раза; рейтинг компиляторов остался тем же.

Тест 5. Метод Гаусса. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) актуально для многих практических задач вычислительной математики. Одним из лучших прямых методов решения СЛАУ признан метод Гаусса. В данном примере реализован алгоритм решения системы $Ax = b$ методом Гаусса с выбором ведущего элемента по столбцу [4]. Здесь A - матрица ($N \times N$); x , b – векторы из N элементов. Результаты расчетов при $N = 1400$ представлены в табл. 5.

Таблица 5

Решение СЛАУ методом Гаусса

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{5,s,j}$
		$t_{5,1,k}$	$\tau_{5,1,k}$	$t_{5,2,k}$	$\tau_{5,2,k}$	
1	C++, MinGW64	4.04	1	1.36	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	4.66	1.15	1.43	1.05	1.10
3	Free Pascal Compiler	6.45	1.60	2.66	1.96	1.78
4	GNU Pascal Compiler	4.05	1.00	1.78	1.31	1.16
5	GNU Fortran Compiler	36.2	8.96	12.4	9.12	9.04
6	D, Digital Mars Compiler	12.4	3.07	3.16	2.32	2.70
7	PascalABC.NET	10.5	2.60	3.70	2.72	2.66
8	Oberon-2, BlackBox	12,8	3,17	5,03	3,70	3,43
9	Zonnon Builder	57.5	14.2	19.2	14.1	14.2

Язык Go в данном алгоритме занимает второе место ($k = 1.10$), почти совпадая по эффективности с языком C++; Free Pascal – на третьем месте ($k = 1.78$). D – на шестом ($k = 2.70$); Zonnon – на последнем ($k = 14.2$).

Тест 6. Метод Гивенса. В данном примере решается та же СЛАУ, что и в предыдущем, но методом вращений (Гивенса) [5], программная реализация которого более трудоемка. Результаты пред-

ставлены в табл. 6.

Таблица 6

Решение СЛАУ методом Гивенса

№	Язык, компилятор	Comp 1		Comp 2		$\tau_{6,s,j}$
		$t_{6,1,k}$	$\tau_{6,1,k}$	$t_{6,2,k}$	$\tau_{6,2,k}$	
1	C++, MinGW64	5.61	1	2.05	1	1
2	GO, go1.12.win-amd64	6.45	1.15	2.73	1.33	1.24
3	Free Pascal Compiler	5.66	1.01	4.94	2.41	1.71
4	GNU Pascal Compiler	8.04	1.43	4.18	2.04	1.74
5	GNU Fortran Compiler	56.8	10.1	17.5	8.54	9.33
6	D, Digital Mars Compiler	31.4	5.60	7.76	3.79	4.69
7	PascalABC.NET	24.0	4.28	7.57	3.69	3.99
8	Oberon-2, BlackBox	28,7	5,12	10,7	5,22	5,17
9	Zonnon Builder	131	23.4	41.6	20.3	21.8

Сравнивая абсолютное время выполнения программ в двух последних примерах, видим, что алгоритм Гивенса значительно дольше работает, чем предыдущий. При этом последовательность компиляторов в рейтинговой таблице сохраняется. Язык Go здесь также по эффективности близок к языку C++ ($k = 1.24$). Free Pascal – на третьем месте ($k = 1.71$). D – на шестом ($k = 3.99$); Zonnon – на последнем ($k = 21.8$). Результаты в итоговой табл. 7 получены по формуле:

$$\tau_{0,s,k} = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 \tau_{i,s,k},$$

которая определяет для каждого из рассматриваемых компиляторов среднее значение относительного суммарного времени выполнения шести тестовых задач на двух компьютерах.

Таблица 7

Итоги

№	Язык, компилятор	$\tau_{0,s,k}$
1	C++, MinGW64	1
2	GO, go1.12.win-amd64	2.57
3	Free Pascal Compiler	2.65
4	GNU Pascal Compiler	3.17
5	GNU Fortran	4.24
6	D, Digital Mars Compiler	4.56
7	PascalABC.NET	4.87
8	Oberon-2, BlackBox	4.81
9	Zonnon Builder	22.6

Введя показатель эффективности как обратную величину от $\tau_{0,s,k}$, приведем последовательность компиляторов в порядке убывания их эффективности: GCC MinGW64 (C++) – 1; go-1.13 (Go) – 0.39; Free Pascal Compiler – 0.38; GNU Pascal Compiler – 0.31; GNU Fortran – 0.24; Digital Mars Compiler (D) – 0.22; BlackBox Component Builder (Oberon-2) – 0.21; PascalABC.NET – 0.20; Zonnon Builder – 0.044.

В компиляторах, в которых предусмотрены средства оптимизации кода программ, расчеты проводились с ключами оптимизации, дающими максимальный прирост скорости выполнения алгоритма. Наиболее значительный эффект от применения оптимизации различных уровней проявляется в компиляторах GCC для языков программирования C++ и Fortran.

Список литературы

1. Иванов С.О., Ильин Д.В., Большаков И.Ю. Сравнительное тестирование языков программирования // Вестник Чувашского университета. 2017. № 3. С. 222–227.
2. Болотнов А.М. Разработка программных приложений в среде BlackBox: Учебное пособие. СПб.: Издательство "Лань", 2018. 144 с.
3. Болотнов А.М., Хисаметдинов Ф.З. Определение сопротивления изоляции трубопровода по результатам измерений разности потенциалов "грунт–труба" // Вестник Башкирского университета. 2017. Т. 22. № 1. С. 20–24.
4. Каханер Д., Моулер К., Нэш С. Численные методы и программное обеспечение: Пер. с англ. М.: Мир, 2001. 575 с.
5. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. 4-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. 636 с.

© А.М. Болотнов, С.Р. Гарифуллина, О.Г. Коробчинская, Э.А. Нурисламова, 2019.

ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 553.982.2

МЕТОДЫ ГИС, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ, ОТДЕЛЬНЫХ ПОДСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ

САЛМИН МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ,к.г.-м.н., заведующий лабораторией
ФГУБО ВО Тюменский индустриальный университет**ШАЛЬНЕВ СТЕПАН ДАВЫДОВИЧ**Студент группы ГИС-16-1
ФГУБО ВО Тюменский индустриальный университет

Аннотация: приведен возможный комплекс геофизических методов исследования скважин для изучения отложений карбонатного подсолевого комплекса Восточной Сибири, описаны факторы усложняющие, структуры порового пространства пород коллекторов, предложены методы ГИС для уточнения геологической информации по карбонатным коллекторам.

Ключевые слова: методы геофизического исследования скважин, породы коллектора, фильтрационно-емкостные свойства

GIS METHODS USED TO STUDY THE CARBONATE RESERVOIRS OF EASTERN SIBERIA AND DETERMINE THEIR INDIVIDUAL COUNTING PARAMETERS.

**Salmin Mikhail Viktorovich,
Shal'nev Stepan Davydovich**

Abstract: a possible set of geophysical methods of well investigation for the study of deposits of carbonate subsalt complex of Eastern Siberia is presented, the factors complicating the structure of the pore space of reservoir rocks are described, GIS methods are proposed to clarify the geological information on carbonate reservoirs.

Key words: methods of geophysical research of wells, reservoir rocks, filtration and capacitance properties

На месторождениях Восточной Сибири нефтегазоносность связана с подсолевыми карбонатными комплексами, к которым относятся: осинский (пласты Б1 и Б2), усть-кутский (пласты Б3-4, Б5) и преобразованный (пласт Б12) горизонты. Они характеризуются сложным строением резервуаров и высокой изменчивостью фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов как за счет изменения литологических характеристик и засоления порового пространства. Засоление пород-коллекторов во многом определяет фильтрационные и емкостные характеристики нефтегазоносных горизонтов. Основная доля пор и каверн в породах, рассматриваемых горизонтов, образовалась в результате доломитизации известняков и последующего выщелачивания карбонатных пород. Трещиноватость в пределах рассматриваемых отложений развита относительно слабо. В большей степени трещиноватость развита в породах осинского горизонта. По типу смачиваемости рассматриваемые отложения относят-

ся к смешанной смачиваемости, преимущественно гидрофобной.

В целом при исследовании подсолевых горизонтов, комплекс ГИС включает следующие виды каротажа: стандартный каротаж (КС, ПЗ); кавернометрию и профилометрию (ДС); радиоактивный (ГК, НГК, ННК-т, СГК); многозондовый индукционный (АИТ); боковой (БК); многозондовый боковой (RLA); микробоковой (МБК); высокочастотное индукционное каротажное изопараметрическое зондирование (ВИКИЗ); акустический (АК, Δt); дипольный волновой акустический (DSI) и кросс-дипольный волновой акустический каротажи (SonicScanner); гамма-гамма плотностной (ГГКП); гамма-гамма литоплотностной (ГГК-ЛП); ядерно-магнитный (ЯМК); пластовый электрический микросканер (FMI); инклинометрию.

Выделение коллекторов в карбонатном разрезе месторождений Восточной Сибири по прямым качественным признакам, обусловленным проникновением фильтрата промывочной жидкости в пласт, не является абсолютно надежным. Использование промывочной жидкости с разнообразными добавками, включая полимерный (не фильтрующийся) состав приводит зачастую к кольматации прискважинной зоны. В связи с этим, такие признаки, как наличие глинистой корки и радиальный градиент сопротивлений, которые возможно отследить при имеющемся комплексе ГИС (КВ, БК, МБК) не всегда проявляются.

Наибольшей информативностью и достоверностью при выделении интервалов коллекторов обладают методы гидродинамического каротажа и опробования пластов приборами на кабеле ГДК-ОПК. Факт получения из пласта флюида и измерение пластового давления аппаратурой ГДК-ОПК являлся прямым доказательством наличия коллектора, в то же время неполучение притока флюида по этим методам не являлось строгим критерием отсутствия коллектора.

Косвенные качественные признаки характеризуют породы, которые по своим емкостным свойствам и чистоте минерального скелета могут принадлежать к коллекторам. К этим признакам относятся: низкая естественная радиоактивность коллекторов по данным гамма-каротажа (ГК) при низких значениях (относительно плотных прослоев) данных нейтронного (НГК и ННКт) и гамма-гамма плотностного метода (ГГКп) и высоких значениях акустического каротажа (АК); высокие показания времени поперечной релаксации по ядерно-магнитному каротажу (ЯМК).

Выделение пород коллекторов с использованием количественных критериев основано на следующих предпосылках: в исследуемом разрезе породы-коллекторы отличаются от вмещающих пород повышенными значениями фильтрационно-емкостных свойств, и, следовательно, значениями геофизических характеристик (показания АК, НГК, ГГКп и др.), отражающих эти свойства; граница между коллекторами и не коллекторами на статистическом уровне характеризуется граничным значением коэффициента пористости (K_p) [1].

В последнее время интенсивно применяется метод ядерно-магнитного каротажа (ЯМК) особенно при выделении в разрезе скважин интервалов коллекторов, определении их характера насыщения и оценки фильтрационно-емкостных свойств.

Для настройки методики интерпретации данных ЯМК используются результаты лабораторных исследований керн методом ЯМР [2].

Для подтверждения правильности выделения коллекторов часто выполняется привязка к разрезу скважин с использованием фотографий керн в дневном и ультрафиолетовом свете в комплексе с материалами электрического микро-сканирования (микро-имиджеров).

Часто анализ фотографий колонки керн показывает, что выделение коллекторов лишь по свечению керн в ультрафиолетовом свете не всегда является корректным. В пределах плотных прослоев наблюдается свечение, которое связано с наличием большого количества остаточной нефти и битумов в породе и при этом не учитывается главный критерий наличия коллекторских свойств коллекторов – наличие проникновения промывочной жидкости в пласт.

Для оперативного разделения коллекторов по характеру насыщения применяются способы, базирующиеся исключительно на зарегистрированных показаниях методов ГИС и не требующие количественных расчетов. Наибольшее распространение, особенно при изучении карбонатных отложений, получил способ нормализации кривых ГИС. Способ основан на приведении кривых разных методов ГИС в единый масштаб.

Одной из основных задач, которая решается при выборе методов ГИС и их дальнейшей интерпретации является определение подсчетных параметров пород-коллекторов, таких как коэффициент пористости и коэффициент объемной глинистости.

Существует множество методик определения коэффициента пористости по данным ГИС. Выбор методики оценки пористости в карбонатных пластах определяется набором осложняющих факторов, разнонаправленно влияющих на показания ГИС.

В Восточной Сибири такими факторами являются: низкие фильтрационно-емкостные свойства, полиминеральный состав, неравномерное распределение галита в поровом пространстве, сульфатизация пород и газонасыщение. С учетом всех вышеперечисленных особенностей для расчета коэффициента пористости и построения объемной минералогической модели используют систему линейных уравнений, минимальными входными параметрами которой являются водородосодержание пород, объемная плотность и интервальное время пробега продольной волны. Эти параметры определяются методами акустического и гамма-каротажа. В случае наличия расширенного комплекса ГИС в систему уравнений включаются дополнительные параметры, такие как фотоэлектрический фактор, интервальное время пробега поперечной волны, пористость по ядерно-магнитному каротажу (ЯМК) и др.

Несмотря на то, что в пределах карбонатных пород глинистые минералы распространены в меньшей степени, в скважинах с ограниченным комплексом использование данного параметра в качестве входных данных позволяет более корректно решать задачи оценки пористости и минерального состава породы.

Такой параметр как коэффициент объемной глинистости пород может быть определен путем нахождения связи между радиоактивностью пород (по ГК или СГК) и параметра глинистости определенными на керне.

Для расчета коэффициента пористости на месторождениях Восточной Сибири оптимальным решением является расчет системы алгебраических уравнений данных ГИС. После того, как определены основные составляющие породу компоненты, необходимо определиться с достаточным комплексом ГИС для корректного расчета полученной системы уравнений. В скважинах эксплуатационного фонда часто проводится расширенный комплекс ГИС, включающий в себя методы, которые могут быть использованы как входные параметры для расчета системы уравнений: АКШ (интервальное время пробега продольной волны), нейтронный каротаж (НГК и ННКт), ГГКп, фотоэлектрический фактор, ГК и СГК. Для увеличения точности расчетов и контроля качества полученных результатов возможно привлечение данных ЯМК.

В неоднородных карбонатных породах достоверность определения подсчетных параметров и выделение тонких прослоев коллекторов и неколлекторов зависит от разрешающей способности ГИС. На месторождениях Восточной Сибири проводится запись ГИС (ГГКлп, ГК, БК, ННКт, ЯМК) на более низких скоростях. Данный режим записи позволяет увеличить разрешающую способность стандартных методов ГИС и повысить информативность в условиях тонкого переслаивания в пределах карбонатных пластов исследуемого месторождения.

Итоговым результатом всех проведенных вычислений является кривая общей пористости, а также минералогический состав пород в каждой точке разреза. Достоверность определения коэффициента пористости по данным ГИС определяется по сопоставлению с данными лабораторных исследований керна.

Для изучения карбонатных коллекторов осинского, усть-кутского и преображенского горизонтов Восточной Сибири наиболее эффективно проведение следующих методов ГИС: многочастотный метод диэлектрической дисперсии (МВДК) с изучения выделения в комплексе с керновыми исследованиями основных типов пород по структуре пустотного пространства; геохимический импульсный нейтрон-гамма спектрометрический каротаж (ИНГК) для изучения минерального (химического) состава и оценки содержания углеводородов (битумов); ядерно-магнитный каротаж (ЯМК) для уточнения насыщенности в разрезе скважины; испытатели пластов (ГДК-ОПК) для уточнения изменения фильтрационных свойств по разрезу пластов; стандартный каротаж в режиме высокой точности для детального расчленения геологического разреза; пластовые микросканеры для выделения узких объектов, не видимых по данным стандартного каротажа.

Список литературы

1. Петерсилье В.И., Пороскун В.И., Яценко Г.Г. Методические рекомендации по подсчету геологических запасов нефти и газа объемным методом / Под ред. В.И. Петерсилье, В.И. Пороскуна, Г.Г. Яценко. – М.-Тверь: ВНИГНИ, НПЦ «Тверьгеофизика», 2003. – 259 с.
2. Колесов В.А. Изучение влияния смешивания пластовой воды и фильтрата бурового раствора на спектр ядерно-магнитного каротажа /В.А.Колесов, А.Г. Хохолков, А.В. Чашков // Нефтяное хозяйство. – 2014. – №11. – С. 34-37.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62

ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВС БЕ-200 С ЦЕЛЬЮ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ

ПЕРЕМЫШЛЕННИКОВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ,

Магистрант

АКЗИГИТОВ АРТУР РЕВОВИЧ

Старший преподаватель

СибГУ «Сибирский государственный университет науки и технологии
имени академика М. Ф. Решетнева»

Научный руководитель: Белякова Елена Владимировна

д.э.н. доцент

*СибГУ «Сибирский государственный университет науки и технологии
имени академика М. Ф. Решетнева»*

Аннотация: В настоящее время возникает множество чрезвычайных ситуаций по всей России, такие как лесные пожары. Это огромная угроза для жителей городов, но не всегда имеется возможность быстро и эффективно ликвидировать пожар. Для решения данной проблемы стали использоваться самолеты – амфибии Бе-200. В данной статье рассматривается целесообразность использования самолета Бе-200 для решения многоцелевых задач по предупреждению и устранению чрезвычайных ситуаций с экономической точки зрения. А также поиск оптимальных критериев.

Ключевые слова: самолет, целесообразность, чрезвычайные ситуации, экономика, критерий.

LOGISTIC RESEARCH AND INFORMATION MODELING OF TECHNICAL AND ECONOMIC FEASIBILITY
IN BE-200 TO FIND OPTIMAL CRITERIA

Peremishlennikov V. V.,

Akzigitov A. R.

Scientific adviser: E. V. Belyakova

Annotation: Currently, there are many emergencies throughout Russia, such as forest fires. This is a huge threat to urban residents, but it is not always possible to quickly and effectively eliminate a fire. To solve this problem, Be-200 amphibians began to be used. This article discusses the feasibility of using the Be-200 aircraft to solve multi-purpose tasks for the prevention and elimination of emergency situations from an economic point of view. As well as the search for optimal criteria.

Key words: aircraft, expediency, emergency situations, economics, criterion.

Преимущества самолета-амфибии Бе-200ЧС очевидны перед отечественной авиационной техникой, которой так же ставится задача ликвидация чрезвычайных ситуаций, в частности лесных пожаров.[1] Основные преимущества:

- Наименьший расход топлива, а значит и затраты на ГСМ, которые могут достигать разницы в 4 раза, по сравнению с другими самолетами.

- Качество тушения пожара

- Возможность забора воды с ближайшего водоема за 12 секунд. При том, что ни один другой самолет не имеет такой возможности. Последний фактор играет наиболее важную роль. Ведь от того, насколько оперативно самолет пожарный сможет пополнить запасы воды, зависят расходы на стоимость вылета и оперативность тушения пожара. Это становится особенно актуально, если ближайший аэродром, с возможность заправки воды в баки, находится на достаточно большом удалении от очага пожара.[2]

Основной конкурент Бе-200ЧС самолет Канадского производства Bombardier CL-415. Ниже приведена сравнительная характеристика между этими типами воздушных судов в цифрах по пяти основным факторам.

Экономический фактор:

Цена за новый самолет:

- CL-415 – 31 млн. долл. США;

- Бе-200ЧС – 40 млн. долл. США;

Цена

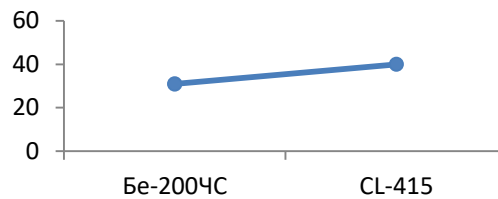


Рис. 1. Сравнение цены

Вывод: показатель на 29% лучше у CL-415 (Рис. 1)

Средний расход топлива:

- CL-415 – 840 л/час работы;

- Бе-200ЧС – 2600 л/час работы.

Расход топлива

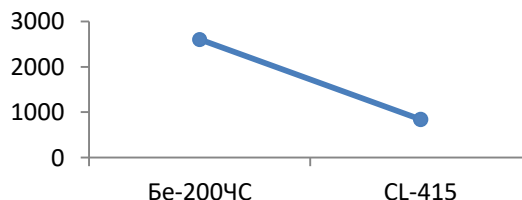


Рис. 2. Сравнение расхода топлива

Вывод: показатель в пользу CL-415 на 300%

Экипаж:

В состав летного состава Бе-200ЧС и CL-450 входят 2 пилота и при необходимости 1 бортмеханик. Затраты на оплату труда одинаковые у двух самолетов.

Базирование и забор воды:

Практическая дальность полета (до цели и обратно на одной полной заправке горючим, без расходования гарантийного и не вырабатываемого остатков топлива):

- CL-415 – 2400 км;
- Бе-200ЧС – 3200 км;

Дальность полёта

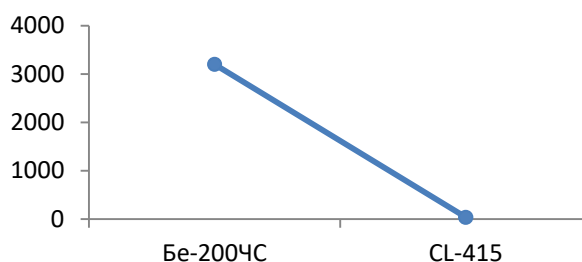


Рис. 3. Сравнение дальности полета

Вывод: показатель лучше у Бе-200 на 34%;

Необходимая длина ВПП:

- CL-415 – 850 метров;
- Бе-200ЧС – 1200 метра;

Длина ВПП

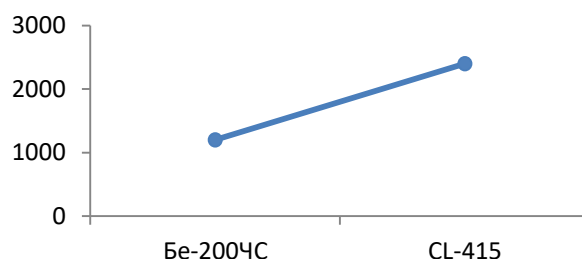


Рис. 4. Сравнение необходимой длины ВПП

Вывод: показатель на 40% лучше у CL-415.

Минимальные необходимые размеры водоема для ПОЛНОГО забора воды на глиссировании и дальнейшего взлета с воды, ширина/длина:

- CL-415 – 90/1300 метров;
- Бе-200ЧС – 200/2000 метров;

Размеры водоёма

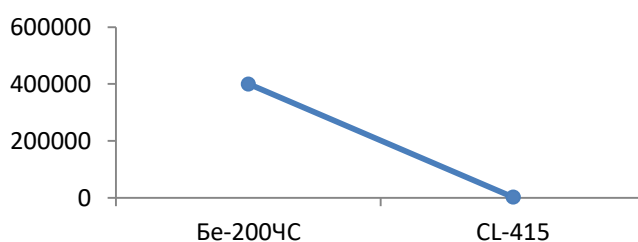


Рис. 5. Сравнение необходимых минимальных размеров водоема

Вывод: CL-415 подходит площадка в два раза уже и на 54% короче.

Минимальная глубина водоема для забора воды не менее:

- CL-415 – 1,8 метра;
- Бе-200ЧС – 2,6 метра;

Глубина водоёма

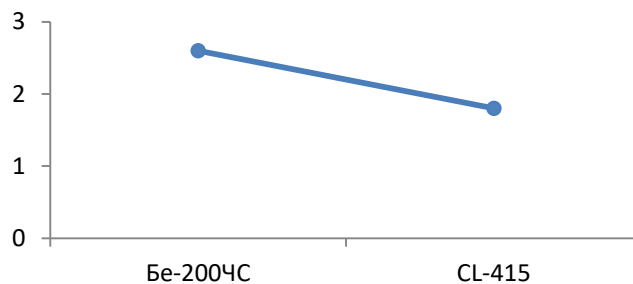


Рис. 6. Сравнение необходимой минимальной глубины водоема

Вывод: показатель на 44% лучше у CL-415; Производительность и эффективность тушения:

Объем баков под огнегасящее вещество,

- CL-415 – 6 тонн;
- Бе-200 – 12 тонн;

Объем баков

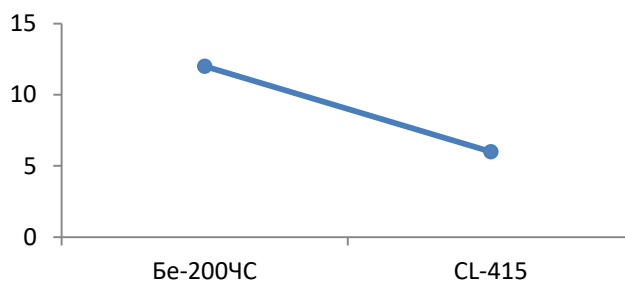


Рис. 7. Сравнение объема топливных баков

Вывод: У Бе-200ЧС показатель лучше в два раза.

Способность за час сбросить воды при 10 км удаленности от места забора на глиссировании:

- CL-415 – 60 тонн;
- Бе-200ЧС – 150 тонн;

Сброс воды

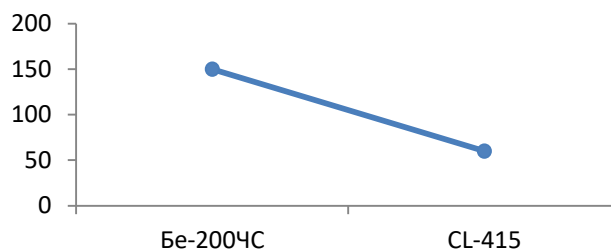


Рис. 8. Сравнение объемов сброса воды

Вывод: Бе-200ЧС способен сбросить на 90 тонн воды больше.

Рекомендуемая (производителем) скорость при сбрасывании воды:

- CL-415 – 150-180 км/ч,
- Бе-200ЧС - 240-250 км/ч

Скорость при сбрасывании воды

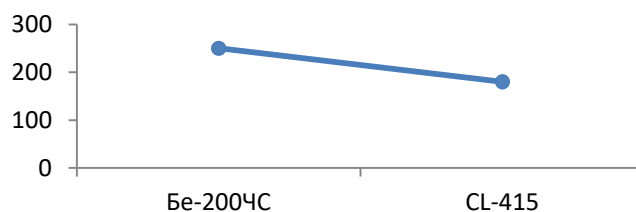


Рис. 9. Сравнение скорости при сбрасывании воды

Вывод: БЕ-200ЧС способен сбросить воду на большей скорости на очаг пожара, чем CL-415.

Минимально возможная высота при сбрасывании воды:

- CL-415 – 20 метров;
- Бе-200ЧС - 30 метров.

Высота при сбрасывании воды

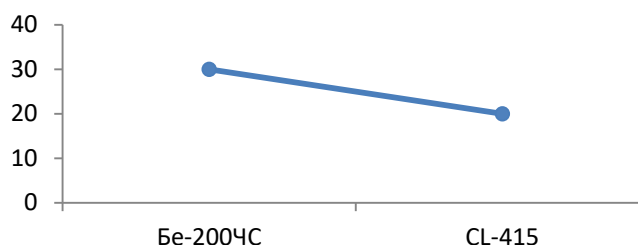


Рис. 10. Сравнение высоты при сбрасывании воды

Вывод: CL-415 может как можно ближе приблизиться к пожару, чем БЕ-200ЧС.

Скороподъемность (очень важный показатель для маневренности самолета):

- CL-415 – 8 м/с;
- Бе-200ЧС – 8 м/с

Вывод: Оба самолета имеют наилучшие показатели скороподъемности. Российский самолет БЕ-200ЧС имеет на треть больший радиус действия, чем самолет Канадского производства CL-415 и как минимум двукратно большую производительность в работе, при условии, что рядом с очагом лесного пожара будет находиться водоем, на котором БЕ-200ЧС сможет на глиссировании забирать воду.[3,4]

Недостатки БЕ-200ЧС по сравнению с CL-415:

1. Расход топлива у Бе-200ЧС в 3 раза выше, чем у CL-415.
2. Цена БЕ-200ЧС на 30% больше, чем у канадского CL-415.
3. Для БЕ-200ЧС площадка для забора воды нужна в два раза шире и более чем на треть длиннее и значительно глубже, по сравнению с CL-415.
4. CL-415 за счет меньших размеров и меньшей скорости полета, значительно маневренней. Сбрасывает воду точнее, и на меньшей скорости, а это значит, что эффективность его работы выше.

Не смотря на все экономические преимущества CL-415 перед БЕ-200ЧС, остается несколько факторов, которые дают преимущество БЕ-200ЧС при тушении пожаров в Российской Федерации.

Территория Российской Федерации превосходит по размерам территории всех стран. Площадь лесов в нашей стране занимает 11 723 тысячи квадратных километров, что составляет 70% от территории страны и 22 процента площади лесов мира. С этой точки зрения БЕ-200ЧС экономически выгоден, так как большая часть лесов находится на удаленном расстоянии от мест базирования самолетов. И там, где БЕ-200ЧС сможет справиться за 1 заход, потребуется 2 CL-415, следовательно, расходы вырастут на 20%.

Из приведенных выше данных видно, что самолет превосходит своих конкурентов по таким параметрам, как:

- Наименьшая численность экипажа (2 человека);
- Самая высокая крейсерская скорость среди конкурентов (610 км/ч);
- Средняя дальности полета среди конкурентов (3100 км);
- Стоимость летного часа (от 200 до 500 тыс.руб.);
- Самая низкая стоимость (1 400000000 руб.).

Это в свою очередь указывает на то, что данный самолет является наиболее целесообразным с точки зрения логистики.

Список литературы

1. Многоцелевой самолет-амфибия Бе-200ЧС. [Электронный ресурс] <http://www.mchs.gov.ru/document/219072> (дата обращения 5.10.2019)
2. Electronic textbook Aviation Books [Электронный ресурс]. URL: <http://www.airwar.ru/enc/sea/be200.html> (дата обращения: 05.10.2019).
3. Samoleting. [Электронный ресурс] <http://samoleting.ru/samolety/tehicheskie-harakteristiki-be-200.html> (дата обращения 5.10.2019)
4. САМОЛЕТ-АМФИБИЯ Бе-200ЧС А201.0000.000 РЛЭ-1 РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, Книга 1.

© Е.В. Белякова, В.В. Перемышленников, А. Р. Акзигитов, 2019

УДК 621.314

ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ПРИ НАЛИЧИИ ЁМКОСТНЫХ КОНТУРОВ И ИНДУКТИВНЫХ СЕЧЕНИЙ

МОСИН ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Научный руководитель: Сбитнев Станислав Александрович

д.т.н, профессор

ФГБУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Аннотация. В представленной статье анализируются общие закономерности, которые должны быть учтены при анализе переходных процессов при наличии ёмкостных контуров и индуктивных сечений. В названных особых случаях расчета переходных процессов применяется закон сохранения заряда и непрерывность потокосцеплений. Рассматриваются примеры применения этих законов для анализа переходных процессов. Показано, что для названных случаев имеют место скачки напряжений в ёмкостных контурах и скачки токов в индуктивных сечениях.

Ключевые слова: электрическая цепь; ёмкость; индуктивность; переходный процесс; контур; сечение.

TRANSIENTS IN ELECTRICAL CIRCUITS IN THE PRESENCE OF CAPACITIVE CIRCUITS AND INDUCTIVE SECTIONS

Mosin Ivan Alekseevich

Scientific advisor: Sbitnev Stanislav Aleksandrovich

Annotation. This article analyzes the general patterns that should be taken into account when analyzing transients in the presence of capacitive circuits and inductive sections. In these special cases of calculating transients, the law of charge conservation and continuity of flux linkages are applied. Examples of the application of these laws to the analysis of transient processes are considered. It is shown that for these cases there are voltage surges in capacitive circuits and current surges in inductive sections.

Keywords: electrical circuit; capacity; inductance; transition process; circuit; cross section.

В электрической цепи в результате коммутации могут быть образованы контуры, состоящие только из ёмкостей или ёмкостей и источников е.д.с. (ёмкостные контуры). Если контур состоит только

из ёмкостей, то в первый момент после коммутации, по уравнению Кирхгофа $\sum_k u_{C_k}(0_+) = 0$, где

u_{C_k} - напряжение на k-ой ёмкости контура.

Считая напряжение на ёмкости $u_{C_k}(0_+) = u_{C_k}(0_-)$ непрерывным, можно прийти к противоре-

чую: для произвольных начальных условий

$$\sum_k u_{C_k}(0_-) \neq 0, \text{ однако } \sum_k u_{C_k}(0_+) = 0$$

Кроме того, вследствие коммутации в схеме могут быть образованы сечения, состоящие только из индуктивностей или из индуктивностей и источников тока (индуктивные сечения). Если сечение состоит только из индуктивностей, то, по закону Кирхгофа:

$$\sum_k i_{L_k}(0_+) = 0, \text{ где } i_{L_k} - \text{ток } k\text{-ой индуктивности сечения.}$$

Для произвольных начальных условий

$$\sum_k i_{L_k}(0_+) \neq 0$$

Поэтому при условии непрерывности токов индуктивностях также возникает противоречие $i_{L_k}(0_+) = i_{L_k}(0_-)$

Рассмотрим рис. 1 и рис. 2 для наглядного примера.

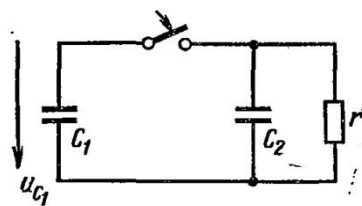


Рис. 1.

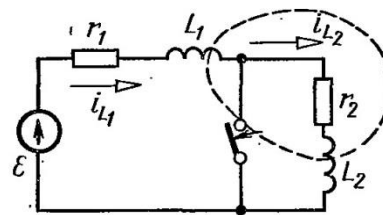


Рис. 2.

В схеме на рис. 1 емкость C1, заряженная до напряжения U, присоединяется к незаряженной емкости C2, образуя емкостной контур C1 - C2.

До коммутации $u_{C_1}(0_-) = U \neq u_{C_2}(0_-) = 0$

После коммутации $u_{C_1}(0_+) = u_{C_2}(0_+) = 0$

В схеме на рис. 2 после коммутации индуктивности L1 и L2 включаются последовательно и образуют индуктивное сечение L1 - L2.

До коммутации $i_1(0_-) = \varepsilon / r_1 \neq i_2$

После коммутации $i_1(0_+) = i_2(0_+)$

Таким образом, при расчете схем с ёмкостными контурами или индуктивными сечениями не следует использовать условия непрерывности напряжений на емкостях или токов в индуктивностях (законы коммутации). В таких случаях нужно применять более общие условия (законы): условия сохранения заряда и потокосцепления. Рассматриваться эти законы будут на примерах рис. 1 и рис. 2.

Условие сохранения (непрерывности) заряда для схемы на рис. 1 имеет вид: $q_1(0_-) + q_2(0_-) = q_1(0_+) + q_2(0_+)$, где

$q_1 = C_1 u_1$, $q_2 = C_2 u_2$ - заряды емкостей C1 и C2, т. е. суммарный заряд емкостей C1 и C2 непрерывен в момент коммутации.

Из условия сохранения заряда выводим уравнение для начальных значений $u_{C_1}(0_+)$ и $u_{C_2}(0_+)$: $C_1 u_{C_1}(0_-) + C_2 u_{C_2}(0_-) = C_1 U = C_1 u_{C_1}(0_+) + C_2 u_{C_2}(0_+)$.

Учитывая, что $u_{C_1}(0_+) = u_{C_2}(0_+)$, находим

$$u_{C_1}(0_+) = u_{C_2}(0_+) = u_C(0) = \frac{C_1}{C_1 + C_2} U.$$

Характеристическое уравнение цепи (см. рис. 1) после коммутации: $p(C_1 + C_2) + \frac{1}{r} = 0$

Это уравнение имеет корень $p_1 = -\frac{1}{r}(C_1 + C_2) = 0$, и, следовательно, для напряжений u_{C_1} и u_{C_2} при $t > 0$ ($u_{C_1np} = u_{C_2np} = 0$) справедливо выражение

$$u_{C_1}(t) = u_{C_2}(t) = u_C(t) = \frac{C_1}{C_1 + C_2} U e^{p_1 t}.$$

В момент времени $t = 0$ напряжение u_{C_1} , скачкообразно уменьшается, а напряжение u_C , скачкообразно возрастает (рис. 3). Подобное изменение напряжений обусловлено импульсными токами емкостей. Они возникают в момент $t=0$ и обеспечивают моментальное перераспределение зарядов между емкостями.

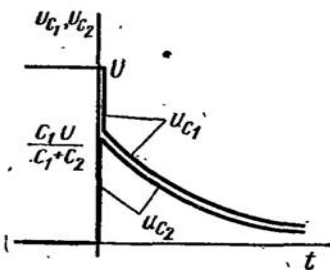


Рис. 3.

Для схемы на рис. 2 условие сохранения (непрерывности) потокосцепления записывается в следующем виде:

$\Psi_1(0_-) + \Psi_2(0_-) = \Psi_1(0_+) + \Psi_2(0_+)$, где $\Psi_1 = L_1 i_{L1}$, $\Psi_2 = L_2 i_{L2}$ потокосцепления индуктивностей L_1 и L_2 , т. е. суммарное потокосцепление индуктивностей L_1 и L_2 в момент коммутации непрерывно. Из этого условия вытекает уравнение:

$$L_1 i_{L_1}(0_-) + L_2 i_{L_2}(0_-) = L_1 \frac{\varepsilon}{r_1} = L_1 i_{L_1}(0_+) + L_2 i_{L_2}(0_+)$$

Так как после коммутации $i_{L_1}(0_+) = i_{L_2}(0_+)$, то начальные значения токов:

$$i_{L_1}(0_+) = i_{L_2}(0_+) = i_L = \frac{L_1 \varepsilon}{(L_1 + L_2) r_1}$$

Характеристическое уравнение схемы (см. рис. 2) после коммутации $p(L_1 + L_2) + r_1 + r_2 = 0$ имеет корень $p_1 = -(r_1 + r_2) / (L_1 + L_2)$.

Следовательно, для токов i_{L_1} и i_{L_2} при $t > 0$ справедливо выражение:

$$i_{L_1}(t) = i_{L_2}(t) = i_L(t) = i_{L_{ce}}(t) + i_{L_{np}}(t) = i_{L_{ce}}(0) e^{p_1 t} + \frac{\varepsilon}{r_1 + r_2}$$

где $i_{L_{ce}}(0) = i_L(0) - \varepsilon / (r_1 + r_2) (= \varepsilon(L_1 r_2 - L_2 r_1) / r_1(r_1 + r_2)(L_1 + L_2))$.

Графики токов i_{L_1} и i_{L_2} показаны на рис. 4 при условии, что $i_L > i_{Lnp}$. В момент коммутации токи изменяются скачкообразно, так как на индуктивностях возникают импульсные напряжения. Они приводят к мгновенному перераспределению магнитного потока между индуктивностями.

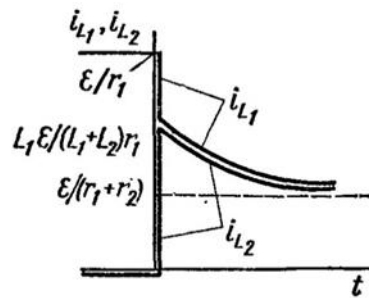


Рис. 4.

В общем случае условие непрерывности заряда формулируется для зарядов емкостей, которые входят в ёмкостные контуры, следующим образом: алгебраическая сумма зарядов емкостей, присоединенных к любому общему узлу, непрерывна:

$$\sum_i q_j(0_-) = \sum_i C_j u_{C_j}(0_-) = \sum_i q_j(0_+) = \sum_i C_j u_{C_j}(0_+) \quad (1.1)$$

Сумму зарядов $\sum q_j$ записывают с учетом положительных направлений напряжений на емкостях аналогично первому закону Кирхгофа для токов; Учитывают только ветви ёмкостных контуров. Условие непрерывности потокосцепления в общем случае формулируется для потокосцеплений индуктивностей, которые входят в индуктивные сечения следующим образом: алгебраическая сумма потокосцеплений индуктивностей в любом замкнутом контуре непрерывна:

$$\sum_i \Psi_j(0_-) = \sum_i L_j i_{L_j}(0_-) = \sum_i \Psi_j(0_+) = \sum_i L_j i_{L_j}(0_+) \quad (1.2)$$

Сумму потокосцеплений $\sum \Psi_j$ записывают с учетом положительных направлений токов в индуктивностях и направления обхода контура аналогично второму закону Кирхгофа для напряжений; Учитывают только ветви индуктивных сечений.

С помощью уравнений вида (1.1) и (1.2), уравнений, составленных по второму закону Кирхгофа для напряжений $u_{C_j}(0_+)$ ветвей емкостных контуров, а также уравнений, составленных по первому закону Кирхгофа для токов $i_{L_j}(0_+)$ ветвей индуктивных сечений, можно определить все начальные значения $u_{C_j}(0_+)$ и $i_{L_j}(0_+)$. Ёмкостные контуры и индуктивные сечения не обязательно формируются в результате коммутации; такие контуры и сечения могут быть в схеме до коммутации. Уравнения (1.1) и (1.2) в этом случае также справедливы.

Скачкообразное изменение напряжений на ёмкостях и токов в индуктивностях приводит к скачкообразному изменению энергий электрического и магнитного полей. Рассмотрим цепь на рис. 1. Энергия электрического поля до коммутации:

$$W_9(0_-) = \frac{C_1 U^2}{2}.$$

Рассмотрим эту же цепь, но уже после коммутации:

$$W_9(0_+) = \frac{C_1 U^2}{2} = \frac{C_1^2 U^2}{2(C_1 + C_2)} < W_9(0_-).$$

Энергия электрического и магнитного полей не может исчезнуть. В реальных цепях при коммутациях, аналогичным коммутациям, изображенным на рис. 1 и рис. 2, между контактами возникает искра, которая существует малое время. В сопротивлении дуги (искры) происходит необратимое рассеяние энергии. Помимо этого, часть энергии может рассеиваться в сопротивлении соединительных проводов, а также излучаться.

Список литературы

1. Теоретические основы электротехники. Том 1. Основы теории линейных цепей. Под ред. П.А. Ионкина. - Изд. 2 – е. М.: "Высшая школа". 1976. с. 422 - 427.

УДК 621.314

СОВЕРШЕННЫЕ И ИДЕАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ШАЛАНИНА ЕКАТЕРИНА МИХАЙЛОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Научный руководитель: Сбитнев Станислав Александрович

профессор

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Аннотация: Рассмотрено устройство и уравнения описывающие работу трансформатора. Определены особенности работы совершенного и идеального трансформаторов. Рассмотрены возможности применения аморфных сплавов для улучшения эксплуатационных свойств трансформаторов. Анализируется возможность применения трансформаторов для согласования свойств различных частей схем.

Ключевые слова: трансформатор, индуктивность, взаимная индуктивность, сопротивление, коэффициент трансформации, проницаемость.

PERFECT AND IDEAL TRANSFORMERS

Shalanina Ekaterina Mikhailovna

Scientific adviser: Sbitnev Stanislav Aleksandrovich

Abstract: The device and equations describing the operation of the transformer are considered. The features of the work of perfect and perfect transformers are determined. Considered the possibility of using amorphous alloys to improve the operational properties of transformers. The possibility of using transformers for matching the properties of various parts of the circuits is analyzed.

Key words: transformer, inductance, mutual inductance, resistance, transformation ratio, permeability.

Совершенный трансформатор – это идеализированный четырехполюсник, состоящий из двух связанных индуктивностей и имеющий коэффициент связи, равный единице: $K_c = \frac{M}{L_1 L_2} = 1$. Он представляет собой частный случай трансформатора, у которого активные сопротивления обмоток равны нулю.

Уравнения совершенного трансформатора:

$$\left. \begin{aligned} u_1 &= \frac{d\psi_1}{dt} = L_1 \frac{di_1}{dt} + M \frac{di_2}{dt}; \\ u_2 &= \frac{d\psi_2}{dt} = M \frac{di_1}{dt} + L_2 \frac{di_2}{dt}. \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Этим уравнениям соответствуют уравнения трансформатора в комплексной форме:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_1 &= z_1 \dot{I}_1 + z_M \dot{I}_2; \\ \dot{U}_2 &= z_M \dot{I}_1 + z_2 \dot{I}_2, \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

здесь $Z_1 = j\omega L_1$; $Z_2 = j\omega L_2$; $Z_M = \sqrt{Z_1 Z_2}$.

Отношение напряжений совершенного трансформатора

$$n = \frac{\dot{U}_2}{\dot{U}_1} = \frac{\sqrt{Z_2}(\sqrt{Z_1} \dot{I}_1 + \sqrt{Z_2} \dot{I}_2)}{\sqrt{Z_1}(\sqrt{Z_1} \dot{I}_1 + \sqrt{Z_2} \dot{I}_2)} = \sqrt{\frac{Z_2}{Z_1}} = \sqrt{\frac{L_2}{L_1}}.$$

Это отношение не зависит от нагрузки и называется коэффициентом трансформации.

Пусть магнитная проницаемость сердечника совершенного трансформатора $\mu \rightarrow \infty$. Тогда

$$L = \frac{\psi}{I} = \frac{n^2 \mu_a S}{l}$$

$$L = f(n, \mu_a, S) \Rightarrow L_1 \rightarrow \infty, L_2 \rightarrow \infty \Rightarrow M \rightarrow \infty$$

Из этого следует, что коэффициент трансформации $n = \frac{\dot{U}_2}{\dot{U}_1} = \frac{w_2}{w_1}$ является конечной величи-

ной.

Из уравнений (2) следует, что отношение показанных ниже токов не зависит от нагрузки:

$$\dot{I}_1 = \frac{\dot{U}_1}{j\omega L_1} - \sqrt{\frac{L_2}{L_1}} \dot{I}_2 = -n \dot{I}_2$$

$$\dot{I}_2 = \frac{\dot{U}_2}{j\omega L_2} - \sqrt{\frac{L_1}{L_2}} \dot{I}_1 = -\frac{1}{n} \dot{I}_1.$$

Совершенный трансформатор, ток намагничивания которого равен нулю, называется идеальным трансформатором, так как:

$$\mu_a \rightarrow \infty \Rightarrow L_1 \rightarrow \infty, L_2 \rightarrow \infty \Rightarrow Z_1 \rightarrow \infty, Z_2 \rightarrow \infty.$$

Для него характерны следующие уравнения:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_2 &= n \dot{U}_1; \\ \dot{I}_2 &= -\frac{1}{n} \dot{I}_1, \end{aligned} \right\}$$

В предельном случае когда для совершенного трансформатора выполняется условие $\mu \rightarrow \infty$ он называется идеальным (см. рис. а, б).

Идеальный трансформатор может применяться для согласования входного сопротивления и сопротивления нагрузки:

$$Z_{ex} = \frac{\dot{U}_1}{\dot{I}_1} = \frac{Z_n}{n^2}.$$

КПД идеального трансформатора равен единице.

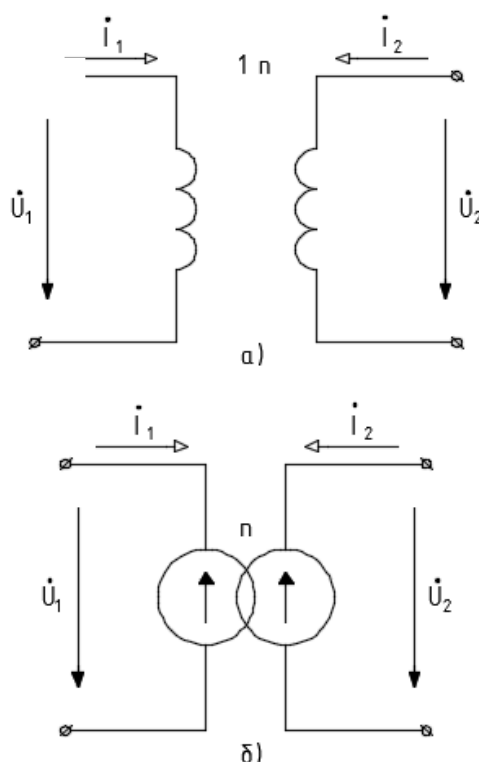


Рис. 1. Схема идеального трансформатора

Так как для совершенного и идеального трансформаторов $Z_1 Z_2 - Z_M^2 = 0$, то матрицы узловых проводимостей не существуют. Для совершенного трансформатора используют матрицу контурных сопротивлений; в случае идеального трансформатора эта матрица не существует. Идеальный трансформатор часто используется в качестве многополюсного элемента для построения различных схем замещения.

В отличие от идеального, в реальном трансформаторе существуют паразитные емкости, потоки рассеяния не равны нулю, а индуктивность его обмоток имеет конечное значение. Также в реальном трансформаторе происходят потери энергии в активных сопротивлениях обмоток и магнитопроводе. Конструкции трансформаторов совершенствуются в направлении приближения их свойств к свойствам идеального трансформатора.

Таким образом, магнитопроводы трансформаторов, выполненные из аморфных сплавов, характеризуются малыми потерями при перемагничивании, а благодаря высокому электрическому сопротивлению и малой толщине пластин потери из-за вихревых токов уменьшаются. По этим причинам энергоэффективность таких трансформаторов увеличивается.

Аморфные сплавы представляют собой особый класс прецизионных сплавов, отличающихся от кристаллических сплавов способом изготовления, структурой и комплексом сложных физических свойств. Структура этих сплавов не имеет периодичности в расположении атомов. Аморфные сплавы имеют более высокую прочность, коррозионную стойкость, и электромагнитные характеристики по сравнению с обычными металлическими сплавами.

Чтобы достичь аморфного состояния подбирается особый химический состав сплава и используется специальная технология сверхбыстрого охлаждения. Для этого исходный расплав выливается на быстро вращающийся металлический диск и охлаждается с большой скоростью. На поверхности диска расплав превращается в тонкую ленту микронной толщины, со структурой, аналогичной структуре стекла. Из ленты формируются кольцевые или U-образные сердечники, а также стержни.

Магнитопроводы из аморфных и нанокристаллических сплавов характеризуются меньшими удельными магнитными потерями по сравнению с обычными магнитными материалами.

Список литературы

1. Ионкин П. А. Теоретические основы электротехники. Том 1. Основы теории линейных цепей. / Под ред. П.А. Ионкина – М., Издательство «Высшая школа», 1976. – С. 271 - 272.
2. Сердечники из аморфных и нанокристаллических сплавов [Электронный ресурс], – Режим доступа: URL: <https://www.ferrite.com.ua/amorphous/>.

УДК 539.3

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЙ ГИДРОУПРУГОСТИ С РАЗНОСТНОЙ СХЕМОЙ С ВЕСАМИ

АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН,
ОМОНОВ ШЕРЗОД,
ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК,
АМИНОВ БАХРОМ

Соискатели
Самаркандский государственный университет,
Узбекистан

Аннотация: В работе приведен алгоритм решения нелинейного волнового уравнения математической физики с разностной схемой с весами, решены конкретные задачи механики, полученные результаты сравнены с её аналитическими решениями, сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения в частных производных, разностная схема с весом, волновое уравнение, численное решение, задачи гидроупругости.

NUMERICAL SOLUTION OF SOME HYDROELASTIC EQUATIONS WITH A DIFFERENCE SCHEME WITH WEIGHTS

Abdurashidov Akmaljon,
Omonov Sherzod,
Ismoilov Hursandbek,
Aminov Bahrom

Abstract: In work the algorithm of solution of the nonlinear wave equation of mathematical physics by difference scheme with weight coefficient is reduced specific problems of mechanics are solved, received results are compared with its analytical decisions, corresponding conclusions are drawn.

Key words: partial differential equations, difference scheme with weight, wave equation, numerical solution, hydroelasticity problems.

Введение. Математическое моделирование многих задач гидроупругости приводится к нелинейным волновым уравнениям математической физики. При численном решении таких задач исключительно важным является вопрос об экономичности используемых численных методов. До сегодняшнего дня разработаны значительное количество экономичных и устойчивых разностных схем численного решения нелинейных задач гидроупругости. Например, явные и неявные разностные схемы, разностные схемы с весом и схема Кранка-Николсона, методы расщепления и их различные модификации. В данной работе рассмотрена разностная схема с весом на примере решения одномерных нелинейных задач гидроупругости для гиперболического типа с различными граничными условиями [1-3].

Постановка задачи. Рассмотрим одномерное нелинейное уравнение гиперболического типа

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + F\left(t, x, u, \frac{\partial u}{\partial x}\right), \quad a < x < b, \quad 0 < t \leq T \quad (1)$$

со следующими начальными и краевыми условиями:

$$u(x, 0) = \varphi(x); \quad \frac{\partial u(x, 0)}{\partial t} = \psi(x); \quad (2)$$

$$u(a, t) + \alpha \frac{\partial u(a, t)}{\partial x} = \mu(t); \quad u(b, t) + \beta \frac{\partial u(b, t)}{\partial x} = \nu(t). \quad (3)$$

Эти три типа граничных условий в теории колебаний конструкций (Дирихле – смешанные, упругая сила; Неймана – упругое закрепление) являются классическим типом. Современные технические расчеты в гидроупругости требуют рассмотреть более сложные краевые условия, например, нелинейные, локальное условие с участием скорости на конце (иногда называется поглощающим, поскольку полностью поглощает волну, пришедшую на этот конец), концы конструкции прикреплены точечными грузами, нелокальные условия, нелокальные по времени условия, условия с памятью, неоднородные нелокальные условия и т.п. [4-5].

Алгоритм решения задачи. Введем следующую сетку в области

$$\Omega = G \otimes [0, T], \quad \text{где } G = \{x, a \leq x \leq b\} [1, 2].$$

Для простоты будем считать, что по каждой переменной выбрана равномерная сетка с шагом h по пространственной переменной x и τ по времени t . Таким образом, узлами сетки будут точки

$$\bar{\omega}_h = (x_i, x_i = ih, i = 0, 1, \dots, N, hN = b - a); \\ \bar{\omega}_\tau = \{t_m = m\tau, m = 0, 1, \dots, M, \tau M = T\}; \quad \bar{\omega}_{h\tau} = \bar{\omega}_h \otimes \bar{\omega}_\tau.$$

Для приближенного решения дифференциального уравнения с частными производными (1) можно использовать разностную схему с весом [1, 2]. Запишем для уравнения (1) следующую трехслойную разностную схему:

$$\frac{u^{m+1} - 2u^m + u^{m-1}}{\tau^2} - A(\sigma_1 u^{m+1} + (1 - \sigma_1 - \sigma_2)u^m + \sigma_2 u^{m-1}) = F^m + O(\tau^2 + h^2), \quad (4)$$

где A – дифференциальный оператор, описывающий правую часть уравнения (1), а σ_1, σ_2 – весовые коэффициенты разностной схемы. Решение разностного уравнения в точке (t_m, x_i) будем обозначать u_i^m . При ограниченных значениях σ_1, σ_2 ($\sigma_1 - \sigma_2 \geq 0$ и $1 \geq \sigma_1 + \sigma_2 \geq 0.5$) разностная схема с весами (4) является абсолютно устойчивой. При $\sigma_1 = \sigma_2 = 0$ схема (4) превращается в явную, при $\sigma_1 = 1, \sigma_2 = 0$ в неявную схему, а при $\sigma_1 = 0.5, \sigma_2 = 0.5$ в схему Кранка-Николсона [2, 3].

Для аппроксимации начальных условий (2) и граничных условий (3) исходной краевой задачи используем алгоритм, описанный в работе [2]. Для граничных узлов расчетной сетки получим следующие алгебраические уравнения:

$$b_0 u_0^{m+1} + c_0 u_1^{m+1} = d_0 + O(\tau + h^2), \quad a_N u_{N-1}^{m+1} + b_N u_N^{m+1} = d_N + O(\tau + h^2). \quad (5)$$

Для внутренних узлов расчетной сетки неявная разностная схема с весами представляется в виде

$$a_i u_{i-1}^{m+1} + b_i u_i^{m+1} + c_i u_{i+1}^{m+1} = d_i + O(\tau + h^2), \quad i = 0, 1, \dots, N, \quad m = 1, 2, \dots \quad (6)$$

Система линейных алгебраических уравнений (5)-(6) имеет трехдиагональную матрицу, что позволяет решать ее на каждом временном слое методом прогонки. При $m = 1$ слагаемые u_i^0 и u_i^1 ($i=0, 1, \dots, N$), вычисляются в соответствии с начальными условиями (2):

$$u_i^0 = \varphi(x_i), \quad i = 0, 1, \dots, N, \quad u_i^1 = u_i^0 + \tau \psi(x_i) + O(\tau^2) = \varphi(x_i) + \tau \psi(x_i) + O(\tau^2), \quad i = 0, 1, \dots, N.$$

Таким образом, разностные уравнения (5)-(7) описывают временную эволюцию нелинейного колебания исследуемого объекта [1-3].

Пример 1. Требуется решить следующую краевую задачу [3]:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + u - e^{-t} \sin x, \quad 0 < x < \pi, \quad 0 < t,$$

$$u(x,0) = 0, \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \sin x, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad 0 < t, \quad u(0,t) = u(\pi,t) = 0, \quad 0 < t.$$

Решение. Аналитическое решение этой краевой задачи: $u = (1 - e^{-t}) \sin x$, численные расчеты проведены при $N=100$; $h=\pi/N$; $\tau = h/2$; $\sigma_1 = 0.25$; $\sigma_2 = 0.25$, а график зависимости приближенной функции u от координаты x и времени t , полученные по вышеуказанной методике, т.е. по формулам (5)-(7), показан на рис.1. Этот результат показывает, что данный алгоритм и программа (Pascal ABC) работает правильно. Увеличением значение суммы $1 \geq \sigma_1 + \sigma_2 > 0.5$ точность расчета ухудшается.

Пример 2. Требуется решить следующую модельную нелинейную краевую задачу (например, продольные колебания стержня в нелинейно-упругой внешней среде) [4]:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \beta_1 u - \varepsilon \beta_2 u^3, \quad 0 < x < \pi, \quad 0 < t,$$

$$u(x,0) = \sin x, \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = -\cos x, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad 0 < t, \quad u(0,t) = u(\pi,t) = 0, \quad 0 < t.$$

Решение. Численные расчеты проведены при $N=100$; $h=\pi/N$; $\tau = h/2$; $\sigma_1 = 0.25$; $\sigma_2 = 0.25$; $\beta_1 = 0.1$; $\beta_2 = 0.1$; $\varepsilon = 0.01$, а график зависимости приближенной функции u от координаты x и времени t , полученные по вышеуказанной методике, т.е. по формулам (5)-(7), показан на рис.2.

Пример 3. Требуется решить следующую краевую задачу с нелинейными граничными условиями (такие задачи встречается в теории подвесных систем, например, провода высоковольтных передач, кабели подвесных мостов, вантовые системы, конвейерные ленты, продольные колебания стержня и т.п.) [5]:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2e^{-t} \cos x, \quad -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}, \quad t > 0,$$

$$u(x,0) = \cos x, \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = -\cos x, \quad -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2},$$

$$u(-\frac{\pi}{2}, t) = 0, \quad t > 0, \quad \frac{\partial u(\frac{\pi}{2}, t)}{\partial t} + u(\frac{\pi}{2}, t) + u^3(\frac{\pi}{2}, t) = -e^{-t}, \quad t > 0.$$

Решение. Аналитическое решение этой краевой задачи: $u = e^{-t} \cos x$.

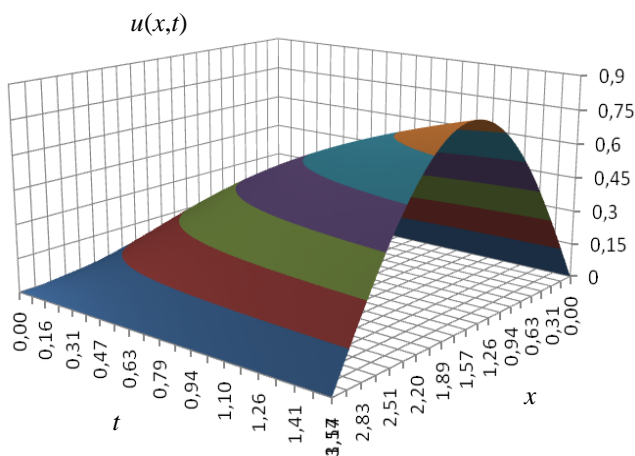


Рис.1.

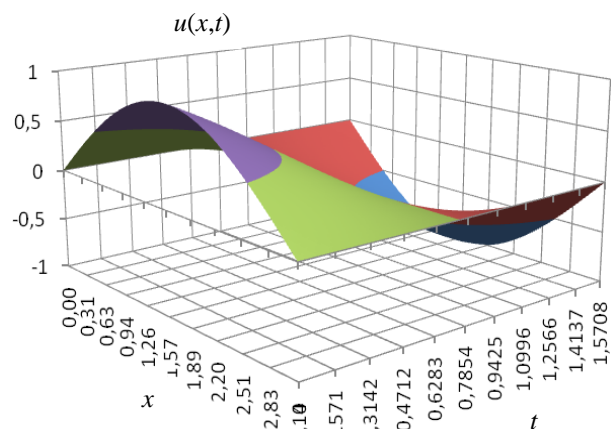


Рис.2.

Численные расчеты проведены при $N=100$; $h=\pi/N$; $\tau = h/2$; $\sigma_1=0.25$; $\sigma_2 = 0.25$. Действительное решение разностного уравнения третьего порядка, т.е. кубичное уравнение с постоянными коэффициентами, соответствующие краевое условие, найдена формулой Кардано. График зависимости приближенной функции u от координаты x и времени t , полученные по вышеуказанной методике, показан на рис.3 (результаты аналогично с аналитическим решением).

Пример 4. Требуется решить следующую модельную краевую задачу, т.е. колебания струны с нелинейными граничными условиями [4,5]:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad 0 < x < 1, \quad 0 < t,$$

$$u(x,0) = 0, \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \beta, \quad 0 \leq x \leq 1, \quad 0 < t,$$

$$u(0,t) = 0, \quad \frac{\partial u(1,t)}{\partial t} + u(1,t) + \alpha u^3(1,t) = 0, \quad 0 < t.$$

Решение. Расчеты проведены при $N=100$; $h=1/N$; $\tau = h/2$; $\sigma_1=0.25$; $\sigma_2 = 0.25$, $\alpha = 0.1$; $\beta = 1$. Численные результаты показаны на рис.4. Результаты дальнейших исследований показывают, что при решении заданной краевой задачи при $\alpha \sim 1$ и $\alpha \ll 1$ ситуация существенно усложняется, а параметр β влияют на амплитуды.

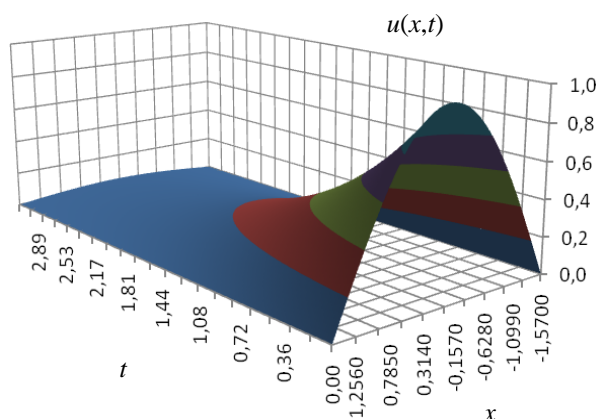


Рис. 3.

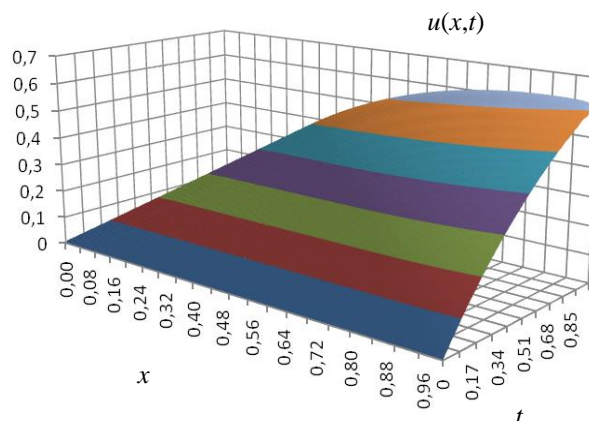


Рис. 4.

Закключение. Данная схема с весами очень проста при алгоритмизации и программировании и имеет абсолютную устойчивость с большим запасом устойчивости даже для задач, содержащих смешанные производные. Данный численный алгоритм и полученные численные решения могут быть использованы для решения ряда интересных практических нелинейных краевых задач математической физики [1,5]. Таких задач успешно можно аналитически и численно решать с помощью математических пакетов [6,7].

Список литературы

1. Калиткин Н.Н., Корякин П.В. Численные методы: в 2 кн. Кн. 2. Методы математической физики. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.
2. Формалев В.Ф., Ревизников Д.Л. Численные методы. – М.: Физматлит, 2004. – 400 с.
3. Кантор С.А. Основы вычислительной математики: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во Алт. госуд. технич. ун-та, 2010. – 357 с.
4. Кулишев А.А. Смешанные задачи для уравнения колебаний струны с однородными граничными и неоднородными нелокальными условиями // Дифференциальные уравнения. – 2010. – Т. 46., №

1 – С. 98-104.

5. Андрианов И.В., Данишевский В.В., Иванков А.О. Асимптотические методы в теории колебаний балок и пластин. – Днепропетровск: Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры, 2010. – 216 с.

6. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad, Matlab, Maple (Самоучитель). – М.: ИТ Пресс, 2006. – 496 с.

7. Половко А.М., Бутусов П.Н. MATLAB для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.

© А.Абдурашидов, Ш.Омонов, Х.Исмоилов, Б.Аминов, 2019.

УДК 539.3

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МНОГОМЕРНЫХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ МЕТОДОМ ДРОБНЫХ ШАГОВ

АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН,
ОМОНОВ ШЕРЗОД,
ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК,
АМИНОВ БАХРОМ

Соискатели
Самаркандский государственный университет,
Узбекистан

Аннотация: В работе приведен алгоритм решения многомерных уравнения математической физики методом дробных шагов, решены конкретные задачи механики, полученные результаты сравнены с её аналитическим решениями, сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения в частных производных, метод дробных шагов, уравнения теплопроводности, численное решение.

NUMERICAL SOLUTION OF SOME MULTIDIMENSIONAL PROBLEMS MATHEMATICAL PHYSICS BY THE METHOD OF FRACTIONAL STEPS

Abdurashidov Akmaljon,
Omonov Sherzod,
Ismoilov Hursandbek,
Aminov Bahrom

Abstract: In the work algorithm of solution of multidimensional equations of mathematical physics is solved by the method of fractional steps, specific problems of mechanics are solved, received results are compared with analytical solutions, the appropriate conclusions are drawn.

Key words: partial differential equations, fractional step method, heat equation, numerical solution.

Введение. Математическое моделирование многих ответственных задач строительства и сооружение приводится к многомерным уравнениям математической физики. При численном решении многомерных задач математической физики исключительно важным является вопрос об экономичности используемых методов. Конечно-разностная схема называется экономичной, если число выполнимых операций (операций типа умножения) пропорционально числу узлов сетки. До сегодняшнего дня разработаны значительное количество экономичных разностных схем численного решения многомерных задач математической физики. Например, метод переменных направлений, метод дробных шагов, центрально-симметричный метод и их различные модификации. Все эти методы общим термином называются методы расщепления. В данной работе рассмотрен метод дробных шагов на примере решения задачи для двумерного уравнения параболического типа в прямоугольнике и с различными граничными условиями [1,2].

Постановка задачи. Рассмотрим двумерное уравнение параболического типа в прямоугольнике со сторонами l_1 и l_2

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \Delta u + f(t, x, y), \quad 0 < x < l_1, \quad 0 < y < l_2, \quad 0 < t \leq T \quad (1)$$

и со следующими начальными и краевыми условиями:

$$u(0, x, y) = g(x, y); \quad (2)$$

$$\alpha_{11}u(t, 0, y) + \alpha_{12} \frac{\partial u(t, 0, y)}{\partial x} = \mu_1(t, y); \quad \alpha_{21}u(t, l_1, y) + \alpha_{22} \frac{\partial u(t, l_1, y)}{\partial x} = \mu_2(t, y); \quad (3)$$

$$\beta_{11}u(t, x, 0) + \beta_{12} \frac{\partial u(t, x, 0)}{\partial y} = \mu_3(t, y); \quad \beta_{21}u(t, x, l_2) + \beta_{22} \frac{\partial u(t, x, l_2)}{\partial y} = \mu_4(t, y). \quad (4)$$

Алгоритм решения задачи. Введем следующую сетки в области

$$\Omega = G \otimes [0, T], \quad \text{где } G = \{(x, y), \quad a \leq x \leq b, \quad c \leq y \leq d\} [1,2].$$

Для простоты будем считать, что по каждой переменной выбрана равномерная сетка с шагами h_i по пространственным переменным x, y и τ по времени t . Таким образом, узлами сетки будут точки

$$\bar{\omega}_h = \{(x_i, y_j), \quad x_i = a + ih_x, \quad i = 0, 1, \dots, N_x, \quad h_x N_x = b; \quad y = c + jh_y, \quad j = 0, 1, \dots, N_y, \quad h_y N_y = d\};$$

$$\bar{\omega}_\tau = \{t_m = m\tau, \quad m = 0, 1, \dots, M, \quad \tau M = T\}; \quad \bar{\omega}_{h\tau} = \bar{\omega}_h \otimes \bar{\omega}_\tau.$$

Решение разностного уравнения в точке (t_m, x_i, y_j) будем обозначать $w_{i,j}^m$.

Исходное уравнение разделим на две уравнения в виде

$$\frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{1}{2} f, \quad \frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{1}{2} f.$$

и их аппроксимируем для сеточной функции $w_{i,j}^m$ в виде

$$\frac{w_{i,j}^{m+1/2} - w_{i,j}^m}{\tau} = a^2 \frac{w_{i+1,j}^{m+1/2} - 2w_{i,j}^{m+1/2} + w_{i-1,j}^{m+1/2}}{h_x^2} + \frac{f^m}{2}, \quad (6)$$

$$\frac{w_{i,j}^{m+1} - w_{i,j}^{m+1/2}}{\tau} = a^2 \frac{w_{i,j+1}^{m+1} - 2w_{i,j}^{m+1} + w_{i,j-1}^{m+1}}{h_y^2} + \frac{f^{m+1}}{2}. \quad (7)$$

где $f^{m+1} = f(t_{m+1}, x_i, y_j)$.

Сначала решается уравнение (6), неявное по направлению x и явная по направлению y , а затем уравнение (7), явное по x и неявное по направлению y .

Начальное условие для функции $w_{i,j}^m$ получаем непосредственно из (2)

$$w_{i,j}^0 = g(x_i, y_j)$$

для всех $i=0, 1, \dots, N_x, \quad j=0, 1, \dots, N_y$.

Предположим, что $\alpha_{11}=\alpha_{21}=1; \alpha_{12}=\alpha_{22}=0; \beta_{11}=\beta_{21}=0; \beta_{12}=\beta_{22}=1$. Тогда граничные условия (3) аппроксимируются точно:

$$w_{0,j}^{m+1/2} = (\tilde{\mu}_1)_j^m, \quad w_{N_x,j}^{m+1/2} = (\tilde{\mu}_2)_j^m$$

для всех $j=0, 1, \dots, N_y, \quad m=0, 1, \dots, M$. Здесь для $k=1, 2$:

$$(\tilde{\mu}_k)_j^m = (\mu_k)_j^{m+1} - a^2 \tau \frac{(\mu_k)_{j-1}^{m+1} - 2(\mu_k)_j^{m+1} + (\mu_k)_j^{m+1}}{h_y^2}.$$

Граничные условия (4) могут быть аппроксимированы с помощью односторонней разностной производной:

$$(w_{i,1}^{m+1} - w_{i,0}^{m+1})/h_y = \mu_3(t_{m+1}, x_i), \quad (w_{i,N_y}^{m+1} - w_{i,N_y-1}^{m+1})/h_y = \mu_4(t_{m+1}, x_i)$$

для всех $i=0, 1, \dots, N_x, \quad m=0, 1, \dots, M$.

Используя переход со слоя m на промежуточный слой $m+1/2$, приходим к краевой задаче:

$$\gamma_1 w_{i-1,j}^{m+1/2} - (1 + 2\gamma_1) w_{i,j}^{m+1/2} + \gamma_1 w_{i+1,j}^{m+1/2} = -F_{i,j}^m; \quad w_{0,j}^{m+1/2} = (\tilde{\mu}_1)_j^m; \quad w_{N_x,j}^{m+1/2} = (\tilde{\mu}_2)_j^m, \quad (8)$$

где $\gamma_\alpha = \frac{a^2 \tau}{h_\alpha^2}$, $\alpha = 1, 2$; $F_{i,j}^m = w_{i,j}^m + 0,5\tau f_{i,j}^m$.

Эта задача, т.е. система линейных алгебраических уравнений относительно $w_{i,j}^{m+1/2}$ ($i=0,1,\dots,N_x$), решается с помощью метода прогонки при каждом фиксированном $j=0,1,\dots,N_y-1$. Матрица данной системы имеет трех диагональный вид. В результате получаем значения $w^{m+1/2}$ во всех узлах сетки ω_h . Заметим, что условие диагонального преобладания матрицы системы выполнено, поэтому решение системы существует и единственно.

Для того, чтобы осуществить переход со слоя $m+1/2$ на слой $m+1$, необходимо решить краевую задачу:

$$\gamma_2 w_{i,j-1}^{m+1} - (1 + 2\gamma_2) w_{i,j}^{m+1} + \gamma_2 w_{i,j+1}^{m+1} = -F_{i,j}^{m+1}; \quad w_{i,1}^{m+1} - w_{i,0}^{m+1} = h(\mu_3)_i^m; \quad w_{i,N_y}^{m+1} - w_{i,N_y-1}^{m+1} = h(\mu_4)_i^m, \quad (9)$$

где $F_{i,j}^{m+1} = w_{i,j}^{m+1/2} + 0,5\tau f_{i,j}^{m+1}$.

Как и в предыдущем случае, она решается методом прогонки при каждом фиксированном $i=0,1,\dots,N_x-1$. В результате получаем значение w^{m+1} на новом слое. При переходе от слоя $m+1$ к слою $m+2$ процедура повторяется.

В литературе метода дробных шагов называют также методом покоординатного расщепления и локально-одномерным методом.

К достоинствам данной схемы можно отнести простоту в алгоритмизации и программировании и абсолютную устойчивость с большим запасом устойчивости даже для задач, содержащих смешанные производные. К недостаткам схемы относятся следующие: на каждом дробном шаге достигается частичная аппроксимация, полная аппроксимация достигается на последнем дробном шаге, т.е. имеет место суммарная аппроксимация; схема имеет первый порядок точности по τ и вторым по h_x, h_y .

Пример 1. Требуется решить следующую краевую задачу [2]:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \Delta u + (3 - y^2 - 2e^{-t}) \sin x, \quad 0 < x < \pi, \quad -1 < y < 1, \quad 0 < t \leq T,$$

$$u|_{t=0} = 0, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad -1 \leq y \leq 1, \quad u|_{x=0} = u|_{x=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad -1 \leq y \leq 1,$$

$$u|_{y=-1} = u|_{y=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad 0 \leq x \leq \pi.$$

Решение. Аналитическое решение этой краевой задачи:

$$u = (1 - e^{-t})(1 - y^2) \sin x,$$

расчеты проведены при $N_x=50$, $N_y=50$, $\tau = (2/h_x^2 + 2/h_y^2)^{-1} / a^2$, а график зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике, т.е. по формулам (8) и (9), показан на рис.1. Этот результат показывает, что данный алгоритм и программа (Pascal ABC) работает правильно.

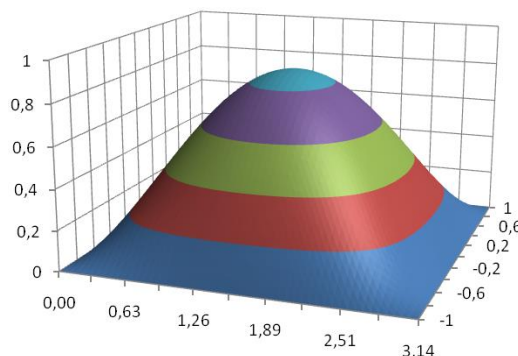


Рис.1.

Пример 2. Требуется решить следующую краевую задачу [2]:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 5 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} - \frac{\partial u}{\partial x} + xtu + x^2,$$

$$0 < x < 2, 0 < y < 2, 0 < t \leq T,$$

$$u|_{t=0} = 0, \quad 0 \leq x \leq 2, \quad 0 \leq y \leq 2,$$

$$u|_{x=0} = u|_{x=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad 0 \leq y \leq 2,$$

$$\left(u + \frac{\partial u}{\partial y} \right) \Big|_{y=0} = \left(u + \frac{\partial u}{\partial y} \right) \Big|_{y=1} = 0,$$

$$0 \leq t \leq T, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Решение. Заменяем исходное уравнение на два уравнения:

$$\frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial u}{\partial x} + x^2, \quad (10)$$

$$\frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = 5 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + xtu. \quad (11)$$

Заметим, что если сложить эти два уравнения, то получится исходное уравнение, а каждое из уравнений обладает той особенностью, что помимо производной по переменной t содержит еще производную только по одной переменной.

Пуст $t_m = m\tau$. Для того, чтобы найти решение на промежутке $(t_m, t_{m+1/2})$ введем $t_{m+1/2} = t_m + \tau/2$ и на промежутке $(t_m, t_{m+1/2})$ выберем уравнение (10), а на $(t_{m+1/2}, t_{m+1})$ – уравнение (11). Для каждого из этих уравнений запишем неявную разностную схему

$$\frac{w_{i,j}^{m+1/2} - w_{i,j}^m}{\tau} = 2 \frac{w_{i+1,j}^{m+1/2} - 2w_{i,j}^{m+1/2} + w_{i-1,j}^{m+1/2}}{h_x^2} - \frac{w_{i+1,j}^{m+1/2} - w_{i-1,j}^{m+1/2}}{2h_x} + x_i^2,$$

$$\frac{w_{i,j}^{m+1} - w_{i,j}^{m+1/2}}{\tau} = 5 \frac{w_{i,j+1}^{m+1} - 2w_{i,j}^{m+1} + w_{i,j-1}^{m+1}}{h_y^2} + x_i t_{m+1} w_{i,j}^{m+1}.$$

Построенная схема расщепления называется локально-одномерной, так как каждое из уравнений можно решать как одномерное.

Таким образом, приходим к первой разностной задаче:

$$w_{i+1,j}^{m+1/2} + m_i w_{i,j}^{m+1/2} + k_i w_{i-1,j}^{m+1/2} = -(x_i^2 + w_{i,j}^m / \tau) / \gamma_1; \quad w_{0,j}^{m+1/2} = 0; \quad w_{N_x,j}^{m+1/2} = 0, \quad i=1,2,\dots,N_x-1, \quad (12)$$

где $m_i = -(1/\tau + 4/h_x) / \gamma_1$; $k_i = (2/h_x^2 + 1/2h_x) / \gamma_1$; $\gamma_1 = (2/h_x^2 - 1/2h_x)$, (задача, т.е. система линейных алгебраических уравнений относительно $w_{i,j}^{m+1/2}$ ($i=1,2,\dots,N_x-1$), решается с помощью метода прогонки при каждом фиксированном $j=1,2,\dots,N_y-1$) и второй разностной краевой задаче:

$$w_{i,j+1}^{m+1} + q_j w_{i,j}^{m+1} + p_j w_{i,j-1}^{m+1} = -w_{i,j}^{m+1/2} / (\tau \gamma_2); \quad w_{i,1}^{m+1} - w_{i,0}^{m+1} = 0; \quad w_{i,N_y}^{m+1} - w_{i,N_y-1}^{m+1} = 0, \quad (13)$$

где $p_j = (x_i t_{m+1} - 1/\tau + 10/h_y^2) / \gamma_2$; $q_j = 1$; $\gamma_2 = 5/h_y^2$, (задача, т.е. система линейных алгебраических уравнений относительно $w_{i,j}^{m+1}$ ($j=1,2,\dots,N_y-1$), решается с помощью метода прогонки при каждом фиксированном $i=1,2,\dots,N_x-1$).

Расчеты проведены при $N_x=50$, $N_y=50$, оптимальное значение шага по времени вычисляется по формуле $\tau = (2/h_x^2 + 2/h_y^2)^{-1} / a^2$, а график зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике, т.е. по формулам (12) и (13), показан на рис.2.

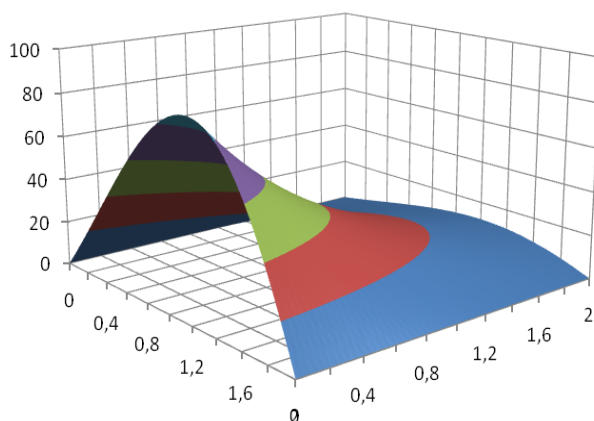


Рис. 2.

Пример 3. Требуется решить следующую краевую задачу [2]:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = 3 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + y \frac{\partial u}{\partial x} + x \frac{\partial u}{\partial y} + 5 \sin xy, \quad 0 < x < 2, 0 < y < 2, 0 < t \leq T,$$

$$u|_{t=0} = x - y, \quad 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \quad u|_{x=0} = u|_{x=2} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, 0 \leq y \leq 2,$$

$$u|_{y=0} = u|_{y=2} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, 0 \leq x \leq 2.$$

Решение. Заменяем исходное уравнение на два уравнения:

$$\frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = 3 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + y \frac{\partial u}{\partial x}, \quad \frac{1}{2} \frac{\partial u}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + x \frac{\partial u}{\partial y} + 5 \sin xy.$$

Расчетная разностная схема как в примере 2, а расчетная сетка та же. График зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике (см. пример 2), показан на рис.3.

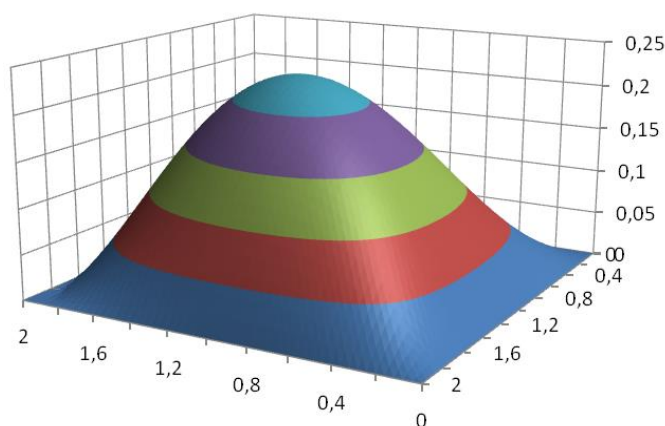


Рис.3.

Заключение. Данным численным алгоритмом можно решать многих интересных многомерных задач математической физики, например, двумерное уравнение конвекции-диффузии [1,2]. Таких задач успешно можно численно решать и с помощью математических пакетов [3-5].

Данная расчетная методика позволяет обоснованно подходить к численному расчету некоторых технических объектов и сооружений, а более точно решенные конкретные краевые задачи будут обоснованием успешной применимости данного метода в физике и механике.

Список литературы

1. Калиткин Н.Н., Корякин П.В. Численные методы: в 2 кн. Кн. 2. Методы математической физики. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с. – (Университетский учебник. Серия: Прикладная математика и информатика).
2. Кантор С.А. Основы вычислительной математики: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во Алт. госуд. технич. ун-та, 2010. – 357 с.
3. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad, Matlab, Maple (Самоучитель). – М.: ИТ Пресс, 2006. – 496 с.
4. Шампайн Л.Ф., Гладвел И., Томпсон С. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений с использованием MATLAB: Учебное пособие / Пер с англ. М.А.Макарова. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 304 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Половко А.М., Бутусов П.Н. MATLAB для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.

© А.Абдурашидов, Ш.Омонов, Х.Исмоилов, Б.Аминов, 2019.

УДК 539.3

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С МЕТОДОМ ПЕРЕМЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

АБДУРАШИДОВ АКМАЛЖОН,
ОМОНОВ ШЕРЗОД,
ИСМОИЛОВ ХУРСАНДБЕК,
АМИНОВ БАХРОМ

Соискатели
Самаркандский государственный университет,
Узбекистан

Аннотация: В работе приведен алгоритм решения уравнения теплопроводности с методом переменных направлений, решены конкретные задачи физики, механики и теплотехники, полученные результаты сравнены с её аналитическими решениями, сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения в частных производных, метод переменных направлений, уравнения теплопроводности, численное решение.

NUMERICAL SOLUTION OF SOME HEAT CONDUCTIVITY EQUATION WITH THE METHOD OF VARIABLE DIRECTIONS

Abdurashidov Akmaljon,
Omonov Sherzod,
Ismoilov Hursandbek,
Aminov Bahrom

Abstract: In the work algorithm of the heat conductivity equation with the method of variable directions are given, specific problems of mechanics are solved, received results are compared with analytical solutions, the appropriate conclusions are drawn.

Key words: partial differential equations, variable direction method, heat equation, numerical solution.

Введение. Значительное число задач физики, механики и теплотехники приводится к линейным и нелинейным уравнениям в частных производных. Один из таких уравнений является уравнением теплопроводности. Универсальным методом решения таких задач является метод конечных разностей (или метод сеток). Он позволяет сводить приближенное решение задачи к нахождению решения систем линейных алгебраических уравнений. Для такого сведения, то есть построения разностной схемы необходимо проделать следующие шаги: заменить область непрерывного изменения аргумента дискретной областью, дифференциальный оператор заменить разностным и сформулировать аналог начальных и граничных условий. В данной работе изучены решения таких задач известным методом переменных направлений [1,2].

Постановка задачи. Рассмотрим двумерное уравнение теплопроводности в прямоугольной области [1]:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \tilde{a}^2 \Delta u + f(t, x, y), \quad a < x < b, c < y < d, 0 < t \leq T. \quad (1)$$

Для этого уравнения можно поставит различную краевую задачу, например, со следующими начальными и краевыми условиями:

$$u(0, x, y) = g(x, y); \quad (2)$$

$$\alpha_{11}u(t, a, y) + \alpha_{12} \frac{\partial u(t, a, y)}{\partial x} = \mu_1(t, y); \quad \alpha_{21}u(t, b, y) + \alpha_{22} \frac{\partial u(t, b, y)}{\partial x} = \mu_2(t, y); \quad (3)$$

$$\beta_{11}u(t, x, c) + \beta_{12} \frac{\partial u(t, x, c)}{\partial y} = \mu_3(t, y); \quad \beta_{21}u(t, x, d) + \beta_{22} \frac{\partial u(t, x, d)}{\partial y} = \mu_4(t, y). \quad (4)$$

Алгоритм решения задачи. Первым шагом численного решения данной краевой задачи является введение сетки в области

$$\Omega = G \otimes [0, T], \quad \text{где } G = \{(x, y), a \leq x \leq b, c \leq y \leq d\} [1,2].$$

Для простоты будем считать, что по каждой переменной выбрана равномерная сетка с шагами h_i по пространственным переменным x, y и τ по времени t . Таким образом, узлами сетки будут точки

$$\bar{\omega}_h = \{(x_i, y_j), x_i = a + ih_x, i = 0, 1, \dots, N_x, h_x N_x = b; y = c + jh_y, j = 0, 1, \dots, N_y, h_y N_y = d\};$$

$$\bar{\omega}_\tau = \{t_m = m\tau, m = 0, 1, \dots, M, \tau M = T\}; \quad \bar{\omega}_{h\tau} = \bar{\omega}_h \otimes \bar{\omega}_\tau.$$

Решение разностного уравнения в точке (t_m, x_i, y_j) будем обозначать $w_{i,j}^m$.

Вторым шагом является разностная аппроксимация оператора Лапласа

$$\Delta w = \Delta w_1 + \Delta w_2,$$

$$\text{где } \Delta w_1 = \frac{w_{i-1,j} - 2w_{i,j} + w_{i+1,j}}{h_x^2}, \quad \Delta w_2 = \frac{w_{i,j-1} - 2w_{i,j} + w_{i,j+1}}{h_y^2}.$$

В этих выражениях для краткости верхние индекс m опущен. В том случае, когда разностном уравнении все слагаемые будут иметь одни и те же нижние индексы i, j , будем их опускать. Аппроксимируем уравнение для сеточной функции $w_{i,j}^m$ в виде

$$\frac{w^{m+1} - w^m}{\tau} = \tilde{a}^2 \Lambda (\sigma w^{m+1} + (1 - \sigma)w^m) + f^{m+1/2}, \quad (5)$$

где $f^{m+1/2} = f(t_{m+1/2}, x_i, y_j)$. Эта разностная схема аппроксимирует с первым порядком по τ и вторым по h_x, h_y .

Начальное условие для функции $w_{i,j}^m$ получаем непосредственно из (2):

$$w_{i,j}^0 = g(x_i, y_j)$$

для всех $i=0, 1, \dots, N_x, j=0, 1, \dots, N_y$.

Предположим, что $\alpha_{11}=\alpha_{21}=1; \alpha_{12}=\alpha_{22}=0; \beta_{11}=\beta_{21}=0; \beta_{12}=\beta_{22}=1$. Тогда граничные условия (3) аппроксимируются точно:

$$w_{0,j}^m = (\mu_1)_j^m, \quad w_{N_x,j}^m = (\mu_2)_j^m$$

для всех $j=0, 1, \dots, N_y, m=0, 1, \dots, M$.

Граничные условия (4) могут быть аппроксимированы с помощью односторонней разностной производной:

$$(w_{i,1}^m - w_{i,0}^m)/h_y = \mu_3(t_m, x_i), \quad (w_{i,N_y}^m - w_{i,N_y-1}^m)/h_y = \mu_4(t_m, x_i)$$

для всех $i=0, 1, \dots, N_x, m=0, 1, \dots, M$.

Порядок аппроксимации в этом случае равно $O(h_y)$. Явная ($\sigma = 0$) и неявная ($\sigma = 1$) схемы имеют одинаковый порядок точности. Явная схема лишь условно устойчива, а неявная схема безусловно устойчива и, следовательно, шаг τ можно брать существенно большим, чем для явной схемы.

Проблема здесь в другом - как на каждом слое находить решение. В одномерном случае относи-

тельно w^{m+1} решалась система линейных алгебраических уравнений. Благодаря специфике матрицы системы, решение находилось методом прогонки, который требовал $O(1/h)$ арифметических операций, то есть число арифметических операций имеет тот же порядок, что и явный метод. Уравнение (5) также является системой линейных алгебраических уравнений относительно w^{m+1} . Однако, теперь количество неизвестных $O(1/(h_x h_y))$ – в явной и $O(1/(h_x h_y)^2)$ – неявной схеме и, главное, теперь нет столь экономичного метода решения этой системы. Общие методы, например, метод Гаусса не подходит, из-за большого числа уравнений, которые, кроме того придется решать на каждом шаге по времени, то есть многократно. Есть, конечно, методы, которые учитывают специфику матрицы системы, и дают некоторый выигрыш во времени. Однако, по сравнению с явной схемой число арифметических операций в них для совершения одного шага по времени велико. В связи с этим встает вопрос о построении таких разностных схем, которые сочетали в себе простоту вычисления явных схем и безусловную устойчивость неявных схем. Такие схемы принято называть экономичными. Более точно, экономичной называется безусловно устойчивая разностная схема, у которой количество арифметических операций, требующихся для определения решения на $m + 1$ -ом слое при известных значениях решения на предыдущих слоях, пропорционально числу точек сетки на слое.

Рассмотрим один из таких методов, называемой методом (схемой) переменных направлений. Исторически первой схемой, которая удовлетворяла условию экономичности была схема предложенная в 1955 году одновременно Писмэном, Рэчфордом и Дугласом. В литературе ее называют по-разному: схемой (методом) переменных направлений, схемой чередующихся направлений, продольно-поперечной схемой, схемой Писмэна-Рэчфорда-Дугласа. Основная идея авторов заключается во введении дополнительного временного слоя $t_{m+1/2} = t_m + \tau/2$ и промежуточного значения сеточной функции $w^{m+1/2}$. Переход от слоя m к слою $m+1$ осуществляется в два этапа. Сначала от слоя m переходят к промежуточному слою $m+1/2$ - первый дробный шаг, а затем уже от слоя $m+1/2$ переходят к слою $m+1$ - второй дробный шаг. Записывается это следующим образом для всех внутренних точек сетки, то есть для $i \neq 0, N$, $m \neq 0, M$, т.е. разностная аппроксимация уравнения (1) в схеме переменных направлений имеет вид:

$$\frac{w^{m+1/2} - w^m}{0.5\tau} = \tilde{a}^2 (\Lambda_1 w^{m+1/2} + \Lambda_2 w^m) + f^{m+1/2}, \quad (6)$$

$$\frac{w^{m+1} - w^{m+1/2}}{0.5\tau} = \tilde{a}^2 (\Lambda_1 w^{m+1/2} + \Lambda_2 w^{m+1}) + f^{m+1}. \quad (7)$$

Сначала решается уравнение (6), неявное по направлению x и явная по направлению y , а затем уравнение (7), явное по x и неявное по направлению y . Так называемые экономичные разностные схемы, к числу которых относится и схема переменных направлений, сочетает достоинства явных и неявных схем (объем работы $O(1/(h_x h_y))$ и безусловная устойчивость (она доказывается спектральным критерием) при любых шагах h_x , h_y , и τ , а порядок скорости сходимости решения разностной w схемы к решению дифференциальной задачи z равен двум [1,2,4]).

Рассмотрим подробнее переход со слоя m на промежуточный слой $m+1/2$. Используя (6) и (7) для разностных операторов Λ_1 и Λ_2 , а также добавляя к полученным уравнениям ещё граничные условия для $w_{i,j}^{m+1/2}$, приходим к краевой задаче:

$$0.5\gamma_1 w_{i-1,j}^{m+1/2} - (1 + \gamma_1) w_{i,j}^{m+1/2} + 0.5\gamma_1 w_{i+1,j}^{m+1/2} = -F_{i,j}^{m+1/2}; \quad w_{0,j}^{m+1/2} = (\mu_1)_j^m; \quad w_{N_x,j}^{m+1/2} = (\mu_2)_j^m, \quad (8)$$

$$\text{где } \gamma_\alpha = \frac{\tilde{a}^2 \tau}{h_\alpha^2}, \quad \alpha = 1, 2 \quad \text{и} \quad F_{i,j}^{m+1/2} = 0.5\gamma_2 (w_{i,j-1}^m + w_{i,j+1}^m) + (1 - \gamma_2) w_{i,j}^m + 0.5\tau f_{i,j}^{m+1/2}.$$

Эта задача, т.е. система линейных алгебраических уравнений относительно $w_{i,j}^{m+1/2}$ ($i=0, 1, \dots, N_x$), решается с помощью метода прогонки при каждом фиксированном $j=0, 1, \dots, N_y-1$ [3]. Матрица данной системы имеет трех диагональный вид. В результате получаем значения $w^{m+1/2}$ во всех узлах сетки ω_h . Заметим, что условие диагонального преобладания матрицы системы выполнено, поэтому решение системы существует и единственно.

Для того, чтобы осуществить переход со слоя $m+1/2$ на слой $m+1$, необходимо решить краевую задачу:

$$0.5\gamma_2 w_{i,j-1}^{m+1} - (1 + \gamma_2) w_{i,j}^{m+1} + 0.5\gamma_2 w_{i,j+1}^{m+1} = -F_{i,j}^{m+1}; w_{i,1}^{m+1} - w_{i,0}^{m+1} = h(\mu_3)_i^m; w_{i,N_y}^{m+1} - w_{i,N_y-1}^{m+1} = h(\mu_4)_i^m, \quad (9)$$

$$\text{где } F_{i,j}^{m+1} = 0.5\gamma_1 (w_{i-1,j}^{m+1/2} + w_{i+1,j}^{m+1/2}) + (1 - \gamma_1) w_{i,j}^{m+1/2} + 0.5\tau f_{i,j}^{m+1/2}.$$

Как и в предыдущем случае, она решается методом прогонки при каждом фиксированном $i=0,1,\dots,N_x-1$. В результате получаем значение w^{m+1} на новом слое. При переходе от слоя $m+1$ к слою $m+2$ процедура повторяется.

Достоинства метода: проста в алгоритмизации и программировании; абсолютно устойчива с большим запасом устойчивости. Недостатки: на каждом дробном шаге достигается частичная аппроксимация, полная аппроксимация достигается на последнем дробном шаге; имеет первый порядок точности по времени; ее нельзя обобщить на случай трех и более переменных; данная схема условно устойчива в задачах со смешанными производными и с краевыми условиями 2-го и 3-го порядка.

Пример 1. Требуется решить следующую краевую задачу [1,2,4]:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} &= \Delta u + e^t(x^2 - 1)\cos y, \quad -1 < x < 1, \quad 0 < y < \pi, \quad 0 < t \leq T, \\ u|_{t=0} &= 0, \quad -1 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq \pi, \quad u|_{x=-1} = u|_{x=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad 0 \leq y \leq \pi, \\ \frac{\partial u}{\partial y}|_{y=0} &= \frac{\partial u}{\partial y}|_{y=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad -1 \leq x \leq 1. \end{aligned}$$

Решение. Расчеты проведены при $N_x=40$, $N_y=60$, оптимальное значение шага по времени вычисляется по формуле $\tau = (2/h_x^2 + 2/h_y^2)^{-1} / a^2$, а график зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике, т.е. по формулам (6) и (7), показан на рис.1.

Пример 2. Требуется решить следующую краевую задачу [1,2,4]:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} &= \Delta u + (2e^{-t} + x^2 - 3)\cos y, \quad -1 < x < 1, \quad 0 < y < \pi, \quad 0 < t \leq T, \\ u|_{t=0} &= 0, \quad -1 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq \pi, \quad u|_{x=-1} = u|_{x=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad 0 \leq y \leq \pi, \\ \frac{\partial u}{\partial y}|_{y=0} &= \frac{\partial u}{\partial y}|_{y=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad -1 \leq x \leq 1. \end{aligned}$$

Решение. Аналитическое решение этой краевой задачи:

$$u = (1 - e^{-t})(x^2 - 1)\cos y,$$

а график зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике, показан на рис.2 (расчетная сетка та же).

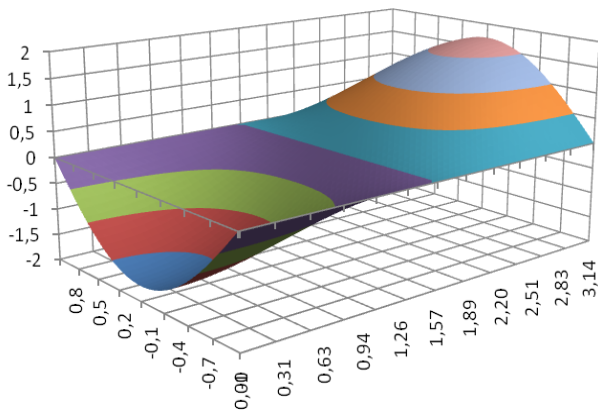


Рис.1.

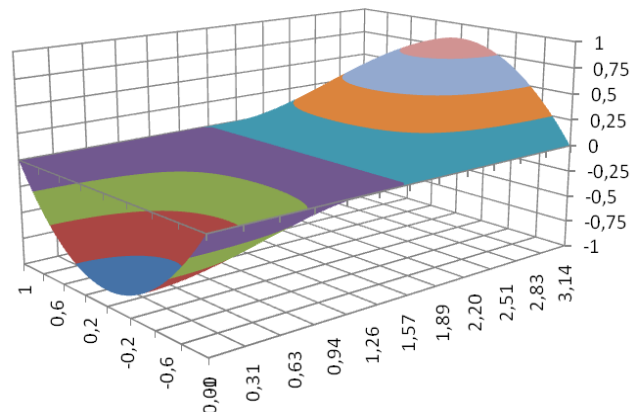


Рис.2.

Пример 3. Требуется решить следующую краевую задачу [1,2,4]:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \Delta u + 2e^{-2t}(x-y)^2 + 2(2-x^2-y^2), \quad -1 < x < 1, -1 < y < 1, 0 < t \leq T,$$

$$u|_{t=0} = 0, \quad -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1, \quad u|_{x=-1} = u|_{x=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, -1 \leq y \leq 1,$$

$$u|_{y=-1} = u|_{y=1} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, -1 \leq x \leq 1.$$

Решение. Аналитическое решение этой краевой задачи:

$$u = (1 - e^{-2t})(1 - x^2)(1 - y^2),$$

расчеты проведены при $N_x=50$, $N_y=50$, $\tau = (2/h_x^2 + 2/h_y^2)^{-1} / a^2$, а график зависимости приближенной функции u от координат x и y в момент времени $t = 2$, полученные по вышеуказанной методике, показан на рис.3.

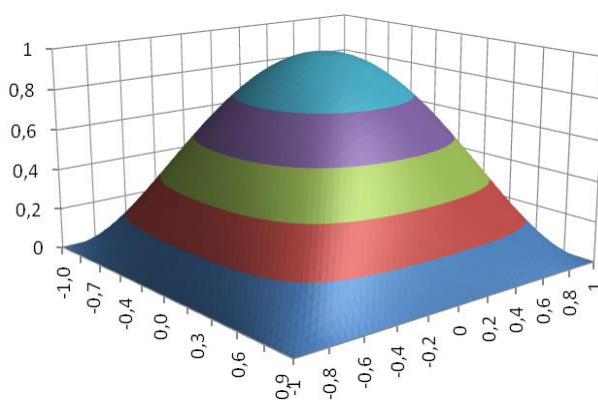


Рис. 3.

Заключение. Таких задач успешно можно аналитически и численно решать с помощью математических пакетов Mathcad, MATLAB и Maple [5-7]. Для решения гиперболических и параболических уравнений в частных производных с одной пространственной переменной лучше пользоваться встроенными функциями Mathcad pdesol (эта функция обладает более наглядный интерфейс) и numol. Для решения уравнений в частных производных на плоскости (с двумя пространственными переменными) лучше пользоваться графической средой pdeTool, входящей в состав MATLAB, а для аналитического решения уравнений математической физики с постоянными коэффициентами его можно предварительно получить в пакете Maple [5-7].

Данная расчетная методика позволяет обоснованно подходить к численному расчету некоторых технических объектов и сооружений, а более точно решенные конкретные краевые задачи будут обоснованием успешной применимости данного метода в физике и механике.

Список литературы

1. Калиткин Н.Н., Корякин П.В. Численные методы: в 2 кн. Кн. 2. Методы математической физики. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с. – (Университетский учебник. Серия: Прикладная математика и информатика).
2. Кантор С.А. Основы вычислительной математики: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во Алт. госуд. технич. ун-та, 2010. – 357 с.
3. Формалев В.Ф., Ревизников Д.Л. Численные методы. – М.: Физматлит, 2004. – 400 с.
4. Ворожцов Е.В. Разностные методы решения задач механики сплошных сред: Учеб. пособие. – Новосибирск: Изд. НГТУ, 1998. – 86 с.
5. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. Решение задач вычислительной математики в пакетах

Mathcad, Matlab, Maple (Самоучитель). – М.: НТ Пресс, 2006. – 496 с.

6. Шампайн Л.Ф., Гладвел И., Томпсон С. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений с использованием MATLAB: Учебное пособие / Пер с англ. М.А.Макарова. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 304 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).

7. Половко А.М., Бутусов П.Н. MATLAB для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.

© А.Абдурашидов, Ш.Омонов, Х.Исмоилов, Б.Аминов, 2019.

УДК 62:62.115

РАСХОДОМЕР ДЛЯ НИЗКОДАВЛЯЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ

**САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ,
ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ,
МОРЯКОВА АЛЁНА ЮРЬЕВНА,
ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА**

Студенты, сотрудники студенческого конструкторского бюро «Хронос»
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВЛГУ)

*Научный руководитель: Шарыгин Лев Николаевич
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет*

Аннотация: Предложена конструкция расходомера для низконапорных трубопроводов. Расходомер позволяет измерять расход различных сред – жидкостей и газов. Конструктивно расходомер выполнен из двух блоков – измерительного и электронного. Выходным параметром первого функционального блока является перепад давления на стандартном первичном преобразователе расхода (диафрагме). Далее этот перепад давления преобразуется в выходной сигнал вторым функциональным блоком на основе автоколебательной системы баланс - растяжка с использованием двух дуплекированных симфонов. Частотный выходной сигнал обрабатывается электронным блоком.

Ключевые слова: расход измеряемой среды, диафрагма, перепад давления, частотный преобразователь.

FLOWMETER FOR LOW PRESSURE PIPELINES

**Savinov Nikolay Sergeevich,
Fedulov Svyatoslav Sergeevich,
Markova Alyona Yuryevna,
Panfilova Elena Dmitrievna**

Abstract: A flowmeter design for low-pressure pipelines is proposed. The flow meter allows you to measure the flow of various media - liquids and gases. Structurally, the flow meter is made of two blocks - measuring and electronic. The output parameter of the first function block is the differential pressure across a standard primary flow transducer (orifice). Further, this differential pressure is converted into an output signal by a second functional unit based on a self-oscillating balance-stretching system using two duplexed symphons. The frequency output signal is processed by the electronic unit.

Key words: flow rate of the measured medium, diaphragm, differential pressure, frequency converter.

Среди известных расходомеров жидкостей и газов наибольшее распространение получили расходомер переменного перепада давления на основе первичных преобразователей расхода в виде стандартных диафрагм и сопел [1]. Измерение давления чаще всего осуществляется посредством

плоских диафрагм [2-4]. Однако преобразование давления в перемещение с помощью диафрагм имеет низкую чувствительность. Кроме того, в известных устройствах преобразование перемещения жесткого чента реализуется аналоговым методом. Эти обстоятельства снижают точность измерения расхода.

Предлагаем конструкцию расходомера, которая устраняет недостатки известных устройств см.рис. 1-6.

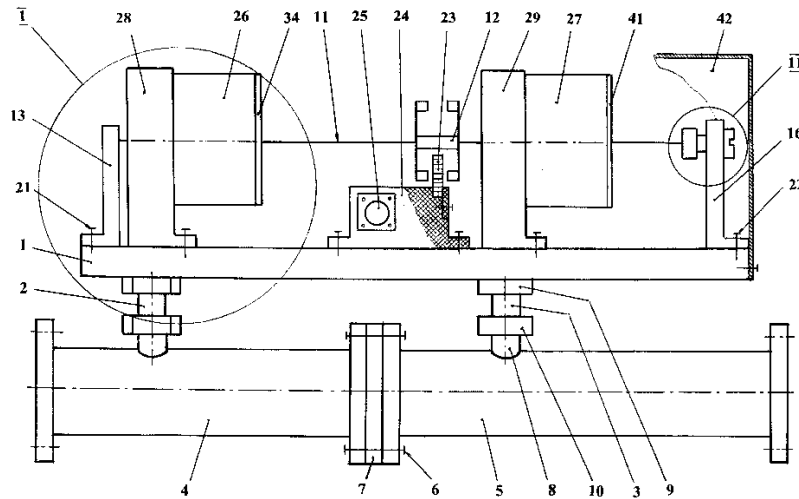


Рис.1. Общий вид

Конструктивно расходомер выполнен из двух блоков – измерительного блока, который монтируется на магистрали, и электронного блока, предназначенного для обработки первичной информации и индикации результата измерения. Эти блоки соединены электрическим кабелем.

Монтажной основой измерительного блока служит основание (корпус) 1 в виде пластины прямоугольной формы, которое имеет продольный паз (см. рис. 3) для базирования элементов конструкции. Снизу к основанию (здесь и далее ориентация чертежа) с помощью двух штуцеров 2,3 крепится измерительный трубопровод, составленный из двух участков 4,5, каждый из которых представляет отрезок трубы с крепёжными фланцами по торцам. На стыке участков с помощью стяжек 6 закреплён преобразователь расхода 7, создающий перепад давления. Выбор преобразователя расхода определяется типом перекачиваемой среды и диапазоном измерения, например, в виде стандартной диафрагмы.

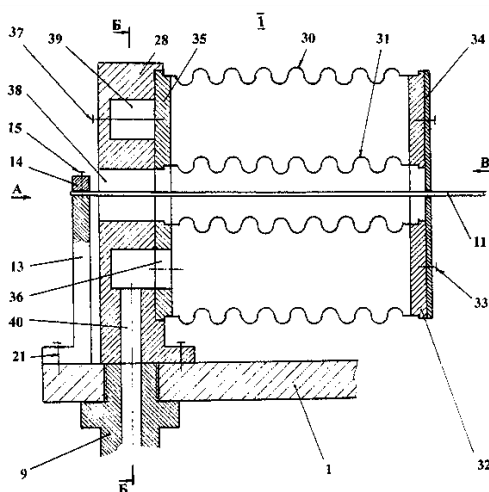


Рис. 2. Разрез фрагмента I по рис.1

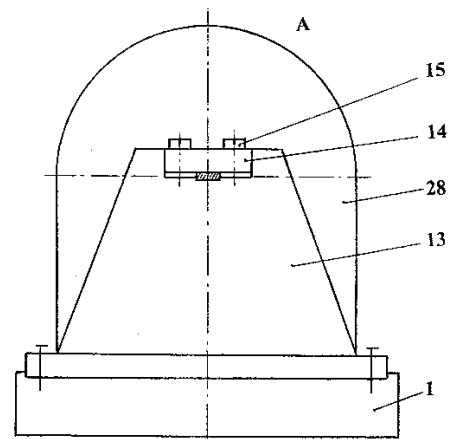


Рис. 3. Вид А по рис.1

Штуцеры выполнены однотипно из двух частей. Нижняя часть 8 сваркой присоединена к соответствующему участку измерительного трубопровода, а верхняя 9, с помощью резьбы – к основанию бло-

ка. Сопряжение частей штуцера осуществляется по конической поверхности с применением гайки 10. Заметим, что направление течения измеряемой среды в измерительном трубопроводе определяется типом преобразователя расхода. Для симметричных преобразователей (например, стандартной диафрагмы) направление произвольное. В случае несимметричного преобразователя (например, сопла) направление течения определяется типом преобразователя расхода. Примем для определённости, что входным участком измерительного трубопровода является участок 4. Выходными параметрами измерительного трубопровода являются давления P_4 и P_5 .

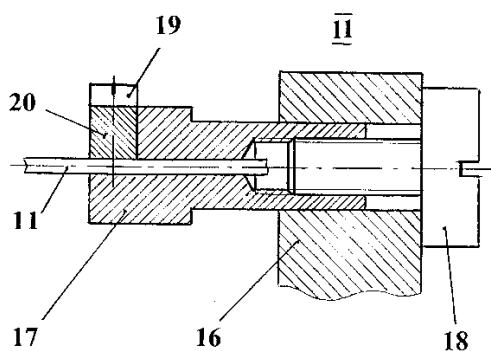


Рис. 4. Разрез фрагмента II по рис.1

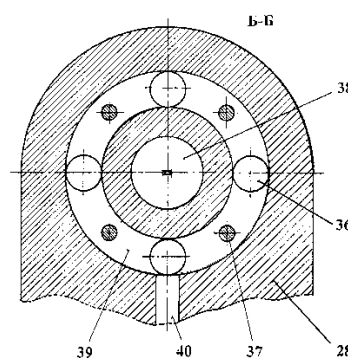


Рис. 5. Разрез Б-Б по рис.2

Расход измеряемой среды измеряется перепадом давления $\Delta P = P_4 - P_5$ [1, с.15]. На верхней поверхности смонтирован преобразователь перепада давления ΔP в частотный электрический сигнал. Частотный сигнал схемотехнически просто квантуется и обеспечивает высокую точность и помехоустойчивость преобразования. В основе преобразователя перепада давления лежит автоколебательная система баланс-растяжка. Колебательное звено представлено растяжкой 11 в виде плоской упругой ленты и балансом 12. Растяжка закреплена по концам тисковым методом. Один конец растяжки закреплён в кронштейне 13 с применением накладки 14 и винтов 15. Базирование реализуется пазом на посадочной плоскости кронштейна. Второй конец растяжки (фиг. 4) закреплён в кронштейне 16 с возможностью регулирования натяжения. Имеется ползун 17 перемещаемый винтом 18. Растяжка закреплена винтами 19 через накладку 20. Для базирования в продолжении плоскости защемления в ползуне предусмотрено отверстие. Кронштейны 13, 16 закреплены на основании винтами 21, 22 соответственно.

Баланс выполнен обычным образом. По торцам магнитопроводной втулки развальцовкой закреплены плоские магнитопроводы, на нижних концах которых установлены постоянные магниты осевой намагниченности с образованием магнитного зазора. На противоположных концах магнитопроводов закреплены латунные противовесы. Баланс крепится на растяжке с помощью конических полуштифтов. В магнитном зазоре баланса установлена бескаркасная бифилярная (намотанная в два провода) катушка 23, которая закреплена на электроизоляционном кронштейне 24 с помощью накладки. Выводы катушки подключены к электрическому разъёму 25, а через него к схеме формирования импульсов привода (СФИП) электронного блока. СФИП может быть выполнена на одном транзисторе.

При подключении электропитания к СФИП баланс будет совершать колебания на частоте

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{D_{11}}{J_{12}}}, \quad (1)$$

где J_{12} – момент инерции баланса 12;

$$D_{11} = \frac{2}{3} \frac{Gh^3b}{l} \frac{Fb^2}{6l}, \quad (2)$$

- жёсткость растяжки на кручение;

здесь G , h , b , l , F – соответственно модуль упругости материала, толщина и ширина сечения, рабочая длина растяжки, сила натяжения.

Принцип работы преобразователя перепада давления в частотный электрический сигнал заключается в том, что перепад давления изменяет рабочую длину растяжки, соответственно частоту авто-

колебаний (1). Для реализации этого принципа в устройстве предусмотрены два одинаковых дуплексированных сифона 26, 27, закреплённых на кронштейнах 28, 29. Устройство рассматриваемых сборочных единиц удобно рассмотреть по рис 2. Дуплексированный сифон представляет собой сборку внешней 30 и внутренней 31 сифонных оболочек, двух торцовых достаточно тонких втулок одинаковых по внешнему контуру и имеющих базирующие цилиндрические поверхности. Донная втулка 32 имеет группу резьбовых отверстий для крепления винтами 33 ограничителя 34 угла поворота растяжки. Входная втулка 35 снабжена группой сквозных отверстий 36 и группой резьбовых отверстий под крепёжные винты 37. Неподвижное и герметичное соединение втулок 32, 35 с сифонными оболочками 30, 31 реализуется пайкой твёрдым припоем или электронно-лучевой сваркой. В результате образуются открытый объём внутри внутренней сифонной оболочки и закрытый кольцевой объём в межоболочечном пространстве. Несущий кронштейн имеет осевое по отношению к внутреннему объёму сквозное отверстие 38, глухой кольцевой канал 39, который сообщается со штуцером отверстием 40.

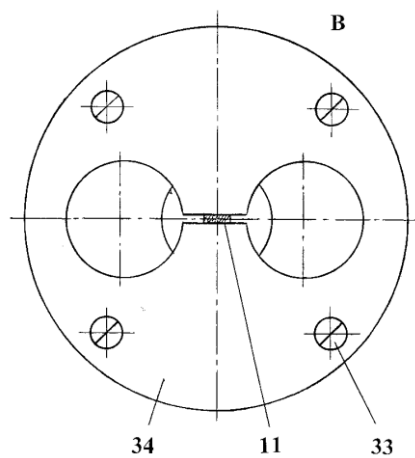


Рис. 6. Вид В по рис.2

Если в измерительной магистрали (в этом частном рассмотрении её части 4) появится давление P_4 измеряемой среды, то это давление через отверстие 40, кольцевой канал 39 отверстие 36 входной втулки будет поступать в замкнутый объём дуплексированного сифона. Появится сила F_{32} , приложенная к данной втулке

$$F_{32} = P_4 \cdot S_{32}, \quad (3)$$

где S_{32} – кольцевая площадь донной втулки.

Эта сила обеспечит совместное перемещение l_{34} донной втулки и ограничителя 34

$$l_{34} = F_{32} / D_{26}, \quad (4)$$

где D_{26} – осевая жёсткость дуплексированного сифона.

Аналогичная ситуация будет на втором дуплексированном сифоне 27. При появлении давления P_5 на участке 5 измерительного трубопровода ограничитель 41 получит перемещение l_{41} . При равенстве давлений P_4 и P_5 перемещения ограничителей будут равны.

Работает предлагаемый расходомер следующим образом. Крайними фланцами измерительного трубопровода (участки 4, 5) монтируют расходомер на исследуемой магистрали. При прохождении измеряемой среды по измерительному трубопроводу за счёт наличия преобразователя расхода 7 возникают давления P_4 и P_5 соответственно на участках 4, 5 измерительного трубопровода. Давление P_4 через штуцер 2 отверстие 40, кольцевой канал 39 кронштейна 28 и отверстия 36 входной втулки 35 поступает в замкнутый объём дуплексированного сифона 26, что приводит к смещению l_{34} ограничителя 34. Аналогично за счёт давления P_5 на участке 5 измерительного трубопровода появляется смещение l_{41} дуплексированного сифона 27.

Обозначим исходную рабочую длину растяжки 11 l_0 – это расстояние между ограничителями 34 и 41. При наличии расхода измеряемой среды текущее значение рабочей длины l растяжки составит

$$l = l_0 + (l_{34} - l_{41}), \quad (5)$$

т.е. изменение рабочей длины растяжки в соответствии с формулами (3), (4) пропорционально перепаду давления в измерительном трубопроводе расходомера. Изменение рабочей длины l растяжки приведёт в соответствии с формулой (1) к изменению частоты автоколебаний системы баланс-растяжка, т.е. изменению следования импульсов СФИП.

Электронный блок расходомера производит вычисление и индикацию величины расхода измеряемой среды в соответствии с формулой (1) и передаточной функцией применённого преобразователя расхода 7.

Таким образом, предлагаемый расходомер для низконапорных трубопроводов имеет широкие эксплуатационные возможности за счёт использования сменных первичных измерительных преобразователей расхода. Дискретный принцип преобразования первичной информации обеспечивает высокую помехозащищённость и достоверность результата измерения. Этому свойству способствует высокая чувствительность преобразования перепада давления с помощью дуплексированных сильфонов малой осевой жёсткости. Конструкция расходомера реализуется на простых и высокотехнологичных деталях.

Список литературы

1. Кремлёвский П.П. Расходомеры и счётчики количества. –Л.; Машиностроение, 1989. -701с.
2. Датчик давления. Патент RU 2377515 МПК G01L 7/08 / Е.П. Емцев, С.В. Гадяцкий, А.Н. Колесников, опубл. 27.12.2009.
3. Мембранный узел датчика давления. Патент RU 2280242 МПК G01L 7/08/ С.С. Самакалев, С.П. Пирогов, опубл. 20.07.2006.
4. Датчик давления. Патент RU 153752U1 МПК G01L 7/06 / Г.К. Потапов, Л.Е. Каткова, Л.Н. Шарыгин, опубл. 27.07.2015.

УДК 62:62.115

АКСЕЛЕРОМЕТР

**МОРЯКОВА АЛЁНА ЮРЬЕВНА,
ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА,
САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ,
ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ**

Студенты, сотрудники студенческого конструкторского бюро «Хронос»
ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)

Научный руководитель: Шарыгин Лев Николаевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет

Аннотация: Предложена конструкция устройства для измерения линейных ускорений. Первичным преобразователем является инерционная масса, закрепленная между центрами двух мембран прямоугольной формы. Предусмотрен демпфер колебаний. Вторичное преобразование построено на основе специального волоконно-оптического кабеля. Акселерометр позволяет регистрировать изменяющиеся во времени ускорения. Выходной сигнал дискретный.

Ключевые слова: ускорение, инерционное тело, мембрана, волоконно-оптический преобразователь.

ACCELEROMETER

**Moryakova Alena Yuryevna,
Epishina Elena Dmitrievna,
Savinov Nikolay Sergeevich,
Fedulov Svyatoslav Sergeevich**

Abstract: A design of a device for measuring linear accelerations is proposed. The primary transducer is an inertial mass fixed between the centers of two rectangular membranes. A vibration damper is provided. Secondary conversion is based on a special fiber-optic cable. The accelerometer allows you to register time-varying accelerations. The output signal is discrete.

Key words: acceleration, inertial body, membrane, fiber-optic converter.

Известен ряд устройств для измерения ускорений [1-4], большинство из них в своем составе имеют кинематические пары трения, что ограничивает точность измерения.

Предлагаем акселерометр с первичным преобразователем на мембранах (рис. 1-4).

Чувствительный элемент выполнен в виде отдельной оборочной единицы на базе корпуса 1 по форме двутавра. Сверху и снизу (здесь и далее ориентация чертежа) типовым образом завальцовкой закреплены две плоские пружины 2, 3. В зависимости от диапазона измерения эти пружины могут выполняться гофрированными. Пружины имеют прямоугольную форму. Учитывая способ закрепления, характер возникающих механических напряжений и методику их расчета на прочность и жесткость, далее их будем именовать мембранами. Заметим, что возможно применение классических мембран круглой формы, но это приведет к усложнению конструкции. В жестких центрах мембран 2, 3 закреплена инерционная масса, которая в своей основе имеет вставку 4, верхнюю 5 и нижнюю 6 – накладки, кото-

рые с помощью винтов 7 присоединены к вставке. Вставка размещена в окне 8 корпуса 1 чувствительного элемента. Вставка содержит элементы зеркального отражателя. Имеется два плоских зеркала 9, 10, которые закреплены на консольных участках стержней 11, 12. Вторые концы стержней на своих выступах 13 имеют шлицы 14, с помощью которых осуществляется поворот стержней. В рабочем положении зеркала 9, 10 располагаются под углом 90° друг к другу, соответственно под 45° к оптическому лучу. Фиксация положения стержней осуществляется винтами 15, 16. Корпус 1 чувствительного элемента крепится на корпусе 17 устройства для измерения ускорений винтами 18.

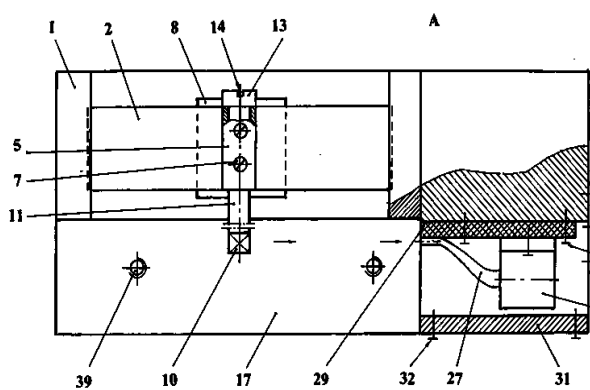
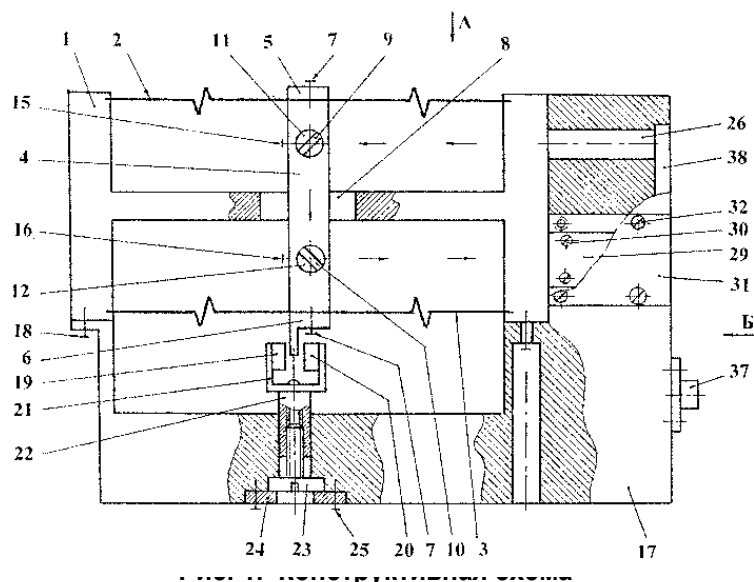


Рис. 2. Вид А под рис. 1

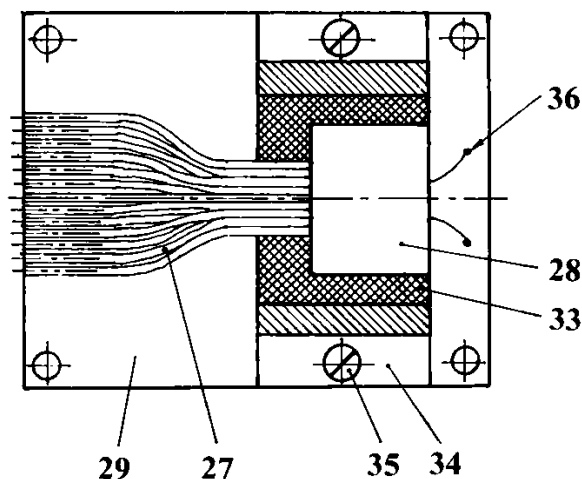


Рис. 3. Плата фотоприемника

Чувствительный элемент снабжен демпфером колебаний. В демпфер колебаний входит магнитная система, составленная из двух постоянных магнитов 19, 20 осевой намагниченности и магнитопровода 21. В образованном магнитом зазоре размещена часть нижней накладки 6. Действие демпфера заключается в том, что при перемещении электропроводной накладки в магнитном зазоре в ней индуцируются вихревые токи, взаимодействие которых с магнитным полем зазора обеспечивают силу сопротивления. Эта сила пропорциональна скорости и площади перекрытия накладки магнитным зазором. Предусмотрено регулирование исходной площади перекрытия. Магнитная система закреплена на штоке 22 квадратного сечения, который размещен в корпусе 17 устройства для измерения ускорений. Регулирование осуществляется винтом 23, а фиксация положения - шайбой 24 с винтами 25. Смещение инерционной массы воспринимается волоконно-оптическим информационным преобразователем.

Волоконно-оптический информационный образователь представлен осветителем 26 (например лазерным), который формирует тонкий луч света. Имеется световод 27 и фотоприемник 28 (например фотодиод). Световод с фотоприемником выполнены в виде отдельной сборочной единицы на плате 29 (см. рис. 3), закрепленной винтами 30 в нише корпуса 17 и защищенной крышкой 31 с винтами 32. Фотоприемник 28 установлен во втулке 33, которая размещена в кронштейне 34, последний крепится винтами 35 к плате 29. Первые (обращенные к зеркальному отражателю) концы световолокон световода 27 уложены на плате 29 в один слой с равным шагом, а вторые – собраны в пучок во входном отверстии втулки 33 фотоприемника. Такая конструкция позволяет варьировать технологией формирования световода. После окончательной сборки световод фиксируется компаундом. Электрические выводы фотоприемника подпаяны к монтажным стойкам 36. Положение и направления лучей света на чертежах показано стрелками. Необходимо отметить, что в исходном положении инерционной массы и при ее смещении под действием измеряемого ускорения прямой (осветителя) и отраженные лучи света параллельны, что обеспечивает пропорциональность перемещения луча на линейки световолокон в функции смещения инерционной массы, а значит и измеряемого ускорения.

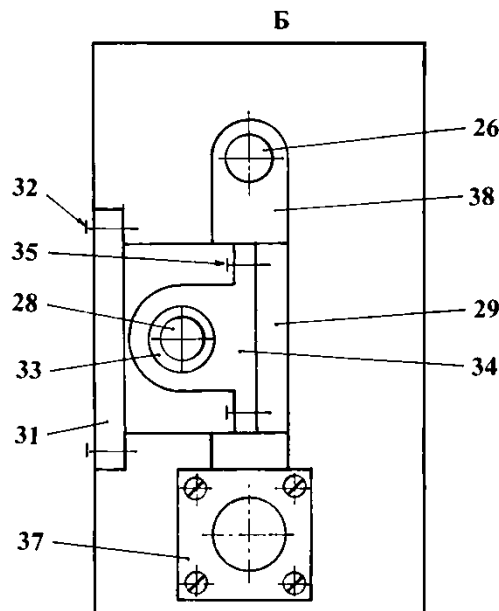


Рис. 4. Вид Б по рис. 1

Для соединения с блоком обработки сигнала предусмотрен электрический разъем 37. Укладка монтажных проводов осуществляется в нише 38 корпуса. В зависимости от условий применения устройство для измерения ускорений может комплектоваться защитным кожухом. Крепление устройства для измерения ускорений на объекте исследований осуществляется с помощью резьбовых отверстий 39 корпуса.

Найдем передаточную функцию устройства. Осью чувствительности является осевая линия инерционной массы, назовем ее ось X. Под действием измеряемого ускорения $a(t)$ движение инерционной массы величиной m будет определяться уравнением

$$m\ddot{x} + h_u \dot{x} + Dx = m \times a(t), \tag{1}$$

где: D – жесткость мембран;

h_u – интегральный коэффициент трения;

\dot{x} , \ddot{x} - соответственно первая и вторая производные перемещения по времени.

Перепишем выражение (1) в виде

$$\ddot{x} + 2\beta\dot{x} + \omega_0^2x = a(t), \tag{2}$$

где: $\beta = h_u/2m$ – коэффициент затухания;

$\omega_0 = \sqrt{\frac{D}{m}}$ собственная круговая частота чувствительного элемента.

При $\beta > \omega_0$ имеет место колебательный режим с частотой

$$\omega_k = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2} \quad (3)$$

Измеряемое ускорение представляет собой некоторую непрерывную функцию времени, которая для анализа может быть разложена в гармонический ряд Фурье

$$a(t) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos n\Omega t + b_n \sin n\Omega t \quad (4)$$

где a_n, b_n – коэффициенты Фурье;

a_0 – постоянная составляющая

Отдельная гармоника ряда

$$\lambda_n = a_n \cos n\Omega t + b_n \sin n\Omega t = A_{mn} \cos(n\Omega t - \psi_n) \quad (5)$$

может иметь большую амплитуду $A_{mn} = \sqrt{a_n^2 + b_n^2}$ и ее частота может совпадать с собственной частотой ω_0 чувствительного элемента

$$n\Omega = \omega_0, \quad (6)$$

что приведет к явлению резонанса и деформации функции преобразования.

Для исключения этого явления в предлагаемом устройстве предусмотрен демпфер колебаний.

При смещении инерционной массы в нижней накладке b индуцируются вихревые токи

$$i = k_i \dot{x} \quad (7)$$

пропорциональные скорости. Коэффициент k_i зависит от магнитной индукции зазора и электропроводности накладки. Появляется сила вязкого трения, определяемая коэффициентом трения

$$h_u = k_u \times i \quad (8)$$

Коэффициент k_u зависит от площади перекрытия накладки магнитным зазором.

Изменяя исходное положение магнитной системы демпфера колебаний (за счет поворота винта 23) можно приблизить колебательную систему к апериодической. Граничное условие

$$\omega_0 = \beta \quad (9)$$

Заметим, что некоторую долю в интегральный коэффициент трения h_u вносят потери энергии о воздух и внутреннее чистерезисное трение в материале мембран.

Для аperiодического режима при скачке ускорения на величину a_0 получим решение

$$a(t) = a_0 \left(e^{-\frac{t}{\tau_1}} - e^{-\frac{t}{\tau_2}} \right) \quad (10)$$

где $\tau_1 = m/h_u$; $\tau_2 = h_u D$.

Линеаризируя зависимость (10) получим функцию

$$a(t) = a_0 k t^2 N, \quad (11)$$

где константа устройства равна

$$k = h_u/m - 1/h_u D, \quad (12)$$

т.е. получаемый результат пропорционален длительности t_w прохождения лучом света шагов световода 27 и количеству N прошедших шагов.

Таким образом, предлагаемое устройство для измерения ускорений позволяет получить достоверный результат измерения за счет линейности преобразования и дискретной формы информации. Отсутствие в кинематической цепи пар постоянного (Кулонова) трения обеспечивает постоянство параметров устройства в функциях времени и условий применения. Конструкция устройства проста и технологична. Этому способствует агрегатный (блочный) принцип построения. Применяемые детали имеют простую форму и предполагают освоённые промышленностью технологические процессы.

Список литературы

1. Генераторный акселерометр. Патент на ПМ №172727 МПК G01P 15/02. /Л.В. Желтухина, В.О. Васильев, Л.Е. Каткова, Л.Н. Шарыгин. Оpubл. 21.07.2017. Бюл. №21
2. Датчик пружинных колебаний. Патент на изобретение №261545 МПК G01L G01L 3/04. / Л.В. Желтухина, Л.Е. Каткова, А.С. Чернышева, Л.Н. Шарыгин. Оpubл. 11.04.2016. Бюл.№11.
3. Устройство для измерения импульсных ускорений. Патент на ПМ №147269_МПК G01L 15/11./Л.Е. Каткова, Л.Н. Шарыгин. Оpubл. 27.10.2014. Бюл.№30.
4. Преобразователь пружинных колебаний. Патент на ПМ №142033_МПК G01L 3/04./ Л.Е. Каткова, Л.Н. Шарыгин. Оpubл. 20.06.2014. Бюл. №17.

УДК 62:62.115

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛОВ НА УСТАЛОСТЬ

ЕПИШИНА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА,
МОРЯКОВА АЛЕНА ЮРЬЕВНА,
ФЕДУЛОВ СВЯТОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ,
САВИНОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ

Студенты, сотрудники студенческого конструкторского бюро «Хронос»
ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"(ВлГУ)

*Научный руководитель: Шарьгин Лев Николаевич,
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет*

Аннотация: Предложена конструкция установки для испытания образцов материалов на усталость. Установка позволяет проводить испытания при различных частотах и нагрузках. Нагрузка задаётся электромагнитным приводом. Предусмотрены различные режимы термообработки, без демонтажа образца материала. В качестве источника тепла применен лазер, который управляется магнитострикционным приводом.

Ключевые слова: усталость материала, циклическое нагружение, лазерная термообработка, магнито-стрикционный привод.

INSTALLATION FOR TESTING MATERIAL SAMPLES FOR FATIGUE

Epishina Elena Dmitrievna,
Moryakova Alena Yuryevna,
Fedulov Svyatoslav Sergeevich,
Savinov Nikolay Sergeevich

Abstract: The design of the installation for testing material samples for fatigue is proposed. The installation allows testing at various frequencies and loads. The load is set by an electromagnetic drive. Various heat treatment modes are provided without dismantling the material sample. A laser that is controlled by a magnetostrictive drive is used as a heat source.

Key words: material fatigue, cyclic loading, laser heat treatment, magnetostrictive drive.

Известен ряд методов и установок для испытания образцов материалов на усталость [1, с. 304]. Однако известные установки предполагают высокую трудоемкость испытаний, особенно в случаях, когда требуется промежуточная термообработка. В этом варианте требуется демонтаж образца материала. В работе [2] предложена установка с применением устройства индукционного нагрева, но она ограничена лишь рекристаллизационным отжигом.

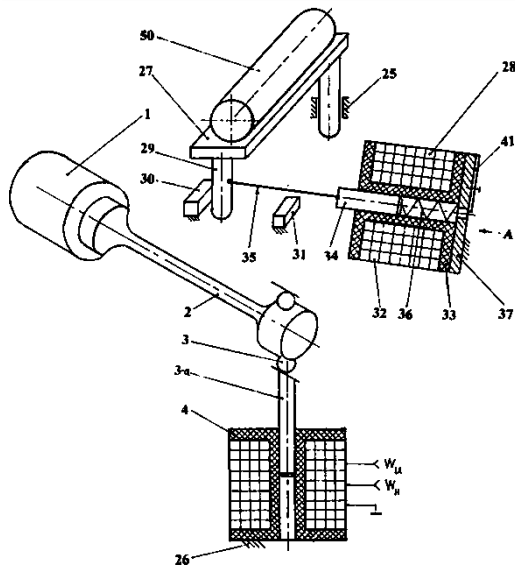


Рис. 1. Конструктивная схема установки для испытания образцов материалов на усталость

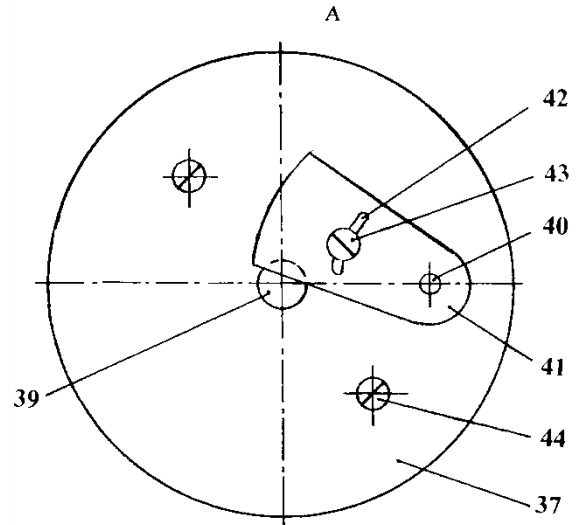


Рис. 2. Вид А по фиг.1

В соответствии с конструктивной схемой (рис. 1) испытываемый образец материала 2 крепится одним концом в пассивном захвате, а другим в активном захвате 3 в виде шарикоподшипникового узла. Имеется двухсекционная (с бифилярной обмоткой) электрическая соленоидная катушка, выполненная на каркасе 4. Одна обмотка W_H предназначена для задания силы нагружения образца материала, другая - W_u входит в состав схемы измерителя перемещения активного захвата. В центральное отверстие каркаса 4 с радиальным зазором входит магнитопроводный стержень 3-а, который одним концом закреплен на активном захвате. Сила нагружения для срединного участка перемещения магнитопроводного стержня 3-а пропорциональна току в обмотке W_H [3, с. 308]. Индуктивность L_u другой обмотки W_u также изменяется линейно. Обмотка W_H подключена к регулируемому выходу постоянного тока U_H источника тока.

Обмотка W_u совместно с высокочастотным синусоидальным выходом U_G источника тока (для наглядности это отражено в виде генератора G) и резистором R1 образуют замкнутый электрический контур (рис. 4).

Действующее значение тока в контуре

$$I = \frac{U_G}{z}, \tag{1}$$

где z – полное сопротивление контура.

$$z = \sqrt{R_1^2 + (\omega L_u)^2}, \tag{2}$$

здесь ω – циклическая частота сигнала генератора G.

Падение напряжения на резисторе R1 пропорционально току

$$U_{R1} = I \times R_1 \tag{3}$$

Синусоидальное напряжение (3) выпрямляется диодным мостом VD1-VD4 и сглаживается П-образным электрическим фильтром на двух конденсаторах C1, C2 и резисторе R2. Таким образом на выходе фильтра получается гладкая функция перемещения в форме напряжения $U_{пп}$. Характер этой функции по аргументу количество циклов нагружения N будет аналогичен деформационной диаграмме Школьника [1, с. 62]. Рассматриваемая функция отражает процессы в материале образца материала. Восходящий участок функции отражает повышение предела упругости за счет явления наклепа. Нисходящему участку соответствует появление необратимых повреждений, т.е. зарождаются и растут микротрещины.

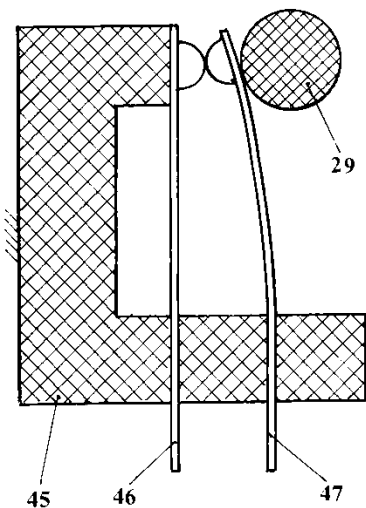


Рис. 3. Конструктивная схема упора поворотной платформы

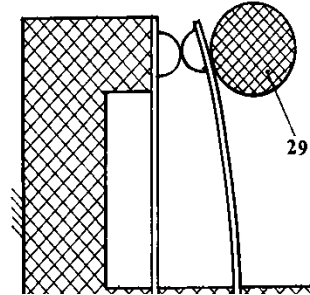


Рис. 8. Эпюры напряжений на выходах элементов функциональной схемы

Исследователю важно знать, как изменяется состояние материала с увеличением количества циклов нагружения. Поскольку некоторому значению функции перемещения может соответствовать как восходящий, так и нисходящий участки, необходимо, как минимум, выявить экстремум функции $U_{np}=f(N)$.

На рис. 5 изображена функциональная схема блока выявления экстремума характеристики перемещения активного захвата. Временную ось задает генератор G измерителя перемещения активного захвата. В цепь времени входят формирователь 5 сигнала генератора G и два последовательно соединенных счетных триггера 6, 7.

Дискретизация функции перемещения $U_{np}=f(N)$ осуществляется конъюнктом 8 с помощью формирователя длительности 9. На выходе конъюнктора 8 получаются прямоугольные импульсы постоянной длительности с амплитудой равной значению функции $U_{np}=f(N)$ в данный момент времени. Временной шаг этих импульсов равен периоду сигнала генератора G.

Принцип выявления экстремума заключается в сравнении амплитуд двух соседних импульсов на выходе конъюнктора дискретизации 8. Возрастающему участку функции $U_{np}=f(N)$ соответствует большая амплитуда последующего импульса по отношению к предыдущему. На спадающем участке наоборот. Поскольку сравниваемые импульсы разнесены по времени, то в схеме предусмотрены два интегратора 10, 11. Выходные потенциалы интеграторов сравниваются амплитудным селектором 12 (рис. 7), выходы которого управляют RS- триггером 13 экстремума.

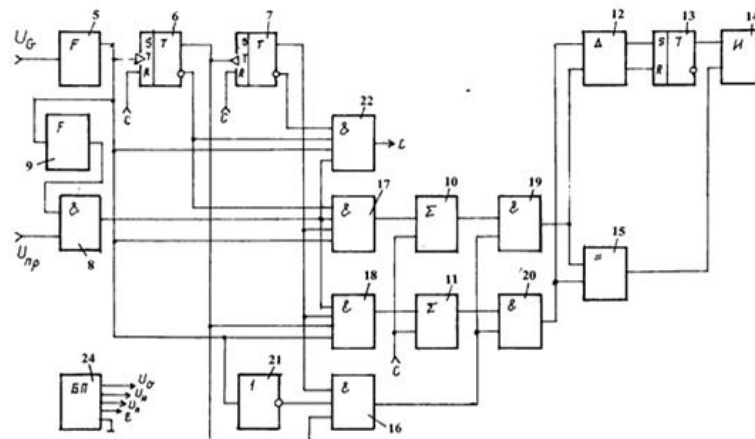


Рис. 5. Функциональная схема блока выявления экстремума характеристики перемещения активного захвата

Сигнал перемещения активного захвата формирует устройство сравнения 15 как разностный потенциал интеграторов. Соответственно на индикаторе пользователь будет наблюдать разнополярные импульсы пропорциональные величине перемещения активного захвата, при чем на возрастающем участке функции $U_{np}=f(N)$ импульсы положительные, а на спадающем - отрицательные.

Работает блок выявления экстремума характеристики перемещения активного захвата следующим образом - см.эпюры напряжений на выходах элементов схемы (рис. 8). Исходное состояние всех триггеров блока устанавливается штатным образом фронтом электропитания при включении блока питания 24.

Такт работы блока задаёт цель времени по высокочастотному (килоггерцы) сигналу U_G блока питания 24. Этот сигнал преобразуется формирователем 5 в прямоугольную форму U_5 . Фронтом импульса U_5 срабатывает счетный триггер 6, а срезом импульса последнего срабатывает счётный триггер 7.

Вторым входным сигналом блока является аналоговая функция перемещения $U_{np}=f(N)$ со схемы (рис. 4), которая поступает на вход конъюнктора 8.

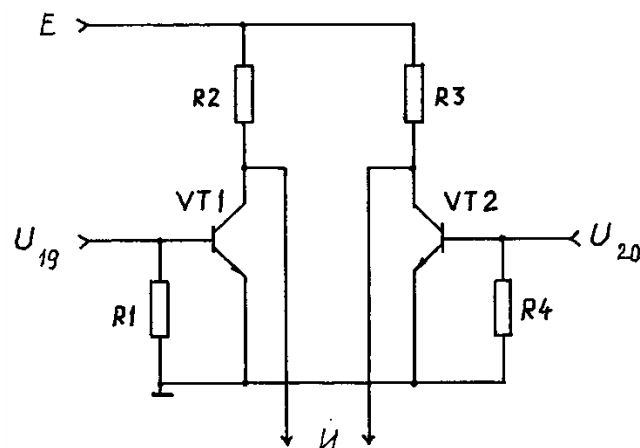


Рис. 6. Схема устройства сравнения

Схема сравнения (рис. 6) представляет собой дифференциальный усилитель на транзисторах VT1, VT2 по схеме с общим эмиттером. Разностный потенциал коллекторов поступает на индикатор 14.

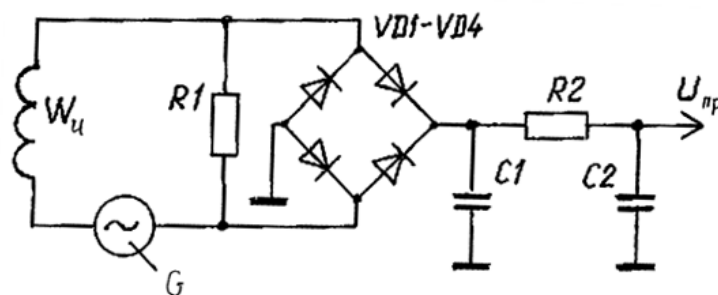


Рис. 4. Схема измерителя перемещения активного захвата

Работу амплитудного селектора 12 (рис. 7) удобно рассматривать совместно с триггером экстремума 13. Схема 12 представляет собой композицию двух диодных ограничителей: один построен на диоде VD1 и резисторе R1, другой - на диоде VD2 и резисторе R2. Обратимся к устройству термообработки образца материала. В подшипниках 25 на основании 26 установки для испытания образцов материалов на усталость установлена поворотная платформа 27. Для реализации поворота платформы предусмотрены электромагнит привода 28 и закрепленный на платформе поводок 29. Угол поворота платформы ограничен двумя электроконтактными упорами 30,31, которые взаимодействуют с поводком 29. С целью упрощения конструкции упоров поводок выполнен из электроизоляционного материала.

ла, например стеклопластика (либо его поверхность в зоне контакта с упорами имеет диэлектрическое покрытие). Обмотка 32 электромагнита 28 намотана на каркас 33. Якорь 34 электромагнита имеет цилиндрическую форму и размещен в отверстии каркаса с некоторым радиальным зазором. Под якорем установлена винтовая пружина 36, которая опирается на пластину 37, закрепленную винтами на каркасе 33.

Для стабилизации скорости движения якоря предусмотрен регулятор скорости (рис.2). Принцип работы регулятора скорости основан на образовании силы вязкого трения, которое в отличие постоянного (Кулонова) трения не образует зоны застоя в характеристике перемещения.

Сила вязкого трения равна

$$F_{\text{в}} = h\dot{x}, \quad (4)$$

где \dot{x} – линейная скорость движения якоря электромагнита;

$h = \rho S$ – коэффициент вязкого трения;

Здесь ρ – плотность воздуха;

S – эффективное сечение отверстия 39.

Из вышеприведенных формул следует, что силу вязкого трения можно регулировать изменяя эффективное сечение отверстия 39 путем поворота заслонки 41.

Оба электроконтактных упора выполнены однотипно (рис. 3), где условно изображено сечение поводка 29 поворотной платформы. В электроизоляционном корпусе 45 упора закреплены два обычных для релейных устройств гибких контактных элемента 45, 46. Контактные элементы установлены таким образом, что образуют нормально разомкнутый контакт. В цепь управления электромагнитом 28 кроме электроконтактных упоров 30, 31 входят RS-триггер 48 и силовой электронный ключ 49.

Кроме вышеперечисленных элементов в рассматриваемое устройство входит лазер 50. Лазер закреплен на поворотной платформе 27 таким образом, что осевая линия его оптического луча пересекает осевую линию образца материала, а диаметр оптического луча меньше диаметра рабочей части образца материала. Вышеуказанное соотношение диаметров обеспечивает высокий коэффициент полезного действия теплового цикла, поскольку оптическое пятно луча лазера проходит только по поверхности рабочего участка образца и не нагревает окружающие элементы установки. В силу сравнительно короткого времени термообработки нагрев утолщенных концов образца в захватах будет ограничен.

В исходном положении под действием пружины 36 якоря поводок 29 находится на упоре 30 и его контакт S_0 замкнут, при этом оптический луч лазера 50 находится в начале рабочего участка образца материала. Соответственно, при переключке поворотной платформы на второй упор 31 оптический луч проходит всю длину рабочего участка образца материала.

Рассмотрим вариант температурного отпуска образца материала для устранения наклепа. Для реализации этого техпроцесса снимают нагрузку образца путем отключения электропитания U_H обмотки W_H электромагнита 4 в момент появления единичного сигнала триггера экстремума 13 на индикаторе 14. Не останавливая вращение пассивного захвата 1 включают устройство термообработки. Поскольку в исходном положении замкнут контакт S_0 упора 30, то триггер 48 устанавливается в единичное состояние и включает электронный ключ 49, запитывающий обмотку 32 электромагнита 28. Якорь 34 через тягу 35 и поводок 29 поворачивает платформу 27 вместе с лазером 50 до упора 31. Достигнув упора 31, поводок 29 замыкает нормально разомкнутый контакт S_k , что приводит к опрокидыванию триггера 48, соответственно к обесточиванию катушки 32. После этого платформа 27 под действием пружины 36 будет возвращаться в исходное положение.

Период цикла работы устройства термообработки определяется инерционностью элементов кинематики и жесткостью пружины 36 якоря:

$$T_{\text{ц}} = 2\pi \sqrt{\frac{m}{D}}, \quad (5)$$

где m – приведенная к якорю 34 электромагнита 28 масса подвижных элементов кинематики;

D – жесткость пружины 36.

Таким образом, предлагаемая установка для испытания образцов материалов на усталость поз-

воляет реализовать широкий спектр программ испытаний. Индикатор установки показывает в масштабе текущее значение перемещения активного захвата в форме прямоугольных импульсов, при этом восходящему участку соответствуют положительные импульсы, а нисходящему - отрицательные. Индикатор также отражает момент прохождения экстремума функции перемещения активного захвата и количество циклов работы устройства термообработки. Термообработка выполняется без демонтажа образца как в произвольный момент времени, так и по сигналу о текущем состоянии образца материала. Установка проекта в обращении, режим испытаний задается органами электроуправления.

Список литературы

1. Школьник Л.М. Скорость роста трещин и живучесть металла. - М.: Metallurgy, 1973.-216с. ; Школьник Л.М. Методика усталостных испытаний : справочник. - М. : Metallurgy, 1978. - 304 с.
2. Установка для испытания образцов на усталость. Патент RU 2624595 C1 МПК G01N 3/32. Оpubл. 04.07.2017.
3. Сотсков Б.С. Основы расчета и проектирования электромеханических элементов автоматических и телемеханических устройств. -М-Л: Энергия, 1965. - 576 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 632.9:633.853.494

ЗАЩИТА ПОСЕВОВ РАПСА ЯРОВОГО В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

КУЗНЕЦОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА,

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник

ПОЛЯКОВА РАИСА СЕРГЕЕВНА

научный сотрудник

Сибирская опытная станция – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Аннотация: Опыты по изучению способов защиты посевов рапса ярового сорт Юбилейный были заложены в 2015-2017 гг. в условиях Омской области. Показана эффективность инкрустирования семян рапса против капустной блошки. Приведены данные по урожайности семян в зависимости от обработки посевов инсектицидами и гербицидами.

Ключевые слова: рапс яровой, средства защиты, вредители, сорные растения, болезни.

PROTECTION OF SPRING RAPE CROPS IN WESTERN SIBERIA

Kuznetsova Galina Nikolaevna,**Polyakova Raisa Sergeevna**

Abstract: Experiments on the study of ways to protect the crops of spring rapeseed variety Jubilee were laid in 2015-2017 in the Omsk region. The efficiency of inlaying rape seeds against cabbage flea is shown. The data on the yield of seeds depending on the treatment of crops with insecticides and herbicides are presented.

Key words: spring rape, remedies, pests, weeds, diseases.

Высокий урожай рапса можно получить только при возделывании его на основе использования принципов зонального земледелия и интенсивной технологии возделывания. Это очень интенсивная культура, требующая комплексного учета особенностей территории, технической оснащенности. Говоря про рапс, обязательно подразумеваются способы и средства защиты растений [1]. Посевы рапса имеют множественное количество вредных объектов, которые представлены вредителями, болезнями и сорными растениями. Развитие вредных организмов, происходит неравномерно. В зависимости от климатических, агроэкологических, антропогенных факторов они могут находиться в депрессии или достигать размеров эпифитотий, приводя в ряде случаев к катастрофическим последствиям.

Защита рапса от вредителей, болезней и сорняков предусматривает комплексное проведение мероприятий – предупредительных, агротехнических, химических, биологических, организационных и прочих. Все средства хороши, если они способствуют получению более высокого урожая при меньших затратах и нанесении минимального вреда природе. К агротехническим относятся – научно обоснованный севооборот, поддержание фитосанитарной чистоты в посевах предшествующих культур, тщательная и своевременная обработка почвы, возделывание сортов рапса толерантных к наиболее встречающимся патогенам [2]. Химические меры борьбы рассчитаны на снижение численности вредителей и сорняков, на сдерживание распространения заболеваний. Большое значение при химическом методе придается ассортименту используемых препаратов, который постоянно обновляется.

Биологической особенностью рапса ярового является предрасположенность к повреждению многочисленными вредителями. Их обилие обусловлено восприимчивостью растений и тем, что растет

культура в период, когда на полях очень мало посевов крестоцветных культур, вследствие чего многие вредители сосредотачиваются здесь как на приманочных посевах. От повреждения посевов вредителями потери урожая могут достигать значительных размеров, а в некоторых случаях они вызывают полную гибель посевов. Борьбу с вредителями необходимо вести по экономическому порогу вредности (ЭПВ), когда затраты на химическую обработку равны или ниже стоимости прибавки урожая [3].

В условиях лесостепной зоны Западной Сибири самыми массовыми и основными вредителями являются крестоцветные блошки, рапсовый цветоед и последние три года капустная моль, их численность ежегодно превышает ЭПВ в несколько раз. Массовое появление любого вредителя вполне вероятно при создании благоприятных условий для его размножения. Поэтому необходимо вести наблюдения за посевами от вредителей по основным критическим для рапса фазам: «всходы», «розетка», «бутионизация», «зеленый стручок» [4].

Весной при появлении всходов рапса в сухую жаркую погоду крестоцветные блошки могут полностью за 1-2 суток уничтожить посева. Протравливание посевного материала в целях защиты от вредителей является одним из наиболее целенаправленных, следовательно, экономичных и экологических мероприятий по защите растений.

Испытания, проведенные в Сибирской опытной станции ВНИИМК (г. Исилькуль, Омская область) с препаратами Круйзер, Табу, Имидалит показали высокую эффективность в защите посевов от повреждений крестоцветной блошкой. Повторность опыта четырехкратная, размещение вариантов систематическое. Изучался сорт рапса Юбилейный. Площадь делянки 23 кв.м. Предшественник черный пар. На участке весной проводилось ранневесеннее боронование, предпосевная культивация, прикатывание до и после посева. В период бутонизации по всем вариантам, в том числе и в контроле была проведена химическая обработка растений (против цветоеда и гусениц капустной моли). В целом погодные условия в период испытаний (2015-2017 гг.) в условиях лесостепной зоны Омской области оказались благоприятными для роста и развития рапса ярового. В среднем за три года за счет инкрустирования семян препаратами продуктивность рапса ярового увеличилась на 0,44-0,69 т/га по сравнению с контролем. Наибольшая урожайность семян по годам и в среднем (2,30 т/га) отмечена в варианте с применением препарата Круйзер и варьировала от 2,25 до 2,35 т/га (табл. 1).

Таблица 1
Влияние предпосевной обработки семян на урожайность семян

Вариант	Норма, л/т	Урожайность семян, т/га				Прибавка к контролю
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	среднее	
Контроль (без обработки)	-	1,60	1,68	1,55	1,61	-
Табу	8	2,04	2,22	2,02	2,09	+ 0,48
Имидалит	8	2,03	2,12	1,99	2,05	+ 0,44
Круйзер	8	2,25	2,35	2,30	2,30	+ 0,69
НСР 05	-	0,22	0,19	0,17	0,19	-

Снижение степени заселённости посевов крестоцветной блошкой была близкой у всех изучаемых препаратов в максимальных дозах и составила 78-94%, при численности её в контрольном варианте 5-6 жуков на растение. В результате защитного действия изучаемых препаратов урожайность семян значительно увеличилась и составила 2,05-2,30 т/га.

Параллельно с препаратами по обработке семян в наших исследованиях изучалось применение инсектицидов по вегетации против крестоцветных блошек (по всходам), цветоеда и гусениц капустной моли (в период бутонизации): Цунами (альфа-циперметрин) и Децис профи (дельтаметрин), норма расхода препаратов – 0,15 л/га; Цунами, Децис профи по всходам и Данадим эксперт (диметоат) в фазу бутонизации (табл. 2).

Таблица 2

Влияние инсектицидов на урожайность семян рапса

Вариант	Норма, л/га	Урожайность семян, т/га				Прибавка к контролю
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	среднее	
Контроль (без обработки)	-	1,60	1,68	1,55	1,61	-
Децис профи	0,15	1,90	2,00	2,05	1,98	+ 0,37
Цунами	0,15	1,80	1,89	1,95	1,88	+ 0,22
Цунами и Данадим эксперт	0,15 и 1,0	1,95	2,15	2,20	2,10	+ 0,49
Децис профи и Данадим эксперт	0,15 и 1,0	1,88	1,95	2,12	1,98	+ 0,37
НСР 05	-	0,19	0,29	0,27	0,26	-

Наилучшие результаты по урожайности семян как по годам (1,95–2,20 т/га), так и в среднем за три года (2,10 т/га) отмечены варианты с применением Цунами (по всходам) и Данадим эксперт (в период бутонизации против цветоеда и гусениц капустной моли).

Из общих потерь урожая от вредителей и сорняков на долю сорняков приходится приблизительно одна треть. Решить проблему снижения засоренности посевов с помощью применения только агротехнических приемов практически невозможно, доминирующая роль отводится химической прополке [5]. Нами были проведены опыты по изучению эффективности гербицидов: Лонтрел-300 (клопиралид), Фурекс (феноксапрон-П-этил) и Фюзилад супер (флуазифоп-П-бутил). В условиях Западной Сибири (Омская область) при обследовании посевов на полях отмечено преимущество мятликовых (злаковых сорняков – 21 шт./м²). Наибольшую опасность для рапса представляет засорение поздними злаковыми сорняками (щетинник, просо куриное). Из многолетних сорняков – это осот полевой, из малолетних – марь белая, щирица запрокинутая, виды гречишки.

В среднем за три года испытаний все препараты показали высокую эффективность в борьбе с сорняками и увеличили урожайность рапса в сравнении с контролем на 0,28–0,48 т/га. Наименьшая урожайность рапса ярового получена в 2017 г. и составила 1,55 т/га в контрольном варианте и 1,62 т/га в среднем за три года (таб. 3).

Таблица 3

Влияние гербицидов на урожайность семян рапса ярового

Вариант	Норма, л/га	Урожайность семян, т/га				Прибавка к контролю
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	среднее	
Контроль (без обработки)	-	1,60	1,72	1,55	1,62	-
Лонтрел 300	0,3	2,07	2,25	1,99	2,10	+ 0,48
Фурекс	0,8	1,93	2,05	1,83	1,94	+ 0,32
Фюзилад супер	1,0	1,86	1,95	1,89	1,90	+ 0,28
НСР 05	-	0,19	0,27	0,29	0,26	-

Хороший эффект имеет обработка посевов рапса ярового от корнеотпрысковых сорняков в фазе 3-4 листьев препаратом Лонтрел-300 (прибавка в сравнении с контролем была максимальная и составила 0,48 т/га). Против мятликовых сорняков высокую эффективность показали изучаемые препараты. От применения Фурекс прибавка в сравнении с контролем составила 0,32 т/га, а от Фюзилад супер – 0,28 т/га соответственно.

Наиболее распространенные и опасные болезни у крестоцветных культур – склеротиниоз, альтернариоз, переноспороз. Ощутимый урон от альтернариоза и склеротиниоза в условиях Западной Си-

бири на посевах рапса может проявляться во влажные годы и при повышенной норме высева семян (более 3 млн. всхожих семян/га).

Таким образом, проведение всех агротехнических и химических мероприятий от вредителей, сорняков и болезней дает возможность получения более высоких урожаев рапса.

Список литературы

1. Алехин И. Сибирский рапс: для тех, кто нацелен на успех / Аграрные известия. – 2013. – №1. – С. 6-7.
2. Защита посевов рапса от болезней, вредителей и сорняков / В.М. Лукомец, В.Т. Пивень, Н.М. Тишков, Н.И. Бочкарев и др. – Краснодар. – 2012. – 202 с.
3. Зональные ресурсосберегающие технологии возделывания, подработки и хранения ярового рапса в Сибирском федеральном округе / А.Ю. Измайлов, В.П. Елизаров, П.М. Пугачёв и др. – Москва. – 2011. – 51 с.
4. Особенности борьбы с капустной молью в посевах ярового рапса: Методические рекомендации / И.А. Лошкомойников, А.Н. Пузиков, С.В. Рабканов, Г.Н. Кузнецова, Р.С. Полякова. – Искра. – 2016. – 15 с.
5. Зубкова Т.В., Гулидова В.А. Влияние гербицидов на продуктивность рапса ярового / Защита и карантин растений, 2014. – № 9. – с. 25-26.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93

ОБРАЗЫ ХРИСТИАНСКИХ СВЯТЫХ В РЕЛИГИОЗНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ГРУЗИН

ХАСАИЯ ТЕКЛЕ ЗЛЬДАРОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Тульский Государственный Педагогический Университет им. Л.Н. Толстого»

*Научный руководитель: Мартынова Елена Петровна,**д.и.н., профессор**ФГБОУ ВО «Тульский Государственный Педагогический Университет им. Л.Н. Толстого»*

Аннотация: В данной статье мы рассмотрим образы следующих христианских святых: св. Георгий, архангелы Михаил и Гавриил, пророк Илья, св. Варвара, св. Феодор. В статье будут рассмотрены обычаи и представления грузинского народа, связанные с выше перечисленными христианскими святыми. Наше внимание привлекает своеобразие религиозных взглядов населения Грузии. Надо учесть, что грузины всегда имели собственную оригинальную культуру, традиции, мифы, ритуалы и обряды. Здесь всегда преобладала система синкретичных религиозных верований и инвариантов «народного христианства».

Ключевые слова: религия, религиозный синкретизм, христианство, язычество, культура, обряды.

IMAGES OF CHRISTIAN SAINTS IN THE RELIGIOUS REPRESENTATIONS OF GEORGIA

Khasaiia Tekle Eldarovna

Abstract: In this article we will consider the images of the following Christian saints: George, Archangels Michael and Gabriel, Prophet Elijah, St. Barbara, St. Theodore. The article will examine the customs and ideas of the Georgian people, related to the above listed Christian saints. Our attention is drawn to the uniqueness of the religious views of the Georgian population. It should be noted that Georgians always had their own original culture, traditions, myths, rituals and ceremonies. A system of syncretic religious beliefs and invariants of «popular Christianity» has always prevailed here.

Key words: religion, religious syncretism, Christianity, paganism, culture, ceremonies.

В статье рассматриваются образы христианских святых и особенности религиозных представлений о них у грузин. С принятием христианства грузинами прежние верования не исчезли бесследно. Взаимопроникновение языческой и христианской культуры трансформировало образы христианских святых в народной культуре. Они стали заменителями языческих богов и впитали в себя некоторые дохристианские черты.

Святой Георгий (*Гиоргоба*), самый почитаемый святой в Грузии, который вместе с пресвятой Богородицей считается небесным покровителем Грузии. Также является самым сложным образом для исследования. Сложность состоит в многововетности образа святого. В связи с этим образ св. Георгия в разное время отождествляли с различными образами – с Персеем, Гором, Митрой, Луной. В Грузии в честь этого святого воздвигнуто большое количество храмов и святынь. Связи с этим его единый образ распадается на множество образов, с неисчислимыми названиями и эпитетами святого, которые выявляют его разные аспекты.

Следует привести некоторые наименования мегрельских и сванских названий св. Георгия: Джгеге / Джграр. Н. Я. Марр видел в этом названии святого языческую святыню – священный дуб [8, с. 113-140]. В. И. Абаев усматривал в этом слове значение «хороший», «добрый», что в свою очередь является украшающим эпитетом святого у мегрелов [1, с. 601]. А. Г. Шанидзе в этих словах видит термин обозначающий – святой Георгий [2, с. 87]. Другую интерпретацию дает А. С. Лекиашвили: эти слова означают св. борец, св. подвижник – как основные эпитеты данного святого [5, с. 146-152].

Святой Георгий представлялся грузинам: стреловержцем (*Моисари*), копьевержцем (*Хангросани*) – эти эпитеты подчеркивают его воинственную суть. Стреловержец – управляет погодой, является гарантом обильного урожая и размножения скота. Также по их представлениям св. Георгий исцеляет от болезней, строгий блюститель морали, беспощадный каратель зла [3, с. 90]. Другая его ипостась – хитрый и лукавый похититель быков («быкокрад» – *Харипуриа*). Данные свойства характерны солярному герою, который поутру крадет быков и коров в шутку, тем самым показывая свою силу. Он ассоциируется со светом, его просят об исцелении глазных недугов. Глаз, как известно, является солярным символом, т.к. солнце представлялось в древности всезрячим богом и изображается в виде ока. Сакральными жертвенными животными являлись – бык, петух, свинья. Следует сказать, что выявленные солярные элементы Н. К. Абакелия в локальных культах св. Георгия никак не отрицают возможную связь других локальных культов данного святого, а наоборот служат достоверным доказательством того, что св. Георгий не мог заменить одно определенное божество. Приведенный образ св. Георгия является новой теофонией и является чисто местным грузинским оригинальным феноменом.

Архангелы Михаил и Гавриил почитаются грузинами как по отдельности, так и в парном почитании в особенности в Западной Грузии (*Микам-Гариа*). Исследователи объясняют это смешением христианских и языческих верований: архангелы заместили языческих богов. *Микам-Гариа* являлся грозным божеством, управлял погодой, олицетворение мужского начала, покровитель скота. Ассоциировался с луной, на что указывает день исполнения молитвы – первый понедельник (Тутахша, т.е. день Луны) Нового года [2, с. 27]. Многочисленные ранние образы в грузинской иконографии изображались с полумесяцами на головных уборах [2, с. 31]. Следует вспомнить, что по мистическим преданиям иудаизма каждый архангел связан с одной из планет (Михаил с солнцем, Гавриил с луной, Рафаил с меркурием и т.д.) [2, с. 31]. *Микам - Гариа* жертвовали ритуальные хлебцы, поросенка, теленка и вино.

Одни из самых почитаемых святых был св. пророк Илья (*Элиоба*). Грузины пророка Илью называли «предводителем облаков». Народ верил, что без ведома и желания пророка Ильи ни одна капля дождя не может упасть на землю. Молния соотносилась с огненной колесницей [7, с. 59-60; 9, с. 141] (у рачинцев на катере) на котором разъезжал пророк Илья, раскаты грома – шумом, производимый колесами этой колесницы [4, с. 126]. В день пророка Ильи 20 июля - народ водружал деревянные кресты на посевах, во дворах, на домах, амбарах и т.д. Эти кресты приготавливали обычно из молодой ольхи (во дворах и посевах) и из побегов кустарника черешни (на доме, амбарах). Вместе с крестом также укреплялся обрезок от куста азалии, которая растет везде и ее название «эли» созвучно с именем чествуемого пророка [7, с. 59-60]. Считается если к кресту на посевах привязать камень, то увеличивается действующая сила, которая отгоняет дурной глаз, т.к. дурной глаз не может устоять против твердости камня. Св. Илья впитал свойства языческого бога – покровителя грома и грозы.

В Грузии почитают св. Варвару (*Барбаре, Барбале*). Ее образ впитало черты грузинской языческой богини *Мзекали* – богиня солнца, покровительница виноделия. Варварин день считается началом годовых празднеств. Согласно широко распространенным представлениям, на тот день недели, на который придется *Барбалоба*, приходится и Новый год (и также все другие «счастливые» дни). В грузинской традиции св. *Барбале* (а в Хевии – Иоанн Креститель) защищала детей от инфекционных болезней и покровительствовала им. В день *Барбалоба* родители внутри ограды церкви св. Варвары отпускали жертвенного петуха [2, с. 94].

В западной Грузии св. великомученик Феодор (*Теодорэ*) Тирон считался покровителем лошадей. В первую субботу Великого поста пекли специальные ритуальные хлебцы и молились о здоровье и благоденствии коней, скота и виноградника [6, с. 373], зажигали свечи, курили ладан. По народному представлению в Гурии считалось, что лошади обитали в морях, на суши их вывел св. Феодор, обещая

им, что они не будут ходить по суше неподкованные и с разрезанным ухом. Порезать коню ухо считалось грехом. Исходя, из этого он и считался покровителем лошадей [6, с. 47]. Св. Феодор впитал в себя черты древнегрузинского бога *Тедорэ* – покровителя земледелия и лошадей.

Итак, мы наблюдаем синкретичное смешение религиозных обрядов и отождествление в народном сознании христианского святого и божества языческого пантеона.

Список литературы

1. Абаев В.И. Осетинский язык и фольклор. / В. И. Абаев. – М.; Л., 1949. – 603 с.
2. Абакелия Н.К. Миф и ритуал в Западной Грузии. / Н.К. Абакелия. – Тбилиси, 1991. – 152 с.
3. Абакелия Н.К. Образ святого Георгия в Западногрузинских религиозных верованиях. // Советская Этнография. – М.; Л. – 1988. – № 5. С. 86-93.
4. Джапаридзе Г. Народные праздники, обычаи и поверья рачинцев // СМОМПК. – Тифлис. – Вып. 21. – 1896. С. 107-150.
5. Лекиашвили А.С. К вопросу изучения грузинского культа св. Георгия // Лингвистический сборник. – Тбилиси. – 1979. С. 146-152.
6. Макалатия С. И. История и этнография Мегрелии. / С.И. Макалатия. –Тбилиси, 1941. – 383 с.
7. Мамаладзе Т. Народные обычаи и поверья гурийцев // СМОМПК. –Тифлис. – Вып. 17. – 1893. С. 15-123.
8. Марр Н.Я. О религиозных верованиях абхазов // Христианский восток. – Пг. – Т4. – Вып. 1 – 1915. С. 75-146.
9. Эрстов Р.Д. О Тушино-Пшаво-Хевсурском округе // ЗКОИРГО. – Тифлис. – Кн. III. – 1855. – С. 75-147.

© Т.Э. Хасаия, 2019

УДК 930.2

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ РУССКОЙ АРМИИ ГЕНЕРАЛА П.Н. ВРАНГЕЛЯ (ПО РАБОТАМ ЭМИГРАНТСКИХ АВТОРОВ)

БАКЛАНОВА ИРИНА СЕМЕНОВНА

к.и.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет гражданской авиации»

Аннотация: в статье рассматриваются точки зрения эмигрантских авторов на отдельные аспекты военной реформы, проведенной генерал-лейтенантом П.Н. Врангелем в Крыму в 1920г., касающиеся создания Русской армии. Особое внимание уделяется налаживанию в белой вооруженной силе воинской дисциплины.

Ключевые слова: гражданская война в России, генерал-лейтенант П.Н. Врангель, создание Русской армии, воинская дисциплина, работы эмигрантских авторов.

TO THE QUESTION OF THE CREATION THE RUSSIAN ARMY OF GENERAL P. N. WRANGEL
(ACCORDING TO WORKS OF EMIGRANT AUTHORS)

Baklanova Irina Semenovna

Abstract: the article considers the views of emigrant authors on certain aspects of the military reform carried out by Lieutenant General P. N. Wrangel in the Crimea in 1920, concerning the creation of the Russian army. Special attention is paid to the establishment of military discipline in the white armed force.

Key words: civil war in Russia, Lieutenant General P. N. Wrangel, the creation of the Russian army, military discipline, works of emigrant authors.

Представляется, что интерес ряда эмигрантских авторов к военной проблематике можно связать не только с их профессиональной сферой деятельности (в царское время многие являлись офицерами, причем, часто – высшими офицерами Императорской армии), но и со стремлением проанализировать главные факторы победы Красной и, соответственно, поражения Белой армии в братоубийственном конфликте начала XX века. Ибо аксиоматично, что от состояния вооруженной силы во многом зависит результат хода военных действий и, следовательно, победа, как во внешних, так и во внутренних (гражданских) войнах. В данной связи в литературе русского зарубежья, в частности, рассматривался опыт генерал-лейтенанта, барона П.Н. Врангеля по созданию Русской армии в Крыму.

Известно, что новому Главнокомандующему ВСЮР от прежнего, генерал-лейтенанта А.И. Деникина досталось тяжелое наследство. Начальник части печати отдела Генерального штаба барона П.Н. Врангеля, известный белоэмигрантский журналист и публицист Г.В. Немирович-Данченко писал, что на полуостров «отошло ядро армии, ее идейная сущность», а именно – «горячая, смелая молодежь», готовая бескомпромиссно бороться с большевистской властью [1, с. 9]. Тем не менее, при характеристике остатков Вооруженных сил Юга России эмигрантские авторы часто применяли не термин «армия», а слово «толпа». Так, например военный журналист А.А. Валентинов отмечал, что после Новороссийска вооруженная сила белых представляла собой «толпы солдат, казаков, а нередко и офицеров», потерявших «сердце» и веру» [2, с. 9]. По-военному точно оценил состояние прибывавших в Крым частей

сам новый Главкомандующий, генерал П.Н. Врангель. Это были «до десяти тысяч» «совершенно» деморализованных донских казаков без лошадей и оружия и «около двадцати тысяч добровольцев», находившихся в состоянии «полного расстройств»: без обозов, лошадей, артиллерии и пулеметов. Фронт же держался силами Крымского корпуса под командованием генерал-лейтенанта Я.А. Слащева (3500 штыков и 2000 сабель), состоявшего «из обрывков» различных войсковых частей, штабов, нестроевых команд [3, с. 65]. Однако, по мнению генерал-лейтенанта Б.А. Штейфона, уже ко времени приезда на полуостров в качестве Главкомандующего у П.Н. Врангеля существовал «продуманный и стройный план реорганизации армии» [4, с. 206].

Прежде всего, была переименована вооруженная сила белых. Теперь она называлась «Русской армией», что, на взгляд упоминавшегося выше Б.А. Штейфона, имело глубокий символический смысл [4, с. 206]. Генерал П.Н. Врангель озаботился и решением проблемы придания имевшимся войсковым частям «правильной организации». Для этого вся существовавшая мозаика из обрывков различных воинских формирований, была превращена в стройную военную организацию, состоявшую из трех корпусов. Бывшие части Добровольческой армии (Корниловская, Марковская и Дроздовская дивизии) вошли в корпус под командованием генерала от инфантерии А.П. Кутепова. Генерал Я. А. Слащев получил в свое подчинение воинскую часть в составе 13-й и 34-й дивизий. Казачьи конные формирования составили Донской корпус. Была проведена серьезная работа и по налаживанию внутренней армейской жизни, обеспечению воинских частей всем необходимым. В данной связи организовывались седельные, оружейные, слесарные, швальные и сапожные мастерские. На обеспечение военных нужд была перестроена деятельность Севастопольского портового завода. Крымские власти достаточно благополучно разрешили и вопросы питания вооруженных формирований [5, с. 20, 31, 32].

Однако, пожалуй, самой серьезной проблемой для военного командования Крыма стало налаживание в Русской армии строгой воинской дисциплины, которую эмигрантские авторы в своих произведениях часто именовали «душой» армии [см., например: 6, с. 197; 7, с. 5]. Дело в том, что в указанной сфере у профессиональных военных были серьезные нарекания еще к состоянию Вооруженных сил Юга России под командованием генерала А.И. Деникина. Так, например, бывший атаман Всевеликого Войска Донского, генерал от кавалерии П.Н. Краснов охарактеризовал дисциплину Добровольческой армии как «новую», «упрощенную», «часто офицерски распущенную» [8, с. 204]. К тому же во время отступления ситуация усугубилась: «разгул, хулиганство, бесчинства» стали обычным явлением [см., например: 2, с. 9]. Генерал П.Н. Врангель произвел «чистку» офицерского корпуса, о намерении в отношении которой поведал, в частности, общественному деятелю, кадету, депутату Государственной думы, князю В.А. Оболенскому. В передаче последнего слова Главкомандующего звучали следующим образом: «А таких генералов, как Покровский и Шкуро, я на пушечный выстрел не подпущу к своей армии» [9, с. 9]. Вследствие судебного процесса по делу генералов В.И. Сидорина и А.К. Келчевского был, по выражению барона П.Н. Врангеля, «положен предел оппозиционной работе донского командования» [5, с. 36-37]. (Заметим в скобках, что относительно состоятельности инкриминированных казачьим командующим обвинений, существовали и мнения, отличные от официального. В частности, А.А. Валентинов писал о «мужественной» позиции обоих генералов, «принявших на себя чужую вину») [2, с. 9]. Практически все офицеры Русской армии были поставлены под контроль, предполагавший и неотвратимость наказания за совершенные проступки. В соответствии с приказом от 31 марта 1920г. в воинских частях вводились суды офицерской чести, которые получили право применять к офицерам, чья вина была установлена, широкий спектр наказаний вплоть до разжалования в рядовые [5, с. 32].

Серьезным препятствием в деле расширения социальной базы Белого движения практически на всем протяжении его существования являлись нарушения воинской дисциплины, затрагивавшие область взаимоотношений с местным населением, например, грабежи, часто принимавшие вид незаконных реквизиций. В данной связи уже упоминавшийся выше В.А. Оболенский писал, что грабежи в Белой армии являлись «обычным явлением» [9, с. 9]. Для борьбы с ними генерал П.Н. Врангель использовал, прежде всего, «кнут». Известный профессиональный историк, лидер конституционно-демократической партии П.Н. Милюков отметил, что Главкомандующий начал с казни (через повешение) «до 25 офицеров, главным образом гвардейских» [10, с. 221]. Скоро ситуация коренным обра-

зом изменилась, что, в частности отметил прибывший в Крым известный монархист В.В. Шульгин [11, с. 195, 200]. Однако, по мнению А.А. Валентинова, изменение настроений в воинских формированиях, выразившееся, в том числе и в прекращении грабежей, было связано не с репрессивными методами командования, а с «мероприятиями по оздоровлению армии» и с пропагандистско-агитационными выступлениями самого П.Н. Врангеля [2, с. 9].

Таким образом, в работах эмигрантских авторов, посвященных рассматриваемой в статье теме, поставлены важные вопросы, касающиеся методов военного строительства. В данной связи представляется, что продолжение научных изысканий возможно не только в углубленном изучении трудов эмигрантских авторов, но и в привлечении наработок представителей других историографических направлений.

Список литературы

1. Немирович-Данченко Г.В. В Крыму при Врангеле. Факты и итоги. – Берлин, 1922. – 119 с.
2. Валентинов А.А. Крымская эпопея//Архив русской революции. – Т. IV. – Берлин: «Слово», 1922. – С. 5-100
3. Врангель П.Н. Март 1920 года. (Из воспоминаний)//Белое дело. – Т. I. – Берлин: К-во «Медный всадник», 1926. – С. 61-94
4. Штейфон Б. Военная деятельность П.Н. Врангеля//Главкомандующий Русской армией генерал барон П.Н. Врангель. К десятилетию его кончины. 12/25 апреля 1938г./Сб. под ред. А.А. Лампе. – [Берлин]: Медный всадник, 1938. – С. 190-208
5. Врангель П.Н. Записки. (Ноябрь 1916г. – Ноябрь 1920г.)//Белое дело. – Т. VI. – Берлин: К-во «Медный всадник», [1928]. – 265 с.
6. Будберг А. Дневник//Архив русской революции. – Т. XII. – Берлин, 1923. – С. 197-290
7. Мариюшкин А. Трагедия русского офицерства. (Очерк). – Новый Сад: Изд-во «Святослав» М.Г. Ковалева, 1923. – 18 с.
8. Краснов П.Н. Всевеликое Войско Донское//Архив русской революции. – Т. V. – Берлин, 1922. – С. 190-321
9. Оболенский В. Крым при Врангеле//На чужой стороне. – 1925. - № 9 – С. 5-55
10. Милюков П. Россия на переломе. – Т. II. – Париж, 1927. – 281 с.
11. Шульгин В.В. 1920г.: Очерки. – София: Российско-Болгарское книгоиздательство, 1921. – 278 с.

© И.С. Бакланова, 2019

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ «КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ»

МАВРИН МАЛИК ВАЛЕРЬЕВИЧ

Студенты

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Научный руководитель: Кокоткина Татьяна Николаевна,

к. э. н., доцент

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассматриваются показатели жизни. Качество жизни является одним из важнейших признанных ООН показателей, характеризующих уровень развития стран и наций. Для России, обладающей огромной территорией и населенной многочисленными народами, вопрос оценки качества жизни в территориальном разрезе приобретает особую актуальность.

Ключевые слова: уровень жизни, показатели, дискриминантный анализ, статистика, потребительские расходы.

DISCRIMINANT ANALYSIS "QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION OF REGIONS OF RUSSIA"

Mavrin Malik Valerevich

Scientific adviser: Kokotkina Tatyana Nikolaevna

Abstract: This article discusses life metrics. The quality of life is one of the most important indicators recognized by the UN characterizing the level of development of countries and nations. For Russia, which has a vast territory and is inhabited by numerous peoples, the issue of assessing the quality of life in the territorial context is of particular relevance.

Key words: standard of living, indicators, discriminant analysis, statistics, consumer spending.

Качество жизни является сложной комплексной характеристикой, включающей совокупность показателей, которые, в свою очередь, характеризуют возможность человека трудиться в хороших условиях, иметь достойный уровень благосостояния, учиться, получать высококачественное медицинское обслуживание, проживать не в стесненных жилищных условиях, дышать чистым воздухом и пить чистую воду, иметь возможность доступа к культурным ценностям, осуществлять жизнедеятельность в условиях безопасности и др.

Чтобы оценить качество жизни в регионах страны, были использованы следующие показатели: x_1 --потребительские расходы в среднем на душу населения (руб./мес), x_2 --число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения (на конец года; штук), x_3 --численность зрителей театров на 1000 человек населения (чел.), x_4 --величина прожиточного минимума в среднем на душу населения (руб./мес.), x_5 --среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организации (руб.) [2, с. 608].

Были рассмотрены регионы Приволжского федерального округа. Методом к-средних были поделены на 3 кластера. Введем условные обозначения: 1 – высокое качество жизни; 2 – среднее качество жизни; 3 – низкое качество жизни. Полученные данные можно увидеть в таблице 1. По ней видно, что в

первую группу вошли 5 регионов, во вторую группу тоже 5.

По итогам анализа дискриминантной функции можно увидеть, что значение лямбды Уилкса равно 0,01202. Это число лежит в интервале $[0,1]$ и оно близко к 0, что свидетельствует о хорошей дискриминации. По значению F – критерия, равного 11,372, можно сказать, что данная классификация корректная [1, с. 74-86].

Теперь распределим регионы Центрального федерального округа на группы. Построим функции классификации (табл.6). Используя программу Microsoft Excel классифицируем данные регионы. Результаты классификации можно увидеть в таблице 7. В первую группу отнеслись 6 регионов, во вторую 9 регионов и в третью 2 региона [3, с. 2-10].

Таблица 1

Функции классификации			
Переменная	Функции классификации; группировка class (ПФО)		
	G_1:1 p=,37500	G_2:2 p=,37500	G_3:3 p=,25000
x1	0,02	0,013	0,011
x2	-0,20	-0,217	-0,139
x3	-0,84	-0,795	-0,636
x4	0,09	0,084	0,073
x5	0,04	0,041	0,035
Конст-та	-1002,43	-828,381	-634,984

Правильность разбиения была подтверждена: отсутствием ошибок классификации с помощью квадратов расстояния Махаланобиса, отсутствием ошибок в классификации наблюдений, 100% правильным распределением в матрице классификации [4, 106-113].

По итогам анализа дискриминантной функции можно увидеть, что значение лямбды Уилкса равно 0,0465. Это число лежит в интервале $[0,1]$ и оно близко к 0, что свидетельствует о хорошей дискриминации. По значению F – критерия, равного 7,3195, можно сказать, что данная классификация корректная (рис. 1).

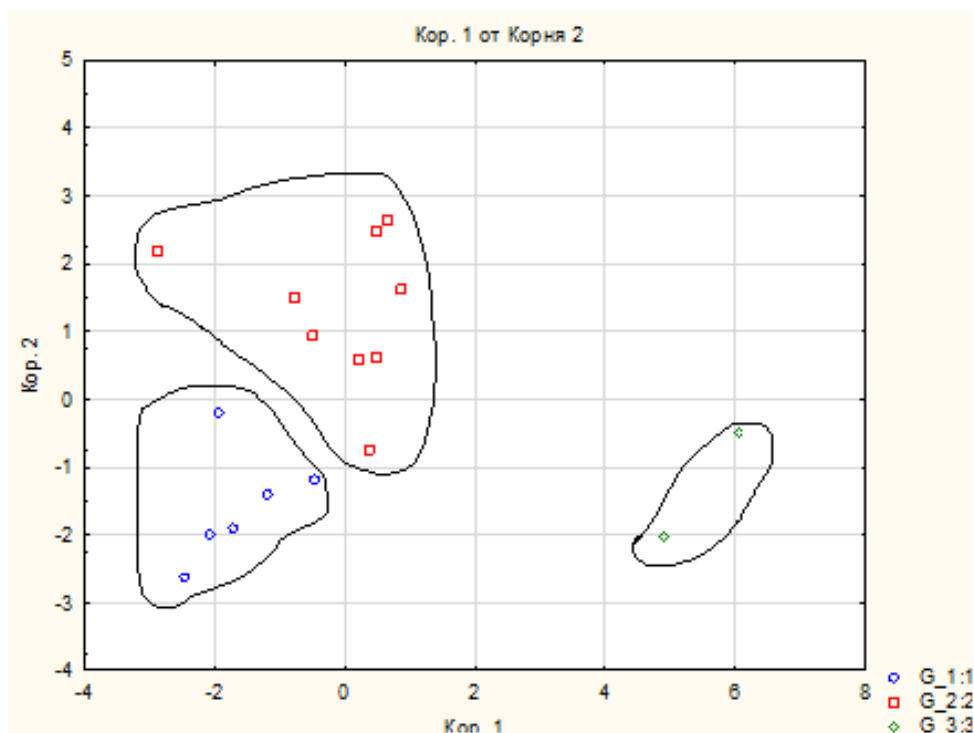


Рис. 1. Диаграмма рассеяния для канонических значений

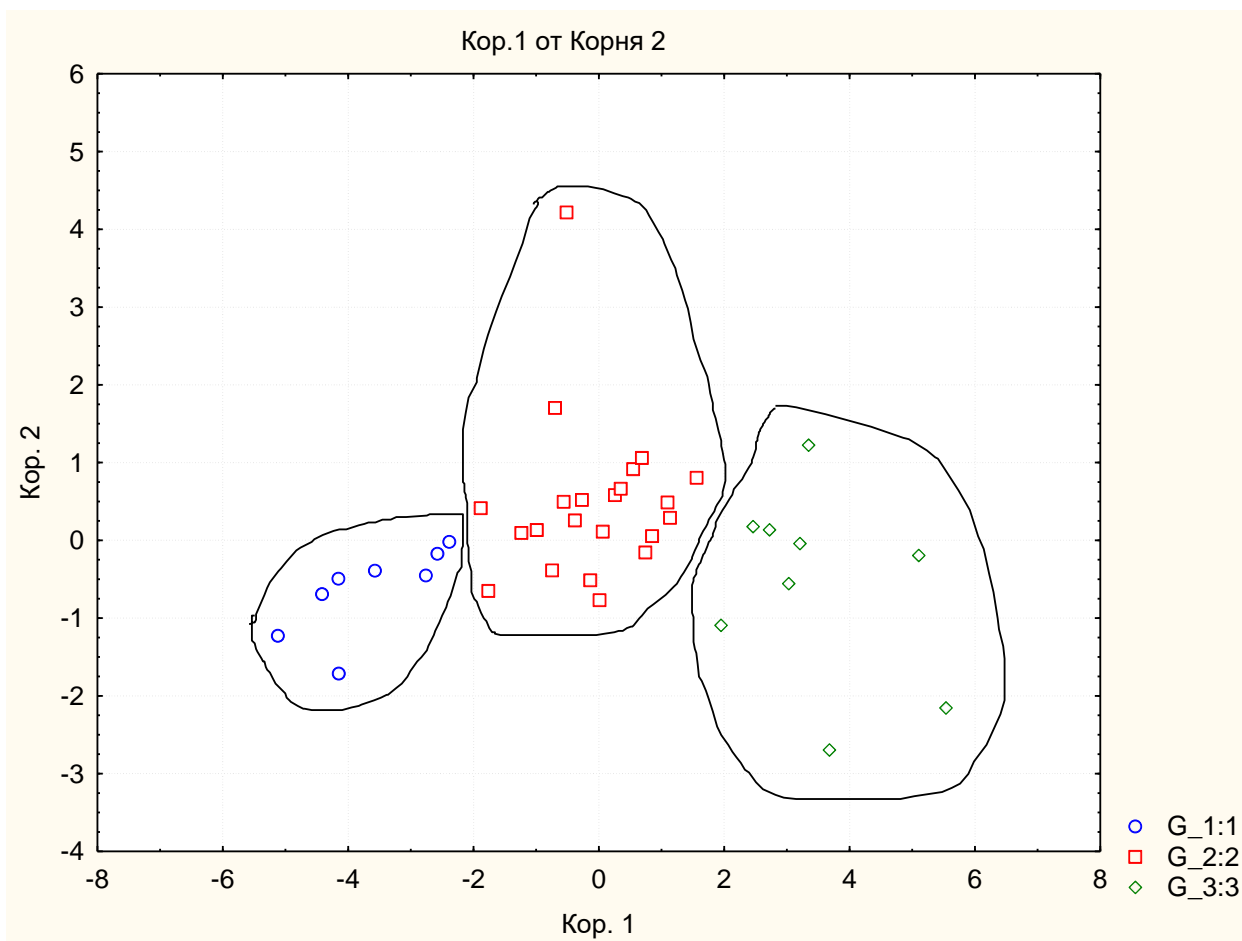


Рис. 2. Диаграмма рассеяния для канонических значений

В результате анализа были получены данные, которые объединены в таблице 12. В ней представлено разделение регионов приволжского федерального округа и центрального федерального округа на высокое (1), среднее (2) и низкое (3) качество жизни.

Далее была сделана классификации других регионов России на основе данной с помощью Microsoft Excel. Для этого были использованы функции классификации. Классификация регионов на группы представлена в таблице 14.

Правильность разбиения на группы была подтверждена: отсутствием ошибок классификации с помощью квадратов расстояния Махаланобиса, отсутствием ошибок в классификации наблюдений, 100% правильным распределением в матрице классификации и визуально видно на рисунке 3.

По итогам анализа дискриминантной функции можно увидеть, что значение лямбды Уилкса равно 0,11029. Это число лежит в интервале $[0,1]$ и оно близко к 0, что свидетельствуют о хорошей дискриминации. По значению F – критерия, равного 12,872 можно сказать, что данная классификация корректная.

В результате разбиения регионов на группы, можно сказать, что высокое качество жизни наблюдается у регионов с развитой инфраструктурой. В оценке совокупного инвестиционного потенциала субъектов Российской Федерации среди лидеров находятся данные регионы, демонстрирующие высокие показатели по производственному, финансовому, инновационному, природно-ресурсному и потребительскому факторам инвестиционной оценки.

Большинство регионов России находятся во второй группе, т.е. имеют среднее качество жизни.

Низкое качество жизни представлено регионами, по большей части, с малой численностью населения, относительно других. Так же стоит отметить, что в данную группу входят наименьшее количество регионов, представленных в таблице.

Список литературы

1. Айвазян С.А. Модель формирования распределения населения России по величине среднедушевого дохода (экспертно-статистический подход) // Экономика и математические методы. 1997. Т. 33. Вып. 4. С. 74–86.
2. Бююль А., Цёфель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. СПб.: ДиаСофтЮП, 2005. 608 с.
3. Любушин Н.П., Брикач Г.Е. Использование обобщенной функции желательности Харрингтона в многопараметрических экономических задачах // Экономический анализ: теория и практика. 2014. Т. 13. Вып. 18. С. 2–10.
4. Шуметов В.Г. О нормировании показателей уровня жизни населения // Вестник ОрелГАУ. 2015. № 6. С. 106–113.

© М. В Маврин, 2019

УДК 330

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ШАРИПОВА МАДИНА РУСЛАНОВНА

Студент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

*Научный руководитель: Кокоткина Татьяна Николаевна,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Аннотация: В данной статье рассматривается результат статистического исследования показателей сельского хозяйства, а именно поголовье крупного рогатого скота и производство молока (тыс. тонн). Также была проведена проверка 5 базовых условий и предпосылок МНК на выявление ошибки.

Ключевые слова: анализ, статистика, сельское хозяйство, МНК, корреляция.

STATISTICAL ANALYSIS OF AGRICULTURAL INDICATORS

Sharipova Madina Ruslanovna

Scientific adviser: Kokotkina Tatyana Nikolaevna

Abstract: This article discusses the result of a statistical study of agricultural indicators, namely the number of cattle and milk production (thousand tons). A check was also conducted of 5 basic conditions and prerequisites for MNCs to detect errors.

Key words: analysis, statistics, agriculture, MNCs, correlation.

Был проведен анализ для нахождения влияния между двумя признаками парной линейной регрессии. В качестве факторного признака (x) было взято поголовье крупного рогатого скота, а в качестве результативного (y) – производство молока (тысяч тонн).

На основе данных было построено уравнение регрессии в линейной форме, которое отражает влияние количества крупнорогатого скота на производство молока (1) [4].

$$y=50,17+1,42x \quad (1)$$

Визуальный анализ корреляционного поля свидетельствует о том, что между поголовьем крупного рогатого скота и производством молока существует прямая зависимость. Если поголовье крупного рогатого скота увеличится на 1000, то производство молока увеличится на 142 тыс. тонн.

Проведем проверку по 5 базовых условий для того, чтобы исключить ошибки.

В исследовании участвуют 83 наблюдения, что превышает число переменных более чем в 6 раз. Для того, чтобы проверить качество модели, была найдена доля дисперсии результативного признака, которую можно объяснить с помощью взятого факторного признака. $R^2=0,76$, что больше 0,7. Значит данная модель качественная.

Данная модель не прошла проверку на точность. Средняя ошибка аппроксимации больше 10%, так как составила 135%, также следует заметить, что стандартная ошибка больше 10% от среднего значения результативного признака, таким образом условие не соблюдается, что доказывает то, что модель построена не точно [3].

Уравнение является статистически значимым и надежным, так как $F_{\text{набл.}} = 259,06$, $F_{\text{табл.}} = 3,96$. Таким образом, соблюдается условие (2).

$$F_{\text{набл.}} \geq F_{\text{табл.}} \quad (2)$$

К тому же Значимость $F(0) < 0,05$, где $0,05$ - вероятность.

Каждый параметр данного уравнения статистически значим и надежен. $t_{\text{табл.}} = 1,99$, $t_{\text{наблюдаемое}}$ для a равно $1,79$, а для b равно $16,10$, таким образом условие не выполняется для параметра a , но выполняется для параметра b (коэффициента регрессии). Сохраняется равенство (3).

$$t_{\text{наблюд.}} > t_{\text{табл.}} \quad (3)$$

Таким образом, все 5 базовых условий не удовлетворяют одновременно, таким образом модель не имеет право на использование.

Для исследования остатков ξ_i проверяется наличие 5 предпосылок МНК (Гаусса-Маркова):

Для проверки случайного характера остатков была построена точечная диаграмма, в которой по оси x обозначаются остатки, а по оси y – предсказанные значения y (рис.1).

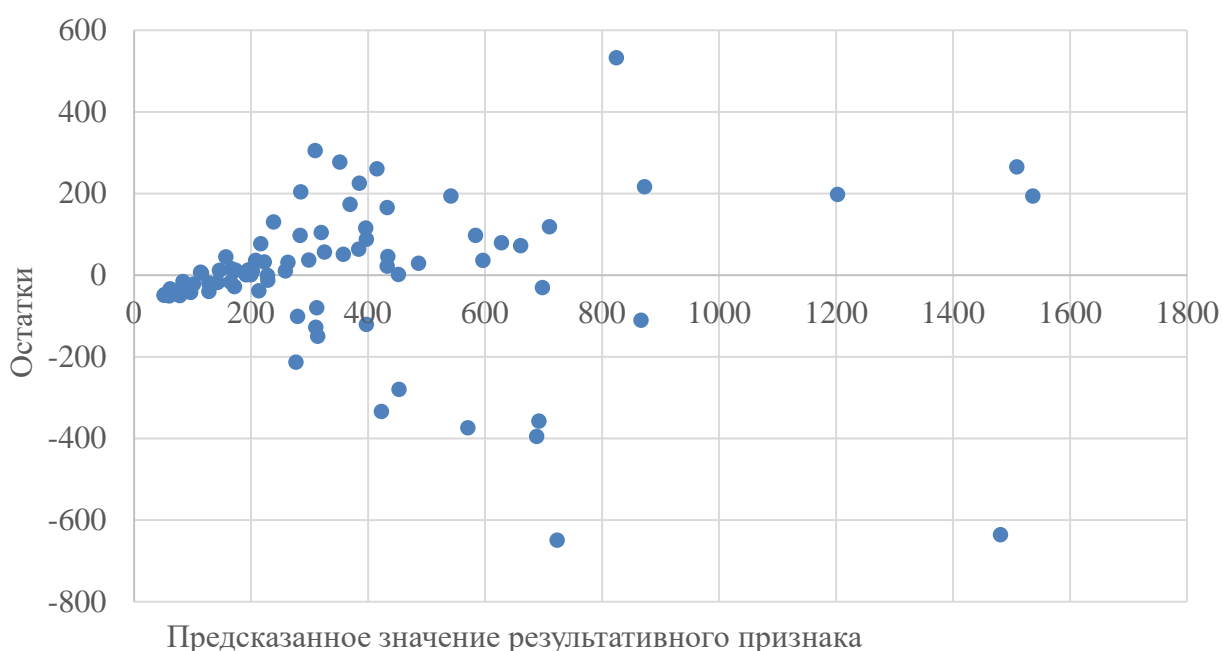


Рис. 1. Точечная диаграмма остатков

В данном случае $\bar{y} = 370,59$, а $\bar{\xi} = 600$. Таким образом, остатки не являются случайными, так как среднее значение y меньше, чем значение остатков. Предпосылка не выполняется [2].

Для того, чтобы проверить имеет ли влияние случайное отклонение на зависимую переменную, найдем сумму остатков, которая должна равняться 0, согласно 2 предпосылке. В данном случае это значение равно 0. Дополнительно проверяется данная предпосылка, изучив график остатков (рис.2).

На графике получена горизонтальная полоса, это свидетельствует о том, что остатки ξ_i независимы от значений x_i [1, 333].

Для проверки гомоскедастичности остатков необходимо то, чтобы для каждого значения фактора остатки имели одинаковую дисперсию. Точечная диаграмма зависимости (рис. 1) свидетельствует о гетероскедастичности остатков. Также данное условие проверяется с помощью метода Гольфельда-Квандта. Для этого необходимо:

1. Упорядочить n наблюдений по возрастанию факторного признака.
2. Исключить из рассмотрения 21 центральное наблюдение.
3. Далее необходимо разделить данные на две группы. Определить по каждой из групп уравнение регрессии.

4. Остаточная сумма квадратов остатков для 1 группы равна 7991,765, а для 2 равна 2186334. После чего отношение $R (S2/S1)=273,57$.

5. F табл. = 3,96, что меньше, чем $R (S2/S1)=273,57$. Таким образом, предпосылка о равенстве нарушена.

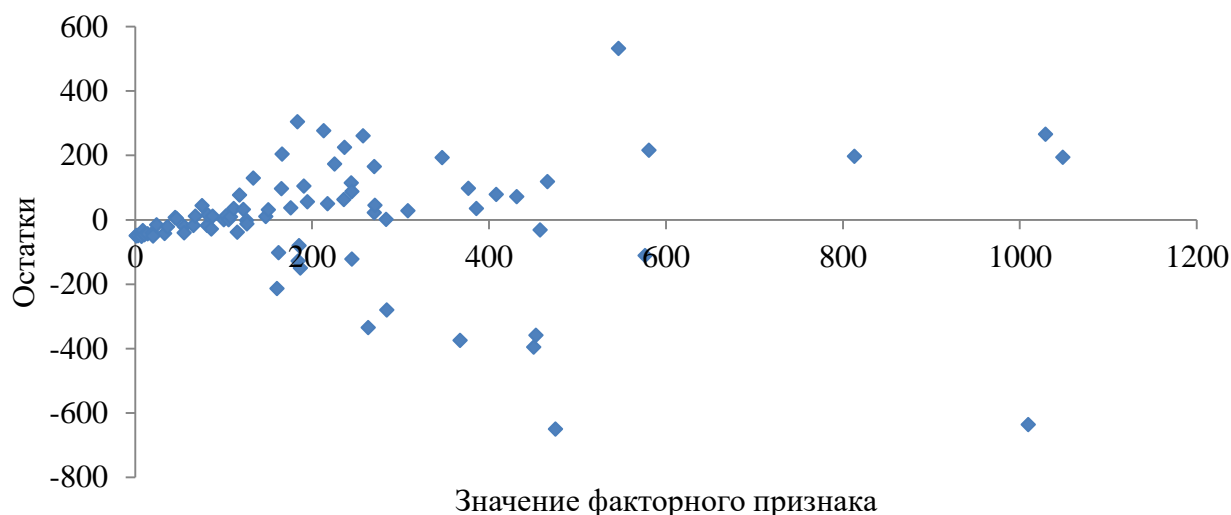


Рис. 2. График остатков

Также необходима проверка отсутствия автокорреляции остатков. Корреляция остатков равна -0,258. Это свидетельствует о том, что существует отрицательная средняя связь, значит существует автокорреляция остатков и условие не выполняется.

Проводится проверка на подчиненность остатков закону нормального распределения. График нормального распределения не похож на искомый, таким образом, предпосылка не выполняется.

Можно сделать вывод о том, что не все 10 проверенных условий значимы. Таким образом, данные не имеют четкой связи и зависимости.

Список литературы

1. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Марий Эл: /Статистический сборник/ Маристат – Йошкар-Ола, 2017. –333 с.
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс]: утв. распор. Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 № 1662-р. – Режим доступа: <http://www.government.ru> (дата обращения: 10.05.2018)/
3. Проблемы ипотечного кредитования [Электронный ресурс] <http://fb.ru/> (дата обращения: 03.10.2018).
4. Цифровая экономика Российской Федерации [Электронный ресурс] // <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 03.10.2018).

© М. Р. Шарипова, 2019

УДК 330

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПАО «РОСТЕЛЕКОМ»

ШАРИПОВА МАДИНА РУСЛАНОВНА,
МАВРИН МАЛИК ВАЛЕРЬЕВИЧ

Студенты
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

*Научный руководитель: Кокоткина Татьяна Николаевна,
к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Аннотация: В данной статье рассматривается результат статистического исследования финансового состояния предприятия ПАО «РОСТЕЛЕКОМ». Были использованы такие коэффициенты, как Коэффициент абсолютной ликвидности, Коэффициент текущей ликвидности, Коэффициент покрытия, Коэффициент общей платежеспособности, Коэффициент обеспеченности собственными средствами.

Ключевые слова: анализ, статистика, коэффициенты, финансовое состояние, предприятие.

STATISTICAL ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION OF THE ENTERPRISE OF PJSC «ROSTELECOM»

Sharipova Madina Ruslanovna,
Mavrin Malik Valerevich

Scientific adviser: Kokotkina Tatyana Nikolaevna

Abstract: This article discusses the result of a statistical study of the financial condition of the enterprise of PJSC «ROSTELECOM». Such coefficients were used, as Absolute liquidity ratio, Current liquidity ratio, Coverage ratio, General solvency ratio, Equity ratio.

Key words: analysis, statistics, ratios, financial condition, company.

Для расчета показателей финансового состояния Предприятия используются данные бухгалтерского баланса годовой бухгалтерской отчетности. Традиционно применяются следующие коэффициенты (табл. 1).

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую часть краткосрочной задолженности может покрыть организация за счет имеющихся денежных средств и краткосрочных финансовых вложений.

Краткосрочные обязательства предприятия включают: кредиторскую задолженность, доходы будущих периодов и оценочные обязательства (рис. 1).

Таблица 1

Расчетные значения коэффициентов

	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	Норм. ограничения
К абсолютной ликвидности	0,2	0,1	0,04	0,04	0,03	$\geq 0,2$
К ликвидности	1,3	0,6	0,5	0,5	0,7	≥ 1
К покрытия	0,7	0,6	0,4	0,4	0,6	≥ 2
К общей платежеспособности	1,8	1,9	2,0	1,9	1,9	≥ 2
К обеспеченности	2,1	3,6	4,5	4,1	4,0	$> 0,1$

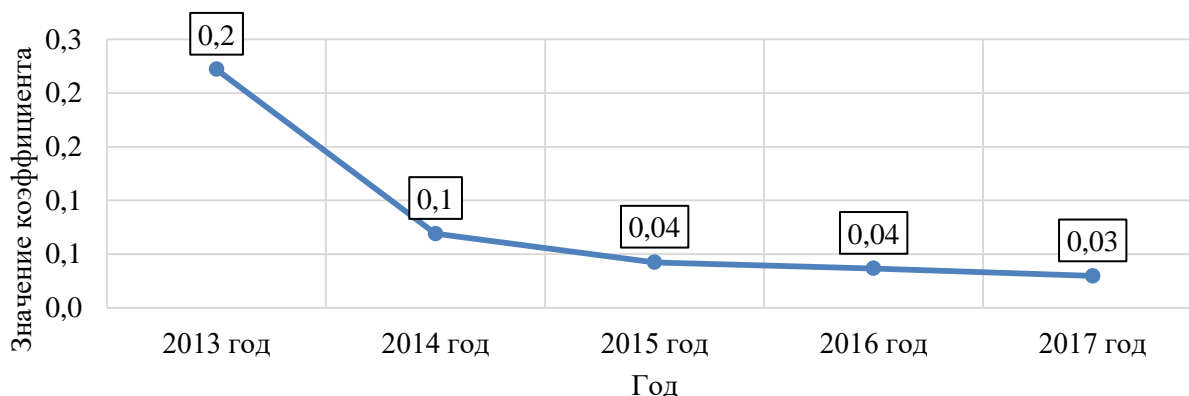


Рис. 1. Динамика коэффициента абсолютной ликвидности

После 2013 года коэффициент ликвидности сократился на 0,1 и продолжил понижаться вплоть до 2017 года. На отчетный период коэффициент был равен 0,1. Это может свидетельствовать о том, что предприятие не в состоянии оплатить немедленно обязательства за счет денежных средств всех видов, а также средств, от реализации ценных бумаг [3, с. 1946-1950].

Коэффициент текущей ликвидности характеризует платежеспособность организации с учетом предстоящих поступлений от дебиторов, находится как отношение оборотных средств к сумме краткосрочных обязательств, кредиторской задолженности и прочим краткосрочным обязательствам организации и показывает, какая часть текущих обязательств может быть уплачена (рис. 2).

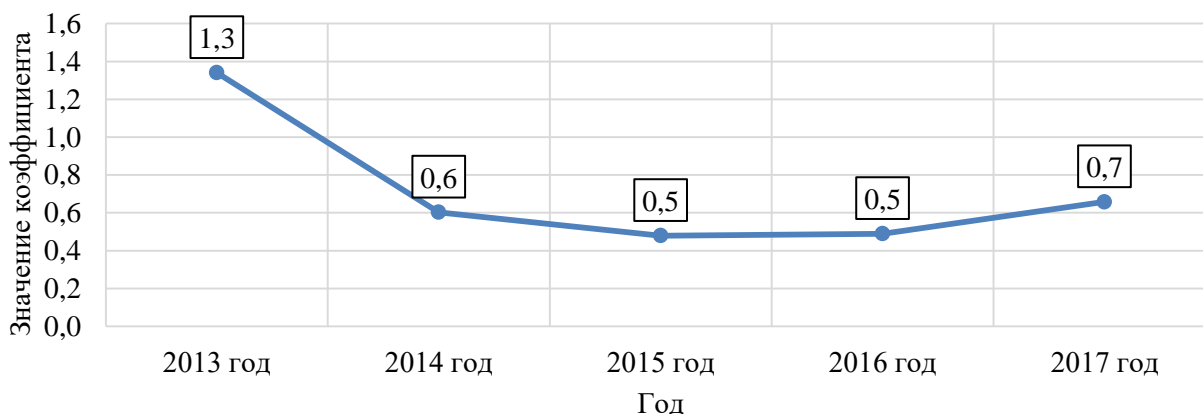


Рис. 2. Динамика коэффициента текущей ликвидности

Нормальное значение (1,3) наблюдалось только в 2013 году, после чего следует понижение до 2016 года и увеличение до ,7 к 2017 году. Значение коэффициента ниже нормы (ниже 1) говорит о вероятных трудностях в погашении организацией своих текущих обязательств. Однако для полноты кар-

тины нужно смотреть поток денежных средств от операционной деятельности организации – часто низкий коэффициент оправдан мощным потоком наличности [1, с. 123].

Коэффициент покрытия отражает планируемые возможности оплаты предприятия при условии погашения краткосрочной дебиторской задолженности и реализации имеющихся запасов (с учетом компенсации осуществленных затрат) (рис. 3).

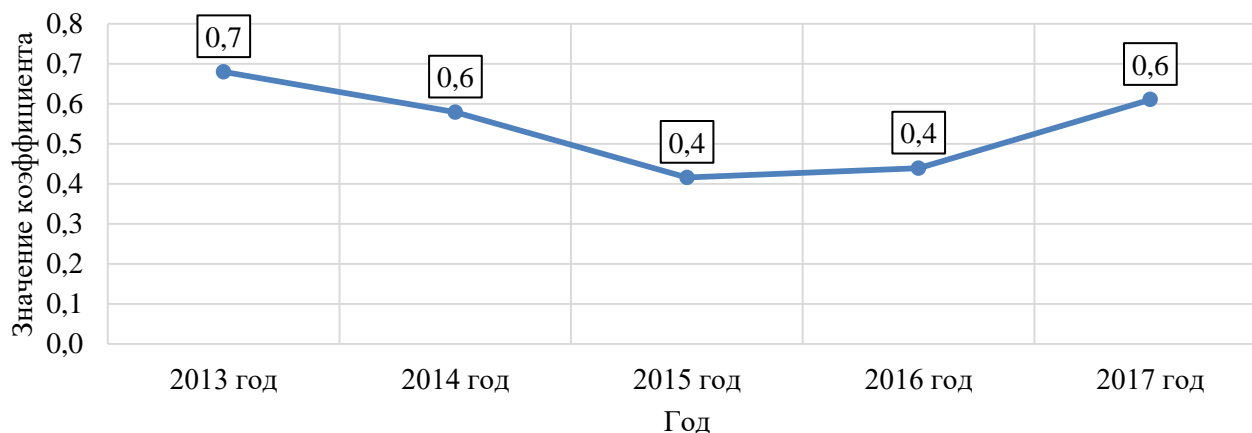


Рис. 3. Динамика коэффициента покрытия

Коэффициент покрытия за весь период оказался меньше нормального значения. На отчетный период данный показатель был равен 0,7. Это говорит о том, что предприятие не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета. А также о том, что риск, связанный с трудностью реализации активов предприятия растет.

Коэффициент общей платежеспособности описывает способность предприятия покрыть все обязательства (краткосрочные и долгосрочные) активами (рис. 4).

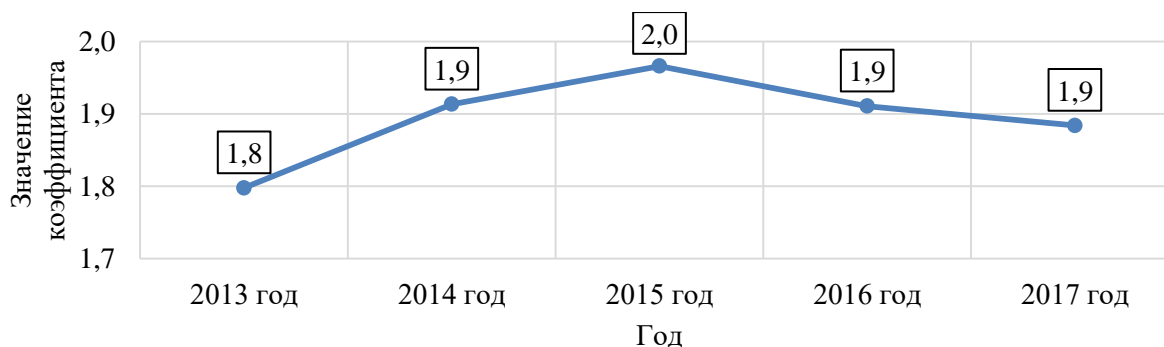


Рис. 4. Динамика коэффициента общей платежеспособности

Коэффициент общей платежеспособности за представленный период также был ниже нормального значения, наибольшее значение наблюдалось в 2015 году, а наименьшее в 2013 году. Чем он меньше, тем выше вероятность дефолта компании из-за неспособности рассчитаться по своей кредиторской задолженности в срок [2, с. 278].

Коэффициент обеспеченности собственными средствами характеризует наличие собственных оборотных средств у организации, необходимых для ее финансовой устойчивости, рассчитывается как отношение разности собственных капиталов и резервов и внеоборотных активов к ее оборотным активам, показывая, какая часть оборотных активов финансируется за счет собственных оборотных источников (рис. 5).

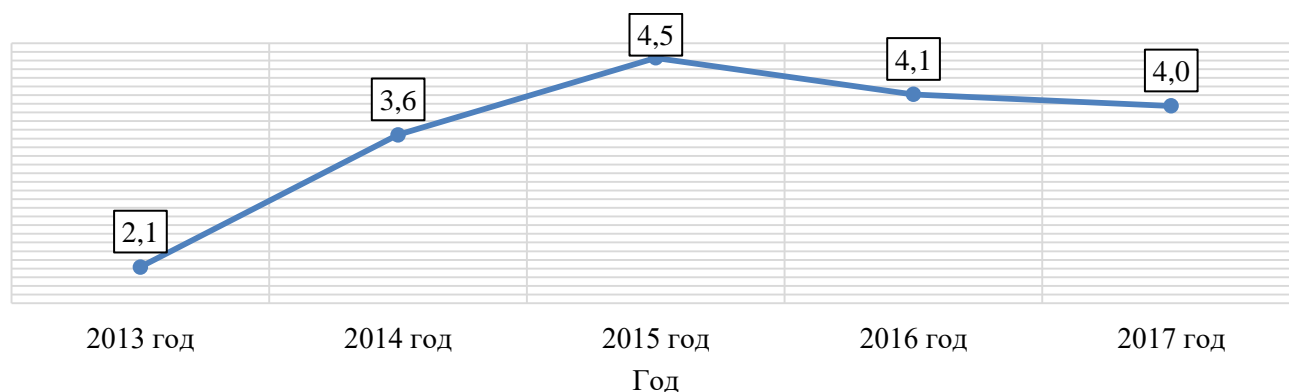


Рис. 5. Динамика коэффициента обеспеченности собственными средствами

Данный коэффициент за рассмотренный период стремительно увеличивается, к 2017 году показатель остановился на отметке 4,0, что на 90,48% выше, чем показатель за 2013 год. Увеличение данного коэффициента свидетельствует об увеличении собственного капитала, увеличения финансовой устойчивости, а также роста числа платежеспособных контрагентов [4, с. 647-651].

Список литературы

1. Иориш, Ю. И. Экономические аспекты предприятий / Ю. И. Иориш // Интеллект и креативность в ситуациях межличностного взаимодействия: Сб. науч. тр. / РАН. Ин-т психологии; Ред.-сост. А.Н. Воронин. – М., 2014. – С. 123.
2. Ромашкова, Е. И. Мировая экономика предприятий / Е.И. Ромашкова. – М.: Сфера, 2016. – С. 278.
3. Ромах, О.В. Социально-трудовые отношения / О. В. Ромашкова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11-9. – С. 1946-1950.
4. Самсонова, А. О. Факторы, препятствующие эффективному развитию предприятия / А. О. Самсонова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-3. – С. 647-651.

© М. Р. Шарипова, М. В Маврин, 2019

УДК 332.8

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРИТВОРОВА ТАТЬЯНА ПЕТРОВНА,д.э.н., профессор,
КарГУ им. Е.А.Букетова**МАХАНОВ САГАТ СУЛТАНБЕКОВИЧ,**

докторант,

СЛАМБЕКОВА БАКЫТКУЛЬ МУССАЕВНАмагистрант,
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева
Казахстан

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы повышения энергоэффективности жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан как инструмента решения энергетической независимости страны. Реализация энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии осуществляется через бюджетные программы, послужившие толчком к развитию отечественного рынка энергетического аудита и услуг тепловой модернизации.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, энергоэффективность, энергосбережение.

SOME ISSUES OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Pritvorova Tatyana Petrovna,
Makhanov Sagat Sultanbekovich,
Slambekova Bakytkul Mussaevna**

Abstract: The article discusses the issues of improving the energy efficiency of the housing and communal services of the Republic of Kazakhstan as a tool for solving the energy independence of the country. The implementation of energy efficiency and the use of renewable energy sources is carried out through budget programs that served as an impetus to the development of the domestic market for energy audit and thermal modernization services.

Key words: housing and communal services, energy efficiency, energy saving.

Развитие жилищно-коммунального хозяйства в Республике Казахстан способствует решению основных задач энергетической политики страны, связанной с изменением климата. Так, за счет решения проблем ЖКХ представляется возможным сокращение выбросов парниковых газов, высоких показателей энергопотребления и энергоемкости экономики страны и повышение энергетической независимости Казахстана. Согласно Киотского протокола Правительством Казахстана определены задачи по со-

кращению к 2020 г. выбросов на 15%, а к 2050 г. – на 25% относительно исходной ситуацией 1990 г. [1]. Согласно проведенного впервые в 2010 г. энергетического аудита зданий, потребление тепловой энергии в жилищном хозяйстве Казахстана превышает потребление тепловой энергии в западных странах- Швеции в 3,3 раза, Германии в 2,3 раза, Франции и Англии в 2,1 раза [2].

Основными законами, регулирующими политику энергосбережения в Казахстане, являются закон «О естественных монополиях» и закон «Об энергосбережении». В законе «О естественных монополиях» включены общие положения об устанавливаемых тарифах, правах и обязательствах потребителей и надзоре за закупками естественных монополий. Основным законом в области энергосбережения в Казахстане является закон «Об энергосбережении», вступивший в силу в 1997 г. Данный законопроект об энергосбережении и энергоэффективности направлен на усовершенствование стандартов энергосбережения и повышение энергоэффективности промышленности, жилищного хозяйства и энергетики. Законом устанавливаются целевые показатели снижения энергоемкости ВВП на 10% к 2015 г. и на 25% к 2020 г. [3, 4].

Существующие в Казахстане нормативно-правовые акты по повышению энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии не предусмотрены правительственными бюджетными программами усовершенствования жилищного хозяйства. Так, с целью преодоления разрыва между разработкой политики и ее выполнением была разработана бюджетная программа повышения энергоэффективности жилищного хозяйства Казахстана. Данная программа включает три портфеля проектов:

- 1) поддержание теплоизоляции жилых строений, в частности типовых жилых зданий, построенных в 1950-1970е гг.;
- 2) поддержание монтажа автоматических подстанций и установки термостатов на батареях отопления для улучшения распределения тепловой энергии в соответствии с потребностями и для повышения теплового комфорта в жилых помещениях;
- 3) поддержка перехода с угля на природный газ при производстве энергии для отопления в жилищном хозяйстве. Доказано, что при сжигании природного газа образуется приблизительно на 40% меньше выбросов ПГ, чем при сжигании угля в перерасчете на энергию [5].

Кроме этого, программа служит толчком к развитию отечественного рынка энергетического аудита и услуг тепловой модернизации.

Так, в рамках пилотных проектов в г.Караганде была продемонстрирована экономико-экологическая привлекательность энергоэффективности проектов в многоквартирных жилых домах (далее МЖД) на основе первой в Казахстане энергосервисной компании (рисунок 1).

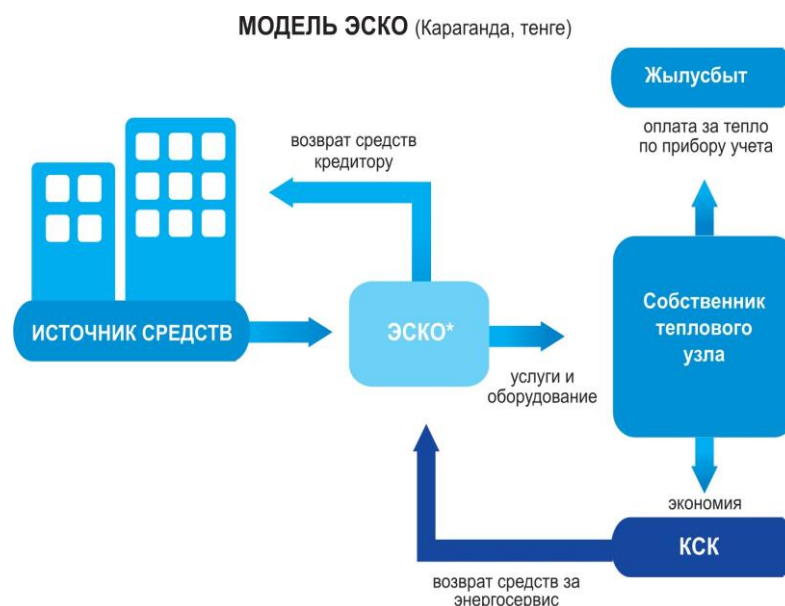


Рис. 1. Финансово-организационная модель ЭСКО в г. Караганде

До реконструкции на объектах ЖКХ отсутствовал учет потребленной тепловой энергии, подключение систем отопления объектов к центральным тепловым сетям было произведено по зависимой схеме через водоструйный элеватор, не производилось регулирование температуры горячей воды. В рамках реализации пилотного проекта была произведена модернизация тепловых пунктов и произведена установка балансировочных клапанов на стояках систем отопления. Реализация проектов с использованием механизма ЭСКО привела к экономии потребления тепловой энергии, т.е. денежных средств за потребленную тепловую энергию, улучшению микроклимата в квартирах, а также снижению выбросов парниковых газов. И что не маловажно, сами жители МЖД смогли воспользоваться финансовыми средствами, предоставляемыми ЭСКО, для осуществления проектов по энергоэффективности в многоквартирных жилых домах.

В результате проведенного анализа реализации механизма ЭСКО – Караганды было рекомендовано:

1) установление городского норматива за потребленную тепловую энергию, дифференцированную его по типам (этажности) зданий;

1) введение дифференцированной оплаты за тепловую энергию в зависимости от наличия или отсутствия прибора учета тепловой энергии;

3) разработка городской программы реализации механизмов государственной поддержки реновации многоэтажных жилых зданий (особенно крупнопанельных);

4) повышение осведомленности потребителей теплоэнергии, в том числе с использованием механизма социального заказа через городской акимат.

В результате проведенных технических, организационных мероприятий и разъяснительной работы с собственниками квартир в 5-ти проектах г.Караганды были достигнуто снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления до 30%.

Список литературы

1. О подписании Республикой Казахстан Киотского протокола к Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата // Указ Президента Республики Казахстан от 12 марта 1999 года N 84. - adilet.zan.kz/rus/docs/U990000084

2. Результаты энергетического аудита в Казахстане - http://82.200.162.76/ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=94&Itemid=267&lang=ru

3. Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 204-VI «О естественных монополиях». - https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38681059

4. Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.01.2019 г.). - https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31112351

5. Бюджетные программы Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан на 2017-2019 годы. - www.miid.gov.kz/ru/pages/byudzhethnye-programmy-ministerstva-po-investiciyam-i-razvitiyu-respubliki-kazahstan-na-2017?theme_version=mirm

УДК 364

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РОДИОНОВА НАТАЛЬЯ ИГОРЕВНАмагистрант 3-ого курса
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

*Научный руководитель: Фалеева Лия Владимировна,
д.п.н., доцент кафедры государственного и муниципального управления
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

Аннотация: В статье рассматриваются особенности организации системы социальной защиты населения Кировской области. А также представлены основные меры социальной поддержки определенных категорий граждан.

Ключевые слова: социальная защита, население, меры социальной поддержки, выплаты, категория граждан.

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE SOCIAL PROTECTION SYSTEM OF THE KIROV REGION**Rodionova Natalia Igorevna***Scientific adviser: Faleeva Lia Vladimirovna*

Annotation: The article discusses the features of the organization of the social protection system of the Kirov region. And also the main measures of social support of certain categories of citizens are presented.

Key words: social protection, population, social support measures, payments, category of citizens.

Формирование и реализация социальной политики, осуществляемой Министерством социального развития Кировской области направлено на улучшение уровня и качества жизни населения, нуждающегося в социальной защите, гарантирование доступа к социальным услугам [1, с.1].

Сегодня практически каждый третий житель Кировской области получает социальную поддержку, каждому пятому – предоставляются социальные услуги [1, с.1]. Численность населения Кировской области по официальным данным на 2018 год составляет 1 272 233 человек, что на 19 451 человек меньше, чем в 2016 году. Но, несмотря на это, количество людей, обращающихся за предоставлением мер социальной поддержки государства увеличивается.

Одной из основных целей Правительства является рост численности населения, а также увеличение продолжительности жизни. Для улучшения и развития демографической ситуации страны и региона была разработана и введена государственная программа «Материнский капитал». Семьям в случае рождения (усыновления) третьего ребенка и последующих детей в период с 01.07.2012 по 31.12.2018, предоставляется региональный материнский капитал в размере 75000 рублей на каждого ребенка. Также в соответствии с Указом Президента Российской Федерации и для достижения целей национального проекта «Демография» к 2024 году необходимо обеспечить в Кировской области сум-

марный коэффициент рождаемости 1,826 [1, с.1].

В Кировской области реализуются мероприятия, направленные на увеличение рождаемости. Предоставляются меры социальной поддержки семьям с детьми за счет средств федерального и областного бюджетов, увеличивается число женщин, способных родить ребенка, за счет применения современных репродуктивных технологий при выявленном бесплодии (мужчин и женщин) [1, с.2].

Ежемесячная выплата семьям на первого ребенка в 2018 году составляла 9662 рубля, а в 2019 – 10008 рублей. Ежемесячные выплаты семьям, имеющим трех и более детей составляют 7484 рубля. Сохранение данной выплаты привело к росту доли рождений третьих и последующих детей с 18,3% в 2016 году до 22,1% в 2018 году [1, с.2]. Ежемесячная социальная выплата по уходу за вторым ребенком в возрасте от полутора до трех лет, не посещающим дошкольную образовательную организацию составляет 5000 рублей.

С 01.01.2018 в области действует программа субсидирования ипотечных кредитов для россиян, в семьях которых до 2023 года появится второй и (или) последующий ребенок. Семьи, оформившие займ на покупку жилья, выплачивают лишь 6% ипотечного кредита, остальную часть сверх этого погашает государство [1, с.2].

Для формулировки важной проблемы рассмотрим соотношение размера выплат семьям с детьми по отношению к величине прожиточного минимума (ВПМ) из областного бюджета (табл. 1) [2].

Таблица 1

Размер выплат семьям с детьми по отношению к величине прожиточного минимума

Выплата	2014 год	% от ВПМ (6476 руб.)	2018 год	% от ВПМ (9627 руб.)
Ежемесячное пособие на ребенка, руб.	202,40	3,1	211,60	2,2
Ежемесячное пособие на питание школьника, руб.	347	5,3	347	3,6
Компенсация на проезд многодетным семьям, руб.	347	5,3	347	3,6

Данные таблицы 1 говорят о том, что величина прожиточного минимума в 2018 году выросла по отношению к 2014 году на 3151 рубль, а размеры пособий остались на прежнем уровне. Это является отрицательной динамикой.

Одной из основных социальных проблем Кировской области является поддержка детей инвалидов. Доля детей-инвалидов в общей численности детей Кировской области составляет 2% [2]. Для обеспечения жильем инвалидов и семей, имеющих детей-инвалидов, в 2018 году в область из федерального бюджета поступило 10,1 млн. рублей, что позволило улучшить жилищные условия 16 инвалидам [1, с.4].

В 2018 году было обеспечено жильем 455 детей-сирот. Для этих целей освоено 502,6 млн. рублей. [1, с.4].

С 2019 года проводится реализация мероприятий, направленных на социализацию и поддержку старшего поколения. К ним относятся: проведение профилактических осмотров, оказание специализированной медицинской помощи, обучение граждан предпенсионного возраста, содействие их занятости, поддержка физической активности пожилых людей.

Важным мероприятием в рамках федерального проекта «Старшее поколение» является создание системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами, требующее изменений подходов к организации социального обслуживания и медицинской помощи [1, с.6].

Благодаря коллективу Мурыгинского детского дома-интерната «Родник» воспитанники достигли высоких результатов не только в спортивной и творческой деятельности, но и в образовательной.

В регионе реализуется программа «Доступная среда» в соответствии с которой в 2018 году было направлено 28,6 млн. руб. Средства были распределены для оборудования 65 приоритетных объектов:

социальной защиты, физкультуры и спорта, здравоохранения, культуры, труда, занятости и образования [1, с.6].

Структура финансирования социальных расходов приведена в табл. 2 [4].

Таблица 2

Расходы бюджета Министерства социального развития Кировской области за 2016-2018 гг.

Показатель	2016 год			2017 год			2018 год		
	Утверждено, млн. руб.	Исполнено, млн. руб.	% исполнения	Утверждено, млн. руб.	Исполнено, млн. руб.	% исполнения	Утверждено, млн. руб.	Исполнено, млн. руб.	% исполнения
Всего по министерству, в т.ч.:	7959,5	7856	98,7	7913,7	7858,3	99,3	8245,1	8187,4	99,3
Средства областного бюджета	5640,5	5578,5	98,9	5717,4	5700,2	99,7	5937,3	5919,5	99,7
Средства федерального бюджета	2319	2274,9	98,1	2196,3	2157,2	97,9	2307,8	2257,1	97,8

Таким образом, в 2018 году на реализацию мероприятий социальной политики Кировской области было израсходовано 8187,4 млн. руб. При этом большая часть была профинансирована за счет средств областного бюджета. Структура расходной части бюджета определяется актуальностью поставленных задач и способами их решения в соответствии с концепцией бюджетной политики. Оптимальное состояние бюджета — это сбалансированный бюджет, т.е. расходы бюджета равны доходам. По данным таблицы 2 можно сказать, что бюджет социальной политики Кировской области исполняется каждый год не в полном размере.

Таким образом, средства, выделенные на реализацию социальной политики Кировской области в 2017 году, уменьшились по отношению к 2016 году, но в 2018 значительно возросли.

Проводимая социальная политика направлена на повышение уровня и качества жизни населения. Предоставление мер социальной поддержки гражданам носит заявительный характер, предусматривающий обращение гражданина или его законного представителя в письменной или электронной форме в учреждение. Категории получателей мер социальной поддержки и условия ее предоставления определены федеральным и региональным законодательством.

Важным фактором уровня жизни населения Кировской области является динамика прожиточного минимума, представленная в табл. 3 [3].

Таблица 3

Динамика прожиточного минимума в Кировской области за 2016 – 2018 гг.

Период	На душу населения	Для трудоспособного населения	Для пенсионеров	Для детей
2018 год	9897	10872	8086	10121
2017 год	9627	10286	7849	9859
2016 год	9276	9943	7598	9318

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод о том, что размер прожиточного минимума с

каждым годом увеличивается, т.е. растет минимальная сумма, достаточная для обеспечения нормальной жизнедеятельности человека.

Рассмотрим основные показатели деятельности Министерства социального развития Кировской области в числовых значениях за 2016 – 2018 гг. (табл. 4) [4].

Таблица 4

Количество граждан, получаемых социальные услуги

№ п/п	Показатель	2016	2017	2018	Отклонение 2018 г. от 2016 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Количество граждан, обратившихся за получением социальных услуг, чел.	250 183	261 295	267 379	17 196
2.	Количество граждан пожилого возраста, получивших социальные услуги, чел.	68 853	70 563	71 632	2 797
3.	Количество инвалидов трудоспособного возраста, получивших социальные услуги, чел.	8 544	10 708	12 134	3 590
4.	Количество многодетных семей, семьи	10 637	10 636	9 511	- 1 126
5.	Количество семей, получивших социальные услуги, семей	39 934	41 335	43 102	3 168

Приведенные статистические данные в таблице 15 говорят о том, что нуждающихся в получении социальной помощи меньше не становится, а наоборот увеличивается. Количество многодетных семей уменьшается, но идет активная работа по обеспечению граждан социальными услугами.

Данные исследования показали, что в Кировской области ведется активная работа по осуществлению социальной политики. Положительными результатами являются такие, как обеспечение выплатами многодетных и малообеспеченных семей, активная работа с инвалидами и пожилыми людьми, увеличение числа граждан, получаемых социальную помощь. Но есть и отрицательные результаты. Например, в Кировской области уменьшается численность населения, что обусловлено уменьшением рождаемости и сохранением коэффициента смертности на прежнем уровне. Также величина минимального прожиточного минимума с каждым годом растет, а размеры выплачиваемых пособий гражданам остаются недостаточными.

Таким образом, проведенное исследование в данной статье показало, что социальная политика, проводимая Министерством социального развития в Кировской области, имеет как положительные, так и отрицательные результаты. Для улучшения отрицательных показателей необходимо усовершенствовать деятельность Министерства в определенных направлениях.

Список литературы

1. Доклад “Развитие сферы социальной защиты населения. Итоги работы за 2018 год и задачи на 2019 год”.
2. Россия по продолжительности жизни населения [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://newsruss.ru/doc/index.php/> (20.10.2019)

3. Прожиточный минимум в Кировской области в 2018 году и ранее [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.potrebkor.ru/minimum-kirovskaja-archive.html> (20.10.2019)
4. Презентация «Итоги работы сферы социальной защиты населения за 2017 год и задачи на 2018 год».
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://kirovstat.gks.ru/> (20.10.2019)

© Н.И. Родионова, Л.В. Фалеева, 2019

УДК 338.054.23

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОРАЗОВАНИЯ

ЗАВИВАЕВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ,

аспирант, старший преподаватель кафедры «Экономика и автоматизация бизнес-процессов»
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
Стажер

Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

КОРШУНОВ ИЛЬЯ АЛЕКСЕЕВИЧ

к.х.н., доцент, ведущий научный сотрудник института образования
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Аннотация: В данной статье рассмотрен процесс внедрения бережливого производства в систему организации дополнительного профессионального образования, составлены карты потоков создания ценностей по обращению клиента и оказания услуги. Определены основные виды потерь, предложены варианты их сокращения.

Ключевые слова: бережливое производство, дополнительное профессиональное образование, потери, карта потока создания ценности.

LEAN PRODUCTION IN THE ORGANIZATION OF WORK OF DIVISIONS OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

Zavivayev Nikolaj Sergeevich,
Korshunov Il'ya Alekseevich

Abstract: this article describes the process of implementing lean production in the system of supplementary professional education, mapped the flow of value creation for the client and the service. The main types of losses are defined, variants of their reduction are offered.

Key words: lean production, additional professional education, losses, value stream map.

Бережливое производство (lean production) охватывает и внедряется не только в производство и промышленность, но и отрасли и сферы нематериального производства [1]. Не является исключением образовательные организации реализующие программы дополнительного образования в высших учебных заведениях. Их отличительной особенностью от ВУЗов и колледжей является частая смена спроса на навыки и запрашиваемые работодателями компетенции. В связи с этим необходимым принципами работы организаций при создании стоимости программ ДПО должны выступать такие как:

- клиентоориентированность, необходимость мониторинга рынка навыков и запросы на программы;
- ценность навыков для потребителя, своевременное выявление изменения потребностей с це-

лю повышения удовлетворенности работодателей и граждан, создание ценности, за которую готов платить конечный потребитель;

- сокращение и устранение всех видов потерь следует рассматривать как необходимое условие конкурентоспособности образовательной организации. Выявление потерь и их устранение возможны в том случае, если в эту деятельность вовлечен весь персонал.

На рис. 1. изображена карта потока создания ценности обращения клиента.

В качестве клиента может выступать как частный, так и корпоративный клиент. На первом этапе осуществляется знакомство с программами дополнительного образования, это возможно посредством просмотра страниц сайта подразделения или личного звонка менеджеру. Среди потерь здесь можно выделить следующие: на сайте не размещена или размещена неактуальная информация по курсам, менеджер не ориентируется в программах, недостаточно компетентен.

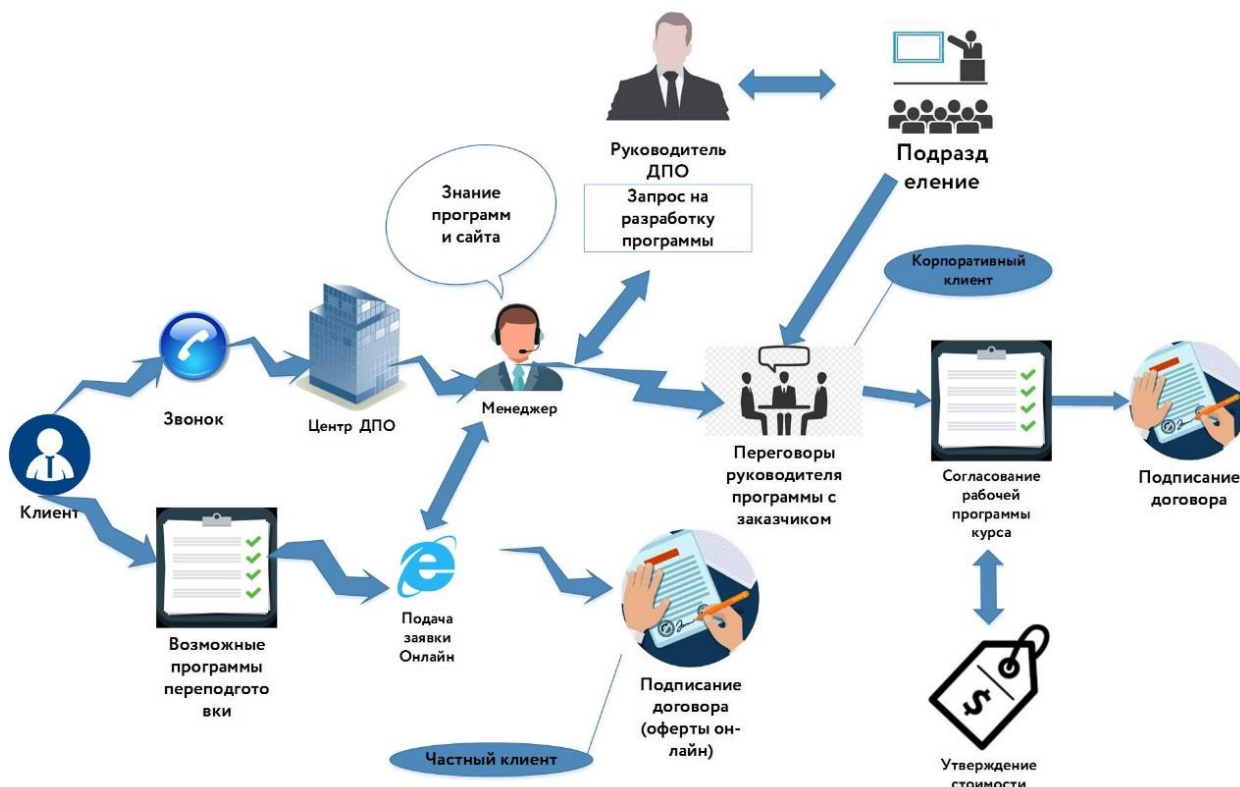


Рис. 1. Карта потока создания ценности обращения клиента

Следующим этапом является разработка и согласование рабочей программы курса, в основу которой включаются требования заказчика. Впоследствии согласовываются стоимость курса, сроки реализации и подписывается договор. На рисунке 2 изображена карта потока создания ценности оказания услуг.

На третьем этапе после подписания договора следует процесс согласования списков слушателей программы и подписание приказа о зачислении руководителем ДПО. Среди потерь на данном этапе можно выделить длительное время протекания процесса оформления, согласования и визирования внутренней документации, которую возможно решить путем стандартизации документов и определения зон ответственности. При обучении слушателей среди возможных потерь стоит выделить недостаточное развитие нормативно-правовой базы в сфере регулирования дополнительного профессионального образования, которое решается посредством создания внутренней регламентирующей документации. После успешного прохождения итоговой аттестации осуществляется выдача удостоверений, сертификатов или дипломов о профессиональной переподготовке, важным пунктом которой является получение обратной связи от слушателей, создание и ведение клиентской базы.

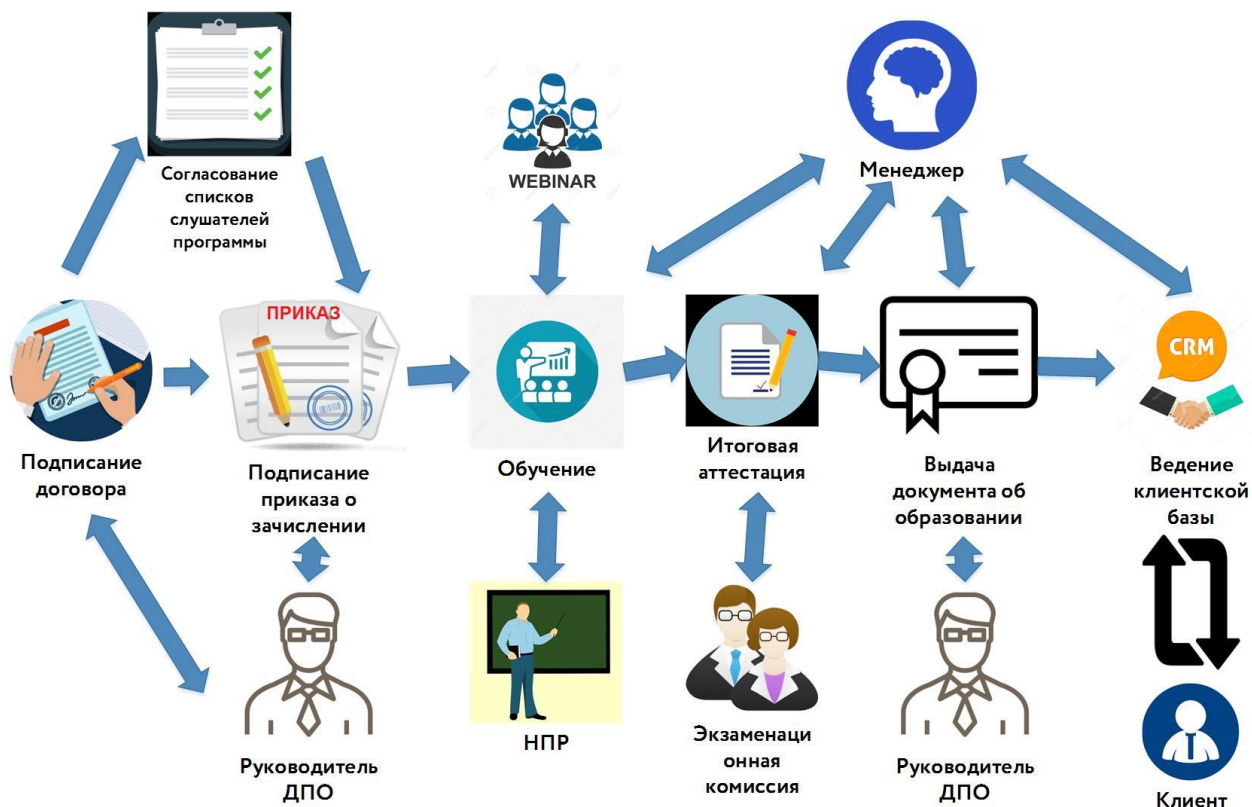


Рис. 2. Карта потока создания ценности оказания услуги

Среди ожидаемых эффектов от внедрения бережливого производства в систему дополнительного профессионального образования можно выделить: радикальное сокращение времени протекания процесса по конкретным процессам и проектам; повышение качества и производительности труда; рост удовлетворенности всех субъектов образовательного процесса; сокращение длительности документооборота и выдачи документов об образовании; развитие бережливой культуры в образовательной организации.

Тезисы подготовлены участником «Программы стажировок работников и аспирантов российских вузов и научных организаций в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» на базе института образования.

Список литературы

1. Аджиенко В.Л., Кодониди М.И., Кищенко Ю.М., Кривенко С.В. Бережливые проекты в вузе: факторы успеха // В сборнике: Проектная и бережливая синергия как фактор повышения производительности труда (образование) Сборник материалов форума. Под научной редакцией Л.А. Зимаковой. 2018. С. 27-29.
2. Завиваев Н.С. LEAN технологии в вузе // В сборнике: Инновационное развитие экономики. Будущее России материалы и доклады VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 68-69.

УДК 657.6

СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ЛОСЕВА АЛЛА СЕРГЕЕВНА,

к.э.н., доцент

СТЕПАНОВА ЕЛЕНА ВИТАЛЬЕВНА,

ПРОКОПОВИЧ АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»

Аннотация: статья посвящена способам обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций. Приведена группировка способов экономической безопасности, сформулированы основные направления организационно-правовых и экономических способов обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций.

Ключевые слова: коммерческие организации, экономическая безопасность, угрозы

METHODS FOR ENSURING ECONOMIC SECURITY OF COMMERCIAL ORGANIZATIONS

Loseva Alla Sergeevna,

Stepanova Elena Vitalievna,

Prokopovich Anastasia Evgenievna

Abstract: the article is devoted to ways to ensure the economic security of commercial organizations. The group methods of economic security are given, the wording of the main directions of the organizational, legal and economic methods of ensuring the economic security of commercial organizations.

Key words: commercial organizations, economic security, threats

Исследование проблем экономической безопасности коммерческих организаций в современных условиях хозяйствования приобретает особую актуальность.

На протяжении продолжительного периода этой теме посвящается значительное число авторских статей, монографий, коллективных исследований. Исследователям предложены свои трактовки понятия «экономическая безопасность» с учетом целей и основных задач развития организаций различных организационно-правовых форм. Однако практическое отражение способов обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций рассмотрено в работах ведущих российских ученых недостаточно полно. Вероятно, что недостаточная освещенность данных вопросов связана с отсутствием определенного представления о том, как именно объект требуется обезопасить. Объект экономической безопасности напрямую обуславливает способы ее обеспечения и дает возможность выявить из них те, которые обеспечат успешное функционирование предприятия.

Экономическая безопасность коммерческой организации - это одно из состояний экономического субъекта, при котором действительно важные элементы структуры и хозяйственной деятельности характеризуются высокой степенью защищенности от совокупности негативных внешних и внутренних изменений.

Способы обеспечения экономической безопасности коммерческой организации выступают как комплекс мер по выявлению, всестороннему контролю, предотвращению внутренних и внешних угроз, позволяющие обеспечить высокие значения уровня экономической безопасности.

Многообразие форм, способов и мер по обеспечению экономической безопасности коммерческих организаций приводит к потребности в приложения усилий в различных сферах ее функционирования (правовая, финансовая, социальная).

Взяв за основу формы осуществления экономической безопасности коммерческих организаций можно осуществить группировку способов ее обеспечения (рисунок 1).



Рис. 1. Способы обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций

Организационно-правовые способы базируются на сохранности каждого из объектов безопасности и на рациональности всех происходящих внутренних процессов.

Они предполагают обеспечение каналов снабжения и реализации, создание условий для развития инфраструктуры, управление потоками товаров и финансов, а так же обоснование экономического положения коммерческой организации, регулирование договорных отношений с посредниками, покупателями и заказчиками, развитие системы организации работы с персоналом, предоставление гарантий от теневого вмешательства контролирующих и других вневедомственных государственных институтов, соблюдение судебной ответственности. Организационно-правовые способы должны своевременно обеспечить достоверную законность и правомочность всех процессов в коммерческих организациях.

В числе основных экономических способов обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций можно выделить следующие направления:

- оптимизация системы налогообложения;
- привлечение внешних источников финансирования;
- оптимизация финансовых потоков.
- контроль за составлением, ведением и правильностью оформления финансовых результатов.

На рисунке 2 представлены главные направления обеспечения способов экономической безопасности коммерческих организаций.

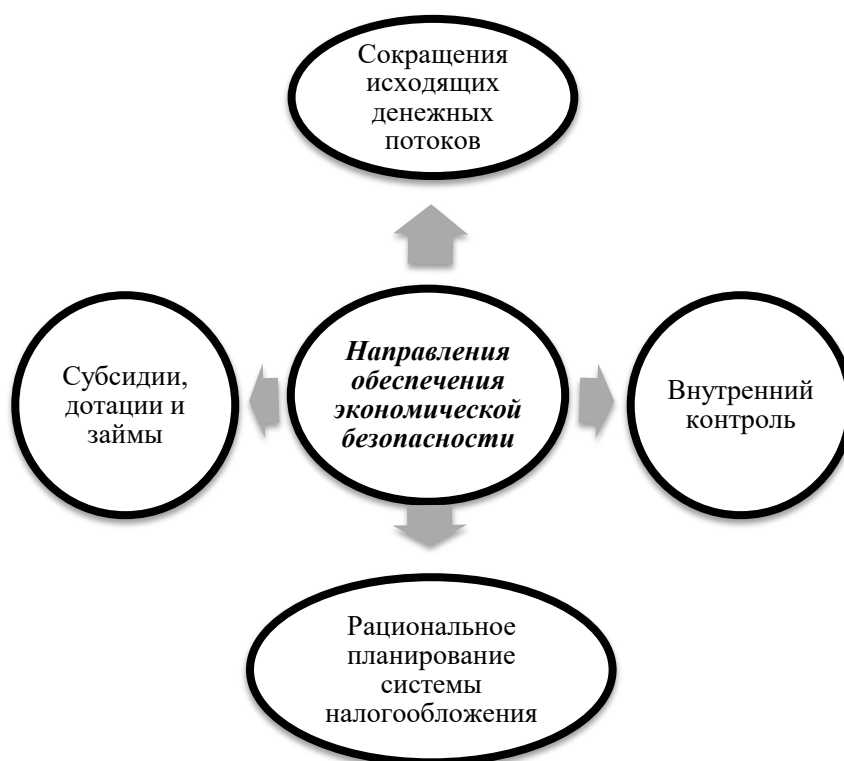


Рис .2. Направления обеспечения способов экономической безопасности

С целью обеспечения экономической безопасности предпринимателям следует использовать новейшие и модернизирующие технологические разработки в области программирования и средств коммуникации. Кроме того, необходимо совершенствовать средства труда, а также осуществлять разработку и модернизацию новых технологий. Отличительной чертой этих способов обеспечения экономической безопасности является их направленность на улучшение процессов, протекающих в производстве, а также привлечение инноваций и новейших разработок.

Одной из ведущих составляющих в коммерческих организациях является рабочая сила (персонал) Из этого выделяют вытекающие психологические способы обеспечения экономической безопасности коммерческих предприятия. Одним из компонентов представляет создание благоприятной атмосферы среди работников, способствующая сплочённости коллектива.

Таким образом, многообразие направлений и способов обеспечения экономической безопасности позволяет коммерческой организации осуществить выбор, направленный на создание эффективной и слаженной хозяйственной деятельности и динамичного развития без негативного воздействия факторов внутренней и внешней среды.

Список литературы

1. Лосева А.С. Современные аспекты контроля в системе экономической безопасности коммерческих организаций /Лосева А.С., Яреновская О.В., Логунова А.С. В сборнике: Инновационные процессы в науке и образовании сборник статей Международной научно-практической конференции : в 2 ч.. 2019. С. 18-21.

2. Лосева А.С. Система внутреннего контроля как механизм обеспечения экономической безопасности коммерческих организаций / Лосева А.С., Ланьо А.С., Самсыгина О.А. В сборнике: Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей XXII Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Г.Ю. Гуляев. 2018. С. 220-223.

© А.С. Лосева, Е.В. Степанова, А.Е. Прокопович, 2019

УДК 657.37

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

КИРКАЧ ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА,

преподаватель кафедры аудита

ПАРОЦИДИ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ

магистрант 3 курса

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РГЭУ (РИНХ))

Аннотация: в настоящее время все более актуальным становится вопрос развития организаций и создание более крупных корпораций и холдингов, что в свою очередь подразумевает наличие несколько взаимосвязанных компаний, в которых одна является материнской, а остальные дочерними. Очень трудно контролировать финансово-экономическую деятельность таких организаций, как внешним, так и внутренним пользователям, с этой целью данные компании составляют консолидированную финансовую отчетность.

Ключевые слова: консолидированная финансовая отчетность, финансовый анализ, международные стандарты финансовой отчетности, баланс, российские стандарты бухгалтерского учета.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF THE COMPANY'S ECONOMIC ACTIVITY ON THE BASIS OF THE CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS

**Kirkach Julia Nikolaevna,
Parotid Dmitry Dmitrievich**

Abstract: currently, the issue of development of organizations and the creation of larger corporations and holdings is becoming more and more urgent, which in turn implies the presence of several interconnected companies, in which one is the parent and the others are subsidiaries. It is very difficult to control the financial and economic activities of such organizations, both external and internal users, for this purpose, these companies make consolidated financial statements.

Key words: consolidated financial statements, financial analysis, international financial reporting standards, balance sheet, Russian accounting standards.

В Федеральном законе от 27.07.2010 N 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» дается основное определение, согласно которому: «под консолидированной финансовой отчетностью понимается систематизированная информация, отражающая финансовое положение, финансовые результаты деятельности и изменения финансового положения организации, которая вместе с другими организациями и (или) иностранными организациями в соответствии с Международными стандартами

финансовой отчетности (далее - МСФО) определяется как группа».[1]

Целью формирования консолидированной отчетности является ознакомление внешних пользователей с точной и достоверной информацией о финансовых показателях компании, которые в свою очередь раскрывают данные об имущественном и финансовом положении в организации.

Весомым плюсом при составлении консолидированной отчетности является то, что с ее помощью руководители могут принимать решения не по каждой отдельной компании, а по группе взаимосвязанных организаций, что в свою очередь позволит повысить продуктивность холдинга в целом. На этапе появления информационных технологий в бухгалтерском учете теперь возможно обрабатывать большее число информации, чем прежде. Тем самым и увеличивается круг пользователей этой отчетностью.

Поскольку консолидированная отчетность составляется на основе МСФО, то этот факт уже свидетельствует о достоверности и прозрачности представляемой отчетности. Так за несколько лет круг компаний, использующих данный вид отчетности значительно расширился. В обязательном порядке, согласно Федеральному закону от 27.07.2010 N 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности», консолидированную отчетность должны составлять следующие организации[2]:

- Кредитные организации
- Страховые организации
- Негосударственные пенсионные фонды
- Управляющие компании инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов
- Клиринговые организации
- Федеральные государственные унитарные предприятия
- Акционерные общества, акции которых находятся в федеральной собственности
- Иные организации, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам

Рис. 1. Основные организации, которые обязаны составлять консолидированную финансовую отчетность

Можно выделить несколько вариантов составления консолидированной отчетности: от частного к общему и наоборот. Первый вариант заключается в более дорогостоящей и трудозатратной процедуре. Изначально отчетность составляется по каждой отдельной компании по МСФО, следом полученные результаты суммируются и объединяются в одну консолидированную отчетность по группе компаний.

Следующий способ будет наиболее быстрым и не таким затратным, как предыдущий. Он заключается в том, что сначала составляется отчетность по РСБУ группы компаний. Следующим шагом объединенную отчетность корректируют и трансформируют в консолидированную отчетность по МСФО.[6]

Перед составлением консолидированной отчетности головная компания должна запросить ряд документов у дочерних организаций. При формировании отчётности следует исключить возможность

удваивания одинаковых операций. Этап формирования отчетности идет поэтапно, сначала складываются статьи отчетности организаций, а в дальнейшем убирают взаимные операции по группе компаний.

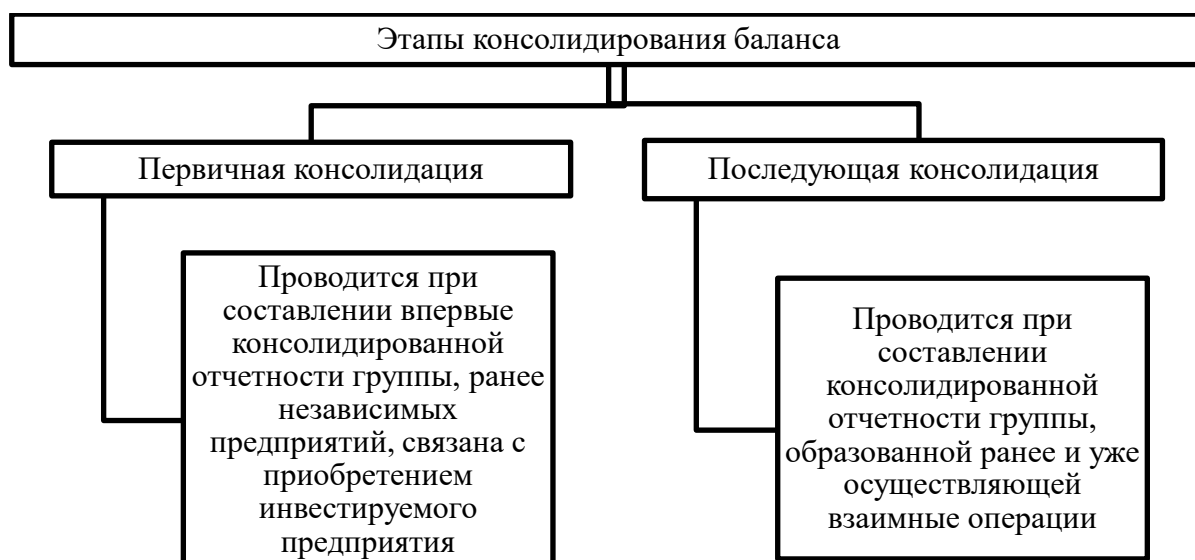


Рис. 2. Основные этапы консолидации баланса

Каждый этап имеет весомое значение в последующей точности составленной консолидированной отчетности по МСФО, поэтому следует не пренебрегать представленными шагами.

Поскольку составленная отчетность по российским и международным стандартам значительно отличается, необходимо изначально определить цель создания консолидированной отчетности. В настоящее время все более актуальной становится популяризация трудовых взаимоотношений с зарубежными компаниями. Отчетность, составленная по МСФО, позволит зарубежным инвесторам наиболее детально познакомиться с финансово-хозяйственной деятельностью организации. Консолидированная отчетность позволит компании расширять свое территориальное сотрудничество.[3]

Значительным минусом отчетности, составленной по РСБУ, является неучтенный процент инфляции, при анализе динамики изменения статей баланса. Согласно МСФО необходимо производить перерасчет статей баланса с учетом роста цен. Большое значение уделяется последующему анализу консолидированной финансовой отчетности, можно выделить несколько этапов:

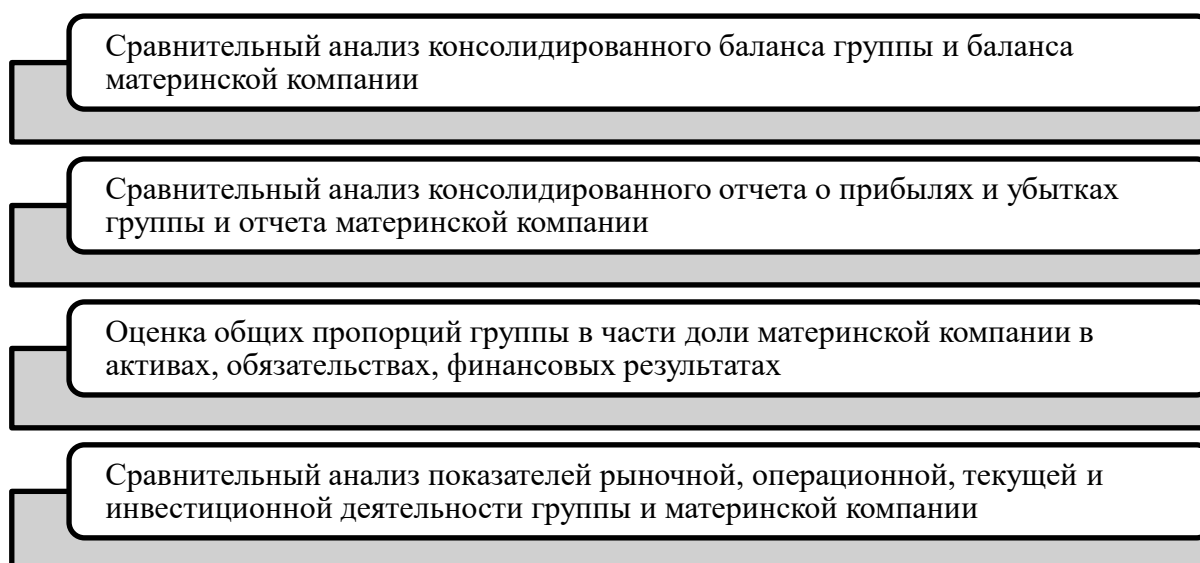


Рис. 3. Основные этапы проведения анализа консолидированной финансовой отчетности

При проведении анализа консолидированной отчетности следует учитывать некоторые особенности:

- Составление консолидированной отчетности формируется не отдельно по компаниям, а по взаимосвязанной группе, в ней отражается финансовое и имущественное состояние организации;
- В отчетности отражают долю меньшинства, которая не относится к материнской компании;
- Важной целью консолидированной отчетности считается предоставление пользователям итогов финансово-хозяйственной работы компаний. [4]

При проведении анализа составляется аналитическая таблица, в которой необходимо отразить некоторые показатели: рейтинговое число, финансовые коэффициенты, степень устойчивости финансового состояния организации. Как правило, при осуществлении анализа происходит расчет следующих показателей, предлагаемых автором Ханахмедовым Ю.Б.: «ликвидности, финансовой независимости, инвестирования, структуры заемного капитала, устойчивости экономического роста, оборачиваемости активов, другие виды коэффициентов». [5]

Проведение анализа с расчетом показателей позволит сделать выводы о оказываемом влиянии дочерних компаний на работу всей остальной группы и каждой организации в отдельности.

Следовательно, составление и анализ консолидированной отчетности является тяжелым и трудозатратным процессом. Отчет характеризует как имущественное, так и финансовое состояние группы взаимосвязанных компаний. Составление консолидированной отчетности регламентируется и российскими, и международными стандартами. Некоторые моменты разнятся в российском и зарубежном законодательстве. Отчетность по МСФО считается более прозрачной и достоверной, по сравнению с отчетностью, составленной по РСБУ. Консолидированная отчетность по МСФО позволяет компаниям выходить на новые рынки, привлекать зарубежных инвесторов и более детально отслеживать деятельность группы компаний.

Список литературы

1. Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (ред. от 29 июля 2018г.) «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] - доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 208-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О консолидированной финансовой отчетности» [Электронный ресурс] - доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
3. Когденко В.Г. Анализ долгосрочных финансовых решений корпорации на основе консолидированной отчетности// Журнал: Дайджест-финансы Номер: 12 (216), 2012г., 19-29с. Издательство: ООО "Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ" (Москва)
4. Когденко В.Г. Особенности анализа консолидированной отчетности (на примере анализа показателей финансового рычага)// Журнал: Экономический анализ: теория и практика// Издательство: ООО "Издательский дом финансы и кредит", Номер: 36 (291), 2016г., 13-22с.
5. Макшанова Б.К. Теоретические и практические аспекты финансового анализа консолидированной отчетности// Сборник статей X Международной научно-практической конференции. 2017г., 158-163с.

УДК 339.522.3

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ PROCTER & GAMBLE НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

МУХАМЕТГАЛЕЕВА АЛИНА НАИЛЕВНА

студент магистратуры
Российская таможенная академия,
г. Люберцы, Россия

Аннотация: в статье рассматриваются особенности стратегии маркетинга транснациональной корпорации по производству потребительской продукции Procter & Gamble на российском рынке. Базируясь на истории проникновения Procter & Gamble на российский рынок, а также на официальной маркетинговой политике компании, автор выделяет наиболее значимые отличия ее маркетинговой стратегии на российском рынке.

Ключевые слова: международная маркетинговая стратегия, транснациональная корпорация, Procter & Gamble, российский рынок, ключевые элементы стратегии.

ESSENCE AND CONTENT OF PROCTER & GAMBLE MARKETING STRATEGIES IN THE RUSSIAN MARKET

Mukhametgaleeva Alina Nailevna

Abstract: the article discusses the features of the marketing strategy of the multinational consumer goods manufacturing corporation Procter & Gamble in the Russian market. Based on the history of Procter & Gamble's penetration into the Russian market, as well as on the company's official marketing policy, the author highlights the most significant differences in its marketing strategy in the Russian market.

Key words: international marketing strategy, multinational corporation, Procter & Gamble, Russian market, key elements of the strategy.

Российская Федерация (как самая крупная часть бывшего Советского Союза после его распада в 1991 году) вызвала у многих зарубежных ТНК особый интерес [1, с. 281]. Крупнейшая страна мира по занимаемой ею географической площади, Россия простирается на одиннадцать часовых поясов.

Для проникновения на Российский рынок в 90-х годах, P&G использовала ставшую для нее классической стратегию совместных предприятий. В начале 1992 года был найден первый кандидат на приобретение – завод «Новомосковскбытхим» (далее - «Ново») - крупнейшего в России завода по производству стиральных порошков.

Особенностью выбранной стратегии проникновения были агрессивный характер и ускоренные темпы экспансии, целью которых являлось опережение конкурентов на только что открывшемся рынке. Так проникновение на рынки России осуществлялось одновременно во всех крупных регионах, со всеми основными брендами P&G, сделав акцент на товары следующих категорий: стиральные порошки, одноразовые подгузники, средства по уходу за волосами и зубная паста. Компания планировала проникнуть на каждый из рынков в достаточно крупном масштабе, чтобы оправдать и распределить между ними большие вложения в рекламу, дистрибуцию товаров и оплату административных расходов. Более

того, одновременное появление на рынке различных видов товаров позволило P&G создать более эффективную систему их дистрибуции и захватить большую долю в торговом пространстве и расходах населения.

Такая агрессивная экспансия в будущем оправдала себя – компания, опередив всех основных конкурентов быстра захватила доминирующее положение на рынке России.

На территории России компания делает акцент на самых своих сильных брендах, оказывая им наибольшую маркетинговую поддержку. Наиболее популярной продукцией P&G на Российском рынке согласно распределением продаж на сегодняшний день являются средства по уходу за тканями (Tide, Ariel, Миф, Lenor), подгузники (Pampers) и товары женской гигиены (Always, Tampax) (рис. 1).

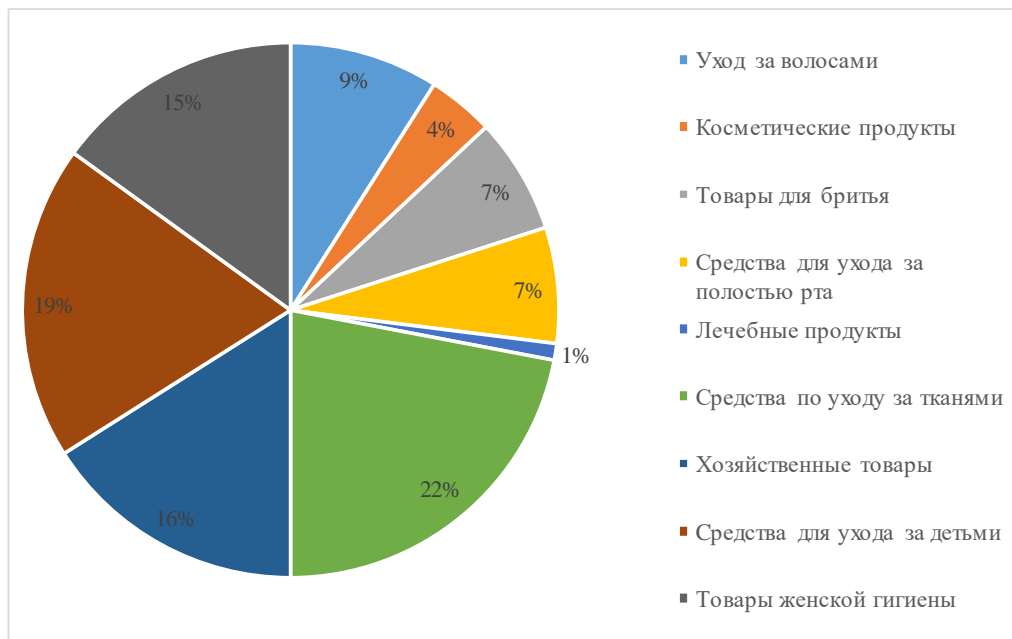


Рис. 1. Доля продаж P&G на российском рынке по категориям товаров по итогам 2018 года

При осуществлении деятельности на российском рынке компания придерживается основной миссии и цели компании, а также своих глобальных принципов и ценностей, разработанных материнской компанией.

Традиционно основным инструментом продвижения товаров P&G является реклама. Head & Shoulders завоевал покупателей при помощи рекламного ролика, в котором едущие в лифте люди обращали внимание на мужчину, явно страдающего от перхоти. Подтекст рекламы намекал на то, что Head & Shoulders не только излечит саму проблему, но и повысит самооценку, придаст пользователю уверенность в себе. Ролики Blend-a-Med напоминали те, что компания выпускала в других странах, особенно в Северной Америке и Германии, в которых делался акцент на лечебных и профилактических свойствах зубной пасты, которые заверялись поддержкой российских стоматологов (например, интервью).

P&G входит в топ крупнейших рекламодателей в России. Преобладающая часть рекламы (93% по итогам 2019 года) традиционно запускается на телевидении [2]. Помимо прямой рекламы P&G на Российском рынке активно использует весьма популярный маркетинговый метод продвижения продукта благодаря развитию социальных сетей - метод «сарафанного радио». Ярким примером данного метода является маркетинговая кампания P&G по продвижению бренда средств по уходу за волосами Pantene Pro-V, проходящая под лозунгом «Стань Звездой вместе с Pantene».

Маркетинговая кампания эта заключается в проведении конкурса, главный приз в котором – возможность для участников сняться в рекламе шампуня бренда Pantene для телевидения («стать звездой»), а суть самого конкурса состоит в рекламе продукта. Участникам необходимо выкладывать в своих профилях аккаунтов в социальных сетях фотографии, на которых можно оценить красоту и здоровье

волос, со ссылкой на бренд компании. Таким образом, компания обеспечивает распространение информации о своем продукте (т.е. рекламу), а также получает множество кандидатур для съемок в своем рекламном ролике. Следует отметить, что данные кампании проводятся с периодической регулярностью.

Для продвижения товаров на российском рынке, компания проводит различные акции, например: подарок покупателю при покупке товара P&G, различные конкурсы с тематическими призами, в том числе дорогостоящими: автомобили, путевки, бытовая техника. Также на официальном сайте компании постоянно действует стимулирующие акции «кэшбэк за покупки» [3]. При регистрации чеков на покупку продукции P&G на официальном сайте, покупатели могут накапливать баллы и получать возврат части денежных средств от покупки на счет мобильного телефона при достижении фиксированной суммы бонусов.

Основной стратегии маркетинга как в России, так и в любой другой стране, останется бренд-менеджмент. P&G трепетно относится к репутации своих брендов, и старается не перебарщивать с акциями и скидками, дабы не навредить ценности бренда – урок, вынесенный еще со времен экспансии рынка Мексики.

Также немаловажным элементом маркетинговой стратегии P&G является поддержка авторитетных местных организаций. Так, например, еще при проникновении на российский рынок, Procter & Gamble быстро заручилась поддержкой Стоматологической ассоциации России (СТАР) и использовала рекомендацию СТАР в рекламе, подчеркивая профилактические и антикариесные свойства зубной пасты Blend-a-Med. Procter & Gamble также запустила исследовательский проект в школах Новомосковска, снабжая учеников зубной пастой Blend-a-Med в рамках продолжительной программы по сохранению здоровых зубов.

Немаловажным для стратегии компании является налаживание местной сети распределения товаров. На систему взаимодействия P&G с российскими дистрибьюторами во многом повлиял опыт работы с Walmart. Традиционно многие компании имеют единственную точку контакта со своими клиентами (заказчиками): торгового представителя, выступающего от лица определенной функциональной единицы компании. Этот торговый представитель, в свою очередь, встречается со своим коллегой, который тоже являлся лишь вершиной огромной функциональной пирамиды (рис. 2). Развернув эти треугольники, и совместив их вершины возникает множество точек контакта, в данной схеме взаимодействия специалисты в конкретных областях могут напрямую встречаться друг с другом, что обеспечивает компании создание новых преимуществ [1, с. 275].

Именно по такому принципу P&G впервые начала строить взаимоотношения с Walmart, а в дальнейшем и с другими своими заказчиками.

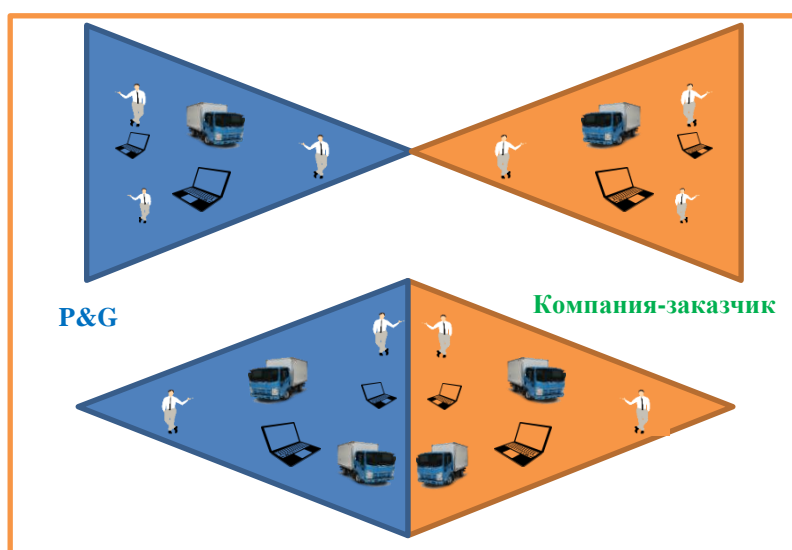


Рис. 2. Принципиальная схема взаимодействия Procter & Gamble с дистрибьюторами «до и после»

Сегодня P&G сотрудничает в России со всеми крупнейшими торговыми сетями, гипермаркетами, дискаунтерами и супермаркетами, в их числе: Лента, Магнит, Пятерочка, Перекресток, Auchan, Metro Cash & Carry, Дикси, Вилла и другие. Также товары реализуются через такие электронные платформы как Ozon и Яндекс.маркет (ответственные), а также товары доступны через иностранные интернет магазины, такие как Amazon и eBay.

Список литературы

1. Procter & Gamble. Путь к успеху: 165-летний опыт построения брендов / Д. Дайер — «Альпина Диджитал», 2003, 454 с.;
2. Крупнейшие рекламодатели в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3946226> (22.10.2019);
3. Официальный сайт Procter & Gamble. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://cashback.pgbonus.ru/main> (22.10.2019).

© А.Н. Мухаметгалеева

УДК 69.003.12

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

АБДУЛХАДЖИЕВ ИЛЬЯС ИДРИСОВИЧ,
ХИТИЕВ РАМЗАН НУРИДОВИЧ

магистранты 3-го курса
Институт строительства, архитектуры и дизайна
кафедра «Экспертиза, управление недвижимостью и теплогазоснабжение»,
ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени акад. М. Д. Миллионщикова»

Аннотация: Анализ современных Процессуальных, методических и организационных основ знаний строительно-технического эксперта. Статья посвящена проблеме реализации специальных строительно-технических знаний в разных областях.

Ключевые слова: Строительно-технические знания, судебный эксперт, строительно-техническая экспертиза.

PROCEDURAL, METHODOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL PROBLEMS OF THE IMPLEMENTATION OF SPECIAL CONSTRUCTION AND TECHNICAL KNOWLEDGE

Annotation. Analysis of modern procedural, methodological and organizational foundations of the knowledge of a construction and technical expert. The article is devoted to the problem of the implementation of special construction and technical knowledge in various fields.

Key words: Construction and technical knowledge, forensic expert, construction and technical expertise.

Увеличение размеров и темпов строительства в последние годы привело к нежелательным результатам, связанным с увеличением числа обрушений строящихся и введенных в эксплуатацию зданий, которые часто приводят многим людям убытки и материальный ущерб. Основными причинами являются злоупотребление властью, пренебрежение и нарушение различных правил работы в строительстве. Владея специальными знаниями, вы можете определить реальные обстоятельства преступления и сознательное принятие решения во время процесса.

Специальные знания - это знания, которые "выходят за рамки юридических знаний, общеизвестных обобщений, вытекающих из человеческого опыта."

В юридической литературе значительное внимание уделяется связыванию понятий «знание» и "познание". Знание в философии является «продуктом материальной и духовной деятельности» социальное "познание" - это процесс творческой деятельности людей, формировать свои знания в соответствии с достигнутыми целями и мотивами".

Можно сказать, что «знание» является динамичной концепцией и предполагает направленное действие. Познание постоянно меняется: качественно и количественно. Связь между объемом повсе-

дневных и научных знаний не причинно, но практично. Связь между объемом повседневных и научных знаний носит не причинный, а практический характер.

Специальные знания обладают специфическими характеристиками, которые отличают их от всех других знаний. Рассмотрим их.

Специальная подготовка для знающего человека.

Обучение означает, что они имеют знания в направлении исследования (теоретические и практические) строительные дисциплины. В обыденном смысле знания-это только информация об объективно ориентированных отношениях и явлениях, отличающих строительство и эксплуатацию объектов строительства. Говоря о знании, мы имеем в виду устойчивые и фундаментальные отношения между отдельными явлениями, отдельными характеристиками и процессами.

Согласно этой модели понимания по отношению к обсуждаемой теме это знание менее сильное и более стабильное, более пластичное, что помогает им использовать для решения. Однако применение обыденных знаний невозможно в строительной отрасли.

Рассмотрим специфические черты специальных знаний.

При подготовке строительных экспертов им даются знания по следственным и судебно-медицинским делам. Их решение требует участия человека, хорошо знакомого со строительной сферой. И позволяет не изменять методологические подходы в зависимости от характера возникающего правового конфликта.

Высокая точность и строгая уверенность частного строительства и технические знания.

Наиболее важным событием является точность и ясность условий и определения, используемые экспертом. Со всеми преимуществами повседневной жизни богатый словарный запас, различные формы и выражения - это не тот случай где в полной мере использует эти функции.

Он часто ведет различные виды недоразумений при решении повседневных задач. Мнение эксперта играет важную роль в судебном процессе. расследование, следовательно, заключение эксперта - как в письменном виде (текст выводы) и устно (ответ эксперта на вопросы суда) соответствовать требованиям ясности и использования профессиональный язык.

Динамика изменения объема контента от частных знаний и технические знания. Конечно, объем знаний и обычного контента может они меняются, но они меняются гораздо медленнее.

Развивать и обновлять ежедневные знания, связанные с потребностями повседневная жизнь

Появление новых строительных материалов, которые это сделают используется при индивидуальном строительстве и косметическом ремонте квартиры;

Рынок насыщен импортными электрическими и гидравлическими системами оборудование. Более или менее активное участие в строительных работах, комментируя знания в строительстве, он предоставляет некоторые правила суждения преимущества и недостатки только что созданного метода строительства в рамках которого производственные процессы осуществляются.

Развитие научных знаний в области строительства гораздо больше быстрее. Развитие научных знаний в области строительства происходит гораздо быстрее. Это требует, чтобы эксперт имел более глубокие знания. На практике решаются стоимостные проблемы, связанные с понятием рыночной стоимости объектов строительства и функционально связанных с ними участков.

Теперь следует рассмотреть виды рыночной стоимости, отличные от рыночной стоимости:

Стоимость предмета исследования на ограниченном рынке;

Затраты на замену и воспроизводство;

Текущее значение использования;

Стоимость инвестиций;

Стоимость для целей налогообложения;

Ликвидации, использования и т. д.

Был четко выражен нормативный характер специальных знаний специалистов-строителей.

По характеру знаний строителей специалисты схожи в определенной степени с людьми, имеющими опыт работы в области машиностроения, транспорта, инженерно-технической экспертизы и машиностроения. Такое сходство обусловлено тем, что целью исследования является применение на

практике всех характеристик строительных объектов, автомобилей или другой промышленной продукции от качеств при производстве до функциональных свойств в процессе использования (потребительских, функциональных, сохранности имущества и др.).) И налагает множество условий. Должны соответствовать требованиям специальных процедур для лиц, занимающихся как разработкой изделий данного типа, так и их использованием по прямому назначению. Информация о содержании и форме этих требований приводится в источниках и также является элементом экспертной экспертизы. Эксперт получает информацию, необходимую для предоставления ответов на поставленные перед ним вопросы, т. е. для решения практических задач.

С другой стороны, специальные строительные знания направлены на освоение новых знаний, будь то путем заимствования из объема общих знаний о строительстве вне сферы криминалистической деятельности в контексте ее реализации. Прикладной характер экспертных знаний строителя в равной степени описывается как процесс формирования научно-практических строительско-технических дисциплин, процесс становления специалиста в области криминалистики.

Это очень разнообразное знание не может быть эффективно применено к практиковаться без особого опыта. Строительство, реконструкция, технические обслуживание и утилизация зданий и сооружений в условиях типизации и нормализации - это серия конструкций и покрытий все действия строительных норм, правил и руководств в каждом конкретный случай, связанный с выполнением проектной документации для производственные операции и аварийные ситуации. Эти ситуации формироваться и расти под воздействием ряда факторов.

В этом плане работа эксперта напоминает работу современного строителя.

Изучаемые им строительные объекты имеют много общего, но каждый из них уникален по своему, статус каждой строительной конструкции уникален, поэтому темы экспертных исследований разнообразны, уникальны и неповторимы. Все эти формы производства случайны, что предполагает наличие у специалиста способности оригинально мыслить и желаний экспериментировать, интуиции, подкрепленной теоретическими знаниями и ОПЫТОМ.

Список литературы

1. Бутырин А.Ю. Теория и практика судебной строительнотехнической экспертизы. М.: Издательский дом "Городец", 2006. С. 107-110.
2. Аверьянова Т.В., Белкин Р.С., Корухов Ю.Г., Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: Норма, 2003. С. 248-289.
3. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза. Курс общей теории. М.: Норма, 2009. С. 122-146.
4. Мирский Д.Я. Понятие и структура методики экспертного исследования. Обобщенная модель методического руководства по судебным экспертизам. Сб. науч. тр. М., 1980. С. 21-29.
5. Винберг А.И., Шляхов А.Р. Общая характеристика методов экспертного исследования. Сб. науч. тр. М.: ВНИИСЭ, 1977/ С. 185-201.
6. Микешина Л.А. Методология современной науки. М, 1991. С. 64-68.

УДК 659.19

БРЕНДИНГ: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

БАХТИАРОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНАСтудент
НИУ «БелГУ»

Аннотация: экономика является одной из наиболее важных сфер современного общества. Ежедневно мы включаемся в экономические отношения, поскольку каждый из нас выполняет как минимум одну важную и неотъемлемую роль – роль потребителя.

Бренд – это важная составляющая позиционирования и продвижения товаров. Само понимание «бренда» и «брендинга» пришло в Россию с Запада и на данный момент получило широкое распространение в экономической сфере страны.

Ключевые слова: бренд, брендинг, история бренда, имидж компании.

BRANDING: THE CONCEPT, HISTORY OF THE ORIGIN

Bakhtiarova Anastasia Aleksandrovna

Abstract: economics is one of the most important areas of modern society. Every day we are involved in economic relations, since each of us plays at least one important and inalienable role - the role of the consumer.

A brand is an important component of product positioning and promotion. The very understanding of "brand" and "branding" came to Russia from the West and at the moment has become widespread in the economic sphere of the country.

Key words: brand, branding, brand history, company image.

Любая компания на современном рынке обеспечивает свою жизнедеятельность при помощи разнообразного рода активов. По мнению Н. С. Шигина активы компании можно разделить на материальные и нематериальные. К первым относятся такие составляющие производства как: земля, здания, акции компании и др. К нематериальным активам «относятся различные предметы и имущественные права», а также репутационные активы – «название компании и её бренды (репутация товаров, услуг и честных отношений с потребителями, поставщиками, государством и обществом)» [Шигин 2012: 36].

Как отмечает В.В. Челябин, «бренд выступает одним из важных нематериальных активов. В последнее время в рамках экономической теории, маркетинга, менеджмента и других экономических дисциплин интенсивно исследуется феномен бренда, а на отечественном рынке наметился повышенный интерес профессиональных кругов к формированию бренд-концепций товаров и услуг» [Челябин 2015: 175]. По мнению Е. А. Малышкиной, «бренд сегодня – это не просто торговая марка, которая создается и продвигается компанией, а образ, который генерируется в сознании человека» [Малышкина 2014: 74].

Бренд играет большую роль в становлении и развитии компании. Но как верно определить стратегию брендинга, подобрать гармоничные средства продвижения и позиционирования бренда? Для того чтобы дать более полный ответ на эти вопросы необходимо рассмотреть определение понятия «бренд».

На данный момент в русском языке отсутствует однозначное определение слова «бренд». Несмотря на быстрые темпы развития экономики и менеджмента «единого мнения об определении этого

понятия по-прежнему не существует». Е. В. Чепанова полагает, что чаще всего его связывают с понятиями «имидж», «товарный знак», «торговая марка» [Чепанова 2012: 35].

Отсутствие единого определения термина «бренд» в первую очередь связано с тем, что данное слово заимствованно из «западной англоязычной терминологии и является своеобразным не переводимым термином (таким же, как маркетинг, менеджмент)» [Челяби 2015: 175]. При этом стоит отметить, что и в зарубежной литературе сложно найти конкретное определение данного термина, в силу существования множества различных подходов и взглядов на его понимание. По мнению В. В. Челяби «российскими авторами бренд чаще всего трактуется как раскрученная торговая марка» [Челяби 2015: 175].

В целом можно отметить, что сегодня существует большое количество определений понятия «бренд» как в зарубежной, так и в отечественной науке. Рассмотрим некоторые из них:

Л. В. Подорожная считает, что «бренд - это созданный в сознании потребителей образ уникальной торговой марки (компании или товара), складывающийся под воздействием всего, что с этой маркой связано. Это совокупность мыслей, чувств, ассоциаций, впечатлений, связанных с маркой, в умах потребителя, восприятие компании или товара» [Подорожная 2011: 247].

Е. Ю. Швалева отмечает, что американской маркетинговой ассоциацией предложено следующее понятие: «бренд – это имя, термин, знак, символ, дизайн или их комбинация, предназначенные для идентификации товаров или услуг одного производителя или группы производителей, а также отличия их товаров и услуг от товаров и услуг конкурентов» [Швалева 2017: 68].

Классик теории и практики рекламы Дэвид Огилви дал следующее определение бренда: это неосоздаваемая сумма свойств продукта: его имени, упаковки и цены, его истории, репутации и способа рекламирования. Бренд также является сочетанием впечатления, которое он производит на потребителей, и результатом их опыта в использовании бренда.

Проанализировав данные определения можно сделать вывод, что в широком смысле понятие «бренд» включает в себя такие составляющие как: продукт и его характеристики, имидж, репутацию, ассоциации, обещания, дизайн, отношение потребителя к бренду. По мере развития брендинга и увеличения его роли в жизни людей менялась и роль тех или иных элементов бренда.

История возникновения понятия «бренд» и в целом брендинга включает в себя несколько этапов. Впервые слова, которые каким-либо образом имели отношение к понятию «бренд» начали использовать в древних культурах Египта, Рима и Греции, «с древнескандинавского языка они переводятся как «клеймо» [Швалева 2017: 58]. Связано это с тем, что в давние времена люди пользовались словом, имеющим общие корни со словом «бренд», для обозначения отметины на домашнем скоте. Позднее эти отметины трансформировались в знаки качества на товаре производителя [Швалева 2017: 58].

В маркетинге понятие «бренд» возникло в XIX веке с наступлением эпохи индустриализации. Расцвет брендинга приходится на вторую половину XX века.

В России инструменты бренда начали фигурировать еще в XIX веке и развивались вплоть до создания Советского союза. На сегодняшний день теме брендинга в России уделяется много внимания. Как отмечает Е. Ю. Швалева, «специалисты понимают важность и необходимость внедрения данной концепции, направляют значительные усилия на разработки в данной сфере» [Швалева 2015: 70].

Выделяется две стороны в понятии брэнд: внутренняя, связанная с процессами того, кто формирует этот брэнд (в т.ч. настроенность на свершения, гордость за результаты и качество своей деятельности и т.п., а не только имиджбилдинг) и внешняя, связанная с процессами его презентации и политической продвижения в обществе (т.е. PR, имиджмейкинг, паблисити, реклама и т.д.).

Сам по себе бренд – это сложная единица экономики. Он имеет общие связи с фирмой и ее продуктами, имиджем компании. Помимо этого, на бренде продукции отражается репутация компании, но при этом и бренд является мерилем репутации в глазах покупателя.

Е.А. Малышкина полагает, что для покупателей бренд – это своеобразный «путеводитель среди конкурирующих товаров и фирм, который снижает рыночную неопределенность и экономит время на принятие решений о покупке» [Малышкина 2014: 245].

Любому бренду свойствен определенный набор атрибутов -функциональных и эмоциональных ассоциаций, присвоенных бренду покупателями и потенциальными клиентами». Они могут иметь как

положительный, так и отрицательный смысл. Совокупность всех атрибутов представляет собой индивидуальность бренда - некую долгосрочную характеристику бренда, которая ориентирована на длительный результат и появление стойких ассоциаций у потребителя.

Итак, обобщив всё вышесказанное, мы можем сделать вывод, что бренд – это сложная единица современного маркетинга. Он обладает своими характеристиками, сложной структурой, функциями и стратегиями. Бренд – это краткое красочное представление компании, в котором концентрируются её основные характеристики, смысл и концепция. Бренд прямым образом влияет на восприятие и имидж компании.

Список литературы

1. Малышкина, Е.А., История бренда или история о бренде [Текст] /Е.А. Малышкина// Социально-экономические явления и процессы. – 2014.- №3 (061). – С.72-75.
2. Челябин, В.В., Общая характеристика бренда как нематериального актива [Текст] / В.В. Челябин// Транспортное дело России. – 2015. - №9. – С. 175-176.
3. Шигина, Н.С., Бренд как нематериальный актив [Текст]/ Н.С.Шигина// Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал).- 2012. - №2(10). - С.34-43.
4. Чепанова, Е.В., Проблема определения понятия «бренд» [Текст] / Е.В. Чепанова// Вестник челябинского государственного университета. – 2012. - №4. – С.33-37.
5. Подорожная, Л.В., Теория и практика рекламы:учеб.пособие [Текст] /Л.В. Подорожная. – М.: Издательство «Омега-Л», 2011. – С.344.
6. Швалева, Е.Ю., Бренд-менеджмент: учебное пособие [Текст] / Е.Ю. Швалева. - Ростов н/Д: ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – С.84.

© А.А. Бахтиарова, 2019

УДК 314.152.2

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СЕМЬИ, МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА (НА ПРИМЕРЕ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

РЯБОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА

Магистрант

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

*Научный руководитель: Бармина Елена Анатольевна,**к.э.н, доцент**ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

Аннотация: Статья посвящена социальной политике государства по поддержке семьи, материнства и детства (на примере Кировской области). Раскрывает основные проблемы при реализации государственной поддержки семьи, материнства и детства в Кировской области, предлагаются возможные пути их решения.

Ключевые слова: государственная поддержка, семья, материнство, детство, меры социальной поддержки, пособия.

STATE SUPPORT OF THE FAMILY, MOTHERHOOD AND CHILDHOOD (ON THE EXAMPLE OF THE KIROV REGION)

Ryabova Olga Sergeevna*Scientific adviser: Barmina Elena Anatolyevna*

Abstract: The article is devoted to the social policy of the state to support the family, motherhood and childhood (on the example of the Kirov region). Reveals the main problems in the implementation of state support for the family, motherhood and childhood in the Kirov region, offers possible solutions.

Key words: state support, family, motherhood, childhood, social support measures, benefits.

В последние годы развитие государственной поддержки семьи, материнства и детства получило новый виток подъема, поскольку в большинстве регионов страны наблюдается отрицательная демографическая ситуация, негативно сказывающаяся на человеческий потенциал страны. Причиной этому являются не только финансовые факторы, связанные с недостатком денежных средств на содержание семьи и детей, но и негативные тенденции в отношении к институту семьи у населения, снижение ценностей рождения детей, рост разводов.

Реализуя основные направления государственной политики рассматриваемой сферы, государство, безусловно, старается защитить права семьи, развивая при этом охрану здоровья матери и ребенка, усиливая социальное обеспечение и регулирование труда работающих матерей, реформируя законодательство о браке и семье.

В вопросах совершенствования государственной поддержки семьи, материнства и детства значительная роль отводится региональным программам государственной поддержки семьи. Региональ-

ные программы включают направления и мероприятия, которые определяются органами управления социальной защиты, документами федерального и регионального значения.

Программы регионального уровня существуют в настоящее время практически на каждой территории и вполне закономерно отражают основные направления и содержание федеральных целевых программ. На региональном уровне должны выполняться обязательства по федеральным программам и создаваться целевые программы, отражающие конкретные потребности территории.

Важнейшими направлениями государственной поддержки семьи, материнства и детства в Кировской области является материальная поддержка семей, нуждающихся в помощи, пособия по уходу за ребенком, государственный и региональный «Материнский капитал» и расширение целей расходования этих капиталов, разнообразные льготы при оплате услуг в детских дошкольных учреждениях и школах, услуг ЖКХ.

Правительство региона реализует большое количество программ, связанных с поддержкой материнства, детства. Для этого Правительством региона реализуются разные проекты, в рамках которых выделяется жилье нуждающимся, либо оказываются разные формы поддержки, предоставляются льготы и субсидии.

Государственная поддержка семьи, материнства и детства носит комплексный характер и включает в себя развитую систему мер. Условно меры поддержки семей можно разделить на 4 вида.

Виды социальной помощи:

1. Материальные выплаты (пособия) – это самый значительный вариант поддержки, который заключается в разовых или ежемесячных выплатах семьям, в которых есть дети. Пособия, чаще всего связаны с появлением в семье детей. Размер выплат зависит от количества детей, а также финансового положения семьи. Данный вид помощи нацелен на поддержание нормального финансового положения семьи.

2. Субсидии, льготы, компенсации. Данный вид помощи, в основном, доступен малообеспеченным категориям граждан. Так, например, в Кировской области действует жилищное субсидирование для малообеспеченных «молодых» семей. Жилищное субсидирование предполагает, что семья имеет возможность совершить приобретение недвижимости при помощи государства. Сумма помощи составляет до 70% от стоимости недвижимости. Также, семья может получить право на приобретение недвижимости из специализированного государственного фонда, а кроме всего прочего, семья может получить право на оформление социального кредитования.

Льготы, представляют собой своеобразную «скидку». Так, например, можно оформить льготный или бесплатный проезд в автомобильном или электрифицированном транспорте, льготное питание в школе, а также возможно льготное посещение театров и музеев. Малообеспеченные, многодетные семьи имеют право на получение налоговых льгот (50% от суммы транспортного налога).

Компенсации – это вид социальной поддержки, который заключается в возврате денежных средств ранее уплаченных. Так, например, в Кировской области предусмотрена компенсация в размере 50% от расходов на коммунальные услуги многодетным малообеспеченным семьям. Родителям детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, также предоставляются компенсации: за 1 ребенка - 20%, за двух детей - 50%, за третьего и более - 70%.

3. Натуральная помощь – заключается в бесплатном получении лекарственных препаратов по рецепту и назначению врача; одежды, обуви, а также питания для детей и беременных женщин.

4. Социальные услуги. К данному варианту помощи относится оказание конкретных психологических вариантов помощи, бесплатное педагогическое, медицинское и юридическое консультирование.

Несмотря на довольно большое количество мер социальной поддержки размер их зачастую не велик, так размер ежемесячной компенсационной выплаты женщинам, осуществляющим уход за ребенком в возрасте от 1,5 до 3 лет составляет всего 57руб50коп, а размер ежемесячной выплаты на ребенка составляет всего 211руб660 коп. Почти все эти меры носят адресный характер и получают их соответственно малоимущие и (или) многодетные семьи.

Еще одним отрицательным моментом является назначение определенной даты, с которой выплата начнет действовать. Так, например, ежемесячная социальная выплата по уходу за вторым ре-

бенком, не посещающим дошкольную образовательную организацию была назначена для детей, рожденных после 31.08.2017. И получается, что если ребенок родился 30.08.2017, то семья не имеет право воспользоваться данным видом пособия. При этом следует обратить внимание на то, что на сегодняшний день в городе имеется очередь в детские сады, и многие дети идут в сад не в три года как положено, а после трех лет, а иногда и в четыре года. Соответственно выплаты по уходу за ребенком прекращаются при исполнении ребенку 3 лет, и мамы вынуждены брать отпуска без сохранения заработной платы или увольняться, и при этом не получать никаких пособий.

Если рассматривать такую меру поддержки, как предоставление земельного участка многодетным семьям, то можно наблюдать тоже некий отрицательный эффект. Он связан, прежде всего, с тем, что предоставляемые земельные участки находятся в отдаленном расположении от места жительства, не имея при этом каких-либо коммуникаций и подъездных путей. Кроме того, строительство дома, как и личное подсобное хозяйство – удовольствие не из дешёвых и далеко не каждому по карману, даже если учесть все льготы и компенсации для многодетных семей.

Почти подобная ситуация обстоит и с такой мерой поддержки, как предоставление древесины на строительство индивидуального жилого дома. Для этого многодетной семье необходимо подать заявление в лесничество, что уже является проблематичным, т.к. в лесничестве утверждают об отсутствии хорошей древесины (которая может идти на строительство дома), либо хорошие делянки находятся в очень отдаленных районах области. Если участок все-таки выбран необходимо заключить договор купли-продажи лесных насаждений и получить разрешение на вырубку. После того, как будет предоставлена делянка, ее необходимо расчистить и, по окончании всех работ привести все в порядок, при этом в лесничество нужно будет предоставить отчет о том, что не были вырублены лишние деревья. Вырубку и вывоз леса необходимо организовывать самостоятельно. Таким образом, для получения леса необходимо вложить не только денежные средства, но и терпение.

Но в министерстве социального развития проводится работа в этом направлении. Они проводят различные опросы и анкетирования, с целью выяснения у населения отношения к применяемым мерам поддержки семей. Также проводятся телефонные линии по вопросам предоставления мер социальной поддержки семьям с детьми.

На вопросы жителей региона отвечают представители кредитных организаций, участвующих в программе льготного ипотечного кредитования на территории Кировской области, представители регионального министерства социального развития и Отделения Пенсионного фонда РФ по Кировской области. Как показывает практика, такой формат работы является востребованным среди жителей региона.

Необходимые меры для решения данных проблем:

- Увеличение некоторых видов пособий до прожиточного минимума.
- Продление времени выплат ежемесячной социальной выплаты по уходу за вторым ребенком, не посещающим дошкольную образовательную организацию до момента поступления в ДОО.
- Возможность получения денежной компенсации вместо земельного участка или возможность получить льготный кредит на строительство дома.

Список литературы

1. Федеральный закон от 19 мая 1995 г. N 81-ФЗ «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей»
2. Закон Российской Федерации «О государственной социальной помощи» [электронный ресурс] (в ред. Федерального закона от 17.07.1999 № 178-ФЗ (ред от 21 июля 2014 г. N 216-ФЗ)) // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (29.09.2019)
3. Указ Президента Российской Федерации «Об Основных направлениях государственной семейной политики» от 14 мая 1996 г. № 712 (в ред. 19.11.2009) // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (29.09.2019)

4. Закон Кировской области от 10.05.2018 № 160-ЗО «О социальной поддержке отдельных категорий граждан в Кировской области»
5. Закон Кировской области от 17.04.2008 № 236-ЗО «О мере социальной поддержки отдельных категорий граждан, проживающих на территории Кировской области»;
6. Поклонова Е.В., Стародуб В.А. Социальная поддержка населения РФ: количественный анализ направлений и статей расходов // Экономика и предпринимательство.–2016.– № 5.– С. 118-122.

УДК 330

УДЕРЖАНИЯ И ВЫЧЕТЫ С ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ВОЛКОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: В данной статье раскрывается понятие заработной платы, сколько вычитают из зарплаты налогов, какие вычеты из зарплаты существуют, кто не платит подоходный налог в России, последствия неуплаты подоходного налога.

Ключевые слова: заработная плата, налоги, вычеты, подоходный налог.

DEDUCTIONS AND DEDUCTIONS FROM WAGES

Volkova Olga Yurievna

Abstract: This article reveals the concept of wages, how much is deducted from the salary of taxes and contributions, what are the deductions from wages, who does not pay income tax in Russia, the consequences of non-payment of income tax.

Key words: wages, taxes, deductions, income tax.

Заработная плата — это вознаграждение за исполнение работником своих трудовых обязанностей. Налог, который удерживают с зарплаты, называется налогом на доходы физических лиц. Другое его название, которое действовало до 1 января 2001 - подоходный налог. Работодатели становятся налоговыми агентами и удерживают подоходный налог с заработной платы, перечисляя его в федеральный бюджет. НДФЛ является самым крупным удержанием в процентном соотношении из заработной платы. Кроме него удерживаются взносы в различные фонды: в фонд социального страхования ежемесячно перечисляется 2,9 %. Обязательное соцстрахование предполагает отчисление каждым работником определенной суммы, которая устанавливается индивидуально и ежегодно. В среднем размер ставки по данной выплате варьируется в пределах 0,2–8,5%. Ставка тем выше, чем опаснее условия труда и профессиональные риски сотрудников организации. Взносы в ПФР составляют 22% от дохода. Вклад работников в ФФОМС (медицинское страхование) составляет 5,1% от зарплаты. Кроме налогов и взносов из заработной платы могут быть удержаны: возмещение материального ущерба, который работник нанес имуществу предприятия, погашение кредита, выданного продукцией предприятия, погашение ранее полученного работником аванса, возврат ошибочно начисленных сумм заработной платы или аванса, штрафы, алименты.

В налоговую базу попадают премии, поощрения, дополнительные выплаты и доходы, которые работник получил в натуральной форме. Стандартная ставка по подоходному налогу – 13 процентов. Ставка налога не зависит от суммы дохода. Но такая ставка действует только для резидентов РФ. У не резидентов налоговая ставка составляет 30 процентов.

Независимо от размера заработной платы каждый работник должен заплатить 13 процент от полученного дохода, но закон делает некоторые послабления для определенных категорий граждан. Делается это в виде вычетов. Стандартные вычеты – это суммы, не облагаемые налогом. Вычеты предоставляются на самого работника и его несовершеннолетних детей. Налоговый вычет на детей предоставляется до конца года, в котором ребенку исполняется 18 лет. Но стандартный вычет распростра-

няется только на суммы заработной платы, не превышающей 350 тысяч рублей нарастающим итогом с начало года.

Социальные вычеты регулируются статьей 219 НК РФ. В отличие от стандартных вычетов нужно оформить и сдать налоговую декларацию 3-НДФЛ. Наиболее востребованы у населения социальные вычеты на медицинские услуги и образование. Вычет на обучение ребенка ограничивается 50 000 рублей в год, а затраты на личное обучение и лечение себя и своих близких принимаются к вычету в общей сумме не более 120 000 рублей в год. Особенность социальных вычетов в том, что налоговые вычеты по НДФЛ уменьшают налоговую базу только того года, в котором произведены затраты. Социальный налоговый вычет заявляют, если медицинское учреждение действует на основании государственной лицензии. Реализовать вычет за образовательные услуги гражданин вправе за своё обучение и ребёнка до 24 лет. Налоговый вычет за образование супруга, племянников, внуков не положен.

Еще один вид налоговой льготы, который популярен у населения - имущественный вычет. Он предоставляется как покупателям имущества, так и продавцам. Имущественный налоговый вычет можно получить как у работодателя, так и в налоговой инспекции. Государство возвращает крупные суммы, и за деньгами обращаются в налоговую службу. Если имущественный налоговый вычет не использовать полностью в текущем налоговом периоде, то он переносится на следующий год. Максимальный размер налогового вычета составляет 2 000 000 рублей и приходится не на 1 объект приобретения, а на неограниченное количество объектов, пока сумма не достигнет максимальных 2 000 000 рублей суммарно. Право на вычет возникает с года регистрации права собственности или подписания акта приема-передачи. Право на вычет сохраняется всегда. Вне зависимости от того, сколько лет прошло с момента покупки, вычет можно оформить, и, даже если недвижимость продана, право на вычет сохраняется. Вычет в настоящем году можно оформить максимально за три предшествующих года.

В НК в статье 217 перечислены случаи, когда подоходный налог с доходов не взимается.

Категории граждан, освобождаемые от удержаний НДФЛ:

- государственные пособия, в том числе пособия безработным, по беременности и родам. Но выплаты по больничным листам по уходу за больным членом семьи и по временной нетрудоспособности налогом на доходы облагаются в общем порядке;

- стипендии;

- все виды пенсий и социальных доплат.

- материальная помощь в сумме до 4000 рублей в год. Сумма, превышающая, 4 000 рублей облагается НДФЛ.

- различные виды компенсаций. Это командировочные и суточные расходы, компенсации за бесплатное питание и проживание отдельным категориям работников. Но при увольнении работника с начислений за неиспользованный отпуск необходимо удержать НДФЛ.

- алименты, получаемые на основании судебных решений.

Перечень этой статьи содержит 55 пунктов, и все они отражают конкретные условия и виды доходов, с которых не начисляют НДФЛ. Подоходный налог с минимальной зарплаты удерживается на таких же основаниях, как и с более высоких доходов работников.

Таким образом, государственная власть регламентирует порядок уплаты налога для физических лиц на самом высоком уровне, и делает это очень чётко. Налоговый кодекс Российской Федерации чётко обозначает социальные группы, освобожденные от уплаты налога. При этом важно заметить, что реестр освобожденных от налога выплат постоянно расширяется, что связано с возникновением всё новых и новых проблемных ситуаций в общественно-политической сфере. Уклонение от налога чревато административными последствиями, что, впрочем, не мешает большому количеству людей не платить основной налог государству – многие россияне предпочитают работать на «чёрной» зарплате, либо же в сфере самостоятельной занятости.

Список литературы

1. Налоговый Кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000г. №117-ФЗ (ред. от 01.02.2016г.);

2. Аксенов С., Битюкова Л. Налоги и налогообложение: Учебник / С. Аксенов, Л. Битюкова. – М.: РФЭИ, 2014. – 357 с

3. Лазурина О.М., Лазурин Е.А. Налоги и налогообложение: Учебное пособие / О.М. Лазурина, Е.А. Лазурин. – М.: МФЮА, 2014. – 220 с.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 1

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬИ С УЧЕТОМ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ УЗБЕКИСТАНА

ТОШКУВАТОВА РАЪНО ШЕРАЛИЕВНАДоцент кафедры философии
СамГУ

Аннотация: В статье семья рассматривается как важнейшая часть социального бытия. Анализируется роль семьи в духовно-нравственном значении для человека и общества. Проблема рассматривается через призму духовности, выполняющей роль исходной основы в методологических функциях изучения человека и общества.

Ключевые слова: семья, философское осмысление, духовность, гуманизм, нравственные ценности, модели современной семьи, Кайковус «Кабуснамэ».

Первое духовное общение человека как условие его становления в жизни возникает в семье. В семье формируются первые понятия о моральных ценностях и человеческих отношениях. В семейной жизни в полной мере проявляется способность дружить, любить, прямо зависящая от способности к сопереживанию, от умения думать в первую очередь не о себе, а о ближних, родных, нуждающихся в вас, в вашей поддержке.

Семья как общественная группа, форма человеческого общежития существует с древнейших времен. Несмотря на то, что в различные исторические периоды и в различных культурах форма семьи, моральные нормы видоизменялись, она всегда сохраняла свою нравственную и психологическую ценность. В семье появляется человек на свет, растет, воспитывается, получая основы своего мировосприятия. Жизнь без семьи неполноценна и безрадостна. Семья как ветвь человеческого рода и как круг близких людей, обладает для человека величайшей моральной ценностью. Семья – это сфера саморазвития и самоутверждения человека. Она основывается на любви и чувстве долга. Семья включает отношения между мужем и женой, между родителями и детьми, другими родственниками разных поколений. Это предполагает высокую культуру человеческих отношений. В современном светлом мире, с множеством различных проблем, семья занимает главенствующее место в жизни каждого из нас. Именно здесь человек находит успокоение души, радость общения с родными людьми, безусловно любящие сердца. На ряду, с этим семья на микроуровне моделирует все виды отношений, существующих в обществе и обучает им не только ребенка, но и самих супругов. Семья – это малая группа основанная на браке или кровном родстве, члены которой связаны с общностью быта, взаимной помощью, моральной и правовой ответственностью. В семье формируется и развивается личность. Высоко-нравственная семья – это гарант духовной безопасности общества и духовного здоровья личности. Семья играет главенствующую роль в формировании духовной культуры общества.

27 июня 2018 года произошло действительно историческое событие в жизни нашего общества, со стороны Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева было подписано Постановление «Об утверждении Концепции укрепления института семьи в Республики Узбекистан», в приложение которого входит «Концепция укрепления института семьи в Республики Узбекистан» и «Дорожная карта» по реализации Концепции. Данная Концепция является продолжением реализации комплексных мер по совершенствованию института семьи, а также Указа Президента Республики Узбекистан от 2

февраля 2018 года № УП–5325 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере поддержки женщин и укрепления института семьи». посредством реализации Концепции укрепления института семьи в Республике Узбекистан предусматриваются пять ключевых направлений государственной политики:

1. Совершенствование институциональных и правовых основ укрепления института семьи, усиление социального партнерства.

1. Проведение фундаментальных, прикладных и инновационных исследований по вопросам укрепления и развития современной семьи.

III. Стимулирование демографического развития и повышение уровня благосостояния семьи.

1. Укрепление воспитательно-образовательного потенциала семьи, сохранение в обществе традиционных семейных ценностей, улучшение духовно-нравственной атмосферы в семьях.

2. Создание эффективной системы оказания действенной методической, консультативной и практической помощи семьям.

Индикаторами эффективности реализации данной Концепции будут совершенствование организационно-правовых основ укрепления семьи и формирование новой **модели современной семьи в Узбекистане**, направленной на:

повышение ответственности семьи за воспитание ребенка, укрепление, сохранение и развитие семейных ценностей, соблюдение прав членов семьи;

создание в семьях спокойной, дружной и благоприятной атмосферы, наполнение конкретным содержанием духовно-просветительской работы;

внедрение системы, обеспечивающей целенаправленность и актуальность фундаментальных, прикладных и инновационных исследований в сфере семьи и применение их результатов на практике;

развитие системы обеспечения репродуктивного здоровья и демографического развития семьи, уровня благосостояния и благополучия семей;

повышение эффективности системы оказания действенной, качественной, методической и консультативной помощи семьям, а также практической социальной помощи в трудных жизненных ситуациях, решении их семейных проблем;

В современных условиях, когда в обществе, зачастую теряется ценность таких понятий, как нравственность, доброта и человечность, важно сохранить свою самобытность, духовное наследие, доставшееся от предков. В том числе это касается вопросов повышения статуса и роли семьи. Руководитель страны неоднократно отмечал, что именно ячейка общества составляет основу любого государства и социума. Инициативы в этом направлении нашли отражение в Указе Президента "О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере поддержки женщин и укрепления института семьи" от 2 февраля 2018 года. Согласно документу при Кабинете Министров организован Научно-практический исследовательский центр "Оила". Таким образом в стране создана специальная структура, ответственная за научную организацию работы с семьями, обеспечение выполнения требований законодательства по укреплению института семьи и внедрение передовых и эффективных методов работы с семьями на местах.

На Востоке издревле семья считалась институтом священным. Наши предки ясно понимали, что от благоприятного нравственного климата в семье, крепости ее устоев во многом зависят процветание, мир и спокойствие в обществе и государстве. Утверждению этих ценностей посвящали свои труды многие великие просветители. Ими, по существу, был разработан моральный кодекс семьи. « Не требуй у будущей жены приданого. Не гонись за красотой. Главное – чтобы жена была добропорядочной, бережливой, заботливой; чтобы была она дочерью трудолюбивой матери и благородного отца...»

Эти советы, которым никогда не истечет «срок давности», – из знаменитой книги Кайкавуса «Кабуснаме», составленной в виде наставлений его сыну Гиланшаху.

Взгляды, восточных мыслителей о воспитании и образовании, о роли семьи в семейной воспитании, формировались на мировоззрении Ислама, его ценностях. Общечеловеческие идеи в творчестве Восточных мыслителей созвучны с идеями исламской морали. Мухаммад ибн Муса аль Хоразми о воспитании ребёнка в семье писал так «Родители бывают двух видов: отец родитель, и отец воспита-

тель. Первый связан с физической жизнью, второй с духовной жизнью. Их взаимосвязь, и одновременность, имеют большое значение, в деле воспитания. Его следующие слова: «Я не видел лучше учителя, чем жизнь, лучше ученика, чем человек». Эти высказывания являются очень примерными. С его слов, с одной стороны мы, понимая, видим какую важную роль, играет социальная среда в воспитании ребёнка, с другой стороны, как в результате образования совершенствуется личность человека. Абу Райхон Беруни ставит проблему чистоты тела и духа. Если в семье существует чистота и дисциплина, то существует нравственная чистота. Эту мысль нельзя ограничить только чистотой тела, нужно совершать много действий. Эти действие означают совершать труд. Его мысли о душе и действии связаны идеей целостности чистоты человеческого тела и духа. Эта мысль взаимосвязи, в воспитании ребёнка физического здоровья и морально-нравственного богатства, созвучно с требованием сегодняшнего дня. Беруни требует от родителей оберегать своих детей. Это значит, что надо оберегать ребёнка от сильного волнения, злости, испуга, обиды, находить для него полезные вещи, отстранить из его жизни нелюбимые предметы. Различное отношение родителей к ребёнку приводит различному поведению ребёнка. Мыслитель научно обосновал, что воспитательные действия в поведении ребёнка приводит к здоровью тела и духа.

Благодаря сохранению национальных традиций наш край всегда славился крепкой семьей, благодаря которой у молодежи воспитывались высокие духовные качества, готовность честно и добросовестно служить на благо общества и прогрессу. Именно сильный институт семьи, который всегда был характерен для нашей страны, с полным основанием можно считать основой нашего общества. Узбекская семья сохранила свою главную сущность – быть воплощением тепла и любви, безграничной заботы о детях, почтения к старшим, чуткости к ближним, сострадания к чужому горю, жизни в согласии с окружающими. Обретение независимости коренным образом изменило отношение к вопросам государственного строительства, организации социально-политической, экономической, духовной, культурной жизни, и в том числе – к семейным отношениям. Семья, помимо своей извечной роли как опоры нравственности, воспринимается сегодня великой национальной ценностью. Именно в атмосфере семьи ныне формируются возвращение к нашей национальной самобытности, уважение вековых обычаев народа.

Список литературы

1. Ш.М. Мирзиёев. Постановление от 27 июня 2018 «Об утверждении Концепции укрепления института семьи в Республики Узбекистан, совершенствованию института семьи»
2. Ш.М. Мирзиёев. Указ Президента Республики Узбекистан от 2 февраля 2018 года № УП–5325 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере поддержки женщин и укрепления института семьи».
3. Великие мыслители о великих вопросах: Современная западная философия./Пер. с англ.- 2001..
4. Дарский, Л. Е. Формирование семьи. Демографо-статистическое исследование / Л. Е. Дарский. - М.: Статистика, 1972. - 207 с.
5. Дорно, И. В. Современный брак: проблемы и гармония / И. В. Дорно. - М.: Педагогика, 1990. - 272 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81 - 22

РОЛЬ ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЙ В ГЕНДЕРНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЕ

МОШКОВИЧ ВИКТОР МАРКОВИЧ,

к.ф.н., доцент

СОКОЛОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Аннотация: В данной статье рассматриваются части речи как средства реализации гендерного аспекта в рекламных текстах. Произведен контрастивный анализ специфики актуализации частей речи в английских гендерно-ориентированных рекламных текстах. Выявлены особенности употребления существительных, прилагательных и глаголов в гендерно-ориентированных рекламных текстах.

Ключевые слова: Гендер, гендерно-ориентированные рекламные тексты, части речи, существительное, глагол, прилагательное.

ROLE OF LEXICO-GRAMMATICAL CATEGORIES IN GENDER-ORIENTATED ADVERTISEMENT

**Moshkovich Viktor Markovich,
Sokolova Tatyana Alekseevna**

Abstract: In this article parts of speech are observed as the means of realization of gender aspect in advertisement. The contrastive analysis of specific usage of parts of speech in English gender-orientated advertisements is performed. The defining features of usage of nouns, verbs and adjectives are derived.

Key words: gender, gender-orientated advertisement, parts of speech, noun, adjective, verb.

В условиях развивающегося информационного пространства спрос на медийные тексты сегодня растёт. Маркетинг как постоянно развивающаяся отрасль стремится отвечать потребностям общества и даже опережать его запросы, ведь основной функцией рекламных текстов является содействие в формировании спроса и стимулирование сбыта товара [1, с. 35], т.е. информирование и воздействие на целевую аудиторию.

Одним из основных методов социальной манипуляции является язык. Изучение языка рекламы тесно связано с комплексом психологических процессов переработки информации, куда можно отнести: восприятие, представление, воображение, мышление, память и др. Нельзя не упомянуть здесь и о роли эмоционального отношения к рекламному тексту, которое формирует отношение к самому продукту. Как пишет Е.Н. Сердобинцева, «аффективный компонент рекламного воздействия определяет эмоциональное отношение адресата к объекту рекламной информации. Считается, что симпатия к товару пропорциональна симпатии к рекламной информации» [2, с. 8]. Все эти факторы учитываются в ходе разработки рекламного текста и определяются рядом характеристик личности, одной из которых, безусловно, является гендер.

О. И. Ключко определяет гендер как «совокупность социальных и культурных норм, которые общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола, а также социокуль-

турные аспекты понимания и интерпретации половых различий» [3, с. 20]. С точки зрения гендерной психологии картины мира, восприятие, мышление и иные ментальные процессы у мужчин и женщин в значительной степени различаются. Следовательно, гендерный фактор в маркетинге можно считать одним из основополагающих.

Вопрос, который стоит перед маркетологами: как составить рекламный текст так, чтоб целевая группа (мужчины или женщины) приобретали рекламируемый продукт? Лингвисты же имеют задачу выяснить, какие языковые средства способствуют этому.

Рассмотрение использования лексико-грамматических категорий в гендерном маркетинге представляется целесообразным, т.к. они являются элементами упорядоченного мировосприятия в сознании личности. Е. С. Кубрякова описывает части речи как естественные фундаментальные категории, как классы лексики, направленные на «сортировку фрагментов бытия» [4, с. 11].

Таким образом, в условиях информационного общества исследования гендерной лингвистики в сфере маркетинга можно назвать актуальными, а проблема лексико-грамматических категорий в гендерном маркетинге изучена недостаточно [5].

Рассмотрение рекламных текстов сквозь призму частей речи, чье употребление несет ряд психолингвистических характеристик и отражает особенности гендерного мировосприятия, имеет особую значимость в условиях развития маркетинга и гендерной лингвистики. В данной статье проведен анализ гендерно-ориентированных рекламных текстов с целью анализа их компонентного состава.

В силу своей актуальности вопросы гендерной лингвистики и гендерного маркетинга сегодня привлекают повышенное внимание специалистов (Г.Э. Афлетунова, А.И. Богданов, А.В. Кирилина, Е. А. Земская, М. А. Китайгородская, Н. Н. Розанова, А.Н. Мудров, Е. Н. Сердобинцева и др.).

Виды женской и мужской рекламы описаны Е.Н. Сердобинцевой. По утверждению исследователя, женская аудитория доминирует над мужской, что обусловлено большим интересом женщин к приобретению товаров и услуг. К женской рекламе она относит рекламу женской косметики, одежды и обуви, детских товаров, одежды, бытовой техники, аксессуаров для дома. Что касается мужской рекламы, к этому виду лингвист относит рекламу автомобилей, мужской косметики и алкоголя [2, с. 46-61].

В данной статье материалом исследования стали рекламные тексты из мужских: «Men's Health», «Men's Fitness», «Esquire», «Sports illustrated», «Techlife», «Men's Journal» и женских журналов: «Vogue», «Cosmopolitan», «My wedding», «Harper's Bazar», «In the moment», «Allure», «Woman's day», «In style», «Elle». Проанализированы 200 гендерно-ориентированных рекламных текстов: 100 – женских и 100 – мужских.

Важно отметить, что объем проанализированных женских рекламных текстов превышает объем мужских на 4 %. А.Н. Мудров объясняет это тем, что женщины более склонны уделять внимание деталям и воспринимать развернутые выражения эмоций и переживаний [1, с. 46]. И.Н. Кавинкина отмечает, что для женщин характерны более распространенные предложения [6]. Эти факты являются причиной большего объема текстов для женщин, что может частично оказать влияние на полученный результат.

В ходе анализа были рассмотрены основные знаменательные части речи: существительные, прилагательные и глаголы.

1. Существительные

В мужских рекламных текстах выявлено 904 существительных (height, wheels, sports, protein, workout, partner, horizon)

В женских рекламных текстах выявлено 979 существительных (skin, oil, technology, ring, fade, garden, fragrance).

Наиболее частотной частью речи в рассматриваемых рекламных текстах стали существительные. Причем в женской рекламе они преобладают. Для женской рекламы характерны абстрактные существительные (perfection, care, dream, revolution, balance), а так же термины (digestion, hydration, biodegradable, formula, collagen). Балахнина В.Ю. отмечает, что существительные передают рекламный текст в виде точных чувственных образов, которые адресат рекламы наполняет субъективным смыслом [7, с. 12-13]. Абстрактные слова транслируют нематериальные концепции, которые наполняют образ товара рядом

преимуществ. Что касается терминов, то, как пишет Е. Н. Сердобинцева, они «придают солидность рекламным текстам», т.к. они ориентированы на высокий уровень образованности целевой аудитории [2, с. 50]. В мужских рекламных текстах также распространены абстрактные существительные (interior, performance, energy, health, preconception, flavor), а также конкретные, называющие или сам продукт, или его технические, функциональные и компонентные характеристики (camera, watch, glass, litre, powertrain, fuel).

2. Глаголы

В мужских рекламных текстах выявлено 369 глаголов (order, create, help, keep, upgrade, combine, announce)

В женских рекламных текстах выявлено 373 глаголов (bring out, invent, break, purify, maintain, try, feel, restore)

Доля существительных и глаголов примерно одинакова в мужских и женских рекламных текстах. По мнению Балахниной В.Ю., глаголы содержательны, передают динамику повествования, что объясняет их высокую частотность в рекламных текстах, несмотря на тенденцию к номинативности [7, с. 13]. Наиболее употребительными в обеих группах рекламных текстов являются глаголы в изъявительном наклонении, которые актуализируют информационное сообщение. Повелительное наклонение более характерно для женских рекламных текстов («Try new Olay whips...», «Make a vegan beauty resolution», «Believe in true love»),

3. Прилагательные

В мужских рекламных текстах выявлено 424 прилагательных (intelligent, free, unique, easy, original etc).

В женских рекламных текстах выявлено 545 прилагательных (smooth, radiant, deep, intensive, dramatic etc).

Значительное преимущество в использовании прилагательных в женских рекламных текстах отражает психологическую специфику восприятия реальности [6]. Особенности использования прилагательных в женских рекламных текстах рассматриваются как характерная черта для женской речи в целом, которую маркетологи реализуют как проекцию психологических особенностей на восприятие их продукта [8]. Важно отметить, что 350 из 545 – это качественные прилагательные, несущие оценочное значение. Женское восприятие мира через призму эмоций и переживаний можно назвать одним из основных рычагов манипуляции в маркетинге. В мужских рекламных текстах оценка так же присутствует: 233 из 424 прилагательных – это качественные эмоционально-окрашенные прилагательные. Для женских текстов характерны прилагательные высокого и научного стилей (prebiotic, dramatic, organic, transparent, purifying, revitalizing), в то время как в мужских текстах преобладают нейтральные и разговорные (full, light, big, easy, real). Анализ форм прилагательных позволяет заключить, что сравнительные формы более характерны для женских рекламных текстов, а превосходные – для мужских. Отметим, что наиболее употребляемым прилагательным и в женских и в мужских текстах является «new».

Таким образом, можно сказать, что употребление таких знаменательных частей речи как существительное, глагол и прилагательное обусловлено спецификой особенностей восприятия, мышления и иных психологических процессов двух гендеров. Учет морфологических особенностей лексико-грамматического состава в составлении гендерно-ориентированных рекламных текстов позволяет эффективно реализовывать основную функцию рекламы: информационное воздействие на целевую аудиторию и в последующем высокий спрос на предлагаемый продукт.

Список литературы

1. Мудров А. Н. Основы рекламы: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Магистр. — 2008. — 397 с.
2. Сердобинцева Е.Н. Структура и язык рекламных текстов: учебное пособие. – 4-е изд. — М.: Флинта. — 2010. — 160 с.
3. Гендерная психология и педагогика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под общ. ред. О. И. Ключко. — М.: Юрайт. — 2017. — 404 с.

4. Кубрякова Е. С. Части речи с когнитивной точки зрения: научное издание. — М.: РАН. — 1997. — 326 с.
5. Мошкович В.М. Аспекты гендерных исследований // Актуальные вопросы лингвистики, страноведения, педагогики и методики преподавания иностранных языков: Сб. ст. — Челябинск: ЧГПУ, 2004. — Вып. 4. — С. 34-42.
6. Кавинкина И. Н. Проявление гендера в речевом поведении носителей русского языка: монография. — Гродно: ГрГУ. — 2007. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ebooks.grsu.by/kavinkina_gender/4-1-stilisticheskie-osobennosti-pismennoj-rechi-zhenshchin-i-muzhchin.htm
7. Балахнина В.Ю. Мастер-класс «Работа с текстами в рекламе»: Учебное пособие. — Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». — 2013. — 60 с.
8. *Потанов В. В.* Современное состояние гендерных исследований в англоязычных странах // Гендер как интрига познания. Альманах. Пилотный выпуск. — Гендерные исследования в лингвистике, литературоведении и теории коммуникации. — М.: Рудомино. — 2002. — С. 94–117.

© В.М. Мошкович, Т.А. Соколова, 2019

УДК 81'276.6

ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО СЛЕНГА В СИТУАЦИЯХ ЭКСТРЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

**ЕРМОЛКЕВИЧ ДАНИИЛ СЕРГЕЕВИЧ,
ВИТВИЦКИЙ МАКСИМ ВАЛЕРЬЕВИЧ,**

студенты 2 курса
Медицинской академии имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
г. Симферополь

КУШНАРЕВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА

к.п.н., доц., кафедра иностранных языков № 4,
Институт иностранной филологии,
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,
г. Симферополь

Аннотация: В статье анализируется общение медицинских работников в случае экстренной ситуации, связанной с состоянием пациента. Представлены особенности медицинского сленга в данной ситуации как русскоговорящими, так и англоговорящими специалистами. Дана сравнительная характеристика медицинского сленга.

Ключевые слова: медицинский сленг, экстренная ситуация, профессиональное общение, сравнение, особенности сленга в русском и английском языках.

FEATURES OF MEDICAL SLANG IN THE CONDITIONS OF EMERGENCY PATIENTS IN RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGES

**Yermolkevich Daniil Sergeevich,
Vitvitskiy Maksim Valer'evich,
Kushnareva Tatyana Ivanovna**

Abstract: The article analyzes the communication of health professionals in the situations related to the emergency patients. The features of Russian and English medical slang in this situation are shown. The authors give the comparative characteristic of medical slang.

Key words: medical slang, emergency, professional communication, comparison, slang features in Russian and English.

Введение. Специфика работы медицинских работников существенно отличается от других видов трудовой деятельности человека. На сегодняшний день существует проблема контакта среди медработников в случае экстренной ситуации, связанной с состоянием пациента. Решение данной проблемы приобретает особую важность с учетом того, что от контакта медработников зависят здоровье и жизнь

человека. Для благоприятного исхода подобной ситуации необходимо поддерживать постоянное общение между её участниками. Из-за необходимости быстрого ведения состояния, язык профессионального общения приобрёл множество особенностей. Однако, эти особенности не всегда могут обеспечить надлежащий контакт. В связи с этим важно провести анализ данных особенностей для выявления возможных проблем. Сравнение сленга медицинских работников в разных языках может помочь выработать рекомендации по профессиональному общению медицинских работников с целью их усовершенствования в экстренных ситуациях.

Среди последних публикаций выявляется множество статей, отдельно касающихся тем медицинского сленга и экстренной ситуации. **Цель** нашей работы – выявить существующие проблемы медицинского сленга в ситуации экстренного состояния пациента.

Для достижения поставленной цели нам необходимо выполнить следующие **задачи**: 1) выявить особенности медицинского сленга в экстренной ситуации на английском и русском языках; 2) сравнить эти особенности; 3) сформулировать предпосылки к решению выявленных проблем.

Основная часть. В своём исследовании под медицинским сленгом мы понимаем вторичную неформальную подсистему языка медицины, реализующуюся преимущественно на лексическом уровне в процессе устного профессионального общения специалистов [2, с. 66]. Исследователи указывают на то, что он характеризуется использованием нестандартной лексики, экспрессивно и эмоционально окрашенных слов и выражений, стремлением к языковой экономии и метафоричностью.

Медицинский сленг наиболее часто формируется с помощью ассоциаций и сокращения терминологии. Например, так в русском медицинском сленге существует слово “загрузившийся”, обозначающее пациента, потерявшего сознание (формируется по ассоциации со словом “перегрузка”), а в английском медицинском сленге - словосочетание “Pingpong-infections” (Пингпонг-инфекции), обозначающее заболевания, передающиеся половым путём (по ассоциации с мячиком для пинг-понга. Данные заболевания передаются столь же быстро). В качестве сокращений применяются аббревиатуры (слововые или инициальные).

В рамках данного исследования мы проанализировали научную и научно-популярную литературу на русском и английском языках с описанием экстренных ситуаций и медицинского сленга, а также изучили художественную и медицинскую литературу, сериалы и кинофильмы, телепрограммы и эпизоды из СМИ на медицинскую тематику русских и зарубежных авторов, фокусируясь на экстренных ситуациях. Так, в современных известных сериалах «Доктор Хаус» («House M.D.»), «Клиника» («Scrubs»), «Анатомия Грэй» («Grey’s Anatomy»), др. часто демонстрируются сцены экстренных ситуаций. Диалоги таких сцен мы анализируем в нашей работе.

Экстренная ситуация в медицине – это реакция организма пациента на внезапное острое заболевание или состояние, обострение хронического заболевания, представляющее угрозу жизни пациента и требующая экстренной медицинской помощи (инфаркт миокарда, остановка сердца, дыхания, судорожный синдром, анафилактический шок и т.д.). Как правило, такая помощь оказывается группой медиков в условиях стационара или машины скорой помощи. Для обеспечения квалифицированной экстренной помощи, требуется постоянное общение внутри этой группы. Существование сленга на основе ассоциаций и сокращений диктуется необходимостью высокого уровня эффективности оказания экстренной помощи, которая напрямую зависит от времени ее оказания.

Для изучения особенностей медицинского сленга в экстренной ситуации, связанной с состоянием пациента, нами был проведён как устный опрос среди российских медицинских работников (n=14), которые пожелали остаться анонимными – преимущественно среднего медперсонала (90%) отделения реаниматологии и анестезиологии обоего пола в возрасте 18-50 лет, так и онлайн-опрос среди иностранных медицинских работников (n=3) отделения реаниматологии и анестезиологии (Intensive care unit) обоего пола в возрасте 28-46 лет. Опрос состоял из следующих блоков вопросов: 1) ведение экстренной ситуации, связанной с состоянием пациента в условиях стационара; 2) вербальное общение медперсонала, участвующего в ведении этой ситуации. После опроса следовала оценка исхода ситуации в зависимости от качества общения медперсонала.

Опрос и анализ источников показали следующие результаты: в среднем, в течение экстренной

ситуации, русскоговорящие медработники произносят 60 слов при работе с детьми и 80 слов – при работе со взрослыми, из которых 27% являются сленговые. При этом 1/3 их часть образована с помощью сокращений, и 3% от этих сокращений – инициальные аббревиации. В англоговорящих странах, в среднем, в течение экстренной ситуации медработниками произносится 70 слов, из которых сленговыми являются 28%, что почти совпадает с количеством у русскоговорящих работников. При помощи сокращений образована почти половина сленговых слов и 8% из них – инициальные аббревиации. По этому показателю наблюдается значительная разница.

На основе полученных данных мы создали модели трёх экстренных ситуаций. Они были оценены респондентами как наиболее приближенные к реальным.

Анализ. Главной особенностью экстренной ситуации является быстрота ее возникновения, требующая столь же быстрых действий со стороны медперсонала. В этом случае медперсонал полностью будет сосредоточен на том, что делать, а говорение будет «автоматизировано». Высокая скорость, минимизация слов и звуков при большой смысловой нагрузке являются основой для всех характеристик общения медицинского персонала. Выше упомянутое объясняет необходимость частого использования сокращений для словообразования.

Ниже представлены 2 модели экстренных ситуаций, воссозданные в краткой форме в диалогах по ролям (М/Н – медсестра, Д/В – врач), на русском и английском языках (Ситуация 1 на русском и английском языках).

Ситуация 1 (русский язык).

М: Доктор, сатурация падает. Дали кислород, всё ещё падает, сейчас 70.

Д: Готовьте интубашку, катите аппарат и отсос, 200 пропофола, листенон, ампулу атропина и ГОМК.

Д: Ларингоскоп. Трубку. Вытаскивай. Уши. Раздувай. Электроды. Показатели.

М: 80/50, пульс 50.

Д: Дофамин один к одному через линию на 3. 8 дексы по вене. Показатели.

М: 85 на 40, пульс 54.

Д: Дофамин на 5.

М: Остановка!

Д: Дефибриллятор.

Д: 250. Внимание, разряд. 300. Внимание, разряд.

М: Есть пульс.

Д: Показатели.

М: 85/55, пульс 50.

Д: Физ 200, декса 8, калий 2.

Д: Всем спасибо.

М: И вам спасибо.

Д: Контролируйте состояние.

Ситуация 1 (английский язык).

N: Doctor, saturation dropping. Have oxygen, still dropping, now it's 70.

D: Prep for intubation, apparatus, suction, 200 Propofol, sux, ampulla of atropine and GHB.

D: Laryngoscope. Tube. Pull out. Stethoscope. Inflate. Electrodes. Vitals.

N: 80/50, pulse 50.

D: One to one dopamine through line at 3. 8 mg of dex intravenous. Vitals.

N: 80/40, pulse 54.

D: Dopamine at 5.

N: Cardiac arrest.

D: Defibrillator. 250. Attention. Discharge. 300. Attention. Discharge.

N: We got a pulse.

D: Vitals.

N: 85/55, pulse 50

D: Saline 200, dex 8 mg, Potassium 2. Thanks everybody.

N: Thank you.

D: Monitoring condition.

Далее представлены примеры медицинского сленга в экстренных ситуациях, которые мы выявили во время своего исследования:

Вена – поставить периферический венозный катетер, обеспечить венозный доступ. Иногда в этом же значении используют «катетер», но намного реже из-за высокого шанса перепутать с мочевым катетером. Английский аналог: PVC – аббревиация от Peripheral Venous Catheter (периферический венозный катетер). Также возможно употребление «venous access».

Показатели – сокращение от «показатели жизненно важных функций». В английском языке эквивалентом является Vitals – сокращение от Vital signs (Показатели жизненно важных функций).

Кубик – 1 мл. Английский вариант - cc.

Уши – фонендоскоп. В английском языке аналоги не встречались.

Биохимия – сокращение от «биохимический анализ крови». В английском языке – CBC (complete blood count) [1, 3].

Часто встречаются сокращенные названия лекарственных средств, например, декса/dex – дексаметазон, магнезия/magnesium – 25% сульфат магния, физ/Saline – физиологический раствор. [4]

Для более детального изучения проблемы мы также использовали фонетический разбор речи медицинских работников в 3 ситуациях экстренной помощи (Табл. 1).

Таблица 1

Фонетический разбор речи медицинских работников в ситуациях экстренной помощи

Слово	Транскрипция	Слоги	Буквы	Звуки
Остановка	[астан`офка]	4	9 (4 гл., 5 согл.)	9 (4 гл., 5 согл.)
Arrest	[ə`rest]	2	6 (2 гл., 4 согл.)	5 (2 гл., 3 согл.)

Нами также проведён анализ лексического наполнения речи медицинских работников в 3 экстренных ситуациях, результаты которого представлены ниже (рис. 1).

РЕЧЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ЭКСТРЕННЫХ СИТУАЦИЯХ

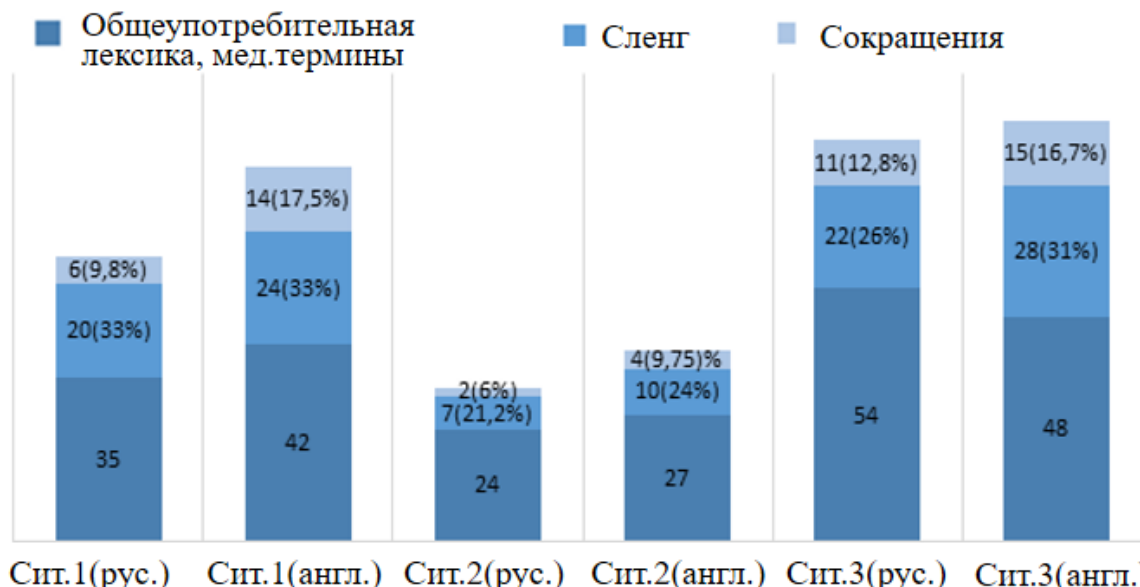


Рис. 1. Лексика, используемая медицинскими работниками в экстренных ситуациях

Анализ полученных данных показал, что для разговора во всех 3 ситуациях в русском языке понадобилось 186 слова, в английском – 211 слов. В среднем в русском языке на 1 букву приходится ~0.97 звука, среднее количество букв в слове ~5.8, звуков ~5.65. Среднее количество слогов составило ~2.55. В то время как в английском языке на 1 звук ~0.84 буквы. Среднее количество букв в слове ~4.35, звуков ~4. Среднее количество слогов составило гораздо меньшее значение ~1.7.

Выводы. Анализ фонетической и семантической составляющей подтверждает то, что употребление сленга напрямую связано с состоянием пациента. Медицинский сленг является международным феноменом. Развитие медицинского сленга в экстренных ситуациях часто связано с определенным регионом, а также основан на сильном сокращении медицинской терминологии, при этом источник самого сленга может пересекать языковые барьеры. Большая часть сленга, используемого медицинскими работниками, является адаптивной. Мы определили, что в общении, относящемся к определенной медицинской области, специалисты имеют общий словарный запас и общие привычки его употребления.

Анализ показал, что в английском языке сравнительно большее количество слов в экстренной ситуации компенсируется их более коротким размером, при этом полностью сохраняя всю семантическую составляющую. В русском языке слов в экстренной ситуации заметно меньше, однако присутствует большее количество звуков и некоторая сложность в произношении.

Таким образом, медицинского сленга в экстренной ситуации даёт возможность употреблять максимально короткие и легко произносимые слова с сохранением наибольшей смысловой нагрузки, что обусловлено необходимостью в короткие сроки передавать значительное количество важной информации.

Список литературы

1. Гудкова Т.А. *Medicalese: язык медиков* // Роль инноваций в трансформации современной науки. – Уфа: «Аэтерна». – 2017. – С. 89–94.
2. Ельцова Л.Ф. *Медицинский сленг как компонент языка медицины* // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. – 2017. – № 11 (77): в 3-х ч. Ч. 2. – С. 65–68.
3. Курбатов Д.Г., Курбатов А.Д. *Русско-английский медицинский разговорник. Английский медицинский сленг. Английская медицинская аббревиатура.* / Курбатов Д.Г., Курбатов А.Д. – М.: ИД «Мед-практика-М» – 2019. – 120 с.
4. Voytkevich N.I. *The use of proper names in the formation of medical slang (names of drugs and psychotropic substances)* // Collection of scientific articles. Science editor Drobyazko S.I. – Madrid: EDEX. – 2016. – P. 309–312.

© Ермолкевич Д.С., Витвицкий М.В., Кушнарева Т.И., 2019

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 341

Льготное налогообложение при заключении федерального контракта в системе государственных закупок США

ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ

Научный сотрудник, соискатель ученой степени кандидата юридических наук
ФГКВОУ ВО «Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого»

Аннотация: В статье рассматриваются применение льготного режима налогообложения при заключении Федерального контракта в сфере государственных закупок США, основания предоставления льгот, полного освобождения от налогов, рассматривается перечень документов необходимых для освобождения от налога компаний -подрядчиков. Юридическое обоснование освобождения от налогов при исполнении Федерального контракта США.

Ключевые слова: государственные закупки, Федеральная контракт США, налоги, освобождение от налогов, нормативная база Федеральной контрактной системы .

PERSONAL TAXATION AT THE CONCLUSION OF THE FEDERAL CONTRACT IN THE US PURCHASING SYSTEM OF THE USA

Ivanov Roman Valerievich

Abstract: The article discusses the application of the preferential tax regime when concluding a Federal contract in the field of public procurement of the USA, the grounds for granting benefits, full tax exemption, the list of documents required for tax exemption of contracting companies is considered. Legal justification for tax exemption in the performance of the US Federal Contract.

Key words: government procurement, US federal contract, taxes, tax exemption, regulatory framework of the Federal contract system.

Государственное регулирование и сложившаяся многолетняя практика государственного хозяйствования обязывают федеральные ведомства-заказчиков, корпорации-подрядчиков, а равно государственных представителей - управляющих программами (контрактами), осуществляя размещение, выдачу контракта, его финансирование и поэтапное управление им, тщательно учитывать требования законодательства штатов и местных органов власти о принципах освобождения или изъятия из налогообложения корпораций (хозяйствующих субъектов), индивидуальных лиц или иных предпринимательских организаций.

Эти требования, как показывают масштабы хозяйственной деятельности федеральных ведомств США - предельно обоснованы: ведь до 5/6 всех закупок товаров и услуг, а в равной мере аренды различного имущества, для нужд "внутреннего потребления" или "внутреннего производства" корпорации - федерального подрядчика, в процессе выполнения федерального контракта, как правило, приобретается на внутреннем товарном рынке США [1, с. 831-834].

Этот поток товаров и услуг так или иначе подпадает под "второй эшелон" государственного акцизного налогообложения: налоги штатов и местных органов власти. Но, что особенно важно, эти за-

купки оказываются под прессом юрисдикции налоговых властей штатов и местных органов власти. Вот почему федеральное законодательство обязывает ведомства- заказчиков, корпорации-подрядчиков и государственных представителей, осуществляя управление контрактом, сопровождать его пакетом специальных документов и полной экономико-правовой информацией. В этот пакет входят:

юридическое обоснование изъятия предмета поставки из налогообложения (освобождения). Оно необходимо, чтобы получить изъятие или освобождение от налогообложения штатными или местными налогами при выполнении данного федерального контракта. Как предусматривает “Свод”, оно должно четко объяснять причины изъятия из налогообложения, учитывать интересы сторон, участвующих в данной сделке, а также требования принципов налогообложения в данном штате. Обоснование требования об изъятии от налогообложения при выполнении федерального контракта должно подкрепляться следующими материалами или документами:

- копия контракта или соответствующего документа;
- копии счетов на покупки;
- установленный по закону паспорт-сертификат США об изъятии от налогообложения;
- документ от местных органов власти или штатов, подтверждающий, что данные закупки товаров или услуг предназначены исключительно для федерального правительства США;
- товарно-отгрузочные документы, подтверждающие, что данные отгрузки товаров являются отгрузками между штатами США или предназначены для предпринимательской деятельности за рубежом;
- обоснование об изъятии от налогообложения [2].

Необходимо подчеркнуть, что федеральное правительство и, в частности, федеральный контракт на товары, услуги или НИОКР в ряде случаев, хотя это формально и признается законами штатов, пользуются иммунитетом, т.е. изъятием из налогообложения, на практике же в силу исторических особенностей формирования законодательных основ в различных штатах США - “принцип иммунитета федерального контракта” - нередко либо прямо нарушается, либо активно обходится.

Федеральное законодательство, регламентирующее функционирование государственного рынка товаров, услуг и НИОКР и принципы хозяйственной деятельности корпораций - федеральных подрядчиков, предусматривает особые меры государственного регулирования. Они нацелены на активную защиту суверенитета федерального правительства США, а в равной мере, экономических интересов корпораций - федеральных подрядчиков. В соответствии с требованиями закона все контракты на товары и услуги и, особенно, на НИОКР и долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные военно-технические или научно-технические программы, присужденные на “закрытых торгах”, т.е. на принципе “закрытых запечатанных заявок”, должны содержать специальные требования федерального законодательства: “федеральные, штатные и местные налоги: принципы взаимодействия”.

В соответствии с этим положением федерального контракта его цена, в зависимости от механизма ценообразования по данному контракту, должна включать или предусматривать возможную оплату налогов на федеральном, штатном или местном уровнях на приобретение необходимых товаров и услуг в процессе выполнения данного контракта. Это же положение автоматически подразумевает и особое право: обязательную компенсацию корпорации-подрядчику уплаты указанных налогов, если она не включена в конечную цену контракта.

Специальный раздел федерального контракта в соответствии с этими положениями также обязывает государственного представителя, управляющего программой (данным контрактом), осуществлять непосредственно самому от имени правительства США или соответствующего федерального ведомства все необходимые переговоры с налоговыми властями относительно налоговых требований к данному контракту.

Выполнение федерального контракта на НИОКР вне зависимости от цены: будь это заказ на 2 тыс. или на 2 млрд долл., регламентируется разветвленной системой федерального законодательства, исполнительных приказов Белого дома, внутриведомственного регулирования и федерального контрактного права.

«Налогообложение, - согласно “Своду законов США”, - важнейшая хозяйственная функция феде-

рального правительства, властей штатов и местных органов власти». Выполнение контракта на программу НИОКР для корпорации - федерального поставщика новой техники или НИОКР - неразрывно связано контрактными хозяйственными отношениями с тысячами других корпораций (хозяйствующих субъектов), его субпоставщиков первого, второго, третьего и дальнейшего порядка. Через них корпорация - генеральный подрядчик или просто прямой подрядчик - приобретает в экономике США и за рубежом тысячи товаров и услуг, оборудования, сырья, инструментов, редких металлов, топлива, средств транспорта, продовольствия и т.д. Сюда также входит и получение банковских кредитов частного сектора под залог федерального контракта. Эта деятельность осуществляется корпорацией-исполнителем федеральной программы под контролем и по согласованию с ведомством-заказчиком и государственным представителем - управляющим данной программой (контрактом). Налоговое законодательство США и государственное регулирование деятельности государственного рынка товаров, услуг и НИОКР применяет по отношению к федеральному контракту особый принцип: налоговый иммунитет или изъятие из налогообложения, или возмещение затрат за уплаченный налог [3].

Федеральный контракт выдан правительством США корпорации - федеральному подрядчику, имеющему особый государственный статус. Федеральное правительство по конституции и налоговому законодательству имеет на территории США налоговый иммунитет или изымается из налогообложения или таможенных сборов. Этот принцип автоматически распространяется на контракт федерального правительства США. Соответственно, по федеральному контракту на НИОКР или заказу казны на другие услуги или товары, будь это строительство аэродромов, мостов, дорог, испытание ракеты, закупки продовольствия, машин, оборудования, сырья, топлива, аренды имущества, земли, финансового кредита, интеллектуальной собственности и т.д. - всего того, что составляет государственное потребление на эти товары или услуги, к контракту ведомство- заказчик или государственный представитель - управляющий контрактом (программой) выдает «паспорт-сертификат»⁸¹ о таможенной защите и налоговом иммунитете данного федерального контракта. Подобная необходимость диктуется тем обстоятельством, что государственный рынок [2].

Этот гигантский поток товарно-материальных ресурсов подпадает как под внутреннее налогообложение, так и под таможенный контроль, его квоты, ограничения или, в соответствии с налоговым иммунитетом, его освобождение и беспрошленный допуск в страну на государственный рынок для выполнения государственных научно-технических, промышленных или военно-технических программ НИОКР. [1, с. 831-834].

Таким образом, подводя итог следует сделать вывод о том, что федеральное законодательство США осуществляет политику «протекционизма» к компания-исполнителя Федерального контракта, стимулируя их участвовать в проведении тендеров и поставках для государственных нужд.

Список литературы

1. Федорович В.А., Патрон А.П., Заварухин В.П. США: Федеральная контрактная система: механизм регулирования государственного хозяйствования. Москва, Наука, 2010. 831-834 с.
2. Internal Revenue Code § 4126 // US Code; Title 41. Public Contracts and Property Management Ch. 29 // Code of Federal Regulations. P. 831-833..
3. Federal Acquisition Regulations System. Part 32, § 402.1 Disputes, Protests, § 402.1 Contracting Officer's Responsibilities // 47 Code of Federal Regulations. [Электронный ресурс] URL: <https://www.acquisition.gov/content/part-33-protests-disputes-and-appeals> (Дата обращения: 23.10.2019 г.).

УДК 347

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ

КОРМЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ

Студент

СИУ РАНХиГС «Сибирский институт управления»

*Научный руководитель: Груздев Владислав Викторович**к.ю.н., доцент**СИУ РАНХиГС «Сибирский институт Управления»*

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы функционирования совета директоров акционерных общества. Выявлено место, которое занимает совет директоров. Рассмотрены ряд проблем, выявленных при изучении законодательства об акционерных обществах. Рассмотрен механизм взаимодействия совета директоров и акционеров.

Ключевые слова: совет директоров, наблюдательный совет, акционерное общество, акционеры, инвесторы.

ACTUAL PROBLEMS OF THE FUNCTIONING OF THE BOARD OF DIRECTORS

Kormshchikov Vladislav Olegovich*Scientific adviser: Gruzdev Vladislav Viktorovich*

Abstract: The article considers the problems of functioning of the Board of Directors of the joint-stock companies. The place occupied by the board of directors has been identified. A number of problems identified in the study of legislation on joint stock companies are considered. The mechanism of interaction between the board of directors and shareholders is considered.

Key words: joint-stock company, the Board of Directors, Supervisory Board, shareholders, investors.

В настоящее время совет директоров занимает особое положение в иерархии любого акционерного общества. По мнению Шиткиной И.С. «Совет директоров – коллегиальный орган управления обществом, осуществляющий общее руководство его деятельностью, контролирующий деятельность исполнительных органов и принимающий решение по стратегическим вопросам деятельности общества, а также выполняющий иные функции, возложенные на него законом или уставом» [1, 7]. Это, несомненно, важнейший инструмент, задача которого состоит в обеспечении порядка и необходимого баланса между различными «групп» акционерного общества в виде держателей акций, аппарата менеджмента и другими. Но, основная задача данного органа – решение ключевых вопросов, стоящих перед предприятием [2, 6]. Сюда можно причислить такие вопросы как:

- 1) определение стратегии развития акционерного общества;
- 2) организация эффективной работы исполнительных органов общества;
- 3) контроль за деятельностью нижестоящих органов управления АО;
- 4) обеспечение реализации прав и законных интересов акционеров.

Однако, если оценить современные реалии акционерных обществ, то на первый взгляд может показаться, что совет директоров – «балласт», так как в современном акционерном обществе достаточ-

но всего двух аппаратов для эффективной работы. Общее собрание акционеров компании – в состоянии разрешить и разрешает важнейшие задачи предприятия. В тоже время, в каждой корпорации имеется исполнительный орган, который управляет деятельностью предприятия в текущий момент времени. Это относится лишь к «прозрачной части» деятельности акционерного общества.

В современных реалиях стоит углубиться в изучении данного вопроса. В действительности, в условиях двух-уровневой системы контроля акционерного общества, существенные преимущества осуществляются с помощью текущего управления. Довольно распространенная практика состоит в том, что в таких условиях есть возможность понижения реальных доходов предприятия с помощью ложных цен, «фиктивных компаний» и мнимой отчётности. В данном случае, присутствует вероятность в невыплате дивидендов или в невыполнении других обязательств перед акционерами общества, что свидетельствует о нарушении их прав, описанных в ФЗ №208. (прим.: п.2 статьи 31 от Федерального закона №208 – ФЗ “Об Акционерных обществах” – далее закон о АО). Поэтому, держатели акций предприятия стараются добиться участия в управлении обществом, а в некоторых ситуациях стараются полностью взять под свой контроль текущее управление.

Из выше сказанного, следует отметить, что двух-уровневая система управления характера лишь для акционерного общества с довольно небольшим числом держателей акций. Если же мы рассматриваем трёх-уровневую систему (общее собрание – совет директоров – исполнительный орган), то следует отметить, что она более прогрессивна и помогает сохранить необходимое равновесие между исполнительным органом и общим советом. В этом случае присутствует баланс, а что не менее важно и оперативное решение задач.

Согласно действующему законодательству РФ - в обществе с числом акционеров - владельцев голосующих акций менее пятидесяти устав общества может предусматривать, что функции совета директоров общества (наблюдательного совета) осуществляет общее собрание акционеров. В этом случае устав общества должен содержать указание об определенном лице или органе общества, к компетенции которого относится решение вопроса о проведении общего собрания акционеров и об утверждении его повестки дня.

Так как совет директоров является одним из важнейших органов в акционерном обществе, то ему должно иметь широкий список компетенций и прав, которые содержатся в п.1 статьи 65 от Федерального закона о АО.

Однако, несмотря на обилие законодательных актов, регулирующих деятельность АО, в теории и на практике можно выделить ряд проблем.

1. Проблема терминологии в ГК и ФЗ № 208.

На данный момент в законодательстве РФ присутствует проблема терминологического заблуждения относительно понятий “совет директоров” и “наблюдательный совет”. Данные определения применяются как синонимы. Однако, нужно иметь чёткое представление относительно того, какой орган осуществляет функции управления, а какой представляет из себя орган надзора за деятельностью предприятия. Концепция развития ГЗ [4] предлагает закрепить систему органов АО и отказаться от терминологической путаницы и оставить одно понятие – наблюдательный совет.

2. Отсутствие квалификационных требований к кандидатам в совет директоров.

Если обратиться к статье 2 66 Закона об АО, то можно заметить, что присутствует пробел к квалификационным требованиям кандидата, который претендует на вхождение в совет директоров. Данный закон, в большинстве своём, регулирует лишь сроки и порядок голосования в момент избрания членов совета директоров (наблюдательного совета). Учитывая то, что кандидат должен обладать необходимыми навыками и характеристиками, то можно поднять следующий вопрос. Необходимо ли установить необходимые дополнительные требования к кандидату в статье 2 закона 66 «Об АО», либо же обязать регламентировать данные положения во внутренних документах организации.

3. Проблема выхода из числа участников совета директоров.

На данный момент, в законодательстве не предусматривается возможности выхода из состава совета директоров за исключением одной. В случае невозможности исполнения своих обязанностей в следствии переезда, серьёзного заболевания, разногласий с предприятием, на котором базируется АО,

то член должен будет и дальше выполнять свои обязанности, несмотря на то, что это противоречит ему самому. Досрочное освобождение его от обязанностей может обеспечить лишь общее собрание акционеров. Необходимо расширить возможности выхода в статье 66 «Об акционерном обществе».

Список литературы

1. Корпоративное право: учебник / Е.Г. Афанасьева, В.Ю. Бакшескас, ред. И.С. Шиткина. 2-е изд. М:КНОРУС, 2015. 7 с.
2. Текутьев Д. И. Правовой механизм повышения эффективности деятельности членов органов управления корпорации Науч. Изд. М. : Статут 2017. 6 с.
3. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 15.04.2019) "Об акционерных обществах". [электронный ресурс] доступ из справ.- правовой системы "Консультант плюс".
4. Концепция развития гражд. Закон. Российской Федерации (одобрена решением Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 07.10.2009). [электронный ресурс] Доступ из справ. – правовой системы "Консультант плюс".

УДК 342.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОРМ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНЫ ВЛАСТИ

РЫЛОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНАМагистрант
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*Научный руководитель: Круглова Нелля Викторовна*
к.э.н., доцент кафедры ГМУ
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные формы обращений граждан в государственные органы власти, проведена их сравнительная характеристика.

Ключевые слова: обращение, государственные органы власти, направление обращения, устные обращения, письменные обращения, электронные обращения.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE BASIC FORMS OF APPEALS OF CITIZENS TO STATE AUTHORITIES

Rylova Marina Vladimirovna*Scientific adviser: Kruglova Nella Viktorovna*

Abstract: this article discusses the main forms of citizens' appeals to state authorities, their comparative characteristics are carried out.

Key words: appeal, state authorities, direction of appeal, oral appeals, written appeals, electronic appeals.

Обращения граждан в государственные органы власти - неотъемлемый элемент правового статуса гражданина. Актуальность такого явления, как обращения граждан в настоящее время очевидна.

В соответствии со статьей 33 Конституции Российской Федерации граждане Российской Федерации имеют право обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления.[1]

Закрепленное в Конституции Российской Федерации право на обращение является одной из форм участия граждан в управлении делами государства, способом взаимодействия власти и населения.

С целью выработки единых подходов к рассмотрению обращений граждан принят Федеральный закон от 02.05.2006 № 59-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации». Настоящим Федеральным законом регулируются правоотношения, связанные с реализацией права на обращение в государственные органы и органы местного самоуправления, а также устанавливается порядок рассмотрения обращений граждан государственными органами, органами местного самоуправления и должностными лицами [2].

В зависимости от формы направления выделяют устные, письменные и электронные обращения.

Чаще всего устные обращения излагаются в ходе личного приема граждан с занесением содержания обращения в карточку личного приема.

Письменные обращения в настоящее время не теряют своей актуальности. Гражданин в своем письменном обращении в обязательном порядке указывает наименование государственного органа, в которое направляет письменное обращение, а также свои фамилию, имя, отчество, почтовый адрес, по которому должны быть направлены ответ, уведомление о переадресации обращения, излагает суть предложения, заявления или жалобы, ставит личную подпись и дату [2].

Также заявитель может направить обращение в форме электронного документа через официальный сайт государственного органа.

Автоматизация работы в органах власти, связанной с обращениями граждан, преследует следующие цели:

- повышение уровня оперативности и качества ведения делопроизводства по обращениям;
- повышение производительности труда и сокращение трудозатрат на выполнение отдельных операций исполнителями;
- мониторинг контроля исполнения обращений;
- сокращение сроков исполнения обращения и др. [3].

В настоящее время на официальных сайтах практически каждого государственного органа имеется вкладка «обращения граждан», с помощью которой граждане могут направить предложение, заявление или жалобу и получить компетентный ответ. Этапы рассмотрения электронного обращения практически не отличаются от этапов рассмотрения письменного обращения за исключением механизма направления обращения. После получения обращения ответственное подразделение государственного органа осуществляет регистрацию документа в системе делопроизводства, доводит материалы обращения до непосредственных исполнителей для подготовки ответа, регистрирует и направляет ответ заявителю.

Для проведения сравнительной характеристики форм подачи обращений в государственные органы власти были выбраны следующие критерии: доступность, простота подачи, сроки рассмотрения, время получения ответа, возможность контроля исполнения.

Результаты сравнительной характеристики по каждой форме обращений граждан представлены ниже.

Устные обращения

доступность: существует необходимость записи на личный прием к должностному лицу, личные приемы проходят в определенные дни и часы;

решение проблемы: в ходе личного разговора обычно даются рекомендации и разъяснения по вопросу, возможность решения несложного вопроса;

сроки рассмотрения, время получения ответа, возможность контроля исполнения: отсутствие бюрократической составляющей, по несложному вопросу гражданин получает ответ незамедлительно, если в обращении содержатся вопросы, не входящие в компетенцию государственного органа, то заявителю дается разъяснение, куда и в каком порядке ему следует обратиться.

Письменные обращения

доступность: обращение может быть подано на личном приеме, посредством почтовой связи либо непосредственно в подразделении органа власти, отвечающего за прием корреспонденции. Недостатком являются финансовые затраты на почтовые отправления и время на доставку корреспонденции.

решение проблемы: рассмотрение более сложных вопросов, детальная проработка проблемы, возможность запросить необходимые для рассмотрения обращения документы и материалы в других государственных органах, рассмотрение обращения с выездом на место.

сроки рассмотрения: определены законодательством, в соответствии с компетенцией обращение рассматривается в течение 30 дней со дня регистрации;

время получения ответа: в течение 30 дней без учета сроков доставки почтовой корреспонденции;

возможность контроля исполнения: отсутствует.

Электронные обращения

доступность :возможность подачи обращения в любое время и в любом месте, при условии наличия выхода в Интернет;

решение проблемы: также как и при письменных обращениях рассмотрение более сложных вопросов, детальная проработка проблемы, возможность запросить необходимые для рассмотрения обращения документы и материалы в других государственных органах, рассмотрение обращения с выездом на место.

сроки рассмотрения: определены законодательством, в соответствии с компетенцией обращение рассматривается в течение 30 дней со дня регистрации;

время получения ответа: в течение 30 дней на электронную почту заявителя, отсутствие дополнительных временных затрат.

возможность контроля исполнения: в некоторых государственных органах власти имеется возможность узнать текущее состояние исполнения документа в режиме онлайн.

Таким образом, каждая форма обращений в государственные органы власти имеет свои особенности, заявитель вправе сам определять удобный для него вариант, законодательством предусмотрен порядок рассмотрения всех обращений вне зависимости от формы и способа подачи.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)
2. Федеральный закон от 02.05.2006 № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» (ред. от 27.12.2018)
3. Лихтин Анатолий Алексеевич, Зверева Елизавета Игоревна Совершенствование организации работы с обращениями граждан в органах государственной власти Санкт-Петербурга // Управленческое консультирование. 2016. №4 (88).

© М.В. Рылова, 2019

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ФОРМИРОВАНИИ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ВОСПИТАННИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ- СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ

ЗОРИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНАПОБ-м-о-18-3,
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»*Научный руководитель: Фомина Елена Алексеевна*
канд. псих. наук, доцент
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: в статье раскрываются актуальные для современного образования вопросы социального партнерства. Раскрыто содержание понятия «правовая культура», определены его составляющие, выявлены факторы, влияющие на формирование правовой культуры детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Ключевые слова: социальное сиротство, правовая культура, правовая грамотность, социальное партнерство.

**SOCIAL PARTNERSHIP IN THE FORMATION OF THE LEGAL CULTURE OF ORGANIZATIONS
TRAINERS FOR ORPHANS AND CHILDREN REMAINING WITHOUT THE SUPPORT OF PARENTS**

Zorina Svetlana Vladimirovna*Scientific adviser: Fomina Elena Alekseevna*

Abstract: the article reveals the topical issues of social partnership for modern education. The content of the concept of "legal culture" is revealed, its components are defined, the factors influencing the formation of legal culture of orphans and children left without parental care are revealed

Key words: social orphanhood, legal culture, legal literacy, social partnership.

Результаты исследований многих педагогов-ученых, занимавшихся проблемами воспитания детей-сирот, указывают на то, что у большинства из них низкий уровень правовой культуры. У данной категории отсутствуют элементарные знания о своих правах, средствах их защиты, документах, их регулирующих. В связи с тем, что детям-сиротам часто свойственно асоциальное поведение, необходимо их научить противостоять негативным воздействиям[2].

Воспитание правовой культуры и соответственно законопослушного поведения детей-сирот представляет собой целенаправленный комплекс мер, направленный на формирование установки на

гражданственность, уважение к праву и соблюдение правовых норм, предотвращение правонарушений[3].

Проблема профилактики правонарушений детей- сирот, требует большой и кропотливой работы по реализации комплекса организационно-управленческих, социально-психологических, медицинских и психолого-педагогических мер, направленных на восстановление (или компенсацию) нарушенных функций, дефекта, социального отклонения у детей и подростков, находящихся в различных формах конфликта с законом. К этим мерам, прежде всего, относится обращение специалистов к проблеме использования в работе с несовершеннолетними качественных технологий и методов профилактики правонарушений как мощного ресурса, обеспечивающего некие минимально возможные «гарантии» успешности процесса реабилитации и коррекции поведения несовершеннолетних, в том числе и вступивших в конфликт с законом.

Исследования отечественных психологов доказали, что условия ДДиИ приводят к формированию совершенно иного, отличного от сформировавшегося в условиях семьи типа детской личности. Специфика психофизического и социально-правового положения детей-сирот нередко является последствием негативной истории их развития, связанной с наследственными либо приобретенными патологиями, отсутствием семьи, неблагополучной социальной средой [1].

В связи с этим, было принято решение об участии воспитанников детского дома №4 «Солнышко» в реализации проекта Изобильненского городского округа Ставропольского края «Твое завтра начинается сегодня!», направленного на систематизацию и распространение эффективного опыта в сфере профилактики правонарушений несовершеннолетних.

Основная цель проекта: совершенствование муниципальной меж-ведомственной системы профилактики правонарушений и преступлений несовершеннолетних на основе комплексного подхода к реализации программ социализации несовершеннолетних посредством вовлечения их в военно-патриотическую, спортивную и общественно-полезную деятельность.

Задачи проекта:

1. Снижение уровня детской преступности и правонарушений, путем применения эффективных форм взаимодействия, методов и средств, медиативных и примирительных технологий для устранения причин и условий, способствовавших совершению преступления, правонарушения или антиобщественных поступков.

2. Организация непрерывного сопровождения несовершеннолетних, находящихся в конфликте с законом, и их родителей (законных представителей) на основе комплексных программ социализации с целью создания благоприятной среды для развития потенциала несовершеннолетних, формирования устойчивой положительной позиции в обществе путем активного взаимодействия с социумом.

3. Создание постоянно действующего детского спортивного лагеря «Патриот» для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе для детей, находящихся в конфликте с законом для вовлечения их в общественно-полезную, спортивную, военно-патриотическую деятельность.

Целевая группа проекта – несовершеннолетние, склонные к совершению правонарушений и состоящие на различных видах профилактического учета, а также несовершеннолетние, совершающие самовольные уходы.

Руководителем и координатором Проекта являлась администрация Изобильненского городского округа Ставропольского края. Исполнители мероприятий Проекта все субъекты профилактики правонарушений и преступлений несовершеннолетних. Общественные некоммерческие организации: Изобильненская окружная общественная организация «Союз молодёжи Ставрополья», Изобильненское казачье общество Ставропольского окружного казачьего общества Терского казачьего общества, местное отделение ДОСААФ России, отделение военного комиссариата, местная религиозная организация православного Прихода Собора Преображения Господня Ставропольской и Владимирской епархии г. Изобильного.

Выстраиваемая в рамках Проекта система работы с детьми – сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, основана на всесторонней социальной реабилитации детей, поэтому мероприятия Проекта нацелены на вовлечение подростков в разнообразные виды деятельности. Это помо-

жет сформировать позитивное мышление, раскрыть их способности, устранить негативные проявления в поведении путем создания для них ситуации успеха, повысить правовую грамотность.

Все мероприятия Проекта поделены на 4 основных направления:

1. Проведение диагностических и коррекционно-развивающих мероприятий с несовершеннолетними целевой группы, оказание консультационных услуг педагогов-психологов несовершеннолетним в целях диагностики и коррекции поведения. Услуги предоставляются на базе муниципального казенного учреждения «Центр по работе с молодежью» и отделения государственного бюджетного учреждения социального обслуживания «Изобильненский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних». В программы индивидуальных и групповых занятий входят такие методики как арт-терапия, пескотерапия, проведение психотренингов, в обязательном порядке – психологическое сопровождение ребенка.

2. Второе направление реализации Проекта – это вовлечение детей целевой группы в деятельность Изобильненского казачьего общества. 29 апреля 2019 года на базе Изобильненского районного детско-юношеского казачьего военно-патриотического центра в поселке Солнечнодольск было проведено мероприятие «Посвящение в казаки» для детей целевой группы и их ближайшего окружения. Анализ реализации мероприятий Проекта показывает, что возросло количество детей, проявляющих интерес к патриотическим мероприятиям.

3. Создание детского спортивного лагеря «Патриот».

Самым значимым мероприятием Проекта стало создание на базе ДЮСШ в г. Изобильном постоянно действующего детского спортивного лагеря «Патриот», включающего двухполосную полосу препятствий и спортгородок. На базе уже действующего лагеря «Патриот» проводятся совместные тренировки и соревнования воспитанников с военнослужащими в/ч 13204 и казаками. В летний период были организованы одно и двухдневные походы с проведением тренировок на базе Лагеря «Патриот» и посещение близлежащих достопримечательностей. Данная схема походов направлена на командообразование, физическую подготовку и изучение краеведения.

4. Мероприятия, направленные на социализацию и личностное развитие детей целевой группы.

В целях профориентации детей целевой группы проведены увлекательные и познавательные экскурсии на ОАО «Ставропольсахар», в Изобильненское линейно-производственное управление магистральных газопроводов ООО «Газпром Трансгаз Ставрополь», в цеха прославленного ПАО «Завод Атлант», воинскую часть №13204.

Данные мероприятия важны не только в профориентационном, но и в эмоциональном плане, поскольку в процессе посещения предприятий у детей развивается уважение к труду, людям труда, рабочим специальностям.

Важным направлением реализации проекта является проведение мероприятий по духовно-нравственному воспитанию несовершеннолетних:

– это экскурсионные туры по району «Храмовое ожерелье», «По местам боевой славы», «Изобильный – район Изобильненский»;

– встречи с ветеранами Великой отечественной войны, участие в районной акции «Бессмертный полк», «Белые журавли памяти», «Свеча памяти», исторических квестах «Сталинградская битва» и «Дорогами Победы».

– мероприятия по включению несовершеннолетних целевой группы в благотворительную, добровольческую деятельность, такие как «Новогоднее чудо», «Весенняя неделя добра», «Волонтеры-детьми» и др.

В заключение можно сделать следующие выводы: конечной целью реализации Проекта является повышение правовой грамотности воспитанников детского дома, снижение уровня детской преступности и правонарушений, а также качественное улучшение жизни детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. О положительных изменениях по итогам реализации Проекта свидетельствовали и наблюдения за поведением детей в ходе работы и в свободное время. Воспитанники детского дома №4 стали более уверены в себе, свободнее общались и грамотнее стали высказывать свою точку

зрения. Они без страха могли говорить о своем будущем, имея четкое представление о нем. Следует отметить, что ежегодный мониторинг успешности выпускников Солнечнодольского детского дома детей, оставшихся без попечения родителей, показал не менее 94%, что подтверждается результатами их самостоятельной жизни и способностью выстроить свое будущее.

Список литературы

1. Александрова С. Н. Аспекты и тенденции формирования правовой культуры в образовательных организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы IX Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2016 г.). — СПб. Свое издательство, 2016. — С. 1-3. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/192/10807/>.
2. Александрова С. Н. Педагогический потенциал учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей в формировании правовой культуры // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2018. — № 10 (октябрь). — С. 18–28. — URL: <http://e-koncept.ru/2018/181069.htm>.
3. Александрова С.Н. Правовая культура детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, как социально-педагогическая проблема // Теория и практика общественного развития. 2015. No18. –С.303-305.

УДК 37

УСПЕШНАЯ КОММУНИКАЦИЯ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР САМОРЕАЛИЗАЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

ЛАПИНА ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА,

доцент кафедры международного права и международных связей,

КОЗЫЛОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ

студент 3 курса

специальности «Международные отношения»

ЗабГУ

Аннотация. В статье рассматривается значимость коммуникации среди молодежи, а также в процессе подготовки будущего успешного специалиста. Предлагается практический подход решения проблемы успешной коммуникации через дополнительные занятия по формированию успешной коммуникации у студентов.

Ключевые слова: успешная коммуникация, межличностное взаимодействие, самореализация будущих специалистов, качество обучения, развитие навыков успешной коммуникации.

SUCCESSFUL COMMUNICATION OF YOUNG PEOPLE AS A FACTOR OF FUTURE SPECIALISTS'SELF- REALIZATION

**Lapina V. A.,
Kozylov I.S.**

Annotation: The article considers the importance of communication among young people, as well as in the training of a successful future specialist. It proposes the practical approach to solve the problem of successful communication through extra classes aimed at forming successful communication among students.

Key words: successful communication, interpersonal interaction, future specialists' self-realization, the quality of training, the development of successful communication skills.

Современная наука, изучающая коммуникацию, не дает ему однозначного определения. Трактовка этого понятия основывается на различных теоретических подходах, поэтому предлагаемые его современные определения отличаются разнообразием и иногда противоречат одно другому. Это связано с довольно широким проникновением феномена коммуникации в сферу интересов различных отраслей науки – от коммуникативистики до филологии, философии, социологии и культурологии. Также можно сказать, что массовую коммуникацию рассматривают и многие развивающиеся междисциплинарные научные школы.

Словари и учебные пособия трактуют понятие «коммуникация» как средство связи любых объектов материального и духовного мира¹.

В современном, быстро меняющемся, мире роль владения своей речью очень большая. Профессиональные, личные контакты межличностного взаимодействия требуют от современного человека универсальной способности самых разнообразных высказываний, как в устной, так и в письменной форме. Обучение будущих специалистов устному и письменному общению приобретает особую значи-

мость в современной ситуации, когда неуклонно снижается уровень языковой культуры в целом: в СМИ, в художественной литературе, в публицистике и в повседневном общении.

В настоящее время проблема недостаточной самореализации студентов вследствие неэффективного владения навыками устной, письменной речи, коммуникации с аудиторией и выражения собственных мыслей становится все более актуальной. Повсеместно она наблюдается не только на этапе студенчества – получения профессиональных знаний и формирования личностных качеств, но и во время реализации приобретённых навыков коммуникации в реальной жизни.

Необходимо заметить, что в современном мире, обладание умениями успешной коммуникации является необходимым и актуальным для студента любого направления подготовки, так как реализация творческих планов и замыслов, стремление к самосовершенствованию и самореализации, самостоятельность в социальных действиях во многом зависят от умения донести свои идеи и информацию до адресата.

Практика показывает, что у большого количества студентов в учебных заведениях возникают трудности в свободном и связном выражении своих мыслей, как в письменной, так и устной речи, психологическим дискомфортом во время выступления перед аудиторией. Это связано, прежде всего, с плохим представлением учащихся об алгоритме нахождения, отбора и анализа материала для выступления, организации монолога в простой для понимания и интересной форме, а также способе восприятия самого процесса коммуникации со слушателями. В результате происходит снижение качества обучения и усложнение самореализации будущих специалистов. Во время трудоустройства выпускники сталкиваются с аналогичными ситуациями - проблемой самопрезентации во время собеседования, когда необходимо отстоять свою точку зрения, представить собственный проект и т.п. Однако, вследствие нерешённости внутренней проблемы, заложенной ещё в студенческие годы, а возможно и ранее, применение новых навыков на практике, а также личностный рост в целом заметно усложняются.

Многочисленные исследования показывают, что успех человека, работающего в сфере постоянного общения, на 80 % зависит от его коммуникативной компетентности. Неумение общаться с окружающими людьми может оказаться одной из решающих причин увольнения или неприема на работу. Статистика говорит, что семеро из десяти уволенных расстанутся со своим местом не потому, что не справляются со своими обязанностями, а из-за конфликтов с сотрудниками и руководителями, также восемь человек из десяти не проходят предварительное собеседование с работодателями при приеме на работу по причине неэффективного общенияⁱⁱ.

Мы считаем, что совершенно необходимо развитие у студентов навыков качественного, структурированного и логически-правильного изложения собственных мыслей, публичного выступления, психологической грамотности. Это крайне необходимо в целях повышения качества их профессиональной подготовки и качества жизни.

Очень важно обеспечить такой уровень общеобразовательной подготовки студентов, который включал бы их общее и языковое развитие, а также совершенствование их коммуникативной компетенции, что необходимо для активного и плодотворного участия в профессиональной деятельности. Особенно важно это для студентов первого курса подготовки, потому что обучение и общение являются ведущими видами деятельности на этом этапе обучения, поскольку в их ближайшей судьбе именно коммуникативная компетентность начнет играть основополагающую роль, помогая в профессиональной подготовке и трудовой деятельности. Также мы наблюдаем снижение уровня индивидуального словарного запаса обучаемых. Порой они не умеют аргументировать свои выступления, делать обобщающие выводы, или просто свободно и произвольно общаться друг с другом. Зачастую стараются заменить живую, культурную речь стандартной житейской мимикой и жестами, т.е. примитивными невербальными способами общения. Это происходит вследствие того, что у многих обучаемых отсутствует терпимость к иной точке зрения, проявляется речевой эгоцентризм, неадекватный биологическому возрасту.

Поэтому создание условий для развития коммуникации в процессе обучения становится важной целью. Она решается через ряд задач:

- подготовить выпускника, владеющего успешной коммуникацией;

- организовать работу по обучению успешной коммуникацией, основанную на сотрудничестве и взаимопонимании со всеми обучающимися;
- сформировать внутреннюю мотивацию обучающихся к приобретению коммуникативной компетенции.

Вышеуказанные задачи реализовываются нами через проведение практических занятий по формированию успешной коммуникации у студентов, которые предполагали прохождение таких модулей как ораторское искусство, техника речи, пластическая выразительность, биомеханика и др.

Важной особенностью при проведении практических занятий являлось привлечение узких специалистов не из академической среды для работы со студентами, таких как психологи межличностного общения, государственные служащие и т.д. Считаем, что такая форма работы приведет к некоторой раскованности студентов, поменяется их отношение к практическим занятиям - не как к учебной обязанности, а как средству для личного и профессионального роста.

Занятия включают в себя как теоретическую часть, так и специальные упражнения, ролевые и ситуационные игры, направленные на повышение коммуникативных умений. Эти методы с последующим обсуждением позволяют увидеть несколько вероятных выходов из сложившейся сложной ситуации и возможность выбрать из них наиболее подходящий. Они способствовали расширению практического опыта, помогая внести коррекцию в собственное поведение, посмотреть на себя со стороны.

Достижение поставленной цели на практике позволит сформировать эффективный механизм помощи студентам в профессиональной и личной самореализации, поощрит их активное участие в общественной и научной жизни университета, города, улучшит качество образования в Забайкальском крае в целом. Это в свою очередь позитивно повлияет на профессиональный уровень будущих специалистов, их творческую самореализацию, совершенствование их деятельности, именно это необходимо будущим специалистам для адекватной ориентации во всех сферах общественной жизни.

Список литературы

1. Коваленко Дмитрий Георгиевич, «Коммуникации молодежи в интернет среде: феномен массовости» <https://cyberleninka.ru/article/v/kommunikatsii-molodezhi-v-internet-srede-fenomen-massovosti> (дата обращения 28.08.2019).
2. Антонова О. П. Методическая разработка игрового тренинга «Эффективные приемы общения как средства коммуникации среди подростков» // Молодой ученый. — 2014. — №6.3. — С. 1-11. — URL <https://moluch.ru/archive/65/10927/> (дата обращения: 28.08.2019).

УДК 373

МАЛЫЕ ЖАНРЫ ФОЛЬКЛОРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УСТНОЙ СВЯЗНОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

МЕСТНИКОВА АЙЫЫНА АЛЕКСЕЕВНА

Студент

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

Научный руководитель: Шергина Туйаара Алексеевна

доцент

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

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема развития устной связной речи младших школьников во внеклассных занятиях в процессе изучения пословиц. В работе рассмотрены малые жанры, направленные на формирование у учащихся умения свободно и связно выражать свои мысли в устной форме в соответствии с ситуацией общения.

Ключевые слова: устная связная речь, младший школьник, малые жанры, фольклор.

SMALL GENRES OF FOLKLORE AS A MEANS OF DEVELOPING ORAL COHERENT SPEECH OF YOUNGER STUDENTS

Mestnikova Aiyyna Alekseevna*Scientific adviser: Shergina Tuiara Alekseevna*

Abstract: this article deals with the problem of development of oral coherent speech of younger students in extracurricular activities in the process of studying Proverbs. The paper deals with small genres aimed at the formation of students' ability to freely and coherently express their thoughts orally in accordance with the situation of communication.

Key words: oral coherent speech, Junior schoolboy, small genres, folklore.

Развитие речи – процесс творческий. Зависит от социальной среды, в котором находится ребенок. Вот чем объясняется разный уровень развития речи у детей [2, с. 332].

Один из главных компонентов в обучении и воспитании детей - развитие связной речи. Дети овладевают родным языком через речевую деятельность, через восприятие речи и говорение. Вот почему так важно создавать условия для ее развития, общения, выражения своих мыслей.

Для формирования связной речи учащихся стоит уделять внимание не только развитию письменной речи с опорой на устные высказывания, но и специальным внеклассным занятиям, которые связаны с учётом мотивации речи.

Малые жанры фольклора используются на занятиях по развитию речи у младших школьников. Поэтому у педагогов возникает потребность в разработке методики по развитию речи детей младшего школьного возраста средствами малых форм фольклора. Этот процесс должен происходить не только на специально организованных занятиях, но и в повседневной жизни школы. Для решения данной за-

дачи важно, чтобы педагоги школьного образования были заинтересованы, а дети были активными субъектами этого процесса (проявляли интерес, самостоятельность в получении дополнительных занятий).

Загадка – одна из малых форм устного народного творчества, в которой в предельно сжатой, образной форме даются наиболее яркие, характерные признаки предметов или явлений. Загадывание загадок развивает способность к анализу, обобщению, формирует умение самостоятельно делать выводы, умозаключения, умение четко выделить наиболее характерные, выразительные признаки предмета или явления, умение ярко и лаконично передавать образы предметов, развивает у детей «поэтический взгляд на деятельность».

Ю.Г. Илларионова считает, что использование загадок в работе с детьми способствует развитию у них навыков речи - доказательства и речи - описания. Уметь доказать - это не только уметь правильно, логически мыслить, но и правильно выражать свою мысль, облекая ее в точную словесную форму. Речь - доказательство требует особых, отличных от описания речевых оборотов, грамматических структур, особой композиции.

Понимание пословиц можно считать одним из критериев владения языком, развития речи. В то же время это наиболее трудный для понимания детей жанр [3, с. 94].

Поговорка - выражение, преимущественно образное, не составляющее, в отличие от пословицы, цельного предложения [1, с. 683].

Методологическая основа исследования опирается на труды ученых таких как: К.Д. Ушинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Л.И. Поливанов, И.И. Срезневский, В.Я. Стоюнин, В.П. Шереметевский, Н.А. Ипполитова, Т.А. Ладыжеская.

Опытно-практическая работа проводилась на базе МОБУ СОШ №17 г.Якутска. В экспериментальную группу вошли учащиеся 2 «Б» класса в количестве 36 человек.

Структура опытно-экспериментального исследования включает в себя 3 этапа:

1. Констатирующий этап эксперимента;
2. Формирующий этап эксперимента;
3. Контрольный этап эксперимента.

На формирующем этапе эксперимента были разработаны и проведены нами внеклассные занятия по изучению пословиц, с целью развития устной связной речи младших школьников. Тема всех занятий: «Пословицы». Образовательными задачами являются:

- пополнять активный словарный запас учащихся пословицами;
- уточнять значения некоторых из них;
- учить детей умению выражать свою точку зрения и обосновывать ее;

На констатирующем и контрольном этапах провели методики В.П. Глухова и Р.С. Немова для диагностики уровня развития устной связной речи у младших школьников. В (табл.1) можно увидеть сравнение результатов диагностики.

Таблица 1

Сравнительная таблица результатов диагностики учащихся до и после эксперимента

этапы	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
До	3 уч-ся (7%)	22 уч-ся (62%)	11 уч-ся (31%)
После	3 уч-ся (7%)	24 уч-ся (66%)	9 уч-ся (27%)

Выяснилось, что до эксперимента (проведения внеклассных занятий по изучению пословиц) у большинства учеников средний уровень. За несколько проведенных внеклассных занятий нам удалось немного уменьшить низкий уровень.

Проведенное нами исследование в теоретическом и практическом аспектах позволяет сделать следующие выводы.

Развитие школьника как личности, полноценно владеющей устной и письменной речью является одним из основных задач обучения младшего школьного возраста

Благоприятная речевая среда - залог наиболее успешного развития речи. Речевая среда - это семья, класс, школа; взрослые и товарищи, с которыми постоянно общается ребенок. Она складывается там, где проявляется большой интерес к книге, к чтению, где постоянно возникают и удовлетворяются интеллектуальные потребности, где обнаруживается стремление к высокой культуре речи.

Уровень развития речи у младших школьников после проведенных внеклассных занятий немного повысился. Результаты свидетельствуют об эффективности разработанных внеклассных занятий.

Итак, значительная часть учащихся начальной школы не владеет достаточно четкой речью. А именно в начальной школе более актуальна работа по развитию речи.

Логика мышления ребенка находит отражение в его связной речи, его умении осмыслить воспринимаемое и выразить его в правильной, четкой логичной речи. По тому, как ребенок будет строить свое высказывание, можно судить об уровне его речевого развития.

Пословицы, как один из разновидностей малых жанров фольклора, имеют место в развитии устной связной речи младших школьников.

На первом этапе исследования мы провели диагностику по 2 методикам (Глухова В.П. и Немова Р.С.). На основе полученных результатов был сделан вывод о том, что у 62 % средний уровень развития устной связной речи. У 31 % - низкий уровень, и лишь у 7 % - высокий. После проведенных 3 внеклассных занятий результаты поменялись, средний уровень немного повысился (на 4 %).

Список литературы

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка: ок.53000 слов / С.И. Ожегов; Под общ. ред. проф.Л.И. Скворцова. - 24-е изд., испр. - М.: ООО Издательство «Мир и образование», 2005. 1200 с.
2. Фёдорова С. Н. Развитие речи младших школьников // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 19. – С. 332–334.
3. Фролова О. Е. Пословица в языке и речи / О. Е.Фролова // Вестник Пермского университета. - Серия: Филология. - 2008. - № 3. - С. 93-98.

© А.А. Местникова, Т.А. Шергина, 2019

УДК 378.01

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

МУХАМЕТШИНА ЮЛИЯ АСГАТОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

*Научный руководитель: Зайцев Владимир Сергеевич**Кандидат педагогических наук, доцент**ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»*

Аннотация: в статье раскрыто определение психологических барьеров, рассмотрена актуальность изучения психологических барьеров в инновационной деятельности в педагогике, перечислены типы и виды барьеров в инновационной деятельности педагогов, а также причины их возникновения.

Ключевые слова: педагог, преподаватель, образовательное учреждение, образовательная организация, инновация, инновационная деятельность, психологический барьер.

PSYCHOLOGICAL BARRIERS IN INNOVATIVE ACTIVITY OF THE TEACHER

Mukhametshina Julia Asgatovna

Scientific adviser: Zaitsev Vladimir Sergeevich

Abstract: the article reveals the definition of psychological barriers, examines the relevance of the study of psychological barriers in innovation in pedagogy, lists the types and types of barriers in innovation activities of teachers, as well as the causes of their occurrence.

Keywords: teacher, teacher, educational institution, educational organization, innovation, innovative activity, psychological barrier.

Образовательная политика Российской Федерации на современном этапе ставит перед образовательными организациями всех типов новейшие задачи, соответствующие быстрым темпам развития общества, достигнуть которые не представляется возможным, работая в прежнем режиме, без применения различных инновационных инструментов.

Проходящие на современном этапе процессы модернизации в системе образования в нашей стране направлены на включение каждого профессионального педагога в инновационные процессы в той или иной сфере [1, с. 61].

При этом существенным ограничивающим фактором на пути к инновациям стоят психологические проблемы: начинающие педагоги испытывают психологические «барьеры» по неопытности, а преподаватели со стажем – по причине недооценки роли коммуникативного обеспечения педагогических воздействий, что приводит к обеднению эмоционального фона образовательного процесса.

Термин «барьер» буквально означает преграда, препятствие. В психологическом значении «барьер» понимается как психологическая реакция человека на препятствие, сопровождающаяся возникновением напряженного психического состояния [1, с. 63].

Под психологическими барьерами понимается психическое состояние, проявляющееся в неаргументированной пассивности педагога, которая мешает осуществлять инновационную деятельность в

профессиональной деятельности.

Актуальность изучения психологических барьеров в инновационной деятельности в педагогике связана с необходимостью повышения адаптации педагогов к новому, к самосовершенствованию, к самореализации в современном обществе.

Такой автор, как А.М. Хон, в ходе своих исследований обозначил два типа психологических барьеров перед новым, которые можно встретить у профессиональных педагогов. Они показаны на следующем рисунке.



Рис. 1. Основные виды барьеров в инновационной деятельности педагогов

Когнитивные психологические барьеры в инновационной деятельности педагога проявляются в отсутствии определенных знаний о новшестве, что является нормальной реакцией человека на инновацию. Внешне данный барьер может проявляться в защитных высказываниях, которые часто отражают стереотипы, существует в обществе относительно конкретных инноваций [2, с. 109].

К рассмотренным выше инновационным барьерам можно отнести и барьеры творчества, показанные на рисунке.

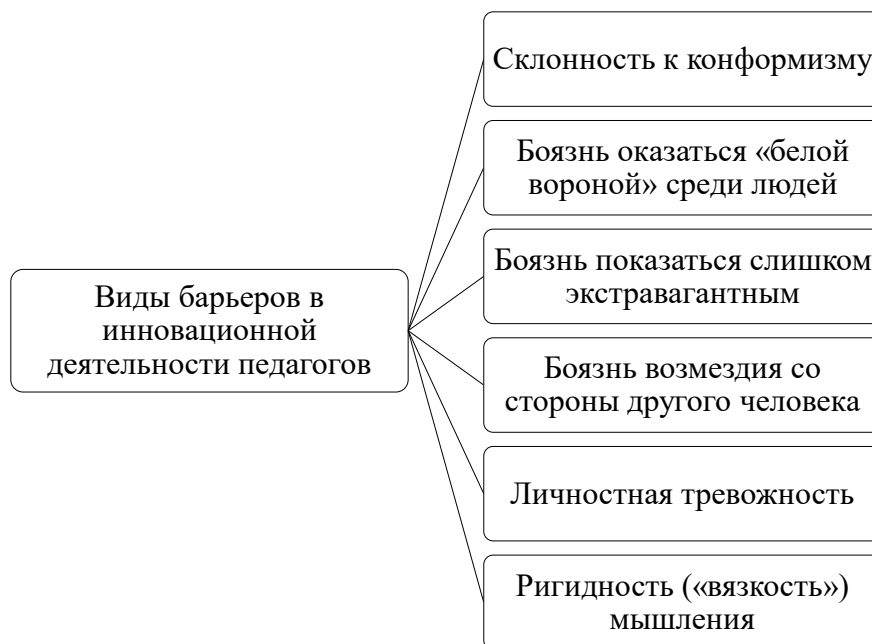


Рис. 2. Виды барьеров в инновационной деятельности педагогов

Помимо этого, барьеры в инновационной деятельности педагогов могут быть внешними и внутренними [3, с. 131].

Рассмотрим внешние барьеры в инновационной деятельности:

1. Социальные барьеры в инновациях:

- несовместимость нового с имеющимся опытом и ценностями, принятыми в обществе;
- стереотипность мышления педагогического состава образовательного учреждения;

2. Организационные барьеры:

- негативный настрой в отношении инноваций со стороны руководства образовательной организации;
- отсутствие координационных центров по разработке и внедрению инноваций в профессиональной деятельности педагога;

3. Методические барьеры:

- недостаток методического обеспечения нововведения;
- недостаточная осведомленность в области педагогической инноватики;

4. Материально–технические барьеры:

- нагрузка педагогов;
- бытовые условия;
- уровень заработной платы [2, с. 108].

К внутренним барьерам относятся психологические (личностные) барьеры, которые скрывают глубинные личностно–профессиональные проблемы.

Сопrotивление инновациям в профессиональной деятельности является распространенным явлением. Он может представлять как прямой отказ от участия в инновационной деятельности, имитация активности с одновременной демонстрацией того, что нововведение не дает положительных результатов.

Психологические барьеры возникают при необходимости выйти за пределы привычных способов решения профессиональной задачи, предпочесть другой точке зрения. Они предстают как внутренние преграды (нежелание, боязнь, неуверенность и т.д.), которые мешают человеку выполнять определенное действие [3, с. 134].

Список литературы

1. Шагивалеева Г.Р. Психологические барьеры в инновационной деятельности педагогов / Г.Р. Шагивалеева // Сборник научных трудов SWorld. 2017. Т. 18. № 4. С. 61–63.
2. Зайцева О.Ю. Психологические барьеры в инновационной деятельности педагога / О.Ю. Зайцева // International Scientific and Practical Conference World science. 2015. Т. 1. № 2 (2). С. 108–109.
3. Гальперина Л.Л. Психологические барьеры в инновационной деятельности педагога / Л.Л. Гальперина // Сборник материалов республиканской научно–практической конференции. под ред. Ю.К. Шергилашвили. 2018. С. 131–134.

© Мухаметшина Ю.А., 2019

УДК 378

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

ОРЛОВ МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ,

магистрант

ДЕМИДЬКО ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

Аннотация: повышение эффективности деятельности любого субъекта невозможно без выявления тех проблем, которые препятствуют этому. Это в полной мере касается и деятельности высших учебных заведений. Этим вопросам и посвящена данная статья.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, технология преподавания, эффективность деятельности научной деятельности.

PROBLEMS OF VOCATIONAL TRAINING IN HIGHER EDUCATION

Orlov Mikhail Viktorovich,
Demidko Evgeny Valerievich

Abstract: improving the efficiency of any entity is impossible without identifying the problems that prevent it. This fully applies to the activities of higher education institutions. This article is devoted to these issues.

Keywords: professional training, teaching technology, efficiency of scientific activity.

В данной статье анализ проблем профессиональной подготовки в высшем учебном заведении проведен на базе одного из вузов Дальневосточного федерального округа по направлению подготовки «Менеджмент», профилю подготовки «Управление малым бизнесом», квалификация «Бакалавр», форма обучения очная. В анализируемом высшем учебном заведении обучение осуществляется целью достижения обучающимися компетенций, предъявляемых к выпускникам, которые, в свою очередь, установлены государственными образовательными стандартами специальностей.

Технология преподавания стандартна, включает в себя лекции, семинары и практические занятия, лабораторные работы. При проведении занятий применяются современные программные и аппаратные средства, позволяющие представить изучаемый материал с большой степенью наглядности. Вместе с тем, к проблемам здесь можно отнести следующее:

– отсутствие междисциплинарной структуры знаний (определенным образом структурированная система теоретических знаний, способствующих пониманию обучающимися взаимосвязей структуры изучаемых понятий, принципов, методов анализа и принятий решений в сфере своей будущей деятельности) не позволяет преподавателю использовать аудиторное время с акцентом на наиболее важный теоретический и практический материал для более результативного и эффективного достижения обучающимися требуемых компетенций. Это снижает и восприятие студентами знаний, так как они не могут оценить важность того или иного содержательного элемента дисциплины для своей будущей профессиональной деятельности. В результате часть аудиторного времени расходуется неэффективно

и нерезультативно в аспекте повышения профессионально востребованных теоретических знаний и практических навыков обучающихся;

– превалирование массового подхода к проведению занятий, когда уровень и структура усвоения материала конкретным студентом практически не учитывается. Частично данное несоответствие компенсируется в ходе практической, индивидуальной и самостоятельной работ, а также консультаций. Однако ввиду малого количества времени приходящегося при исполнении указанных видов аудиторной нагрузки на одного студента, данная проблема практически не устранима, и считать эту технологию обучение индивидуализированной не представляется возможным.

Квалификационная структура профессорско-преподавательского состава рассматриваемых высших учебных заведений в целом отвечает аттестационным требованиям. Что касается научной оценки его деятельности, то основным препятствием здесь является недостаточная методологическая проработка механизма этой оценки. Так, в исследованиях Люсова С. Н. [1], применяемые аспекты оценки научной деятельности предприятия и привязанные к специфике высшего учебного заведения будут иметь представленный в таблице 1 вид.

Таблица 1

Показатели эффективности научной деятельности предприятия

Наименование аспекта научной деятельности	Основные характеризующие показатели аспекта научной деятельности
Научно-технический	<ul style="list-style-type: none"> - показатель стратегической перспективности научно-технической продукции или услуги вуза - показатель важности для государственных целей (уровень бюджетного финансирования исследований)
Финансово-экономический	<ul style="list-style-type: none"> - доля в объеме финансовых поступлений - объем научно-технической продукции или услуг на одного работающего; - коэффициент использования научных кадров
Маркетинговый	<ul style="list-style-type: none"> - процент заключенных договоров по инициативе вуза в финансовом выражении
Социально-экономический	<ul style="list-style-type: none"> - средняя заработная плата

Другие авторы предлагают следующие критерии [2]: количество изданных преподавателями статей и монографий; количество цитирований в Web of Science; количество цитирований в Scopus; удельный вес высококвалифицированных научных кадров, которым присвоена ученая степень в течение трех лет после окончания обучения в аспирантуре; объем средств, полученных вузом от управления объектами интеллектуальной собственности, поставленными на баланс вуза. Несмотря на такие, конкретные критерии для оценки научной деятельности профессорско-преподавательского состава, зачастую невозможно однозначно определить их взаимное соотношение, при этом сам результат с точки зрения науки – новое знание, в перечисленных критериях отсутствует. Поэтому для объективной оценки эффективности научных организаций необходим более полный учет научно-технического аспекта их деятельности и включение соответствующих показателей в состав используемых при оценке.

Система контроля и мониторинга практических навыков и теоретических знаний обучающихся в вузе построена на стандартных инструментах: результатах выполнения практических заданий, лабораторных и курсовых работ, тестирования, наличия конспектов лекций. Оценка производится в соответствии с разработанной модульно-балльной системой. В качестве примера в таблице 2 приведена система расчета баллов для дисциплины «Бухгалтерский учет» модуля «Управление финансами предприятия». Аналогичные подходы используются и для других дисциплин.

Таблица 2

Пример системы расчета баллов для дисциплины «Бухгалтерский учет»

Максимальное количество баллов по дисциплине модуля - 100		
Вид работ	Количество	Максимальное количество баллов
Лекция	6	18
Практика	12	60
Контрольная работа	2	10
Исследовательская работа	1	12

Несмотря на простоту и прозрачность представленной системы расчета баллов в ней содержатся существенные недостатки:

– как уже указывалось ранее, междисциплинарная структура понятий, моделей, теорий и закономерностей, правил, принципов, методов принятий решений, позволяющая установить взаимосвязь между разными дисциплинами профессионального цикла, не сформирована. В этом случае возможен только фрагментарный контроль знаний теоретических и практических аспектов отдельной изучаемой дисциплины. При этом выявление структуры незнания конкретными студентами учебного материала и индивидуальных причин этого незнания трудноосуществимо без большого объема индивидуальной работы преподавателя с каждым из студентов, что, в свою очередь, практически невозможно по причине временных ограничений;

– система контроля и мониторинга практических навыков и теоретических знаний обучающихся не позволяет вести мониторинг знаний студентов (именно знаний, а не успеваемости), так как это фиксируется только при тестировании с использованием информационных компьютерных систем, что осуществляется с недостаточной периодичностью и не содержит возможности вести данный вид мониторинга также ввиду временных ограничений.

Таким образом, решение указанных проблем позволит повысить как результативность, так и эффективность процесса профессиональной подготовки в высшем учебном заведении.

Список литературы

1. Люсов, С.Н. Особенности построения системы управления научными исследованиями и разработками // Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции «Реформирование системы управления на современном предприятии». – Пенза: РИО ПГСХА, 2007.
2. Юсова, В. В. Методы оценки эффективности научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений: диссертация ... кандидата экономических наук // В.В. Юсова. – Санкт-Петербург: – 2004. – 146 с.

© М.В. Орлов, Е.В. Демидько, 2019

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

МАМУТКИНА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

Студент

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Научный руководитель: Ремезова Лариса Асхатовна*к.п.н., профессор кафедры специальной педагогики**и специальной психологии**«Самарский государственный социально-педагогический университет»*

Аннотация: в статье характеризуется профессиональная компетентность педагогов в использовании проектных технологий в работе с дошкольниками с задержкой психического развития, а также сформированность познавательных и коммуникативных действий, необходимых детям для участия в проектной деятельности.

Ключевые слова: дошкольники с задержкой психического развития, проектные технологии, познавательные и коммуникативные действия, профессиональная компетентность педагогов.

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF DESIGN TECHNOLOGIES IN WORKING WITH PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Mamutkina Maria Alexandrovna*Scientific adviser: Remezova Larisa Askhatovna*

Abstract: the article describes the professional competence of teachers in the use of design technologies in working with preschool children with mental retardation, as well as the formation of cognitive and communicative actions necessary for children to participate in project activities.

Key words: preschoolers with mental retardation, design technologies, cognitive and communicative actions, professional competence of teachers.

Среди образовательных технологий существует такая форма педагогической работы как проектная деятельность. Проект представляет собой уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели. Достижение цели проекта требует получения результатов, соответствующих определенным заранее требованиям. В психолого-педагогической литературе данный метод ученые (Е.С. Полат, Е.Н. Евдокимова, Г.К. Селевко, Н.Б. Крылова) определяют как конкретную педагогическую технологию – четкую последовательность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих способов деятельности педагога и ребенка.

Использование проектных технологий в работе со старшими дошкольниками с задержкой психического развития является актуальным в настоящее время, так как метод проектов способствует актив-

ному вовлечению учащихся в совместную деятельность, позволяет развивать предпосылки познавательных и личностных универсальных учебных действий и социальные навыки детей.

Для выявления особенностей реализации проектных технологий в работе педагогов с дошкольниками с задержкой психического развития нами было проведено исследование на базе ГБОУ СОШ «Образовательного центра «Южный город» и МБДОУ центра развития ребенка - детского сада №121 Ленинского района г.о. Самара.

В исследовании принимали участие 26 педагогов, работающих с дошкольниками с задержкой психического развития. Среди них: воспитатели, дефектологи, учителя-логопеды, педагоги-психологи, музыкальные руководители, педагог художественной студии, инструкторы по физическому развитию и старшие воспитатели. Высшую квалификационную категорию имели 11 человек, первую – 15. Часть педагогов (12 чел.) регулярно повышали свою квалификацию, нерегулярно – 14 человек. Анкетирование и беседа со специалистами позволили нам выявить профессиональные возможности и трудности педагогов при реализации проектных технологий с детьми старшего дошкольного возраста, имеющих задержанное развитие.

Все педагоги дошкольных образовательных учреждений учитывали особые образовательные потребности и возможности детей с ЗПР в группах коррекционной направленности. Однако принцип индивидуализации педагогического подхода реализовывался не в ходе непосредственной образовательной деятельности, а в процессе индивидуальных занятий дефектолога, логопеда и психолога с дошкольниками, имеющими задержку психического развития.

Педагоги не в полной мере осознают проблемы обучения детей с ЗПР и необходимости использования различных вариативных форм педагогической работы с этими дошкольниками. Педагоги имеют недостаточно информации об интерактивных формах работы с дошкольниками с задержанным развитием, включая технологию проектирования и кейс-технологию, а также выражают сомнения в эффективности использования таких технологий с детьми данной категории.

В детских садах работают педагоги с большим педагогическим стажем (свыше 15-18 лет), но недостаточно интересующиеся современными образовательными технологиями. Проектную деятельность с дошкольниками с ЗПР педагоги организуют в подготовительных группах, опираясь на лексические темы, включают проект как этап подготовки к детскому празднику и используют, преимущественно, творческий и информационные виды проекта.

Например, по лексической теме «Весна» педагог использовала информационный проект «Весенние приметы» и предложила детям вместе с родителями подобрать приметы любого весеннего месяца и нарисовать этот месяц. На этапе завершения проекта дошкольники рассказывали о весенних приметах и просили других детей угадать, - приметы какого весеннего месяца были названы. Дошкольников с задержкой психического развития заинтересовала данная работа. Однако выполнили проект не все дети в группе, некоторые дошкольники только нарисовали рисунки, а весенние приметы не смогли назвать. Свои трудности дети объяснили тем, что не знают приметы, а дома с родителями не смогли или не успели подготовиться.

В рамках праздника «Поздравим маму» педагог предложила детям участие в творческом проекте «Визитная карточка моей мамы». Ребенок мог побеседовать с мамой о её профессии, любимом занятии, любимой книге, телепередаче или кинофильме, любимом блюде и изобразить визитную карточку своей мамы на рисунке или в небольшом буклете. Большая часть детей с желанием включились в проектную работу. Но дети с ЗПР, преимущественно, изображали своих матерей на рисунках, но рассказать об увлечениях и занятиях мамы смогли только несколько участников проекта.

Специалисты испытывают трудности в организации проектной деятельности детей с ЗПР. Особые трудности вызывают у педагогов проблемы поведения, низкой познавательной активности и саморегуляции, капризы и аффективные реакции дошкольников с задержкой психического развития.

На вопрос анкеты: «Какие самые главные причины, являющиеся для Вас препятствием в работе с использованием проектного метода?» педагоги определили основные причины:

- недостаток профессиональных компетенций при использовании метода проекта;
- проектный метод сложный для детей с ЗПР;

- пассивная позиция родителей;
- нет необходимости в использовании проектного метода;
- привыкли работать по традиционным методикам;
- мало знают о методе проекта.

На вопрос анкеты: «Какие виды проектов Вы знаете?» педагоги ответили в большинстве случаев, что они знакомы с творческим или информационным видом проектов и изучают литературу по организации проектной деятельности.

На вопрос анкеты: «На каком этапе разработки и реализации проектного метода у Вас могут возникнуть или возникали наибольшие трудности?» педагоги в большинстве случаев ответили, что испытывали трудности при оформлении портфолио проекта, так как необходима дополнительная методическая литература по организации проектной деятельности. Также педагоги испытывали трудности при прогнозировании конечного результата проекта, при составлении мониторинга проектной деятельности и определении его значимости для детей, родителей, других педагогов.

Несмотря на высокую квалификационную категорию, большой педагогический стаж и опыт работы с детьми с ЗПР, все опрошенные специалисты отмечали, что трудности, с которыми они сталкиваются, в основном, связаны с отсутствием методических разработок по данной тематике. По мнению педагогов, они могли бы заниматься разработкой проектов и применять их на практике при достаточном предоставлении им методической литературы. Педагоги могут заинтересоваться разработкой и организацией проектов, но при попытках разработать и применить проектную технологию, им необходима помощь или поддержка со стороны научных источников и методистов. Анализ анкетирования показал, что педагоги занимаются разработкой проектов исключительно по поручению администрации дошкольных образовательных учреждений или в рамках собственной профессиональной аттестации, но редко применяют их на практике.

Таким образом, педагоги дошкольных образовательных учреждений испытывают серьезные организационно-методические трудности в организации проектной работы с дошкольниками, имеющими задержку психического развития.

Наблюдением в группах коррекционной направленности было охвачено 42 ребенка в возрасте от 5 до 7 лет. Анализ медицинских заключений показал, что все дети имели задержку психического развития и признаки перинатального поражения центральной нервной системы. Особое внимание мы обратили на особенности познавательных и коммуникативных действий, необходимых дошкольникам для участия в проектной деятельности.

Старшие дошкольники с ЗПР могут работать с дополнительной литературой – книгами и детскими энциклопедиями только под руководством воспитателя. К просмотру обучающего мультфильма («Фиксики», «Смешарики») дети с задержкой психического развития относились как к развлечению, и познавательную информацию из мультфильма не могли использовать. Некоторые дошкольники с ЗПР могли спросить необходимую информацию у родителей, но большая часть детей забывала это сделать. Если педагог просил сравнить информацию из двух источников – из книги и мультфильма, то дошкольники с ЗПР испытывали серьезные затруднения.

С установлением логических зависимостей, причинно-следственных связей затруднялись все дошкольники с задержкой психического развития. При оформлении своего рассуждения в форме рассказа дети не могли построить монологичный ответ. Дошкольники с ЗПР, преимущественно, показывали рисунок или отвечали отдельными словами, назывными предложениями.

При заполнении таблицы по результатам проектной деятельности дети также затруднялись, путали графы таблицы, они не знали, что рисовать в таблице – какую цифру или смайлик. Сотрудничество между дошкольниками с ЗПР в ходе проектной деятельности педагогам также не удалось реализовать. При выполнении заданий в подгруппах или парах дошкольники чаще всего конфликтовали, капризничали или занимали пассивную позицию наблюдателя.

Таким образом, профессиональная компетентность в использовании проектных технологий в работе с детьми с задержкой психического развития у педагогов недостаточно сформирована. Это проявляется в невозможности самостоятельно внедрять проектные технологии в работе с

дошкольниками с особыми образовательными потребностями и придерживаться принципов инноваций специального образования. Старшие дошкольники с задержкой психического развития демонстрируют несформированность познавательных и коммуникативных действий, необходимых для участия в проектной деятельности.

Список литературы

1. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2010. - С. 333-370.
2. Захарова М.А., Костина Е.В. Проектная деятельность в детском саду: родители и дети. – М.: Школьная Пресса, 2010.- С. 30-44.
3. Евдокимова Е.С. Технология проектирования в ДОУ //- М.: ТЦ Сфера, 2006. С. 5-17.

УДК 372.882

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

КАМАЛОВА ЛЕРА АХТЯМОВНА,

к.п.н, доцент

ГАЛИЕВА ГУЛЬЧАЧАК НАИЛЕВНА

Студент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме развития творческих способностей учащихся начальных классов на уроках литературного чтения. Цель статьи – выделить наиболее эффективные приемы развития творческих способностей, творческого воображения детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: начальная школа, младший школьник, творческие способности, литературное чтение.

Annotation: The article is devoted to the urgent problem of developing creative abilities of primary school students in literary reading lessons. The aim of the article is to highlight the most effective methods of developing creative abilities, creative imagination of primary school children.

Key words: elementary school, elementary school student, creativity, literary reading.

В последнее время остро обозначилась потребность в творческих людях, обладающих нестандартным взглядом на проблемы. В современных условиях развития общества государству требуются творчески развитые люди, способные самостоятельно мыслить, генерировать идеи, воплощать их в жизнь. Поэтому вопрос о развитии творческого мышления, творческого потенциала, творческих способностей остаётся актуальным. Младший школьный возраст характеризуется активизацией функций воображения. Воображение – это один из важнейших психических процессов, развитие которого совершенно необходимо для успешного обучения школьников. Развитие воображения на уроках литературного чтения является существенным компонентом формирования полноценного восприятия текста, понимания его младшими школьниками и связано с общим умственным развитием, эмоциональным восприятием, творческим началом, реализацией познавательной активности. Л.С.Выготский считал, что творчество является необходимым условием существования человека [1]. Литературное чтение должно быть процессом творческим: дети должны проверить свои творческие возможности и способности. В учебниках литературного чтения тексты заданий стимулируют работу воображения, являются важным структурным компонентом. Например, приём словесного рисования основан на умении учеников видеть мир в его многообразии и неповторимости, умении удивляться, чувствовать прекрасное, сопоставлять зрительные и словесные образы.

На уроках литературного чтения традиционно предлагаются ученикам стихи об осени. Дети учатся чувствовать, понимать эмоции, анализировать их содержание. Можно предложить учащимся определить цветовую и звуковую гамму стихотворений через такое необычное задание: "Представьте, что вы пьёте чай с малиновым вареньем в беседке в осеннем саду. Расскажите о звуках и запахах осеннего сада".

Прием устного словесного рисования очень понятен ученикам и любим ими. Младшие школьники с удовольствием «домысливают» изображенное писателем или поэтом пространство, заполняя вооб-

ражаемую картину предметными деталями и не названными в стихах красками. Ученики уже знают, что дополнять автора можно только такими подробностями, которые соответствуют характеру произведения, его настроению. Поэтому прежде всего внимательно вчитываются в предложенный текст.

Как известно, в отрывке стихотворения А.С. Пушкина «Унылая пора! Очей очарование!..» настроение двойственное, противоречивое: «унылое», «увядающее», с одной стороны, и «приятное», «пышное», с другой. Это позволяет работу по стихотворению построить в проблемном плане, как решение практической задачи – создать иллюстрацию, максимально передающую характер произведения.

Какими же красками мы наполним свою иллюстрацию? Наверное, и краски должны быть противоречивыми. Можно предложить ученикам «заполнить свою палитру». Дети называют краски: багровая («багрец»), золотая («золото»), серая («мглой волнистою покрыты небеса»), немного желтой («редкий солнца луч») и белой («первые морозы»).

Какая цветовая гамма будет преобладать? Дети с быстрой реакцией сразу определяют преобладающей серую краску. В самом деле, прежде всего, тон задает «мглистое» небо, покрытое тучами, солнце сквозь них пробивается «редко». Да и строчка «В их сенях ветра шум и свежее дыханье» наталкивает на мысль об уже опавшей листве, о голых серых ветках деревьев, в которых свободно гуляет ветер.

Но леса всё еще «одетые», причем «пышно», значит, листвы на деревьях еще много. Как же быть? Младшие школьники приходят к выводу, что на созданной нами картине должны быть и голые деревья, кое-где даже покрытые инеем, и богато убранные в желтую и темно-красную листву. На небе должны быть не только свинцовые тучи, но и яркий, может быть, синий просвет, сквозь который падает на землю луч солнца. И поверхность земли не должна быть однообразной: где-то она будет покрытой пестрым ковром опавших листьев, а где-то – в лужах, в грязи, а может, и в солнечных зайчиках.

Учитель должен преподносить учебный материал так, чтобы изучаемое произведение вызывало у ребят неподдельный интерес и желание творить. Для этого младшим школьникам предлагается задание на прогнозирование текста, например: "Придумай рассказ по вопросам", "Расскажи смешную или грустную историю", "Придумай продолжение". Другой формой развития творческих способностей на уроке литературного чтения является задание написать мини-сочинение на тему "Без друга в жизни туго", "За что наша планета может сказать тебе спасибо?". Дети любят сочинять, фантазировать. Для младших школьников интересным творческим заданием будет придумать сказки: "Про добрых Бабу-Ягу и Кощея Бессмертного", "Как Красная Шапочка открыла в лесу школу", "Как заяц стал царём зверей". Для развития творческих способностей детей младшего школьного возраста можно использовать метод аналогий – предложить ученикам поставить себя на место литературного героя. В этом случае ученик должен взглянуть на ситуацию глазами изучаемого объекта. Например, что думает кошка об обитателях дома или что думает слон - о посетителях зоопарка. Техника "Фантастических гипотез" помогает учащимся начальных классов представить необычную ситуацию. Эта ситуация выражена в форме вопроса: что было бы, если? Учитель предлагает детям поразмышлять и назвать любой предмет и действие. Например, если бы ты нашел цветик - семицветик? (приобрёл шапку-невидимку или ковер-самолет).

Одним из способов генерации интересных идей в группе является мозговой штурм, благодаря которому ученики приходят к выводу, что в решении любой ситуации есть место альтернативе. Например: спасение сказочных героев (Колобка - от лисы, Золушки - от мачехи, трёх поросят - от волка, Кая - от Снежной королевы), решение бытовых проблем (закончилась паста в ручке, как допишем сочинение).

Одним из эффективных является метод морфологического анализа, который предполагает подбор вариантов при создании нового образа. Например, ребятам предлагается создать новый образ Снежной королевы, Русалочки, Стойкому оловянному солдатику.

Развивают творческое воображение, творческие способности и литературные игры, способствующие полноценному восприятию художественного произведения. Например, через игру "Книга знаний". После ознакомления с содержанием произведения ученики записывают на листочке вопрос по

тексту и прикрепляют его к "Книге знаний". Каждый ученик подходит, берёт листок и отвечает на вопрос вслух, остальные оценивают ответ своего одноклассника. С удовольствием ребята принимают участие в игре "Живые картины". Группа учеников читает произведение по ролям, а другие дети реагируют на услышанное мимикой, жестами, пантомимой.

Таким образом, развитие творческих способностей на уроках литературного чтения у младших школьников характеризуется многоуровневостью и вариативностью творческих решений. Некоторые способы, приёмы и задания творческого характера, о которых шла речь, помогают учителю начальных классов существенно повысить качество уроков литературного чтения, активизировать творческое воображение, мыслительную деятельность учащихся, обогащать их внутренний мир, повышать самооценку учеников.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М.: Педагогика, 2013.

© Л.А.Камалова, Г.Н.Галиева, 2019

УДК 330

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА КАК ОСОБАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

ГАЗДИЕВА ЛЮДМИЛА АЛАУТДИНОВНА,

преподаватель естественнонаучных дисциплин

ЗНАМЕНЬЩИКОВА КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА,

преподаватель профессиональных дисциплин

ШЕИНА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА

студентка

ГБПОУ ВО «Петушинский промышленно-гуманитарный колледж»

Аннотация: Статья посвящена проблеме повышения уровня профессиональной компетенции будущих специалистов качественно нового уровня. В ней рассматривается роль производственной практики в процессе трансформирования учебной деятельности в профессиональную. Производственная практика представляет собой особую образовательную среду и является связующим звеном между теоретическим обучением студента и его практической деятельностью.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, качество подготовки специалиста, производственная практика, руководитель практики, практический опыт.

INDUSTRIAL PRACTICE AS A SPECIAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS

**Gazdiev Lyudmila Alaudinova,
Znamenschikova Ksenia Vladimirovna,
Sheina Anastasia Vladimirovna**

Abstract: The article is devoted to the problem of increasing the level of professional competence of future specialists of a qualitatively new level. It examines the role of industrial practice in the process of transforming educational activities into professional. Industrial practice is a special educational environment and is a link between the theoretical training of the student and his practical activities.

Key words: professional competence, quality of specialist training, industrial practice, head of practice, practical experience.

Сегодня перед профессиональным образованием актуальной задачей становится повышение уровня профессиональной компетенции будущих специалистов, который напрямую связан с качеством образования, рассматриваемого в контексте соответствия уровня получаемых образовательных услуг мировым стандартам и нормам. Необходимо достичь такого качества подготовки специалистов, которое даст им возможность не только самореализоваться и самовыразиться, но и добиться больших высот и стать конкурентно способными в своей профессиональной деятельности. Всё большей необхо-

димостью становится нахождение и подбор таких резервов, которые будут способствовать эффективности подготовки будущих специалистов.

Поэтому особое внимание уделяется проблеме подготовки специалиста качественно нового уровня. Качество образования взаимосвязано с формированием компетенций студентов, которые являются связывающими звеньями всей системы профессиональной подготовки. Здесь предусматривается обладание начинающими специалистами фундаментальными общеобразовательными и специальными знаниями.

И не просто обладание определённым уровнем знаний, умений, навыков, а и способность реализовать их в своей профессиональной деятельности.

Конечно же, уровень профессиональной деятельности человека зависит не только от его профессиональной подготовленности, наличия опыта, но и от личностных важных качеств, а также от особенностей психического и физического развития.

Таким образом, на наш взгляд, структуру профессиональной компетентности составляет ряд компонентов, указывающих на степень развития умственных, психологических, физических и моральных качеств специалиста, а также приобретенных знаний, навыков, опыта и других свойств в конкретной сфере профессиональной деятельности.

Структурирование профессиональной компетентности студентов производится в рамках учебного процесса. Но поскольку учебная деятельность имеет отличительную специфику от профессиональной, то необходимы такие средства обучения, способствующие преобразованию учебной деятельности в профессиональную. Мы считаем, что одним из таких средств можно рассматривать производственную практику, которая в силу своей специфики наиболее тесно связана с социальной действительностью и является связывающим звеном между теоретическим обучением студента и его практической деятельностью. Производственная практика обеспечивает обогащение и расширение жизненного опыта студента. Общаясь в коллективе с разными людьми и участвуя в решении возникающих проблемных ситуаций, у студента формируются специальные профессиональные умения и навыки, а также ценные нравственные качества. Именно в процессе практики студенты непосредственным образом усваивают определенный ряд норм, правил, социальных ролей и жизненных ценностей, которые в дальнейшем помогут им реализоваться в качестве компетентных специалистов в своей выбранной профессии.

Производственная практика представляет собой особую образовательную среду, способствующую ускорению процесса развития и становления студента как личности, обеспечению формирования его духовности, ценностных ориентаций и моральных принципов. На практике студенты извлекают опыт из собственной деятельности, наблюдений и восприятий, раскрывают жизненное значение изучаемых объектов, постигают принципы собственных суждений и взглядов на жизнь и руководствуются ими в новых ситуациях, создавая таким образом социальную среду, которая станет стимулирующим аспектом при формировании самосовершенствования, саморазвития и личности будущих профессионалов. Процесс производственной практики проходит четыре взаимосвязанных этапа, в основе разработок содержания которых прослеживается принцип систематичности и последовательности, способствующий постепенному повышению уровня сформированности профессиональной компетентности студентов: адаптационный, пробно-тренировочный, закрепляющий и зачетный. Каждый из этих этапов производственной практики имеет четко и тщательно продуманное содержание, формы и виды деятельности студента.

Мы представляем производственную практику в виде системы, состоящей из определенных взаимосвязанных и друг друга дополняющих блоков.

Первый блок – цель практики. Этот блок включает в себя четко сформулированную и проработанную цель практики, регламентирующую детальный и четкий перечень умений, знаний, качеств и свойств, которые должен приобрести студент и применить их в практической деятельности в период практики. Чтобы эта цель была достигнута на конец прохождения практики, необходимо обеспечить не только её знание, но и усвоение, осознание и исполнение её как самим студентом, так и каждым работником, задействованным в период практики. Для достижения этих целей специалистам, привлечённым к подготовке студентов, необходимо найти и применить действенные способы, методы и приёмы обучения.

Второй блок – «Организация», который включает руководящую деятельность административного состава базы практики и педагогическую деятельность непосредственных руководителей практики, отвечающие за организацию всего учебного процесса на базе производственной практики. От их мастерства и умения строить производственный процесс и управлять им зависит качество формирования профессиональной компетентности студентов. Основными критериями этого блока являются педагогические умения и способности руководителей практики, их креативный и творческий подход в работе, а также их отношение к подготовке студентов и психологический климат на базе практики.

Третий блок - «Мотивация» включает наличие стимулов и мотивов у студентов освоения профессиональной деятельности. Грамотно организованный процесс мотивации и управление им побуждает индивида к совершению определенных действий, направленных на достижение поставленных целей и задач практики.

Четвёртый блок – деятельность студентов-практикантов. Цель практики будет достижима лишь в том случае, когда у студентов будет стремление к её достижению. В этом случае предусматривается развитие таких процессов как самоорганизация, самовоспитание и самодисциплина каждого студента. Ответственность, трудолюбие, поведение, атмосфера в студенческой группе практикантов – важнейшие условия формирования профессиональной деятельности в период практики.

Пятый блок – «Результат» включает результаты подготовки студентов в процессе практики. Грамотно выстроенный педагогический процесс в период практики определяет конечный результат данной учебной деятельности. Под результатом подразумеваются не только приобретенные знания, умения студентов, а и уровень формирования целостной системы профессиональной компетентности будущих специалистов в ходе качественного проведения и прохождения производственной практики. Качество практики можно представить в виде четырёх критерий его оценивания: качество целей и задач, обусловленные программами практики; качество условий практики; качество процесса; качество итогового результата.

Практика является непрерывной системой, ориентированной на практическую подготовку будущих специалистов. Рассматривают как учебную практику, являющуюся первичным звеном в приобретении первоначального практического опыта, формировании у студентов практических профессиональных умений, освоении общих и профессиональных компетенций по специальности, так и производственную практику, являющуюся завершающим этапом в процессе формирования профессиональных и общих компетенций, углубления студентом первоначального профессионального опыта и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетенций, определяющие готовность студента к самостоятельной трудовой деятельности.

При планировании содержания практических работ по практике руководители опираются на реестр тех профессиональных умений, которые должны быть сформированы у будущего специалиста. Основу полного спектра работ составляют квалификационные требования к специалисту. При проектировании учебного процесса на базе практики формулируются конкретная цель, задачи, определяются умения, навыки, а также профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы в процессе данной деятельности. Содержание заданий целенаправлены на практические действия, требующие от студентов большей самостоятельности и самоорганизации.

Производственные практики проходят на 2-м, 3-м и 4-м курсах. Студенты на 2-м курсе охотно вовлекаются в практическую деятельность, но навыков самостоятельности и самоорганизации у них недостаточно. Они испытывают затруднения в оформлении дневников и отчетов: затрудняются сформулировать и изложить свои мысли, им трудно даются выводы. Для решения этой проблемы руководителям целесообразно разработать на каждый вид работы задания и порядок их выполнения.

Имея перед собой план действий, студенты организованно выполняют задания, запись в дневниках приобретает конкретный, последовательный характер. От занятия к занятию работа становится более организованной и результативной.

На 3-м и 4-м курсах студенты уже имеют опыт по организации своих действий на практике, поэтому задача их усложняется тем, что порядок выполнения заданий они должны продумать самостоятельно и составить последовательность своих действий. Запись в дневниках ведётся в той форме, ко-

тору требуют руководители практик. Ведение дневника выполненных работ формирует необходимые для выпускника качества и умения: самоконтроль, самооценку, рефлекссию профессиональной деятельности, критичность мышления, ответственность.

После изучения каждой темы руководителями организуется контроль усвоения полученных практических навыков в форме отчетов, представленных в дневнике, опросов либо бесед. По окончании практики проводится дифференцированный зачет в форме экспертной оценки дневника и отчета учебных и производственных практик и собеседования.

Как и было сказано ранее, производственная практика является завершающим этапом в формировании профессиональных компетенций, а полученные на учебной практике навыки и умения являются необходимым условием в этом процессе. Работая в качестве стажеров, студенты приобретают практический опыт. Перед отправлением на практику руководители практики выдают им индивидуальные задания. В заданиях необходимо охватить весь спектр педагогических работ, проводимых за период практики. Характер заданий должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью добыть нужную информацию, анализировать процессы, планировать на основе анализа свою дальнейшую деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной педагогической задачи.

Огромную роль в процессе формирования профессиональной компетентности студентов играют сами наставники на месте прохождения практики, так как от их профессиональных и личностных качеств, способностей и особого педагогического мастерства зависит грамотное приобретение обучающимися практического опыта, способствующего трансформировать учебную деятельность в профессиональную. Наставником должен быть грамотный специалист, умелый организатор и просто неравнодушный человек, который, несмотря на занятость, найдёт время для работы с практикантом. Также велика роль руководителя практики от учебного заведения. Его роль не только в присутствии на практике, он должен быть непосредственно погружён в данную деятельность, оказывать непосильную помощь в решении различных проблемных ситуаций, консультировать по вопросам планирования и разработки планов - конспектов занятий, а так контролировать и регулировать деятельность студентов.

Сегодня практическая деятельность на базе производственной практики является важнейшим ресурсом формирования профессиональной компетентности будущих специалистов. Но, к сожалению, данное средство обучения частично обеспечивает развитие у студентов профессиональных качеств. Студенты не всегда соотносят теоретические знания с конкретными поставленными задачами, которые они сами выполняли во время практики. И этот фактор значительно затрудняет процесс трансформирования учебной деятельности в профессиональную.

По этой причине становится актуальным совершенствование сформированной системы производственной практики, разработка новых подходов к организации и проведению данной деятельности с целью формирования профессиональной компетентности специалистов.

Список литературы

1. Усть-Качкинцева Е. Ю., Прокопьева Л. А. Производственная практика как фактор формирования профессиональной компетентности студентов // Теория и практика образования в современном мире: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.). — СПб.: Свое издательство, 2015.
2. Дмитриева О.И., Комарова А.И., Маркова И.А. Формирование готовности студентов педагогического колледжа к выполнению профессиональной деятельности воспитателя//Актуальные вопросы современной педагогики: материалы III Междунар.науч.конф.(г.Уфа, март 2013 г.)

УДК 37

ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДЕ WSR JUNIORS ОДНО ИЗ ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ГБПОУ РС(Я) «ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РОББЕК КОЛЫМАНА ВАСИЛЬЕВНА,
Герасимова Клавдия Григорьевна,
СОФРОНОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА

Преподаватели
ГБПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж»,
г. Якутск

Аннотация: статья посвящена профориентационной работе школьников СОШ РС(Я) в рамках подготовки к олимпиаде World Skills Russia Junior в компетенциях «Медицинский и социальный уход», «Прикладная эстетика» на базе ГБПОУ РС(Я) «Якутский медицинский колледж». Выбор профессии — один из главных жизненных выборов, совершаемых человеком в юном возрасте. Основная миссия юниорского движения World Skills Russia - дать школьникам возможность осознанно выбрать профессию в быстро меняющемся мире, определиться с образовательной траекторией и в будущем без проблем найти свое место на рынке труда.

Abstract: the article is devoted to the career guidance work of school students of RS(I) in preparation for the Olympiad World Skills Russia Juniors in the competence of "Medical and social care", "Applied aesthetics" on the basis of GBPOU RS (I) "Yakut medical College". The choice of profession is one of the main life choices made by a person at a young age. The main mission of the Junior movement World Skills Russia - to give students the opportunity to consciously choose a profession in a rapidly changing world, to determine the educational trajectory and in the future without problems to find their place in the labor market.

Ключевые слова: профориентация, медицина, школьники, олимпиада, WSR.

Выбор профессии — один из главных жизненных выборов, совершаемых человеком в юном возрасте. Стадия выбора должна завершиться формированием реалистического и достаточно четкого представления о той профессиональной общности, в которую подрастающий человек в будущем будет включен.

Целью профориентационной работы является создание благоприятных условий для свободного и осознанного выбора выпускниками школ будущей профессиональной деятельности, направления и профиля профессиональной подготовки, необходимой квалификации в соответствии с личностными интересами, образовательными запросами и потребностями рынка труда в сфере медицины.

Опыт профориентационной работы в течение нескольких лет показал, что многие учащиеся старших классов часто не готовы сделать осознанный выбор будущей профессии, определить для себя образовательный маршрут. В этот период интересы и склонности не устойчивы, сказывается влияние сверстников, родителей, что, как правило, порождает ошибки в выборе профессии. Большинство

школьников не достаточно знают о конкретных особенностях той или иной профессии. Не всегда учитывают свои профессиональные склонности. Многие выбирают престижное образование, а не профессию, и часто по окончании обучения не знают, кем можно идти работать и не могут найти себя в профессии.

В Якутском медицинском колледже уже второй год проводится региональная олимпиада WSR Juniors среди школьников СОШ РС(Я) задачами, которой являются:

- пропаганда востребованных рынком труда профессий,
- формирование и развитие интереса к рабочим профессиям;
- проведение профессионального отбора (профпробы) для желающих поступить на обучение в учреждение СПО с учетом показателей профессиональной пригодности;
- содействие профессиональной и социальной адаптации обучающихся;

Основная миссия юниорского движения World Skills Russia - дать школьникам возможность осознанно выбрать профессию в быстро меняющемся мире, определиться с образовательной траекторией и в будущем без проблем найти свое место на рынке труда [1].

Юниорские турниры World Skills позволяют, во-первых, попробовать свои силы в конкретной специальности. Во-вторых, получить информацию о ней непосредственно из уст представителей профессионального сообщества, понять, как устроена отрасль и увидеть перспективы карьерного роста.

С целью профориентации школьников на базе Якутского медицинского колледжа с 2018 года проводится олимпиада WSR Juniors в компетенциях «Медицинский и социальный уход» и «Прикладная эстетика» среди школьников СОШ РС(Я), где школьники, желающие участвовать в олимпиаде проходят подготовку в течении учебного года, затем проходят отбор к олимпиаде. В процессе подготовки школьники ознакомились с особенностями медицинских профессий. Подготовка проходит в манипуляционных кабинетах с импровизированными пациентами, где конкурсанты учатся ухаживать за больными людьми, выполнять медицинские манипуляции: измерять артериальное давление, температуру тела, проводить антропометрию, считать индекс массы тела, пеленать ребенка, наложить макияж, проводить уход за кожей и т.д.

Этапы олимпиады максимально похожи с этапами конкурсов World Skills Russia, но в заданиях даются более простые медицинские манипуляции.

Олимпиада проходит в 4 этапа: отборочный этап – выбор одного из участников из одной СОШ; подготовительный этап – ознакомились с рабочей зоной; конкурсный этап – где школьники проходят конкурсное задание; заключительный этап – подсчет баллов, выбор победителей олимпиады, вручение наград.

В 2018 году олимпиада проходила по компетенции «Социальный и медицинский уход» с участием 6 школьников из СОШ г. Якутска и улусов РС(Я), но этап прошли 8 школьников. Во время олимпиады школьники выполняли простые медицинские манипуляции и показали медицинский уход тяжелобольного на импровизированных пациентов (статисты).

В 2019 году в олимпиаду включили компетенцию «Прикладная эстетика», где подали заявки на участие 20 школьниц из школ г. Якутска и улусов РС(Я), но отборочный этап прошли 8 школьниц из г. Якутска и из Нюрбинского, Усть-Алданского и Таттинского улусов. Участники олимпиады показали уход за лицом и наложение дневного и вечернего макияжа.

Таблица 1

Количество заявок и участников в олимпиаде WSR Juniors

Компетенции	Количество заявок		Количество участников	
	2018	2019	2018	2019
Социальный и медицинский уход	12	18	6	8
Прикладная эстетика	-	20	-	8

Среди участников олимпиады провели анкетирование, по результатам которой 70% участников олимпиады в будущем хотят связать свою профессию с медициной и по окончании школы будут поступать в медицинские ССУЗы или ВУЗы.

Участие в турнирах World Skills Juniors может оказаться для школьника просто полезным опытом, а может стать основой для профессионального развития по самым разным траекториям. Это может быть достижение статуса высококлассного специалиста по рабочей профессии через учебу в колледже или вузе, получение внесистемного образования по новой digital-специальности в сочетании с фундаментальным высшим или онлайн-образованием, либо формирование команды для будущего стартапа [2].

Список литературы

1. официальный сайт World Skills;
2. официальный сайт World Skills Juniors;

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК: 018:611.431/.48

МОРФОЛОГИЯ ВНЕИНСУЛЯРНЫХ ЭНДОКРИНОЦИТОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ДЕХКАНОВ ТАШПУЛАТ ДЕХКАНОВИЧ,

доктор мед наук, профессор,

БОЙКУЗИЕВ ХАЙИТБОЙ ХУДОЙБЕРДИЕВИЧ,

к.м.н., ассистент

ДЕХКАНОВА НИЛУФАР ТАШПУЛАТОВНА,

старший преподаватель,

ШОДИЁРОВА ДИЛФУЗА САЙДУЛЛАЕВНА

Ассистент

Самаркандский медицинский институт,

Республика Узбекистан

Аннотация. Изучено морфологические и некоторые морфометрические показатели эндокриноцитов экзокринной части поджелудочной железы морской свинки. Выявлены эндокриноциты в стенке выводных протоков разного калибра, а также в ацинусах экзокринной части поджелудочной железы.

Ключевые слова: поджелудочная железа, эндокриноциты выводных протоков

MORPHOLOGY OF EXTRA-INSULAR ENDOCRINOCYTES OF THE PANCREAS

Dehkanov Tashpulat Dehkanovich**Boikuziev Hayitboy Xudoyberdiyevich,****Dehkanova Nilufar Tashpulatovna,****Shodiyorova Dilfuza Saidullaevna**

Annotation. Morphological and some morph metric parameters of endocrinocytes of exocrine part of pancreas of Guinea pig were studied. Endocrinocytes were found in the wall of the excretory ducts of different calibers, as well as in the acinuses of the exocrine part of the pancreas.

Key words: pancreas, endocrinocytes of excretory duct

Арсенал научных работ посвященных поджелудочной железе очень большой и этот вопрос не уходит из полей зрения исследователей и 21 века. Имеются работы посвященные морфологии [1,4], клинической [2,5], функциональной [3] морфологии. Эндокринную функцию поджелудочной железы обеспечивают инсулоциты островков Лангерганса. Однако при импрегнации азотнокислым серебром по методу Гримелиуса в стенке выводных протоков поджелудочной железы морских свинок обнаруживали эндокринные клетки в составе эпителия относительно крупных выводных протоков, редко в некоторых протоках ацинусов поджелудочной железы.

Цель исследования. Изучение морфологии и некоторых морфометрических показателей внеинсулярных (внеостровковых) эндокриноцитов поджелудочной железы морских свинок.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования служил поджелудочная железа 12 морских свинок зрелого возраста. Животные умерщвлены под наркозом и взятая поджелудочная железа. Взятый сразу после забоя материал фиксировали в 12% нейтральном формалине. Последнего нейтрализовали насыщенным раствором тетраборнокислого натрия. Реакция формалина периодически проверяли универсальным индикатором РКС и гистологическую обработку материала начинали при первых – же сдвигах реакции формалина в кислую сторону. Заливка материала в парафин проведена по общепринятой методике, и парафиновые срезы окрашивали гематоксилином-эозином и импрегнировали по методу Гримелиуса. Плотность распределения эндокриноцитов определяли при помощи окулярной сетки 256 узловыми точками. При необходимости для определения плотности распределения эндокриноцитов относительно крупных выводных протоков использовали компьютерные распечатки из микропрепаратов, на которых плотность расположения изучаемых структур определяли также точечным методом.

Результаты исследования. Внеостровковых эндокриноцитов обнаруживали в составе эпителия почти всех выводных протоков и редко на некоторых выводных протоках ацинусов поджелудочной железы морских свинок. Они расположены по одиночно в составе их эпителия, и отличаются интенсивно коричневым, иногда и черным (при гиперимпрегнации) цветом от рядом расположенных эпителиоцитов [рис. 1].

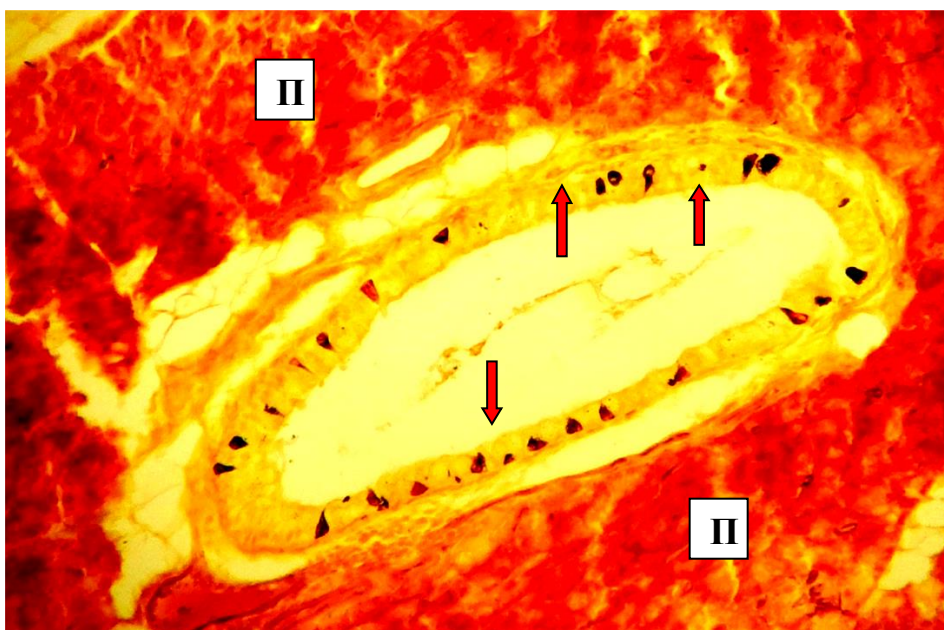


Рис. 1. Одиночно расположенные эндокриноциты (указаны стрелками) в составе эпителия на поперечном срезе выводного протока поджелудочной железы морской свинки. Импрегнация по Гримелиусу. Об.20, ок.10. П - паренхима железы

Они имеют конусовидную форму. Широкая базальная часть прилегает на одноимённую мембрану, а узкая апикальная часть достигает поверхность эпителия, следовательно, и просвет выводного протока [рис 2]. Иногда на апикальной части отдельных эндокринных клеток обнаруживается расширение в виде конца барабанной палочки. Эндокриноциты обнаружили в составе эпителия выводных протоков железы разного диаметра. Они видны как в поперечных, так и в продольных срезах протоков. Соотношение эндокриноцитов и эпителиоцитов в выводных протоках колеблется от 1:6 до 1:8. Эндокриноциты дают выраженную аригирофильную реакцию при импрегнации азотнокислым серебром по Гримелиусу. Это свидетельствует об их принадлежности к эндокринным клеткам диффузной эндокринной системы. Одиночное их расположение в составе эпителия выводных протоков, также косвенно подтверждает принадлежность этих клеток к клеткам диффузной эндокринной системы.

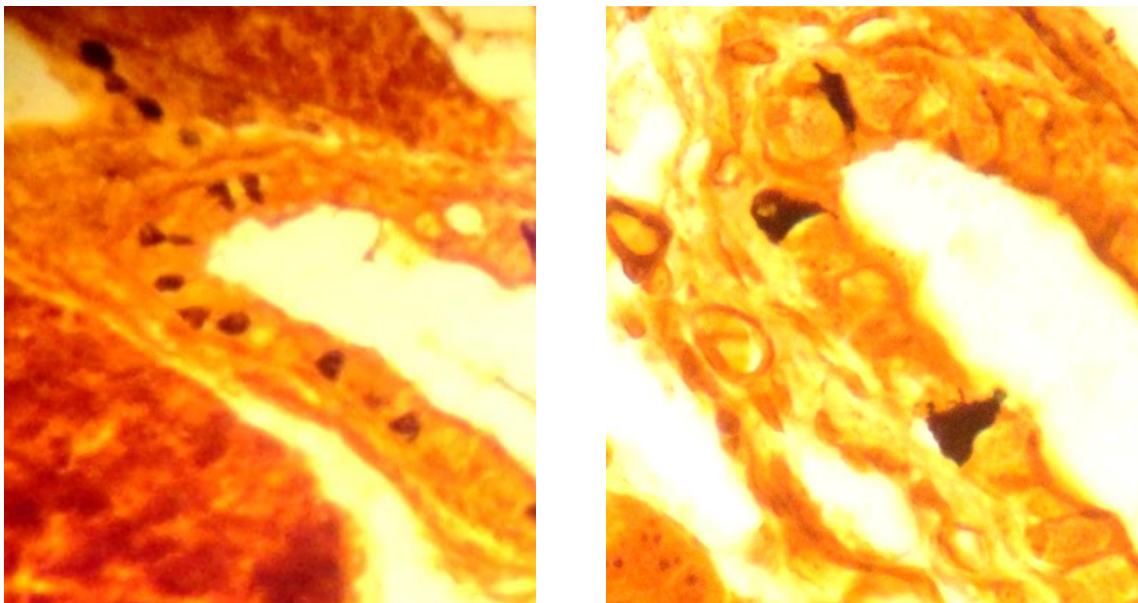


Рис. 2. Эндокриноциты выводных протоков морской свинки, апикальная часть которых достигает поверхность эпителия. Импрегнация по Гримелиусу. А – об.20, ок.10; Б – об.40. ок10

Таким образом, в кроме эндокриноцитов островков Лангерганса в составе эпителия выводных протоков поджелудочной железы морских свинок имеется и внеостровковые эндокринные клетки. Одиночная локализация и выраженная аргирофилия этих эндокриноцитов позволяет предполагать, что они принадлежат клеткам дисперсной (диффузной) эндокринной системы.

Список литературы

1. Должиков А.А., Тверской А.В. Морфология эктопии поджелудочной железы в большой сосочек двенадцатиперстной кишки. Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье", 2006.- № 1.-С.11-20
2. Зубрицкий М.Г., Недзьведь М.К.. Морфологические признаки воспалительного процесса в поджелудочной железе при сахарном диабете Журнал ГГМУ 2003.- № 3 .- С.78-83
3. Л.А.Можейко. Эндокринно-экзокринные взаимоотношения поджелудочной железы: история вопроса, Журнал ГрГМУ 2007.- № 3.- С.7-11
4. Рядинская Н.И. Морфология поджелудочной железы у плодов маралов. Вестник Алтайского государственного аграрного университета 2004.- №2 -С.46-47
5. Селезнев С.Б., Есина Д. И., Куликов Е.В. Клиническая морфология поджелудочной железы собак при ультразвуковой диагностике. Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство, 2014.- № 2.- С.39-49

УДК 618.3.14,5-089.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

АБДУЛЛАЕВ САЙФУЛЛО АБДУЛЛАЕВИЧ,

д.м.н. профессор кафедры хирургических болезней,

БАБАЖАНОВ АХМАДЖОН СУЛТАНБАЕВИЧ,

доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней

ХАМИДОВ ФИРУЗ УТКУРОВИЧ,

резидент магистратуры

Самаркандский Государственный медицинский институт,

Узбекистан

КУРБАНОВ ЭРКИН ЮСУПОВИЧ

PhD, заведующий отделения гнойной хирургии,

СамГМО

Аннотация. В большинстве случаев сепсис вызывается грамположительный флорой. Однако у больных без гематогенной диссеминации микробиологически подтвержден наличие грамотрицательные микроорганизмы. Диагностика сепсиса- это очень сложный вопрос. Около 30 % случаев сепсиса остаётся без бактериологического подтверждения. Около 40-45 % случаев сепсис вызываются стафилококками. Однако 80 % случаев хирургические инфекции сочетаются с анаэробной инфекцией.

Наиболее актуальным считается хирургические методы лечение сепсиса. Особенно сепсис вследствие воспалительных заболеваний мягких тканей, лечение должно начинаться с неотложного хирургического вмешательства.

Ключевые слова: сепсис, флегмона, абсцесс, инфекция.

SURGICAL TACTICS OF TREATMENT OF SEPSIS IN DIABETES MELLITUS

Abdullayev Sayfullo Abdullayevich,**Babajanov Akhmadjon Sultanbaevich,****Kurbanov Erkin Yusupovich,****Xamidov Firuz Utkurovich**

Abstract. In most cases, sepsis is caused by gram-positive flora. However, in patients without hematogenous dissemination, the presence of gram-negative microorganisms is microbiologically confirmed. Diagnosis of sepsis is a very difficult question. About 30% of cases of sepsis remain without bacteriological confirmation. About 40-45% of cases of sepsis are caused by staphylococci. However, 80% of cases of surgical infection are combined with anaerobic infection.

The most relevant is considered surgical methods for the treatment of sepsis. Especially sepsis due to inflammatory diseases of the soft tissues, treatment should begin with emergency surgery.

Key words: sepsis, phlegmon, abscess, infection.

Несмотря на развитие медицинской науки проблема хирургической инфекции остаётся актуальной проблемой. В настоящее время сепсиса трактует как патологический процесс который является ответной реакцией на различной инфекции бактериального, вирусного, грибкового характера. Частота

сепсиса в развитых странах 200-275 человек на 100000 населения в год. Ежегодно встречается в США 500 тысяч случаев сепсиса, смертность от 20 до 50 %. В настоящее время доказано, что в большинстве случаев сепсис развивается вследствие грамположительной флорой бактерии. Однако у некоторых инфекционных больных сепсис развивается за счет грамотрицательной бактерии. Впервые термин сепсис был использован Гиппократом 2000 лет тому назад. Под этим термином подразумевается патологический распад тканей, с гниением.

Цель работы. Усовершенствовании тактики хирургического лечения гнойно-воспалительных процессов при сахарном диабете осложнившегося сепсисом.

Материалы работы. В гнойно-септическом отделении Самаркандского городского медицинского объединения находились на стационарном лечении 35 больных сахарным диабетом с различными гнойно-воспалительными заболеваниями осложнениями сепсисом. Из них 22 были мужчины, и 13 женщин. Возраст больных 26-76 лет, из них 21 были работоспособном возрасте. Локализации гнойно-воспалительного очага были в 28 % случаях в нижних конечностях и у 70% в верхних конечностях. В основном больные были сахарным диабетом 2-го типа. Легкая форма у 14 больных, средне-тяжелая и тяжелая форма у 21 больного. По сопутствующим заболеваниям у 24 больных были сердечно-сосудистой патологией, у 18 почечной, у 13 отмечались патологии печени и желчных путей. У всех больных отмечались почти двух и трех сочетания этих болезней. Причинами развития инфекции мягких тканей были синдром диабетической стопы, флегмоны нижних конечностей, острые парапроктиты, буллезно-гемморагических формы рожистого воспаления, послеоперационное нагноение раны, глубокие постинъекционные абцессы ягодицы с осложнением анаэробной флегмоной, бартолит ослабленный флегмоной промежности, флегмона промежности и болезни Фурнье с распространением на переднюю брюшную стенку.

Для сравнительного изучения мы разделили больных на две группы. В первую группу вошли 14 больных со средней тяжестью сахарного диабета 2-типа с гнойно-некротическая флегмоны стоп, постинъекционного абцесса, флегмона мягкой ткани, рожистое воспаление без осложнений. Во вторую группу 21 больных с тяжелой формой сахарного диабета с гнойно некротическими процессами с осложненными фасцитами, которым был выставлен тяжелый сепсис и септический шок. При развитии фасцита как нозологического процесса первыми поражаются поверхностные фасции, подкожно жировая клетчатка и кожа втягивается в процесс вторичным.

В нашем наблюдении выяснилась, что больные с острыми глубокими парапроктитами несвоевременно обращались в стационар с осложнением флегмоной промежности, болезнью Фурнье, большие флегмоны передней брюшной стенки. В этой стадии болезни, первичные признаки не появляются. Появление гиперемии кожи, ишемические пузырьки кожи и образование некротические участки кожи является признаком, что больные поздно поступили в стационар. В некротических фасцитах появляются массивные отеки, в некоторых случаях поражаются несколько сегментов конечностей, локальная боль и признаки интоксикации. Необходимо отметить что, состояние интоксикации больных не совпадает с местным обзорным изменением. В нашем наблюдении в основном выявили распространение гнойного процесса в промежность и переднюю брюшную стенку. При локализации гнойно-некротического процесса области стоп и пальцев, гнойный процесс распространяется вверх по фасциям и синовиальной оболочкой мышцы.

В диагностике в первые не бывают точного набора признаков сепсиса. Особенно, эта касается воспалительным заболеванием мягких тканей. Поэтому даже в клинических случаях диагноз сепсиса ставится либо чрезвычайно редко, либо слишком поздно. Наблюдение за тем, что клиническое течение клостридиальных и неклостридиальных форм анаэробной инфекции имеет отличительные признаки. При клостридиальных инфекциях быстро развивается дезориентация, эйфория, печеночная недостаточность и диссеминированное внутрисосудистое свертывание, функции органов дыхания в первые сутки не нарушается. При неклостридиальных инфекциях выраженной интоксикации значительно меньше, а у взрослых в ранние сроки отмечаются дыхательные расстройства. Поэтому иногда появляется 2, 3 и 4 признаков синдрома системный воспалительный реакции. Ограниченное воспаление, сепсис, тяжелый сепсис и полиорганная недостаточность является реакцией организма на воспаление.

В настоящее время принята 5 бальная система оценки тяжести нарушения органов и систем при сепсисе. В диагностике очень важен тщательный осмотр с выявлением клинических признаков. Особенно когда ещё точно не установлен очаг инфекции, мы ориентировались клиничко-лабораторных критерии сепсиса. К общим критериям относятся повышение температуры до 38,5°C, частота пульса (больше 90 ударов в 1 мин), тахипноэ, нарушение сознание, гипергликемия. Помимо этого необходимо основаться на критерии воспаление-лейкоцитоз (12×10^9), гемодинамические- артериальная гипотензия ($< 90 - 70$ мм.рт.ст.), сатурация ($SvO_2 < 70\%$). УЗИ является высоко информативным методом диагностики по локализации гнойного процесса мягкой ткани, его размеры, глубина поражения. В принципе общего лечения сепсиса очень важно обратить внимание на инфекционный процесс в зоне первичного повреждения ткани-это является причиной воспалительного процесса. Большое значение имеет размер очага, вид микрофлоры, ее патогенность и вирулентность, наличие преморбидного фона у пациента, т.е. факторы, непосредственно влияет на распространении реакций организма. Роль хирургического метода лечения необходимо, если нет полиорганный недостаточности. Когда у больных развилась клинической картины полиорганный недостаточности расширить объема оперативного лечения не только приводит к дополнительную травму но и усугубляет тяжести состояние больного. Поэтому существуют старые постулаты при первичной хирургической обработки раны, максимально возможное удаления некротических тканей и снижение микробной загрязнение раны. Надо сказать, что полное удаление некротически измененных тканей иногда становится невыполнимой. Расширить объем операции- выполнение некрэктомии в полном объеме, что может стать дополнительным риском для больного. Точно такая задача стоит перед хирургом при обширных, глубоких гнойных процессах мягкой ткани. В таких случаях выходом из ситуации может длинные разрезы с надежным дренированием раны. Полноценной хирургический разрез, адекватное дренирование и противовоспалительное лечение позволяет достаточно полноценно осуществить профилактику распространение воспалительных реакций. Все наши больные своевременно подвергались оперативному лечению, то есть широкими разрезами вскрывались парапроктиты, длинными (лампасными) разрезами флегмоны бедер, промежности, голени с удалением некротических тканей.

Если после операции общее состояние больных ухудшаются, нарастание температуры, боли в области послеоперационной раны является показанием повторную ревизию раны и искать источника. Контрольные исследования в динамике УЗИ, КТ, магнитно-резонансная томография. Необходимо провести трехчасовая динамика температурной реакции, общий анализ крови, бактериологические исследование: посев крови, мочи отделяемого из дренажей. Все эти исследование должны стать рутинными мероприятиями у больных с сепсисом.

Результаты и обсуждения. При тяжелой формы сахарного диабета с гнойно-некротическими флегмонами часто возникают развития сепсиса. Основной причиной этого процесса не только нарушение обмена углеводов при сахарном диабете, но и обмена белков и жиров. Помимо этого, грубые изменения наступают в сердечно-сосудистой системы, печеночно-почечной и нервной системы. Гнойные инфекции отрицательно влияют на обмен веществ и приводят к ослаблению защитной реакции организма, который способствует распространением инфекции. В этих состояниях абсолютно в большинстве случаев, у больных развивается гнойно-некротические флегмоны и фасциты. В лечение некротического фасцита применение раннего радикального оперативного вмешательства дает хороший результат. Если в послеоперационном периоде развивается повышение температуры, тахикардия, боли в области послеоперационной раны, ухудшение общего состояния больного – это является показаниями к повторной ревизии раны для поиска источника. Если контрольные УЗИ по ряду причин не дали эффекта, то необходимо использовать КТ, МРТ. В отдельных случаях, когда выше приведенные исследования не удаются возможными, мы применяли пункционные методы обследования зоны послеоперационных ран. В послеоперационном периоде проводилась этапная некрэктомия у 9 больных - 6 раз, у 7 - 4 раза, а у остальных 19 больных 2-3 раза с адекватным дренированием раны.

В последние годы в применении антибиотиков в лечении сепсиса существуют различные подходы. Если инфекционный процесс локализуется на нижних конечностях, промежности, ягодичных областях, то в основном возбудителями являются грамотрицательные палочки. Это обстоятельство должно

учитываться при проведении антибиотикотерапии. Успех антибиотикотерапии зависит от проведения радикальной вторичной хирургической обработки раны.

Если больному установлен диагноз сепсис, тяжелый сепсис, септический шок необходимо следовать дифференцированной схеме антибиотикотерапии. Мы широко используем цефипим (цефалоспорины 4 поколения) в комбинации метронидазолом, ультраширокого спектра действия карбопенимы (меропеним). По данным литературы в условиях сепсиса потребность организма в энергии возрастает до 50-60ккал/кг, в белках – до 2-3г/кг в сутки, средняя стучная потеря азота достигает до 30-35 г/сутки. Исходя из этого больным сепсисом необходима полноценная нутриционная поддержка, энтеральное и парентральное питание.

Кишечник человека - орган выполняющий целый ряд функций (эндокринную, иммунную, механическую, метаболическую, барьерную гомеостазирующую) жизнедеятельности всего организма. Большую роль играет кишечник в патогенезе развития полиорганной недостаточности и в попадании больных в критическое состояние.

В настоящее время реально доказанным методом иммунокоррекции при тяжелом сепсисе и септическом шоке является внутривенное применение иммуноглобулинов в дозе 3 мл/кг/сутки в течение 3-5 дней. Если у больных выявлен тяжелый сепсис и септический шок, то необходимо срочно начинать интенсивную терапию. Основной задачей интенсивной терапии является своевременное улучшение транспорта кислорода к клеткам. Все вышеуказанные категории больных получали интенсивные терапии в реанимационном отделении. Из 35 больных с сахарным диабетом второго типа с тяжелым сепсисом и септическим шоком у 10 наступила смерть который наблюдалось осложнениями полиорганной недостаточностью.

Вывод: При сахарном диабете с различными гнойно-некротическими воспалительными заболеваниями, осложнённым сепсисом оптимальной лечебной тактикой является комплексные хирургические вмешательства с этапной некрэктомией.



Рис. 1. Больная Б., 58 лет. При поступлении: анаэробная флегмона промежности с распространением в переднюю брюшную стенку



Рис. 2. Больная Б.. В момент вскрытия флегмоны промежности и передней брюшной стенки



Рис. 3. Больная Б. Рана очищается от некротической ткани



Рис. 4. Больная Б. Наложение швов на рану

Список литературы

1. Б.Б.Нигматжанов, Э.Х.Шопулатов, Абдуллаев С.А. и соавт. Случай послеоперационного молниеносного септического шока, вызванного анаэробной инфекцией у женщины с аутоиммунным гепатитом. // Вестник доктора. №2-2019 г. стр. 166-169.
2. Ерухин И.А. Гельфанд Б.Р. и другие. Хирургическая инфекция. Глава 6. Сепсис 2006 г.
3. Мишнев О.Д. Гринберг А.М. Зайротянс О.Ф. Актуальные проблемы патологии сепсиса. Архив патологии . 2016,78(6). Стр.3-8.
4. Сажин В.П. с авторами. Что такое сепсис? Хирургия 2017, 1. Стр.82-87.
5. Bone R.C. Grodsin C.J. Balk R.A Sepsis: a new hypothesis for pathogenesis of the disease process clinics in Chest Medi Cine, 1996; 017 (2).

УДК 616.36-008.17-031:611-329

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ГРЫЖАХ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

ГУЛАМОВ ОЛИМЖОН МИРЗАХИТОВИЧ,

д.м.н. руководитель отделения торакоабдоминальной онкохирургии,
ГУ «Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр хирургии им. акад. В.Вахидова»,
Узбекистан

БАБАЖАНОВ АХМАДЖОН СУЛТАНБАЕВИЧ,

к.м.н. доц. заведующий кафедрой хирургических болезней,

АХМЕДОВ ГАЙРАТ КЕЛДИБАЕВИЧ,**ТУХТАЕВ ЖАМШИД КОДИРКУЛОВИЧ**

ассистенты кафедры хирургических болезней,
Самаркандский Государственный медицинский институт,
Узбекистан

Аннотация. В этой статье опубликовано анализ обследования и хирургического лечения 245 больных с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы которые лечились в отделениях эндоскопической хирургии и хирургии пищевода и желудка ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова». Больным по показанию произведена круорография, фундопликация по Ниссену и Ниссен-Черноусову.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, рефлюкс-эзофагит, круорография, фундопликация.

SURGICAL TACTICS FOR HIATAL HERNIA

**Gulamov Olimjon Mirzahitovich,
Babajanov Ahmadjon Sultanbaevich,
Ahmedov Gayrat Keldibaevich,
Tukhtaev Jamshid Kodirkulovich**

Annotation. This article published an analysis of the examination and surgical treatment of 245 patients with hiatal hernia who were treated in the departments of endoscopic surgery and surgery of the esophagus and stomach of the State Institution "RSNPMTSH them. Acad. V. Vakhidova." According to the testimony, patients underwent crurography, fundoplication according to Nissen and Nissen-Chernousov.

Key words: hiatal hernia, reflux esophagitis, crurography, fundoplication.

Актуальность: В последние годы развитием цивилизации растет и тенденция заболеваний называемые как «болезни цивилизации». Одним из них является грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). Из всех диафрагмальных грыж ГПОД встречается 92-94% и считается одним из важных заболеваний пищеварительного тракта [1, 4].

Главным клиническим признаком ГПОД является гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), которое симптоматика (боль, изжога, отрыжка, срыгивание, дисфагия) встречается до 18-26% населения разных стран. Часто принимаемое консервативное лечение понижает симптоматику, но не является радикальным лечением данной патологии и при прекращении медикаментов клиника заболе-

вания со временем повторяется и развивается разные осложнения [2, 5].

Хотя с 50-60 г.г. прошлого века разработано многие оперативные методы лечения ГПОД, тенденция заболеваемости не снижается. Но и после этих операций может развиваться своеобразные специфические осложнения. В последние годы не смотря на развитие и широкого применения эндоскопических операций, актуальность «открытых» способов сохранило свое значение, особенно при послеоперационных осложнениях и рецидивах данной патологии [1, 3, 4].

Цель исследования: изучить и обосновать хирургическую тактику ГПОД.

Материалы и методы: Нами проанализированы результаты хирургического лечения 245 больных с ГПОД оперированные в отделениях эндоскопической хирургии и хирургии пищевода и желудка ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова» в период 2016-2018 гг. Возраст больных колебался от 29 до 74 г, в среднем 42,5 л. Преобладали пациенты мужского пола: женщин – 74 (30,2%), мужчины – 171 (69,8 %). Основное масса больных (75,2%) было в трудоспособном возрасте.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол	19-44	45-59	60-74	75 <
Муж. (n=)	86	67	18	-
Жен. (n=)	42	21	11	-
Всего ()	128	88	29	-

Больные разделены на 2 группы: 1-группу составило 164 (66,9%) пациентов, им произведено операции эндоскопическим путем. Больным 2-группы (33,1%) по показанию сделано операции открытым путем.

Всем больным проводились стандартные методы исследования: лабораторные, ЭГДФС (в динамике), УЗИ брюшной полости, ЭКГ, рентгенологические исследования (обзорная безконтрастная и контрастная рентгенография органов ЖКТ), МРТ, МСКТ, ЭхоКГ. А также, при подозрении на осложнения рефлюкс-эзофагита ЭГДФС дополнен гистологическим исследованием.

Все больные осмотрены кардиологом, пульмонологом, анестезиологом, по показанию эндокринологом и другими специалистами. По ходу обследования у больных выявлены сопутствующие патологии: патологии органов кровообращения – у 47 (19,2%) пациентов, у 4 (1,6%) – органов дыхания, 21 (8,6%) пациентов имели распространенный атеросклероз, у 35 (14,3 %) – пациентов ожирение различной степени, 37 (15,1%) пациентов страдали сахарным диабетом. У некоторых больных наблюдалось сочетание нескольких сопутствующих заболеваний. При распределении больных мы использовали классификацию ГПОД по Б.В.Петровскому и Н.Н.Каншину (1967).

Результаты и обсуждения. При исследовании у 34 (13,8%) больных с ГПОД осложненным рефлюкс-эзофагитом при ЭГДФС обследование дополнилось взятием биопсии из измененной дистальной части пищевода для гистологического исследования на подозрении пищевода Барретта. При этом у 23 из них выявилось наличие в эпителии пищевода цилиндрицитов и бокаловидных клеток, которые являются характерными признаками пищевода Барретта. У одного (2,9%) из них выявлено дисплазия клеток и дано вывод аденокарцинома пищевода. Параэзофагеальных грыж преобладали фундальные грыжи, которые встречались у 54 больных (22%). Среди скользящих грыж в основном наблюдалось кардиальные грыжи (n-87 (35,5%)). У 12 (4,9%) больных диагностирована короткий пищевод I степени. Стеноза нижнего пищеводного сфинктера наблюдалось у 6 (2,4%) больных.

Все операции проведены под общим эндотрахеальным наркозом. Показаниями к открытым операциям являлись: больные с сопутствующими заболеваниями, грыжи признаками ущемления и рецидивные грыжи.

Всем больным произведена крурорафия, фундопликация по Ниссену и Ниссен-Черноусову, 16 (6,5%) больным с коротким пищеводом фундопликация дополнено с медиастенизацией фундопликационной манжетки. Для улучшения эффективности и профилактики послеоперационных осложнений по показаниям произведено селективная проксимальная ваготомия и пилоропластика по Гейнику-

Микуличу (рис. 1. а, б).

По поводу рецидива ГПОД оперировано 17 (6,1%) пациентов в отделении хирургии пищевода и желудка. Послеоперационные осложнения развились в 7 (2,8%) случаях.

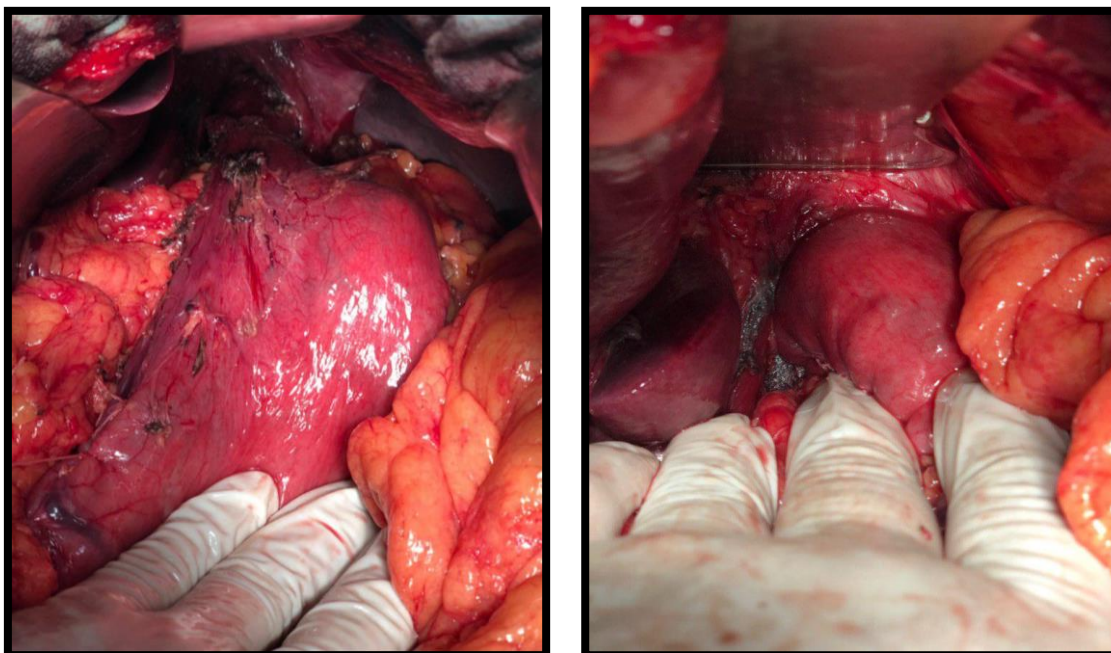


Рис. 1. Этапы операции. Фундопликация по Ниссен-Черноусову и пилоропластика по Гейнику-Микуличу

Выводы:

1. Больные с ГПОД в дооперационном периоде должны тщательно исследованы по стандарту, в том числе и гистологические исследования и поставлено конкретные показания к операции.
2. Больным с сопутствующими заболеваниями, грыжам признаками ущемления и рецидивным грыжам показано открытый лапаротомный доступ.
3. Больным с пилоростенозом при фундопликациях для профилактики ГЭРБ операцию надо дополнить селективной проксимальной ваготомией и пилоропластикой по Гейнику-Микуличу.

Список литературы

1. Бабажанов А.С., Ахмедов Г.К., Ахмедов А.И., Обидов Ш.Х. Совершенствование методов герниопластики при симультанных абдоминальных заболеваниях.// «Наука и мир» Международный научный журнал, № 6 (34), 2016, Том 3. стр. 29-31.
2. Плаксин С.А., Котельникова Л.П. Двусторонние посттравматические диафрагмальные грыжи. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015;1:47-51.
3. Черноусов Ф. А., Богопольский П. М., Курбанов Ф. С. Хирургия пищевода. М.: Медицина, 2000. 352 с.
4. Черноусов Ф. А., Лишов Д. Е. Опыт хирургического лечения гигантских паразофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы// Грудная и сердечно-сосуд. хир. 2007. №2. С. 43–46.
5. Awais O., Luketich J. D. Management of giant paraesophageal hernia // Minerva Chir. 2009. Vol. 64. P. 159–168.
6. Dean C., Etienne D., Carpentier B. et al. Hiatal hernias // Surg. Radiol. Anat. 2012. Vol. 34, №4. P. 291–299.

УДК 612.133

НОВЫЕ ИМПЕДАНСОМЕТРИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

БАЙМУХАМЕТОВА РИММА ДАМИРОВНА,
ТРОШИН ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ,
СУСЛОВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ

Студенты IV курса лечебного факультета
ГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера»

Научный руководитель: Думлер Андрей Артурович

к.м.н., доцент

ГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера»

Аннотация: целью нашего исследования является анализ variability ударного объема крови и отношения $УО/RR$ у здоровых лиц и у больных инфарктом миокарда. Использовался импедансометрический метод. Для каждого испытуемого в состоянии покоя в течение пяти минут регистрировалась грудная тетраполярная полиреокардиограмма в режиме «beat-to-beat» (от удара-к-удару). По полученной дифференциальной кривой оценивалась variability амплитуды систолической волны. Одновременно фиксировалась продолжительность каждого сердечного цикла на ЭКГ. Определялись математические показатели variability для этих величин. С помощью статистического аппарата математически достоверно было установлено, что у здоровых лиц variability ударного объема и отношения $УО/RR$ выше, чем у больных инфарктом миокарда. Используемые нами показатели могут служить импедансометрическими маркерами ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, гемодинамические показатели, прогностические показатели, импедансометрия.

NEW IMPEDANCE METRY MARKERS OF CORONARY HEART DISEASE

Baymukhametova Rimma Damirovna,
Troshin Igor Sergeevich,
Suslov Nikita Sergeevich

Scientific adviser: Dumler Andrey Arturovich

Abstract: the purpose of this study is to analyze the variability of stroke volume (SV) of blood and the SV/RR ratio in healthy individuals and in patients with myocardial infarction. Impedancemetry method was used. In each patient a chest tetrapolar polyreocardiogram was recorded for five minutes in the "beat – to – beat" mode at the state of rest. Variability of the amplitude of systolic wave's differential curve on the polyreocardiogram and ejection time were estimated. Mathematical indicators of variability for these values were determined. Using the statistical apparatus, it was reliably proved that in healthy individuals the variability of stroke volume and SV/RR ratio is higher than in patients with myocardial infarction. These indicators can be impedancemetry markers of coronary heart disease.

Key words: myocardial infarction, hypertonic disease, hemodynamic parameters, prognostic indicators, impedancemetry.

Актуальность. В последние годы учеными всего мира активно изучается проблема вариабельности таких гемодинамических показателей, как сердечный ритм и артериальное давление. У здорового человека в состоянии покоя сердечный ритм вариабелен в довольно широких пределах [1]. Снижение его вариабельности у больных в остром периоде инфаркта миокарда позволяет прогнозировать неблагоприятный исход заболевания [2].

По данным имеющихся исследований, ударный объем (УО) крови у здорового человека в состоянии покоя также вариабелен [3]. Наконец, согласно гипотезе А.А. Думлера и некоторым полученным в ходе подготовки к исследованию экспериментальным данным, у больных ИБС, в особенности у лиц, перенесших инфаркт миокарда, вариабельность УО в покое значительно снижена. Нами было решено подвергнуть такому же анализу и отношение УО/RR. Оно характеризует зависимость ударного объема сердца от длины предшествовавшего ему интервала RR на электрокардиограмме. Исследования вариабельности УО в покое единичны [4], а исследования вариабельности УО и УО/RR в покое у больных инфарктом миокарда ранее не проводились в принципе. Это обусловлено технологическими трудностями метода [5]. Данное исследование является первым в своем роде. Основываясь на полученных нами результатах, можно разработать аппаратно-программный диагностический комплекс, который позволяет в течение нескольких минут определить наличие ишемической болезни сердца у пациента и вероятность возникновения у него инфаркта миокарда. подобный комплекс можно использовать при проведении профосмотров для допуска к тяжелой физической работе, в том числе в экстремальных условиях. рассматривается вариант его применения для периодических медосмотров работников учреждений и организаций в самых разных отраслях производства. Наконец, с его помощью теоретически возможно выявление у обследуемых лиц ранее не выявленного перенесенного инфаркта миокарда в безболевогой форме.

Цель исследования: инструментальное определение и сравнение вариабельности ударного объема крови и отношения УО/RR у здоровых лиц и у больных инфарктом миокарда.

Материалы и методы. Обследовано 85 мужчин на 7–10 сутки после инфаркта миокарда. Критериями включения являлись: возраст от 30 до 66 лет, письменное согласие пациента на участие в исследовании, первый инфаркт миокарда. Критериями исключения являлись: сопутствующая патология в стадии декомпенсации, фибрилляция предсердий, сахарный диабет, атриовентрикулярная блокада II–III степени, частая экстрасистолия, отказ от участия в исследовании. В группу сравнения были включены 32 сопоставимых по возрасту здоровых мужчины. Заболевания сердечно-сосудистой системы у по результатам эхокардиографии и велоэргометрии у испытуемых из контрольной группы были исключены.

Для неинвазивного определения УО применялась импедансокардиография, или тетраполярная грудная полиреокардиография, наиболее полезная при динамическом наблюдении за больными. Также она применяется для изучения реакций сердечно-сосудистой системы во время проведения различных функциональных проб [6, 7]. В данном исследовании для каждого испытуемого в состоянии покоя в течение пяти минут непрерывно регистрировалась грудная тетраполярная полиреокардиограмма с помощью аппаратно-программного диагностического комплекса «е-эскулап» производства ЗАО «ИБС-Миконт». Данный прибор представляет собой портативную ЭВМ, не требующую дополнительных устройств ввода и вывода, способную к одновременной регистрации ЭКГ, ФКГ и полиреокардиограммы. К прибору подключаются четыре электрода для снятия стандартных отведений ЭКГ, шесть электродов для снятия грудных отведений ЭКГ и пять электродов для снятия грудной тетраполярной полиреокардиограммы. Первые два электрода закрепляются в средней трети шеи, в области m. sternocleidomastoideus, еще два электрода закрепляются на передней грудной стенке несколько кнаружи и книзу от сосков, последний заземляющий электрод закрепляется на передней брюшной стенке над пупком. После снятия полиреокардиограммы по методике Kubicek W. [8], на экране прибора отображается ее дифференциальная кривая, а также реограмма ускорения, регистрируемая по методике Зубарева М.А. [6] Ударный объем (УО) высчитывается автоматически по формуле гетерогенной модели грудной клетки (И.А. Гундаров и соавторы, 1983):

$$УО = (0,9 \cdot K \cdot \dot{p} \cdot Q^2 \cdot L \cdot Tи \cdot Ad) / (Z^2 \cdot 1000), \text{ где:}$$

0,9 – поправочный коэффициент, обусловленный наложением электродов; K – размерный коэффициент; ρ – величина удельного сопротивления крови (Ом см); Q – периметр грудной клетки (см); L – межэлектродное расстояние (см); Z – базовый импеданс (Ом); 1000 – показатель для перевода в литры; Ad – амплитуда систолической части дифференциальной реограммы (Ом/с); Ti – время изгнания крови (с).

В каждом сердечном цикле программное обеспечение использованного прибора автоматически фиксировало амплитуду систолической волны (режим «beat-to-beat»). Ввиду сложности измерения времени изгнания крови по дифференциальной кривой, что впоследствии могло негативно сказаться на точности расчетов, время изгнания определялось по кривой реограммы ускорения [6].

Собранные данные были извлечены из памяти прибора и вручную отображены в таблице в формате .xls. В каждой строке таблицы указаны ФИО испытуемого, отметка о том, здоров данный испытуемый или страдает от ИБС, и соответствующие дисперсии УО и отношения УО/RR. Ранее уже проводились исследования вариабельности сердечного ритма, в которых в качестве статистических показателей использовались мода, амплитуда моды и вариационный размах [9, 10]. Нами же было решено использовать дисперсию. Дисперсия – мера разброса значений случайной величины относительно её математического ожидания. Математическое ожидание – это наиболее вероятное среднее значение ряда случайных чисел, которое мы как бы «ожидаем» увидеть при наращивании этого ряда, то есть увеличении количества чисел в ряду, что и происходит при непрерывной регистрации полиреокардиограммы. Если говорить упрощенно, в результате обработки полиреокардиограммы и реограммы ускорения с помощью программного обеспечения мы получили два ряда числовых значений УО и отношения УО/RR для каждого кардиоцикла, для каждого испытуемого. Итак, в нашем случае дисперсия – это наиболее подходящий статистический показатель для анализа вариабельности УО и отношения УО. Дисперсия, по сути, и отражает вариабельность числового ряда относительно его средней величины.

Для расчета дисперсий использовалась формула простой дисперсии:

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_j)^2}{n}$$

Результаты исследования. После получения выборок данных по здоровым и больным испытуемым необходимо было удостовериться, что дисперсии УО и отношения УО/RR для больных и для здоровых испытуемых не будут равны, что должно было помочь в подтверждении гипотезы о снижении вариабельности данных показателей у больных ИБС. Также необходимо было исключить случайное равенство данных дисперсий в результате технических ошибок при регистрации полиреокардиограммы. Для этого дисперсии сравнивались на основе критерия Фишера. Это статистический критерий, позволяющий высчитать вероятность, с которой две дисперсии будут равны.

Для вариабельности УО различие дисперсий у больных и здоровых считалось статистически достоверным при уровне значимости 0,1. С 90% вероятностью две изучаемые дисперсии будут не равны. Дисперсия УО для здоровых существенно выше, чем для больных (табл. 1).

Таблица 1

Двухвыборочный F-тест для дисперсии УО

	Здоровые	Больные
Среднее	0,362727273	0,351818182
Дисперсия	0,404361818	0,166096364
Наблюдения	32	85
df	10	10
F	2,43450133	
P(F<=f) одностороннее	0,088344979	
F критическое одностороннее	2,322603941	

У здоровых лиц отношение УО/RR подчиняется закону Франка-Старлинга. Чем длиннее интервал RR, тем больше кровенаполнение камер сердца, их дилатация и, соответственно, сердечный выброс. Данный показатель у здоровых лиц имеет широкие пределы вариабельности, так как напрямую зависит от сердечного ритма, который, в свою очередь, так же вариабелен в покое у здоровых людей. У больных ишемической болезнью сердца закон Франка-Старлинга нарушается, а также снижается вариабельность сердечного ритма, поэтому дисперсия УО/RR у испытуемых, перенесших инфаркт миокарда, значительно ниже, чем у здоровых людей. Для вариабельности УО/RR различие дисперсий у больных и здоровых считалось статистически достоверным при уровне значимости 0,01. С 99% вероятностью две изучаемые дисперсии будут не равны. Дисперсия УО/RR для здоровых существенно выше, чем для больных (табл. 2).

Таблица 2

Двухвыборочный F-тест для дисперсии отношения УО/RR

	Здоровые	Больные
Среднее	0,825454545	1,258181818
Дисперсия	1,458607273	0,237336364
Наблюдения	32	85
df	10	10
F	6,145738691	
P(F<=f) одностороннее	0,0041309	
F критическое одностороннее	4,849146802	

Выводы:

1. В состоянии покоя ударный объем крови и отношение УО/RR у человека вариабельны;
2. Вариабельность УО и отношения УО/RR может быть оценена импедансометрическим методом по описанной выше методике;
3. При анализе полученных данных была выявлена математически достоверная зависимость дисперсии УО им отношения УО/RR от состояния сердечно-сосудистой системы пациента. У здоровых людей вариабельность УО и УО/RR выше, чем у больных ИБС и гипертонической болезнью;
4. Использованный нами метод математического анализа может быть включен в аппаратно-программный комплекс «е-Эскулап», и в будущем может использоваться при медосмотрах, профосмотрах и скрининговой диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Список литературы

1. Земцовский, Э.В. Функциональная диагностика состояния вегетативной нервной системы / Э.В. Земцовский, В.М. Тихоненко, С.В. Раева, М.М. Демидова. – СПб.: Инкарт, 2004. – С. 12–27.
2. Березный, Е.А. Практическая кардиоритмография / Е.А. Березный, А.М. Рубин. – М.: НПП «Нео», 1999. – С. 18–34.
3. Зубарев, М.А. Дозированная ножная изометрическая нагрузка с полирекардиографическим контролем в оценке коронарной и миокардиальной недостаточности при ишемической болезни сердца: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / М.А. Зубарев. – Екатеринбург, 1993. – 40 с.
4. Михайлов, В.В. Вариабельность сердечного ритма / В.В. Михайлов, О.П. Иванова. – М.: Медицина, 2000. – С. 79.
5. Пушкарь, Ю.Т. Определение сердечного выброса методом тетраполярной грудной реографии и его метрологические возможности / Ю.Т. Пушкарь, В.М. Большов, Н.А. Елизарова и др. // Кардиология. – 1977. – Т. 27, № 7. – С. 85–90.
6. Щекотов, В.В. Вариабельность ударного объема сердца у больных гипертонической болезнью как предиктор хронической сердечной недостаточности и ее динамика в процессе лечения b-

блокатором и антагонистом к рецепторам AII / В.В. Щекотов, М.А. Зубарев, А.А. Антипова // Сердце. – 2006. – Т. 5, № 3 (27). – С. 148–151.

7. Bourne, J.R. Monitor of the Cardiovascular System / J.R. Bourne // Critical Reviews in Biomedical Engineering. – 1996. – Vol. 24, No. 4–6. – P. 362–369.

8. Korhonen, I. Beat-to-beat Variability of Stroke Volume Measured by Whole-Body Impedance Cardiography/ I. Korhonen, et al. // Medical & Biological Engineering & Computing. – 1999. – Vol. 37, Suppl. 1. – P. 61–62.

9. Kubicek, W.G. International Conference on Bioelectrical Impedance / W.G. Kubicek, R.P. Patterson, D.A. Witsoe. – New York, 1970. – P. 724–732.

10. Sramek, B.Bo. Biomechanics of the Cardiovascular System / B.Bo. Sramek, J. Valenta, F. Klimes // Faculty of Mechanical Engineering, CTU, Foundation for Biomechanics of Man; Prague, Czech Republic – Irvine, CA, USA. – 1995. – P. 212–214.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 791.229:929; 784.071.2(476)

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «ДОРОГИ ИРИНЫ ДОРОФЕЕВОЙ»

ХМЕЛЬНИЦКАЯ ДАРЬЯ ПАВЛОВНА

Аспирант

УО «Белорусский государственный университет культуры и искусств»

Научный руководитель: Смирнова Ирина Александровна

к.и., профессор

УО «Белорусский государственный университет культуры и искусств»

Аннотация: статья посвящена документальному фильму «Дороги Ирины Дорофеевой», в котором представлен экранный портрет заслуженной артистки Республики Беларусь Ирины Дорофеевой. Автор анализирует средства кинематографической выразительности и жанровую разновидность картины, в которой исполнительница рассматривается сквозь призму ее творчества и биографии.

Ключевые слова: документальный фильм, фильм-портрет, портрет в роли, биографический портрет, эстрадное искусство, вокальное исполнительство

DOCUMENTARY FILM «ROADS OF IRINA DOROFEEVA»

Khmielnitskaya Darya Pavlovna*Scientific adviser: Smirnova Irina Alexandrovna*

Abstract: the article is devoted to the documentary film "Roads of Irina Dorofeeva", which presents a screen portrait of the honored artist of the Republic of Belarus Irina Dorofeeva. The author analyzes the means of cinematic expressiveness and genre variety of the picture, in which the performer is viewed through the prism of her work and biography.

Key words: documentary, film-portrait, portrait in role, biographical portrait, pop art, vocal performance.

Фильм-портрет о творческих людях на сегодняшний день является одним из самых востребованных жанров теле- и кинодокументалистики, способным представить деятеля искусства в контексте национальной истории и художественной культуры, познать во всем многообразии проявлений его творчества, а также удовлетворить интерес зрителя.

Жанр портрета занимает важную позицию в мировой художественной культуре. За многовековую историю эволюции жанра появилось множество его разновидностей, среди которых – парадный портрет, камерный, исторический, аллегорический, интимный, светский, жанрово-бытовой, автопортрет, портрет в роли, портрет-тип, портрет в интерьере и др. [1]

Сохранив и впитав в себя типологические черты жанра портрета (отображение модели во всех проявлениях ее индивидуальности, а также и художественной индивидуальности автора), сформировавшиеся в других видах искусства (живопись, скульптура, графика, фотография, литература), экранный портрет отражает авторское видение личности, воплощенное на экране средствами выразительности киноискусства.

Одной из работ, относящейся к жанру документального фильма-портрета, является картина Ирины Томашевской «Дороги Ирины Дорофеевой» (РУП «Белвидеоцентр», 2001 г., реж. И. Томашев-

ская, оп. А. Ткаченко). Фильм посвящен популярной белорусской певице Ирине Дорофеевой и ее социально-гуманитарному проекту «Энергия нового поколения молодой Беларуси в новом тысячелетии». За два года в рамках этого проекта певицей были даны 435 концертов по всей Беларуси, что позволило авторам фильма на протяжении долгого времени вести съемку наблюдения за белорусской исполнительницей (рис.1).



Рис. 1. Выступление Ирины Дорофеевой в рамках концертного тура

По своей жанровой разновидности данный фильм создан по канонам биографического портрета с некоторыми чертами, характерными для автопортрета и портрета в роли (музыкант-исполнитель Ирина Дорофеева). Конструктивным и смысловым центром биографического автопортрета является монолог главной героини, позволяющий зрителю познакомиться с разными аспектами и этапами ее жизни, представленной на экране с помощью подобранных авторами фильма кадров репетиций, гастролей, концертной и закулисной хроники.

Режиссер Ирина Томашевская дает исполнительнице свободу высказывания и создает возможность самой выразить себя на экране, что становится удачным приемом раскрытия личности певицы. Ирина Дорофеева вспоминает о своем детстве, конкурсах и победах, рассуждает об отношениях с родителями, поиске собственной творческой индивидуальности. Благодаря этому монолог становится ярче и выразительнее, способствуя формированию у зрителей представления о внутреннем мире героини.

В визуальной сфере фильма оператором Аллой Ткаченко часто используются крупные и средние планы, где лицо исполнительницы является основным и практически единственным источником изобразительной информации, которую и режиссер, и зритель видит как живописный портрет на экране (рис.2).



Рис. 2. Крупный план Ирины Дорофеевой

Исторический срез пройденного творческого пути исполнительницы представлен в картине сквозь призму воспоминаний родителей Ирины Дорофеевой. В рассказе отца певицы, Аркадия Игнатьевича Дорофеева, прозвучали следующие слова: «Нам отрадно то, что все-таки она создана для своей республики. Ей предлагали поехать в Россию и другие страны, но мы сами предложили, чтобы она работала здесь. Это Родина». Как подтверждение сказанному, в фильме представлены кадры Международного фестиваля искусств «Славянский базар в Витебске», которому и сама Ирина Дорофеева, и режиссер Ирина Томашевская уделяют особое внимание как важному этапу в биографии певицы. Именно первая премия Международного конкурса исполнителей эстрадной песни «Витебск-1999», полученная ею в рамках Международного фестиваля искусств «Славянский базар в Витебске», по признанию самой Ирины Дорофеевой, стала самой важной победой и в конкурсах и, в первую очередь, над самой собой. «Когда ты начинаешь побеждать, ты становишься артистом», – говорит зрителю певица. И эти слова находят свое отражение на экране, где статус любимой страной артистки подтверждают кадры гастрольной жизни, где в каждом уголке Беларуси Ирину Дорофееву встречают с караваем, цветами и неизменной радостью (рис.3). Любая концертная площадка переполнена аплодирующими, благодарными зрителями, для общения с которыми певица всегда находит время в своем плотном гастрольном графике. Каждое ее выступление на публике неотрывно фиксирует кинокамера. Благодаря таким методам операторской работы, как наблюдение и репортажная съемка, у зрителя создается ощущение, что все происходит в настоящий момент у него на глазах.



Рис. 3. Приветствие исполнительницы традиционным караваем

Отличительной чертой данного фильма является раскрытие образа певицы сквозь призму ее творчества, что характерно для такой разновидности жанра портрета, как «портрет в роли». В данном случае именно вокальное исполнительство является главным музыкальным средством кинематографического воплощения образа Ирины Дорофеевой на экране. Яркая и удивительная связь Ирины с родной землей, природой, страной является кинематографической доминантой данного образного воплощения.

Картина наполнена музыкальными произведениями белорусских композиторов, исполненных Ириной Дорофеевой. Важнейшую выразительную нагрузку в фильме несет особая вокальная интонация певицы, выражающая самые тонкие оттенки музыкальной интонации и поэтического слова. Глубокий и мощный, в то же время лиричный и звенящий голос исполнительницы в картине вступает в диалог с выразительными общими пейзажными кадрами рек, озер, замков и полей белорусской земли. Приведем одно из высказываний самой певицы, прозвучавшее в фильме: «Самое интересное открытие для меня самой было то, что теперь, когда я пою свои песни, такие как «Азярцо» (муз. Д. Долгалев, сл. В. Петюкевич), «Рэчанька» (муз. П. Еременко, сл. В. Петюкевич) или «Балада» (муз. Д. Долгалев, сл. В. Петюкевич), то у меня перед глазами все время возникает новый пейзаж. Теперь я имею возможность представлять эти песни иначе, по-новому». Ей вторит визуальный ряд фильма, который зрительно усиливает слова Ирины Дорофеевой: один белорусский пейзаж сменяет другой, монтажно «пе-

реплетаюсь» с общими и крупными планами самой певицы.

Образ белорусской девушки из народа неоднократно подчеркивается авторами фильма: Ирина Дорофеева в народном костюме, с венком на голове; с охапкой полевых цветов в руках, в льняном платье, расшитом белорусским орнаментом и т.д. (рис.4) В целом, через вокальное исполнительство Ирины Дорофеевой выявляются внутренний мир певицы и ее творческая индивидуальность, подчеркнутые звукозрительными элементами «портрета в роли».



Рис. 4. Живописный портрет Ирины Дорофеевой

Таким образом, на экране возникает экранный портрет талантливой певицы Ирины Дорофеевой, который комплексно раскрывает ее и как музыканта-исполнителя, и как красивую молодую женщину, любящую свою Родину, и как человека, прошедшего определенный жизненный путь, творческая деятельность которого отмечена значительными успехами.

Список литературы

1. Ельшевская Г. В. Портрет / Г. В. Ельшевская. – [М.] : АСТ-Пресс : Галарт, 2002. – 207 с. – (Серия «История жанров»).

© Д.П.Хмельницкая, 2019

УДК 791.22:796.8551:791.633-051

ЖАНР УСЯ В КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ ЧЖАН ИМОУ

ВЭЙ ФЭНаспирант ФТиИИ,
Белорусский государственный университет культуры и искусств*Научный руководитель: Смирнова Ирина Александровна,
кандидат искусствоведения, доцент
Белорусский государственный университет культуры и искусств*

Среди выдающихся представителей китайской художественной культуры, нашедших признание на Западе, безусловным лидером является Чжан Имоу (Рис. 1) – «международный брэнд» китайского кино – кинорежиссер, продюсер, сценарист, кинооператор, художник, актер, а также художник-постановщик знаменитых представлений ландшафтного китайского театра и церемоний открытия/закрытия XXIX Олимпийских игр 2008 г. в Пекине .



Рис. 1. Чжан Имоу

Чжан Имоу родился 14 ноября 1951 г. в семье сторонников Гоминьдана, за что во времена «культурной революции» был исключен из школы и послан в трудовые лагеря на исправительные сельскохозяйственные работы, где увлекся рисованием и фотографией. В 1978 г. он стал студентом Пекинской киноакадемии (北京电影学院/Běijīng Diànyǐng Xuéyuàn/BFA) – учебного заведения, которое является крупнейшим учреждением Азии, специализирующимся на подготовке специалистов в области кино- и телеискусства. Сразу же после ее окончания он заявил о себе как о талантливом кинооператоре, войдя в группу молодых кинематографистов, творчество которых строилось на принципиально иной основе: «культурная революция», поразив всех жестокостью, способствовала тому, что у молодых кинематографистов сложились иные мировоззренческие принципы.

Творчество Чжан Имоу стало наиболее ярким выражением кинематографического мышления «представителей пятого поколения». Первый же фильм, снятый им в качестве кинорежиссера («Красный гаолян»/红高粱/Hong gao liang, 1987г.) принес ему международное признание и серию престижных наград, среди которых главный приз Берлинского международного кинофестиваля «Золотой

медведь». Последующие его картины «Высоко висят красные фонари»/大红灯笼高高挂 (1991г., приз «Серебряный лев» Венецианского МКФ, Премия ВАФТА за лучший не англоязычный фильм), «Цю Цю обращается в суд»/秋菊打官司 (1992г., приз «Золотой лев» Венецианского МКФ), «Жить» /活着 (1994г., Гран-при Каннского МКФ, Премия ВАФТА за лучший не англоязычный фильм), «Ни одним меньше»/一个都不能少 (1999г., приз «Золотой медведь» Берлинского МКФ), «Дорога домой»/我的父亲母亲 (1999г., приз «Серебряный медведь» Берлинского МКФ) и другие утвердили имя Чжан Имоу среди корорты имен выдающихся режиссеров современности.

Заметное место в творческом наследии знаменитого режиссера принадлежит фильмам, снятым им в жанре уся, – уникальном восточноазиатском жанре, главными героями которого являются мастера ушу (гунфу), обладающие феноменальными боевыми способностями.

Сам термин «уся» (кит. 武俠, *wǔ xiá*) сформировался в результате слияния двух терминов – «ушу» (кит. 武術, *wushu* – боевое искусство) и «ся» (кит. 騎士, *xíá* – рыцарь, герой). Соответственно, буквальный перевод этого термина может звучать как «герой – мастер боевых искусств».

Жанр уся, широко известный и получивший свое развитие в киноискусстве стран Запада, начал формироваться в китайской литературе задолго до появления кинематографа. Как отмечают историки жанра, одними из первых литературных предшественников жанра уся стали новелла о чернокожем невольнике «Куньлуньский раб», созданная в эпоху Тан, а также китайский классический роман XIV века «Речные заводи»(кит. трад. 水滸傳, упр. 水浒传, /*Shuǐ hǔ zhuàn*, палл. Шуй ху чжуань) основанный на народных сказаниях о боевых подвигах благородных разбойников-повстанцев. Свою лепту в формирование жанра внесли романы «Троецарствие» (кит. трад. 三國演義, упр. 三国演义, пиньинь: *Sānguó yǎnyì*, палл.: Саньгó яньйí)/ *Sān guó yǎn yì*, «Путешествие на Запад»/ Хī уóу jì и «Сон в красном тереме» (кит. трад. 紅樓夢, упр. 红楼梦, пиньинь: *hóng lóu mèng*, палл.: хунлоумэн) Именно в этих произведениях литературы были заложены основы жанра уся и сформированы его фундаментальные компоненты: исторический фон повествования, упор на ярко выраженный воинский акцент. Однако только в произведениях авторов XX века, таких как Гу Лун (кит. трад. 古龍, упр. 古龙 *Gǔ Lóng*) и Цзинь Юн/(кит. трад. 金庸, упр. 金庸/ *Jīn Yōng*) которые базировали свои работы на китайской истории, культуре, мифологии, философии и вековой традиции боевых искусств, уся окончательно оформился в жанр и приобрел тщательно разработанную структуру.

Базовыми компонентами структуры жанра уся являются Цзянху и Улинь. Цзянху /*Jianghu* – это место развития событий, а Улинь /*Wulin* – свободное общество людей, занимающиеся боевыми искусствами, самым благородным и сильным воинам которых приходится самостоятельно сражаться со злом [1].



Рис. 2. Кадр из фильма «Герой»

Первым фильмом, который был снят Чжан Имоу в жанре уся, стал фильм «Герой» /英雄/*Hero* (КНР-Гонконг, 2002, сцен. Л.Фэн, Ч.Имоу, оп. К.Дойл, худ. Х.Тинсяо, И Чжэнчжоу, комп. Д.Тань) – потрясающий по своей красоте и насыщенности фильм (Рис. 2). В этой живописной кинематографической

картине Чжан Имоу стал первым кинорежиссером, кто обогатил жанр уся крупномасштабным эпосом, накалом драмы, утонченной лирикой и иносказательностью притчи, нравственные послылы которой раскрываются по мере развития сюжета. Цзянху представлен здесь как семь маленьких царств, ведущих бесконечные междоусобные войны в третьем веке до нашей эры на территории современного Китая. Глава царства Цинь поставил своей целью завладеть этим царствами и создать единую страну под своим единоначалием. Его устремлениям противостоят лучшие воины поработанных царств – Небесный, Летящий снег, Сломанный меч и Безымянный, пришедший к царю со счастливой вестью: три главных врага правителя пали от его руки. В доказательство он принес их оружие. Но царь не верит ему и велит рассказать об их гибели.

Сюжет выстроен как три рассказа воина, три притчи, каждая из которых решена в определенной цветовой гамме, раскрывающей конфуцианское значение цвета. Первая – серого цвета. Она призрачна и зыбка, как пасмурное небо, как дождь, но красива, как музыка. Вторая – красного, полная страсти, любви, ревности и мести. Третья – голубого, притча о нежности, самопожертвовании и бесконечной верности любви. Однако все они подвергаются царем сомнению. Его версия – это притча-правда. Она белого цвета, цвета истины.

Диалог царя и Безымянного воина – драматургический стержень картины – решен как насыщенный поединок воли, долга и мужества, в процессе которого воину открывается философский смысл иероглифа «Меч» – «все под небом». Это значит, что царь не должен пасть от его меча, он обязан осуществить предначертанное – объединить всех в единое мощное царство, имя которому «Поднебесная». Эта внезапно открывшаяся воину истина окрашена в зеленый цвет и предстает в финале картины как притча-прозрение.

Чжан Имоу как талантливый драматург до последних кадров держит зрителей в напряжении и насыщает фильм разительным контрастом. Эпически развернутые, поражающие масштабом батальные сцены (задействовано 18 000 человек), сменяются камерными сценами, в центре которых – философские размышления о многозначности каллиграфии как средства постижения мира; сверхдинамичные, фантастические бои летающих воинов сменяются статичной медитацией под аккомпанемент тягучей и завораживающей музыки, воинственная жажда мести – глубиной истинных чувств и познанием истины.

«За открытие новых путей в киноискусстве» фильм «Герой» получил Премию Альфреда Бауэра на Берлинском МКФ, номинации на «Оскар» и «Золотой глобус», а также 7 призов («лучший фильм», «лучший режиссер» и др.) на МКФ в Гонконге и Приз Ассоциации кинокритиков Нью-Йорка за лучшую операторскую работу.



Рис. 3. Кадр из фильма «Дом летающих кинжалов»

Следующим фильмом, снятым Чжан Имоу в жанре уся стал фильм «Дом летающих кинжалов»/十面埋伏/Shí miàn mái fú/ House of Flying Daggers (Китай-Гонконг, 2003, сцен. Л.Фэн, Ч.Имоу, оп. Ч.Сяодин, худ. Т.Хо, Х.Чжун, Б.Чжао, комп. С.Умэбаяси) (Рис. 3), где устоявшиеся каноны жанра режиссер «раздвигает» за счет повествования о трагической любви, поставленной им в центр сюжета. История любви двух молодых людей разворачивается на фоне исторических событий, происходящих в древнем Китае 859 года во время правления династии Тан, когда слабое управление страной, приведшее ее в упадок, привело к возникновению стихийных повстанческих движений, к открытому противо-

стоянию правительственных войск и воинов тайного общества «Дом летающих кинжалов». Два главных героя – прекрасная танцовщица Мэй и загадочный Цзинь, представители противоборствующих сил, Как Небо и Земля, как Инь и Ян, вместе идут по тропе войны, выполняя задание, где жестокость и насилие соседствует с необычайной природной красотой и неожиданно зарождающейся любовью.

Фильм отличает сложный, полифонически насыщенный аудиовизуальный ряд, подчиненный раскрытию сюжета, где визуальное пространство среды органично сопрягается с сюжетно-повествовательными драматическими эпизодами. Особое место принадлежит выразительному пейзажу, который становится местом кровопролитных сражений и одновременно средством выражения психологического состояния героев. Пейзаж как выразительный компонент драматургии фильма поет свою лебединую песню, многоголосно исполняемую пожухшими травами, нежными полевыми цветами, пышной красотой осеннего леса, воинственной графикой бамбуковых зарослей, прозрачной нежностью ручья, неожиданно выпавшим снегом. Его дополняют звуки: бой барабанов, шелест шелковых одежд, стальной звон смертоносно летящих кинжалов, воинственные кличи воинов и т.п.

Глубокая конфликтность фильма строится на социально-исторических и извечных, общечеловеческих противоречиях. Ценой жизни герои постигают законы морали – чудовищные, кровавые, бесчеловечные. Их жизненный путь был окроплен кровью, но смерть расставила все по своим местам. В финальной сцене, сцене гибели девушки, внезапно начавшийся в разгар буйной осени снегопад, своим белым покрывалом, как саваном, накрывает ее безжизненное тело. Любовь и покой остаются с ней навсегда.

Таким образом, полиморфная стилевая лексика, многоярусная полижанровая композиция с единой линией драматургического развития, визуально-смысловые ассоциации и метафоры стали индивидуально-стилевым проявлением режиссерской индивидуальности Чжан Имоу в кинематографическом жанре уся.

Список литературы

1. МакНеил, Симон. Анатомия романа Уся [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://wulinstory.wordpress.com/2014/10/17>. – Дата доступа: 26.02.2019.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1

ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ В СЕМЬЕ

ГОРОДЕШТЯН МАРИЯ СЕРГЕЕВНАстудент группы ПСД с - 16,
НФИ Кем ГУ*Научный руководитель: Проскурякова Лариса Александровна
Доктор биологических наук, профессор,
НФИ Кем ГУ*

Аннотация: В статье рассмотрена взаимосвязь агрессивного поведения и жестокого обращения в семье, а именно: чем более выражено прямое вербальное агрессивное поведение членов семьи, тем более выражено жестокое обращение. В настоящее время число случаев жестокого обращения в семьях достигает угрожающих цифр.

Ключевые слова: семья, агрессивное поведение, жестокое обращение в семье.

INFLUENCE OF AGGRESSIVE BEHAVIOR ON FAMILY HANDLING

Gorodestyan Maria Sergeevna*Scientific adviser: Proskuryakova Larisa Aleksandrovna*

Annotation: The article considers the relationship of aggressive behavior and abuse in the family, namely: the more pronounced the direct verbal aggressive behavior of family members, the more pronounced the abuse. Family abuse is currently at an alarming rate.

Key words: family, aggressive behavior, family abuse.

Количество зафиксированных случаев жестокого обращения в семье, доказывает, что домашнее насилие стало таким же обычным делом, как и насилие на улицах.

Нередко проявления насилия в семье совершается в присутствии детей, родители, таким образом, демонстрируют пример агрессивного поведения, закрепляя эстафету агрессии и насилия в семейных отношениях.

Проблему агрессивного поведения рассматривали А. Адлер, К. Лоренц, А. А. Реан, Э. Фромм; теория социального научения А. Бандур, теория З. Фрейда, фрустрационно-агрессивная теория Д. Долларда. Проблему жестокого обращения в семье изучали: Е. Бушбайндер, З. Ецзинковитц, Т. Ю. Забелина, М. Котлера, Т. Ю. Платонову, Н. О. Тонкопеевой, Р. Чейза, Ю. П. Шведовой.

В исследовании приняли участие женщины, подвергшиеся насилию в семье. Выборка составила 20 человек. Возраст испытуемых от 20 до 50 лет.

Определение понятий семьи и жестокого обращения в семье

Семья – это в большей мере форма отношений между мужчиной и женщиной, их желание иметь определенное количество детей, либо не иметь совсем [4].

Семья представляет собой систему социального функционирования человека и находится под воздействием не только социально-политических условий, но и внутренних процессов своего развития [6].

Основными признаками семьи, являются: брачные или кровнородственные связи между всеми членами семьи; совместное проживание в одном помещении; совместный семейный бюджет.

Жестокое обращение в семье - это умышленные действия одного или нескольких членов семьи, причиняющие физические и душевные страдания другим членам семьи [1].

Агрессивность и агрессивное поведение, их проявление

Агрессия - слово латинского происхождения («aggredi») и означает - «нападение, нападать». Современный ритм жизни, психические и физические нагрузки, бессонницы и регулярные стрессовые ситуации приводят к тому, что население становится все более и более агрессивным [5].

Агрессия – это мотивированное деструктивное поведение, противоречащее нормам сосуществования людей, наносящее вред объектам нападения, приносящее физический, моральный и сексуальный ущерб людям или вызывающее у них психологический дискомфорт [9].

Агрессивное поведение и жестокое обращение в семье

Жестокое обращение в отношении женщин это вид агрессивного поведения и использования силы для нанесения вреда: от словесных оскорблений и угроз до побоев и изнасилования. Женщины гораздо чаще, чем мужчины подвержены жестокому обращению в семье, они становятся жертвами экономического, психологического, физического и особенно сексуального насилия в семье [2].

Анализ данных по зарегистрированным случаям жестокого обращения показывает: как правило, оно является повторяющимся явлением и не связано с этнической или профессиональной принадлежностью, частота его не коррелирует с уровнем образования [8].

Исследование жестокого обращения в семье

Для определения наличия насилия в семье была использована авторская анкета «Жестокое обращение в семье».

В результате проведения анкетирования было установлено, что все женщины (40 человек) подвергаются жестокому обращению в семье. В связи с этим при обработке результатов опроса использовался коэффициент равный 2 относительно ответов по всей выборке.

В рис. 1 представлены данные, которые были получены в ходе прохождения анкетирования. Все женщины подвергались жестокому обращению в семье: 60 % подвергаются психологическому воздействию, 35 % подвергаются физическому насилию, а так же 5 % подвергаются сексуальному насилию.

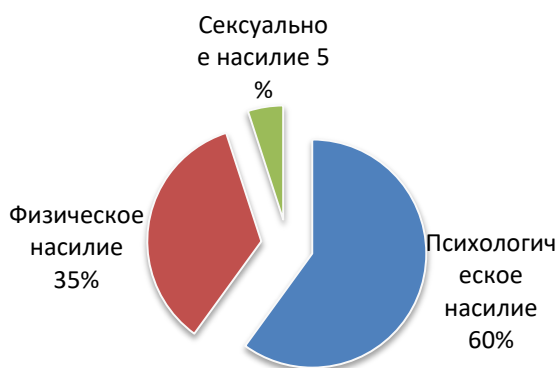


Рис. 1. Виды переживаемого насилия в семье респондентов (%)

Итак, в результате анкетирования установлено, что все женщины подвергались насилию в семье. Так же стоит отметить, что все женщины опасаются мужа, когда он находится в состоянии алкогольного опьянения, т. к. в этом состоянии чаще всего проявляется агрессивное поведение по отношению к ним. Все респонденты часто ссорятся со своими супругами. Так же стоит отметить, что все жертвы насилия считают необходимым проведение психологических тренингов для психологической поддержки.

Изучение агрессивного поведения

Для определения агрессивного поведения была использована методика «Агрессивное поведе-

ние» (Е. П. Ильин, П. А. Ковалев) (Приложение 2).

В таблице 1 представлены результаты тестирования на проявление агрессивного поведения (Таблица 1).

Таблица 1

Результаты проявления агрессивного поведения (%)

Форма агрессивного поведения	Кол-во человек	%
Склонность к прямой вербальной агрессии	16	40
Склонность к косвенной вербальной агрессии	10	25
Склонность к косвенной физической агрессии	8	20
Склонность к прямой физической агрессии	4	10
Уровень несдержанности	2	5

Анализ полученных результатов показал, что в наибольшей степени респонденты склонны к проявлению такой формы агрессивного поведения как прямая вербальная агрессия, на это указали 40 % респондентов. Данная форма агрессии проявляется в причинении морального вреда человеку с помощью обидных слов, ругательств. Так же стоит отметить, что прямая вербальная агрессия - это проблема построения отношений. В отношениях с вербальной агрессией конфликта как такового нет. Проблемой является сам факт агрессии, и этот вопрос не разрешается.

Так же установлено, что 25 % респондентов имеют склонность к косвенной вербальной агрессии. При данной форме агрессии внешне можно и не заметить негативное отношение человека, но это состояние проявится через активное распространение слухов, сплетен, наговоров, клеветы. Так же при косвенной вербальной агрессии человек обходным путем, направляет агрессию на другого человека.

Склонность к косвенной физической агрессии указали 20 % респондентов. Косвенная физическая агрессия направлена на принесение какого-либо материального ущерба другому человеку через непосредственные физические действия. Она может проявляться в уничтожении или порчи чужих вещей, разрушение продуктов деятельности другого человека. Так же косвенная физическая агрессия может проявляться в угрозах и запугивании.

Склонность к прямой физической агрессии имеют 10 % респондентов. При склонности к прямой физической агрессии поведение человека направлено на причинение физического вреда другому существу, человек старается ударить, толкнуть, поцарапать или укусить рядом находящегося человека, чтобы сделать ему как можно больнее. Основная цель такого поведения: применять силу для нанесения какого-либо ущерба другому человеку.

Несдержанность как форма агрессивного поведения свойственна, согласно результатам исследования, для 5 % респондентов. Такая форма поведения характеризуется импульсивностью в принятии решений, вспышками отрицательных эмоций, проблемой с контролем собственных действий, излишней раздражительностью.

На рисунке 5 представлены данные по результатам исследования агрессивного поведения респондентов.

Таким образом, согласно полученным результатам, респонденты сами проявляли агрессию, прежде всего в таких формах как: прямая вербальная агрессия, косвенная вербальная агрессия, косвенная физическая агрессия, чем, вероятно, провоцировали супругов к ответной агрессии.

Итак, можно сделать вывод, что существует возможность проявления агрессивного поведения в семье, т.к. респонденты демонстрировали склонность к проявлению разных форм агрессии, прежде всего таких как: прямая вербальная агрессия (40 %), косвенная вербальная агрессия (25 %) и косвенная физическая агрессия (20 %). В наименьшей мере проявлялась склонность к демонстрации агрессии прямой физической (10 %) и несдержанности (5 %), что, вероятно, объяснялось спецификой опрашиваемых (респонденты - женщины).

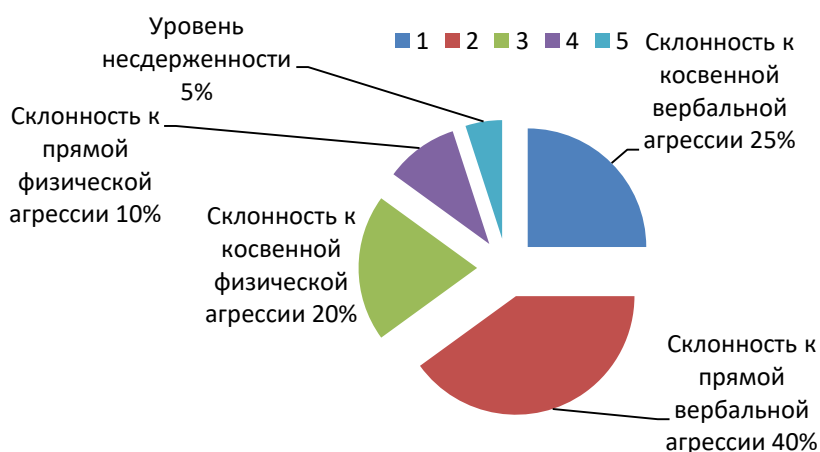


Рис. 2. Результаты проявления агрессивного поведения респондентов

3.3 Анализ взаимосвязи агрессивного поведения и насилия в семье

Для исследования взаимосвязи агрессивного поведения с насилием в семье использовался коэффициент корреляции Пирсона.

При данной выборке ($n = 20$): при $p \leq 0,05$ $R_{кр} = 0,44$, а при $p \leq 0,01$ $R_{кр} = 0,56$. Полученные данные в результате вычислений коэффициента корреляции Пирсона значения представлены в таблице 2.

Из данной таблицы следует, что такая форма агрессивного поведения как прямая словесная агрессия имеет прямую статистически значимую связь с наличием насилия в семье ($r = 0,5$ при $p \leq 0,05$), т.е. чем выше проявление вербальной агрессии, тем выше проявление насилия в семье.

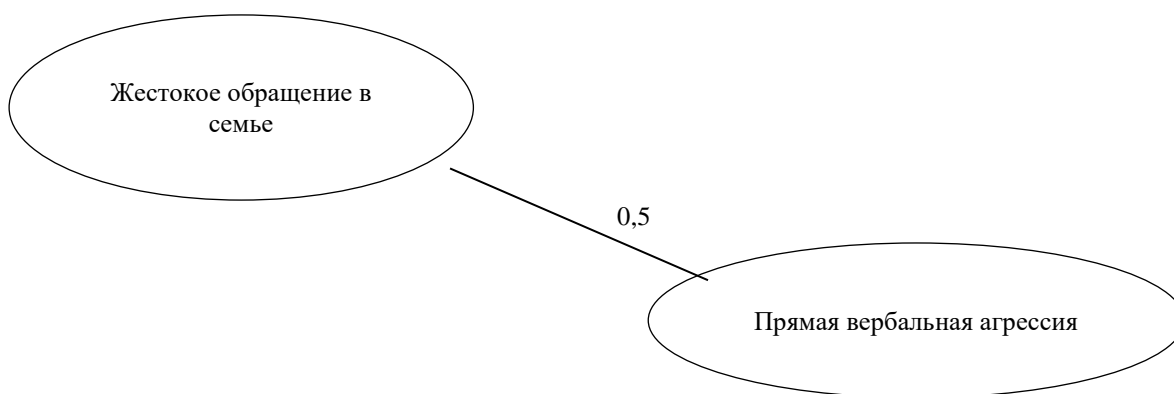
Таблица 2

Результаты корреляционного анализа между методиками «Агрессивное поведение» и анкетой «Насилие в семье»

Взаимосвязь	$R_{эмп}$	$p(\leq)$
Жестокое обращение в семье и склонность к прямой вербальной агрессии	0,5	0,05

Такие формы агрессивного поведения как: склонность к косвенной вербальной агрессии, склонность к косвенной физической агрессии, склонность к прямой физической агрессии, уровень несдержанности в нашем исследовании не имеют достоверно значимой корреляционной связи с проявлением жестокого обращения в семье.

Выявленная корреляционная связь приведена на рис. 6 .



— положительная связь при $p \leq 0,05$

Рис. 3. Корреляционная связь жестокого обращения в семье и склонности к проявлению прямой вербальной агрессии

Таким образом, можно сделать вывод, что жертвы жестокого обращения в семье провоцируют обидчика, либо, защищаясь, используют прямую вербальную агрессию. Так же по выявленным данным можно сделать вывод о том, что доминирование такого вида агрессивного поведения может провоцировать насилие в семье. Вербальная агрессия разрушает. Она особенно разрушительна, когда агрессор делает вид, что ничего не происходит. Партнер чувствует агрессию, но его ощущения и мнение не принимаются в расчет, ему становится еще больнее от ощущения смятения и разочарования. Вербальная агрессия наносит удар по самооценке и способностям партнера. Он начинает и сам верить в то, что с ним что-то не так, что у него нет способностей, что он воспринимает мир неверно. Прямая агрессия - это обычно обвинения в чем-то, чего партнер никогда не совершал и даже не думал совершать.

Таким образом, в результате корреляционного анализа выявлена достоверно значимая взаимосвязь проявления жестокого обращения в семье с прямой вербальной агрессией, что полностью подтверждает сформулированную в начале исследования гипотезу.

Анализ взаимосвязи агрессивного поведения и жестокого обращения в семье

Для исследования взаимосвязи агрессивного поведения с жестоким обращением в семье использовался коэффициент корреляции Пирсона.

При данной выборке ($n = 40$): при $p \leq 0,05 R_{кр} = 0,44$, а при $p \leq 0,01 R_{кр} = 0,56$. Полученные данные в результате вычислений коэффициента корреляции Пирсона.

Такие формы агрессивного поведения как: склонность к косвенной вербальной агрессии, склонность к косвенной физической агрессии, склонность к прямой физической агрессии, уровень несдержанности в нашем исследовании не имеют достоверно значимой корреляционной связи с проявлением жестокого обращения в семье.

Таким образом, можно сделать вывод, что жертвы жестокого обращения в семье провоцируют обидчика, либо, защищаясь, используют прямую вербальную агрессию. Так же по выявленным данным можно сделать вывод о том, что доминирование такого вида агрессивного поведения может провоцировать насилие в семье. Вербальная агрессия разрушает. Она особенно разрушительна, когда агрессор делает вид, что ничего не происходит. Прямая агрессия - это обычно обвинения в чем-то, чего партнер никогда не совершал и даже не думал совершать.

Таким образом, в результате корреляционного анализа выявлена достоверно значимая взаимосвязь проявления жестокого обращения в семье с прямой вербальной агрессией, что полностью подтверждает сформулированную в начале исследования гипотезу.

Список литературы

1. Архипова, Е. Ф. Насилие в семье [Текст]: учебное пособие / Е. Ф. Архипова. – Харьков: Киев, 2007. – 64 с.
1. Ерусланова, Р. И. Насилие в семье [Текст]: учебное пособие / Р. И. Ерусланова, К. В. Милехин. – Москва: Дашков и К, 2013, 208 с.
2. Ильин, Е. Психология агрессивного поведения [Текст]: учебное пособие / Е. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер СПб, 2014. 368 с.
3. Мещерякова, Б. Г. Большой психологический словарь [Текст]: учебное пособие для вузов / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – Санкт-Петербург: Прайм Еврознак, 2007. – 672 с.
4. Немов, Р. С. Психологический словарь [Текст]: учебник для вузов / Р. С. Немов. – Москва: Владос, 2007. 560 с.
5. Николаева, Е. И. Психология семьи [Текст]: учебник для вузов / Е. И. Николаева. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 243 с.
6. Руденко, А. М. Социальная психология [Текст]: учебник для вузов / А. М. Руденко, С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко. – Ростов н/Дону: Феникс, 2016. – 332 с.

УДК 376.64

СОЦИАЛЬНОЕ СИРОТСТВО КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

ЖДАНОВА МАРИНА СЕРГЕЕВНАмагистрант,
Уральский государственный педагогический университет

Аннотация. В статье рассматривается социальное сиротство как психолого-педагогическая проблема, проанализированы основные психологические характеристики детей-сирот и формирующие их факторы, рассматриваются вопросы межведомственного взаимодействия в решении данной проблемы, а также возможности эффективной организации взаимодействия с применением профессиональных стандартов социальной сферы.

Ключевые слова: Социальное сиротство, семья, ребенок, родитель, социальная сфера, межведомственное взаимодействие, психолого-педагогическая проблема.

SOCIAL ORPHANHOOD AS A PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEM

Zhdanova Marina Sergeevna

Annotation. In the article the social orphanhood as psycho-pedagogical problem, the basic psychological features of orphans and their formative factors, the issues of interagency cooperation in addressing the problems and possibilities of effective organization of interaction with professional standards in the social sphere.

Key words: Social orphanhood, family, child, parent, social sphere, interagency interaction, psychological and pedagogical problem.

Социальное сиротство – вид детского одиночества, возникшего «при живых родителях», покинувших детей и лишивших своего попечения, – так трактует понятие энциклопедический словарь педагога. Несмотря на широкое распространение этого социального явления, российское законодательство не содержит определения социального сиротства. Если определение сиротства подразумевает детей до 18 лет, оба родителя которых или единственный родитель умерли, то социальными сиротами считают детей, имеющих биологических родителей, но лишенных родительского внимания и воспитания, в том числе по причине лишения (ограничения) родительских прав или признания родителей недееспособными, признания без вести отсутствующими. Такие дети могут проживать как в интернатных учреждениях, так и в кровных и замещающих семьях.

Социальное сиротство следует рассматривать, как психолого-педагогическую проблему. Ее основой являются факторы, которые детерминировали появление детей-сирот при живых родителях. Тех родителей, которые в социальном и нравственном плане не сформировались и способны отказаться от собственного ребенка, оставив его на улице или в медицинском учреждении, безответственно относиться к уходу за ним, быть равнодушным к его развитию и воспитанию. Такое отношение к детям может привести к различным негативным последствиям, начиная от задержки психического развития и отклонениям в развитии ребенка, его социализации, социального отклонения ребенка, ну а в худшем даже к его гибели.

О тяжелых последствиях социального сиротства свидетельствуют следующие цифры: 60% составляют дети с тяжелой хронической патологией, в том числе и с психопатологией, 55% отстают в психосоциальном и физическом развитии.

Между тем, семья является для ребенка главнейшим фактором психосоциального развития. Ребенок идентифицируется с семьей: он сохраняет принятые в семье традиции, взгляды, обычаи, установки, и, конечно, образцы поведения.

В чем причины социального сиротства? Чаще всего причинами социального сиротства являются социальная и психическая деградация родителей, употребление родителями психоактивных веществ, низкая психолого-педагогическая компетенция родителей, асоциальный образ жизни, ну и, наконец, низкие доходы и безработица.

В семьях с явными признаками неблагополучия, где дети находятся в социально-опасном положении и видят образец поведения родителей, отношения между которыми характеризуются отсутствием взаимопонимания, конфликтами и эмоциональным отчуждением.

Дисгармония, которая преобладает в отношениях, приводит к психологическим проблемам детей: они, как правило, отличаются заниженной самооценкой, им трудно брать на себя ответственность за принятие решений, зачастую они склонны ко лжи.

Чтобы выжить в своей семье, ребенок волей-неволей усваивает дезадаптивные формы поведения. Дети в таких семьях бывают склонными к совершению правонарушений и противоправных поступков, к употреблению психоактивных веществ, уклоняются от учебы и отличаются низкой успеваемостью. Нарушается общение: дети из неблагополучных семей проявляют агрессию и конфликтность, как по отношению к сверстникам, так и ко взрослым, используют ненормативную лексику в общении, у них нарушаются социальные связи с родителями. Ребенок в таких семьях предоставлен сам себе, родители его не контролируют или контролируют недостаточно, не интересуются им, как следствие, неустойчивый тип поведения ребенка и слабая воля. Эмоциональное отвержение детей связано с игнорированием их потребностей, это часто приводит к невротическим расстройствам. Такие дети имеют сильную потребность во внимании к себе, но реализовать ее не могут по причине деформаций в личностном развитии.

Самым неприятным является тот факт, что, несмотря на статистику, размеры социального сиротства остаются угрожающими, появляются его новые характеристики. Обнажается так называемое «скрытое» социальное сиротство, которое связано с ухудшением условий жизни семьи, падением ее нравственных устоев и изменением отношения к детям. Внешне для общества такие семьи производят благоприятное впечатление, однако дети в них могут подвергаться насилию, как эмоциональному, так и физическому. Как правило, это дети инфантильных родителей. Психологическими последствиями таких семейных отношений могут стать психическое переутомление и повышенная тревожность ребенка, агрессивность, отсутствие потребности в достижении успеха, уход в себя, депрессии, попытки суицидов.

Каковы особенности поведения и деятельности детей-сирот? Ученые выделяют ряд особенностей, отличающих детей сирот: пониженная любознательность, отставание в развитии речи, задержка в овладении предметными действиями, эмоциональная бесчувственность в отношениях со взрослыми, отсутствие стремления к самостоятельности.

У части социальных сирот наблюдается нарушение половой идентификации, склонность к правонарушениям и употреблению наркотиков. К тому же у них не выработаны социальные навыки, они нервозны, добиваются внимания и в то же время его отторгают, переходя на агрессивность. Все это является результатом недостающей родительской любви, отсутствия положительных эмоций. Кроме того, у детей-сирот часто выявляются хронические заболевания. По причине ограниченного круга общения, формируется неадекватное поведение, что выражается в постоянных конфликтах с окружающими, неприятию запретов и замечаний.

Им также характерны недоверчивость и вялость, сложности в самостоятельном планировании и контроле своих действий. Связано это с тем, что среда пребывания, где воспитываются дети-сироты, скудная. В качестве социально-психологических и педагогических факторов, детерминирующих социальное сиротство, являются педагогическая несостоятельность семьи (утрата традиций, снижение ответственности и жестокое отношение к детям), снижение воспитательного потенциала системы об-

разования (переко́с в сторону обучения, переориентация на образовательные услуги), акселерационные процессы и изменение образа жизни современной молодежи (свободные сексуальные отношения).

Социальное сиротство детерминировано снижением возраста начала половой жизни, приводящим к росту числа подростковых беременностей, недостаточной психолого-педагогической подготовкой педагогических кадров, частой сменяемостью взрослых, воспитывающих детей, неправильной организацией общения взрослых с детьми, скудностью эмоционально-чувственного опыта детей, безучастным отношением к детям.

Еще одной характеристикой социального сиротства, как феномена, является, так называемое, «вторичное» сиротство - это опасный вид социального сиротства, при котором происходит отказ от детей, ранее усыновленных, взятых под опеку или в приемную семью. Это является фактором неизбежной психической травмы детей и их морально-психологической деградации. По статистике, возвращается в детские учреждения от трех до десяти процентов приемных детей. «Много» это или «мало», трудно сказать. Это просто цифры, но за каждой цифрой стоит человеческая трагедия. В основе отказа от детей лежит отсутствие институционализированных форм подготовки приемных семей, незнание ими трудностей, связанных с воспитанием ребенка-сироты. И хотя у нас в стране отлажена работа Школ приемных родителей, где кандидаты получают достаточный объем знаний, приёмные родители зачастую испытывают иллюзии относительно того, насколько сложатся взаимоотношения с приёмными детьми.

Взрослые должны понимать: если они взяли ребенка, то проблем не избежать: это период адаптации, именно в это время и возникают трудности во взаимоотношениях; это **подростковый период**: с наступлением подросткового возраста у приемных родителей могут появиться серьезные проблемы с воспитанием; случается, в семью берут сразу несколько детей одновременно, в результате адаптационный период проходит не только сложнее, но и длительнее, что изматывает родителей. Причиной возврата может стать психическое заболевание ребенка, о котором родители не были проинформированы заранее. Пожалуй, одна из самых тяжелых причин возврата – когда ребенка заведомо берут лишь для того, чтобы решить свои проблемы, из корыстных побуждений, поскольку всевозможные выплаты могут значительно улучшить материальное положение семьи. Еще одна причина возвратов детей – это несовершенная законодательная база, не в полной мере регулирующая вопросы устройства ребенка в замещающие семьи и последствия отказа замещающих родителей от воспитания этого ребенка.

Выходом из сложившейся ситуации будет профилактика вторичного сиротства посредством психолого-педагогического просвещения замещающих родителей.

Очевидно, главная проблема заключается в том, что вся система борьбы с сиротством, в особенности - ее государственная часть, фактически не справляется с ситуацией, не достигает необходимых целей.

Чтобы справиться сегодня с проблемой социального сиротства (первичного и вторичного) основным из направлений Концепции государственной семейной политика предусмотрено не просто воспроизводство населения страны, а укрепление и стимулирование социально благополучной семьи, оказание ей помощи в воспитании, обучении детей, повышение престижа такой семьи [3].

Основной заботой государства, общества, всей системы защиты материнства, отцовства и детства является сохранение кровной семьи для ребенка как естественной среды для полноценного воспитания и социализации. Воспитание ребенка, приспособленного к самостоятельной жизни и социально востребованного, возможно только в условиях социально благополучной семьи. Для предотвращения вторичного сиротства (профилактики отказа от усыновленных и опекаемых детей) необходимо усовершенствование служб подготовки приемных родителей и последующего социального сопровождения семей в системе органов и учреждений, работающих с детьми, лишенными родительского попечения.

Предупреждение, устранение основных причин и условий, вызывающих отклонения в развитии, предотвращение возможных физических, психических и социальных деформаций, сохранение, под-

держанием и защита детей-сирот, а также недопущение изъятия детей из кровных семей, уменьшение количества граждан, лишенных родительских прав - задачи профилактики социального сиротства.

По данным аналитического исследования, проведенного в 2018 году Благотворительным фондом «Нужна помощь», целью которого была оценка масштаба сиротства регионах РФ, социальное сиротство остается острой проблемой, свидетельствующей о неблагополучии населения страны.

В разных регионах России тема сиротства имеет свои причины, степень выраженности и динамику. Несмотря на усилия, предпринимаемые социальными службами для адаптации детей в приемных семьях, нередки случаи отмены решений об устройстве ребенка на воспитание в семью, как по инициативе замещающих родителей, так и по причине ненадлежащего исполнения обязанностей по воспитанию или жестокого обращения. Это, несомненно, наносит тяжелую психологическую травму ребенку и влияет на его успешную социализацию, а повторное устройство в семью оказывается весьма сложным, потому что предполагает тщательную психолого-педагогическую реабилитацию отказного ребенка.

Исследователи также отмечают, что в текущем законодательстве недостаточно проработана процедура возврата детей в кровные семьи, слабо ведется профилактическая работа, в том числе по выявлению и оказанию помощи кризисным семьям на ранних этапах [9].

Поэтому для профилактики социального сиротства, повышения потенциала кровной семьи требуется консолидация усилий многих специалистов, организация межведомственного взаимодействия между специалистами всех учреждений, работающих в системе профилактики.

С середины 2017 года в системе социальной защиты Свердловской области началось внедрение профессиональных стандартов. Всего разработано 9 профессиональных стандартов работников социальной сферы, все они в своей основе имеют межведомственный характер.

Для эффективности этой деятельности в социальной сфере необходимо взаимодействие разных специалистов, как внутриведомственное, так и межведомственное.

Организация применения профессионального стандарта «Специалист по работе с семьей», например, предусматривает необходимость межведомственного взаимодействия, а также отличия от традиционной модели оказания помощи семьям. В профессиональном стандарте «Психолог в социальной сфере» одной из трудовых функций является Подготовка межведомственных команд по оказанию психологической помощи социальным группам и отдельным лицам (клиентам)

Технология междисциплинарной работы со случаем, пришедшая из англо-саксонской традиции социальной работы легла в основу Модельной программы по внедрению социального сопровождения семей с детьми, принятой Минтрудом России. И именно принцип объединения усилий специалистов разных организаций и ведомств должен привести к ранней помощи при первых признаках проблем в семье, обеспечить преемственность в сопровождении семьи [1].

Ведущая роль в работе с семьей, конечно, будет принадлежать специалисту по работе с семьей, который сможет создать команду, выступить куратором семьи, организовать социальное сопровождение семьи и совместно с другими специалистами быть помощником в раскрытии ресурсов семьи.

Таким образом, резюмируя вышесказанное, можем сказать, что социальное сиротство, действительно, следует рассматривать, как психолого-педагогическую проблему. Для социализации детей-сирот, для закладки фундамента благополучия их будущих семей требуется объединение усилий социальных педагогов, педагогов, психологов, а решить эту проблему можно, опираясь на новую модель оказания помощи семьям, применяя стандарты профессиональной деятельности работников социальной сферы, так как именно на основе межведомственного взаимодействия возможно не только понять проблему каждой семьи, определить, при каких условиях ее социальный маршрут станет наиболее благоприятным, но и оказать семье психологическую помощь на ранних этапах.

Список литературы

1. Аprobация и применение профессиональных стандартов социальной сферы: реализация моделей межведомственного взаимодействия. Коллективная монография подготовлена в соответствии с поручением Совета при Правительстве Российской Федерации по вопросам попечительства в соци-

альной сфере (выписка из протокола заседания Совета от 25.10.2016 г.) – М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2017. – 311 с.

2. Забродин Ю.М. Профессиональные стандарты работников социальной сферы, имеющих межведомственный характер – их роль в повышении качества профессионального труда. Психологическая наука и образование. 2016. Т. 21. № 1

3. Концепция государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1618-р) [Электронный ресурс] // URL: <https://rosmintrud.ru/docs/government/146> (дата обращения: 27.09.2019)

4. План основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства <http://static.government.ru/media/files/sZ1Pt6qoNGaXsiXVpTXISJc3svtwE2HE.pdf>

5. Рубцов В.В. Анализ практик применения профессиональных стандартов работников социальной сферы, имеющих межведомственный характер: региональные модели межведомственного взаимодействия // Аprobация и применение профессиональных стандартов социальной сферы: реализация моделей межведомственного взаимодействия: Коллективная монография /Под ред. Л. Ю. Ельцовой, В. В. Рубцова. М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2017.

6. В. В. Рубцов. О межведомственном взаимодействии в реализации социальной и образовательной инклюзии для социально уязвимых групп населения. // Психологическая наука и образование. 2016. Т. 21. № 1. – С. 87–93

7. Рубцов В.В., Семья Г.В., Шведовская А.А. Вызовы современного детства: ключевые результаты реализации Национальной стратегии действий в интересах детей // Психологическая наука и образование. 2017. Том 22. № 6. С. 5–24. doi:10.17759/pse.2017220601

8. Семья Г.В., Зайцев Г.О., Зайцева Н.Г. Формирование российской модели преодоления социального сиротства // Психологическая наука и образование. 2016. Т. 21. № 1. С. 67–82. doi: 10.17759/pse.2016210105.

9. Сиротство в регионах. Статистика проблемы. <https://nuzhnapomosh.ru/research/2018/sirotstvo-v-regionakh-rf/>

10. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41954> (дата обращения: 27.09.2019).

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ГАМРЕЦКАЯ АНГЕЛИНА САРМАЕВНА

Магистрант

ОУ ВО «Южно-уральский институт экономики и управления»

Аннотация. Статья посвящена деятельности по направлениям общественных организаций. Определены критерии классификации неправительственных организаций в России. Рассмотрены условия эффективной деятельности общественных организаций в России.

В статье рассмотрены актуальные вопросы различных проявлений гражданской активности.

Ключевые слова: демократическое общество, неправительственные организации, негосударственные организации, общественные организации, общественное объединение.

Введение. Учитывая современную общественно-политическую в России, проблема функционирования институтов отечественного гражданского общества с каждым годом приобретает все большую актуальность и практическое значение. Довольно спорным в общественно-политической жизни России является значение общественных организаций. С одной стороны, они являются важной составляющей гражданского общества, тесно связаны с политической системой общества и играют важную роль в становлении демократии, защите прав и свобод граждан. С другой стороны, их деятельность не имеет ни общественной поддержки, ни государственной. Учитывая это, актуализируется вопрос об определении приоритетов отечественных неправительственных организаций в общественной жизни и уровня их вовлеченности в политические процессы, как показателя развитости политической культуры и гражданской активности россиян.

Основная часть. Общественные организации – добровольные объединения физических лиц для осуществления и защиты прав и свобод, удовлетворения общественных, в частности экономических, социальных, культурных, экологических и других интересов [1, с.577].

События нашего времени показывают, что в вопросе человеческих прав государство не всегда выступает гарантом их защиты. Более того, государственные структуры часто нарушают права людей. Именно поэтому особое значение имеет деятельность общественных организаций. Их становление, развитие и направления деятельности стали предметом изучения юристов, политологов, социологов, историков и других ученых. Особое значение общественные организации имеют и для социальной педагогики как науки, так и сферы деятельности.

Первые такие организации в России носили в основном политический характер, поскольку россияне испытывали значительные политические и социальные притеснения со стороны империй, в состав которых входили российские земли. С расширением жизненно важных сфер человека как социального существа, расширялись и направления деятельности граждан по защите прав, а также менялись их организационно-правовые формы. Росла необходимость защиты не только политических или социальных прав граждан, но и национальных, экономических, экологических, культурных, образовательных, религиозных, прав национальных меньшинств, женщин и мужчин (гендерный аспект) и тому подобное [3, с.78].

Деятельность общественных организаций получала все большее распространение, а формы объединений граждан имели определенные отличия. В наше время также встречаем такие термины как «общественная организация», «общественное объединение», «негосударственная организация», «неправительственная организация», «общественная ассоциация».

Общественное объединение по организационно-правовой форме образуется как общественная организация или общественный союз. Общественная организация – это общественное объединение, учредителями и членами (участниками) которого являются физические лица. Общественный союз – это общественное объединение, учредителями которого являются юридические лица частного права, а членами (участниками) могут быть юридические лица частного права и физические лица.

Итак, общественное объединение является более общим понятием. В то время как принципиальная разница между общественной организацией и общественным союзом заключается в статусе лиц, являющихся их учредителями - юридических или физических лиц [2, с.138].

Также как общественное объединение мы можем понимать неправительственные (НПО) и негосударственные (НГО) организации. Негосударственная организация создается отдельно от государства, представляет собой определенное легальное предприятие или общественное движение, в рамках которого взаимодействуют отдельные общественные организации, ориентированные на снижение социального напряжения в обществе. Неправительственная организация в России часто отождествляется с общественным и выступает в форме Союза, Лиги, Благотворительного Фонда.

Для развития всероссийских, региональных или местных НПО часто имеет большое значение изучение опыта международных неправительственных организаций. Среди наиболее известных организаций мирового уровня - Human Rights Watch (надзор за правами человека), Amnesty International (Международная амнистия), International Commission of Jurist (Международная комиссия юристов) и Minority Rights Group (Группа защиты прав меньшинств) [5, с.43].

Специфика каждой общественной организации зависит от цели ее деятельности, функций, которые она выполняет, категории лиц, на которые она ориентирована. Поэтому, изучая эти и другие аспекты, исследователи и специалисты различных областей деятельности имеют свое понимание понятия «общественная организация».

В общем, как в законодательстве, так и в научных трудах встречаем, что общественная организация – это добровольное объединение людей для удовлетворения их общих интересов и потребностей, имеющей относительно стабильную организационную структуру, порядок вступления в организацию и выхода из нее. Общественные организации – объединения, созданные с целью реализации и защиты политических, экономических, социальных и культурных прав, интересов человека, которые способствуют развитию творческой активности и самостоятельности граждан, их участия в управлении государственными и общественными делами. Общественной организацией является объединение граждан, созданное с целью осуществления своих прав и свобод, удовлетворения и защиты своих законных социальных, экономических, творческих, возрастных, национально-культурных, спортивных и других общих интересов, совершенствование законодательства, обеспечение учета интересов всех общественных групп органами государственной власти и органами местного самоуправления за свою деятельность, а также влияния на выработку и осуществление политики государства. Общественная организация - это формализованное самодеятельное (неправительственное) неприбыльное объединение граждан, направленное на реализацию различных коллективных интересов и защиту коллективных прав [1, с.580].

Среди характерных функций общественных организаций можно выделить:

- правозащитную – защита прав и интересов членов организации, других граждан через законодательную инициативу, ведение переговоров, требования и заявления в руководящие структуры государства и контроль за их выполнением;
- воспитательную – предполагает формирование у граждан патриотизма, национального сознания и единства, нравственной, правовой культуры, этики делового общения, деятельности, ответственного отношения к работе, окружающей среде, окружающим, активной гражданской позиции и тому подобное;
- коммуникативную – установление атмосферы доверительного общения между членами организации, повышение роли общественного мнения, информационное обеспечение общества;
- интегративную – объединение, консолидация членов организации и граждан вокруг общей цели;
- социальную – осуществление помощи и поддержки различным категориям населения самосто-

ательно или в партнерстве с другими учреждениями и организациями;

- посредническую – налаживание связей между членами общественной организации, государственными и негосударственными учреждениями, организациями социального профиля и т. д.;
- оппозиционную – предусматривает предотвращение чрезмерной централизации и усиление власти государства, содействие усилению и развитию гражданского общества;
- контролирующую – осуществление общественного контроля за выполнением своих обязанностей органами и учреждениями, за соблюдением прав граждан, а также выполнением своих функций непосредственно членами данной общественной организации [2, с.140].

Итак, обобщив содержание определений понятия «общественная организация» и ведущих функций, которые они могут выполнять, отметим, что общественная организация – это объединение граждан, созданное независимо от государства, но деятельность которого регламентируется государственным законодательством, уставом организации, имеет свою организационную структуру и направлено на обеспечение различных прав и интересов как членов данной организации, так и тех категорий граждан, на которые она ориентирована, через участие в формировании государственной власти и управления, совместную выработку решений по государственным органам власти, осуществление общественного контроля над государственными и негосударственными организациями, представительство и защиту интересов своих членов и других граждан в государственных и общественных органах.

Совместная работа над решением проблем различных категорий населения способна только повысить эффективность желаемых результатов.

Число общественных объединений, политических партий и некоммерческих организаций, зарегистрированных в Российской Федерации на 1 января 2019

	Всего зарегистрировано	в том числе зарегистрировано в 2018 г.
Общественные объединения - всего	90835	4510
в том числе:		
общественные организации	54533	3767
из них благотворительные	1678	165
общественные движения	1320	92
из них благотворительные	15	2
общественные фонды	2796	8
из них благотворительные	1290	2
общественные учреждения	622	2
из них благотворительные	4	-
органы общественной самодеятельности	160	1
иные виды общественных объединений	31404	640
из них:		
профессиональные союзы	20066	151
национально-культурные автономии	1229	64
Политические партии	64	1
Некоммерческие организации - всего	90787	7748
в том числе благотворительные фонды	8677	758
Филиалы и представительства иностранных некоммерческих неправительственных организаций	117	14

Приведенная статистика не исчерпывает, однако, всего многообразия общественных объединений, поскольку основывается на данных только российского Министерства юстиции, не включая данные соответствующих органов на местах. Кроме того, государственная регистрация не является для общественных объединений обязательной.

Проблемы общественных организаций. В России сегодня действуют десятки действительно нужных обществу общественных объединений, защищающих, поддерживающих, реализующих интересы своих членов. Их значение для общества трудно переоценить [4, с.551].

В современной России общественные организации имеют практически общие типичные проблемы, а именно: отсутствие регулярного достаточного финансирования; низкая активность граждан; низкая информированность населения в сельской местности; недостаточность навыков у членов организаций; проблемы с обучением членов организаций. Поэтому очень важным фактором развития общественных организаций является поддержка со стороны органов власти и предприятий.

Среди проблем, мешавших развитию и стабильности общественных организаций можно назвать финансовые.

Существенной проблемой взаимодействия между общественными организациями и властью аналитики считают нехватку надлежащих юридических механизмов связи между властью и общественными организациями.

Общественные организации, образованные с помощью других субъектов не могут в полной мере реализовывать интересы общества. Добавим к этому, что часть из этих общественных организаций являются очагами отмывания или присвоения предоставленных средств.

Особенностью становления объединений граждан является то, что они возникают в ответ на насущные потребности определенной части общества. Можно выделить три основных причины возникновения объединений граждан организаций. Во-первых, участие отдельных граждан в политике (за некоторым исключением) значительно менее эффективна, чем деятельность группы. Во-вторых, создавая общественные организации, человек удовлетворяет потребность в общении со своей социальной группой. В-третьих, участвуя в функционировании общественных организаций, гражданин получает возможность подчеркнуть свою индивидуальность и удовлетворяет потребности в решении социальных проблем.

По нашему мнению, нужно создавать предпосылки взаимодействия объединений граждан и государственных и частных институтов в обеспечении длительных, открытых, равноправных, основанных на принципе партнерства отношений. Итак, сотрудничество должно быть основано не на личных симпатиях и договоренностях, а на решении важных политических, социальных и экономических проблем общества [5, с.88].

Следует заметить, что отчасти общественные организации сами не используют в полной мере даже те возможности, которые им предоставляет законодательство, для налаживания тесного сотрудничества между властью и обществом, ведь это требует наличия у них соответствующей институциональной способности, надлежащих ресурсов и высокого профессионального уровня.

Вывод.

Следовательно, неотъемлемой составляющей любого демократического общества является различные объединения граждан. Социально-политическое назначение общественных объединений заключается в том, что они помогают людям в решении проблем повседневной жизни, открывают широкие возможности для выявления общественно-политической инициативы, осуществления функций самоуправления. Положительная динамика увеличения количества общественных организаций, расширение сфер и видов их деятельности, способности к организационному развитию являются важными показателями в развитии гражданского общества в России.

Особое значение приобретает привлечение молодого поколения к общественной благотворительной работе как основной движущей силы развития социально ориентированного гражданского общества.

Список литературы

1. Воробьева Е. И. Современные проблемы функционирования некоммерческих организаций в России // Молодой ученый. – 2016. – №21. – С. 577-580.

2. Громыко С. В., Курячая М. М. Деятельность общественных объединений как форма реализации права граждан Российской Федерации на участие в управлении делами государства и осуществлении местного самоуправления // Право.бу. – 2015. – № 5 (37). – С. 138–144.
3. Калинкина О.Н. Общественные организации на рынке социальных услуг // Вестник Челябинского государственного университета. Сер. Философия. Социология. Культурология. – 2012. – №25, № 18 (272). – С. 78-82
4. Милославский В. Г., Герасимов В. С., Жмурко А. Е. Общественные организации в предоставлении социальных услуг: проблемы и перспективы // Молодой ученый. – 2016. – №2. – С. 550-552.
5. Шереси Ф. Правовые инициативы некоммерческих организаций России / Ф. Шереси, Е. Абросимова. – М: Университет, 2002. – 124 с.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 23 октября 2019 г.

Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 24.10.2019.

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 ноября	VIII Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-639
5 ноября	II Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-640
5 ноября	II Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-641
5 ноября	II Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-642
7 ноября	XVII Международная научно-практическая конференция EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-643
10 ноября	IX Международная научно-практическая конференция ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-644
10 ноября	IV Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА, ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-645
12 ноября	IX International scientific conference ADVANCED SCIENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-646
15 ноября	XXVIII Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-647
15 ноября	IV Международная научно-практическая конференция ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-648
15 ноября	IV Международная научно-практическая конференция ЕВРАЗИЙСКАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-649
15 ноября	III Международная научно-практическая конференция ЕВРАЗИЙСКАЯ ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-650
17 ноября	IX Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ОТКРЫТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ	90 руб. за 1 стр.	МК-651
17 ноября	XI International scientific conference OPEN INNOVATION	90 руб. за 1 стр.	МК-652
20 ноября	IX Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-653
20 ноября	II Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС И ПРАВО В НОВЫХ УСЛОВИЯХ	90 руб. за 1 стр.	МК-654
23 ноября	Международная научно-практическая конференция ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-655
25 ноября	XXXII Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-656

www.naukaip.ru