НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства

NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Монография

г. Петрозаводск
МЦНП «Новая наука»
2022

УДК 001.12
ББК 70
Ф94

Рекомендовано к публикации редакционной коллегией МЦНП «Новая наука»

Рецензенты:

Ершова Л. В.

доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

Андрианова Л. П.

доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Коллектив авторов

Алиев Х.М., Андрианова Л.П., Атлиев К.Т., Бабайкина Е.Ю., Барчо О.Ф.,
Береславская Н.В., Везетиу Е.В., Власов Ю.А., Вовк Е.В., Виноградова И.Б.,
Гадзаова Л.П., Дебелов В.А., Дебелова Н.Н., Долотбаков А.К., Дулов М.И.,
Жигайлова Л.В., Зейналов Г.Г., Зорина И.Г., Исаенко П.В., Кайыркулова А.К.,
Коптелина Е.И., Коржавина А.В., Курчеева Г.И., Леонтьева Т.А., Мещерякова Е.И.,
Покровская Т.М., Радина Е.М., Рогова Н.А., Рудецкая А.В., Саломов Ш., Соколов В.Д.,
Скибо Т.Ю., Стоева Т.Р., Таучелова Р.И., Тихонова И.В., Тронеv В.В., Фетисова М.В.,
Шалпыков К.Т., Шопов Д.Г., Шулугина Г.А., Юдина Ю.Г.

Ф94 **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ** : монография / [Алиев Х. М. и др.]. – Петрозаводск :
МЦНП «Новая наука», 2022. – 489 с. : ил. – Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-473-3

В монографии рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями в обозначенных областях, обозначается комплекс научной проблематики охватываемых сфер, предлагается новое видение ряда концептов. Издание может быть полезно научным работникам, специалистам-практикам, преподавателям всех уровней образования, интересующимся проблемами развития современной науки и образования.

Авторы публикуемых материалов несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00174-473-3

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2022
© МЦНП «Новая наука» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. ОБУЧЕНИЕ, РАЗВИТИЕ, ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ СЕГОДНЯ	6
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА	6
<i>Зейналов Гусейн Гардаш оглы, Шулугина Галина Анатольевна, Виноградова Ирина Борисовна</i>	
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БРЕНДИНГА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	30
<i>Везетиу Екатерина Викторовна, Вовк Екатерина Владимировна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ САМООЦЕНКИ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ КАК УСПЕШНОСТЬ УЧЕБНОГО ПОЗНАНИЯ	41
<i>Покровская Татьяна Мирушевна</i>	
АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН	56
<i>Скибо Татьяна Юрьевна, Мещерякова Елена Ивановна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ГОТОВНОСТИ И СПОСОБНОСТИ ПРЕДМЕТНОЙ ОРИЕНТИРОВАННОСТИ НА КОММУНИКАТИВНУЮ ЗАДАЧУ РАСКРЫТИЯ МНОГОМЕРНОСТИ СИТУАЦИЙ ПИСЬМЕННОГО И УСТНОГО ОБЩЕНИЯ	73
<i>Гадзаова Л.П.</i>	
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОДУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОНФЛИКТОВ ЮНОШАМИ И ДЕВУШКАМИ В СТУДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ	99
<i>Коптелина Елена Игоревна, Юдина Юлия Геннадьевна</i>	
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ ПОДРОСТКАМИ СПОСОБОВ СОВЛАДАНИЯ С КИБЕРАГРЕССИЕЙ	120
<i>Фетисова Мария Викторовна, Юдина Юлия Геннадьевна</i>	
РАЗВИТИЕ АКТИВНОЙ ГИБКОСТИ ДЕВОЧЕК 9-10 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ СРЕДСТВАМИ «POWER STRETCHING»	136
<i>Жигайлова Лариса Валентиновна, Береславская Наталья Вадимовна, Барчо Ольга Фёдоровна, Тронеv Вячеслав Вячеславович</i>	

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВОЧЕК 7-8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ	151
<i>Тихонова Ирина Владимировна, Жигайлова Лариса Валентиновна, Барчо Ольга Фёдоровна, Тронеv Вячеслав Вячеславович</i>	
ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ОБОГАЩЕНИЯ РЕЧИ СИНОНИМАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГРАММАТИЧЕСКИХ ТЕМ	168
<i>Таучелова Радмила Ибрагимовна</i>	
СОЦИОПРАГМАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОГО КОРОТКОГО ЮМОРИСТИЧЕСКОГО ТЕКСТА	184
<i>Радина Елена Михайловна</i>	
РАЗДЕЛ II. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА, ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА	228
К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО- НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ОБЛАСТИ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ	228
<i>Зорина Ирина Геннадьевна, Соколов Владимир Дмитриевич</i>	
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ БОЛЬНИЦ АКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ В ПЛОВДИВСКОЙ ОБЛАСТИ	245
<i>Шопов Димитър Георгиев, Атлиев Кирил Тодоров, Стоева Теодора Радева</i>	
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ И ВЫЯВЛЕНИИ ПИГМЕНТНОГО РЕТИНИТА. ОБЗОР	264
<i>Коржавина Анна Витальевна</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СДВИГИ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОДНООБРАЗНОМ БЕЛКОВОМ ПИТАНИИ	282
<i>Алиев Хусниддин Махмудович, Шохаббос Саломов</i>	
РАЗДЕЛ III. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	295
МОДИФИКАЦИИ СХЕМ ПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА НА ПОДСТАНЦИИ	295
<i>Андрианова Людмила Прокопьевна, Леонтьева Татьяна Анатольевна</i>	
КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ АВТОМОБИЛЯ ОТ КОРРОЗИИ	327
<i>Власов Юрий Алексеевич, Дебелова Наталья Николаевна, Исаенко Павел Викторович, Дебелов Владислав Александрович</i>	
«УМНЫЙ ГОРОД»: ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО СЛЕДА	356
<i>Курчеева Галина Ивановна, Бабайкина Елизавета Юрьевна</i>	

СПОСОБЫ ЗАКУПОК В КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЕ: УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	376
<i>Рудецкая Анна Викторовна</i>	
ПЛОЩАДИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ, СБОР УРОЖАЯ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯБЛОК В СТРАНАХ МИРА	393
<i>Дулов Михаил Иванович</i>	
ЗАПАСЫ ПЛОДОВ БАРБАРИСА ПРОДОЛГОВАТОГО (BERBERIS OBLONGA REGEL) В ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСАХ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА.....	420
<i>Шалтыков Кайыркул Тункатарович, Рогова Наталья Александровна, Долотбаков Айбек Канатбекович, Кайыркулова Аида Кайыркуловна</i>	

РАЗДЕЛ I.

**ОБУЧЕНИЕ, РАЗВИТИЕ,
ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ СЕГОДНЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА
В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

Зейналов Гусейн Гардаш оглы

д. филос. н., профессор

Шулугина Галина Анатольевна

к. филос. н., доцент

Виноградова Ирина Борисовна

к. филос. н., доцент

Мордовский государственный педагогический
университет им. М.Е. Евсевьева

Аннотация: В работе анализируются представленные в научной литературе подходы к определению сущности понятий «компетентность», «компетенция», «компетентностный подход». Устанавливается их связь с проблемой профессиональной мобильности. Авторы осуществляют общетеоретический анализ профессиональной мобильности педагога в контексте компетентностного подхода.

Ключевые слова: Компетентность, компетенция, квалификация, компетентностный подход, рефлексия, профессиональная мобильность.

**PROFESSIONAL MOBILITY OF THE TEACHER
IN THE CONTEXT OF COMPETENCE-BASED APPROACH**

Zeynalov Huseyn Gardash

Shulugina Galina Anatolievna

Vinogradova Irina Borisovna

Abstract: The paper analyzes the approaches presented in the scientific literature to the definition of the essence of the concepts of "competence", "competence", "competence-based approach". Their connection with the problem of professional mobility is established. The authors carry out a general theoretical analysis of the teacher's professional mobility in the context of the competence-based approach.

Key words: Competence, competence, qualification, competence-based approach, reflection, professional mobility.

Быстро меняющиеся информационные образовательные технологии сделали необходимым постоянное приспособление специалиста к трансформациям социальной и профессиональной среды. Современная российская реальность требует от специалиста высшей квалификации компетентности в сфере своей профессиональной деятельности и мобильности в процессе их реализации. Эти требования учтены в рамках Государственных стандартов третьего поколения. Труд педагогических работников интенсифицирует и переход к новой, дистанционной форме обучения.

Объектом данного исследования выступает профессиональная мобильность педагога. Предмет – проявление профессиональной мобильности преподавателей в контексте компетентностного подхода. Целью является дать общетеоретический анализ проявления профессиональной мобильности в контексте компетентностного подхода и анализ их взаимодействия.

Задачи исследования заключаются в следующем:

- раскрыть сущность и содержание понятий «мобильность», «профессиональная мобильность», «компетентность», «компетенция»;
- провести сравнительный анализ профессиональной квалификации и профессиональной компетенции;
- выявить взаимосвязь между профессиональной компетентностью и профессиональной мобильностью;
- провести общетеоретический анализ проявления профессиональной мобильности педагога в контексте компетентностного подхода.

Методология данного исследования опирается на интегративный анализ профессиональной мобильности педагога в срезе требований компетентностного подхода.

Наблюдения за работниками высших учебных заведений свидетельствуют, что у многих постепенно вырабатывается стереотипное отношение к различным ситуациям в сфере профессиональной деятельности и коммуникативно-производственным процессам. Со временем у них формируется эмоциональное, профессиональное выгорание. В результате они более не стремятся совершенствовать свои профессиональные навыки, проявлять инициативу в процессе педагогической деятельности. Они не желают принимать решения, учитывать мнения коллег. Все это свидетельствует о не способности оценить свое место в коллективе. Такая социокультурная ситуация актуализирует проблему педагогической компетентности и профессиональной мобильности как значимых феноменов системы образования.

В современной научной литературе существуют огромный объем материалов, изучающих профессиональную мобильность и понятия компетентностного подхода в отдельности, как самостоятельных феноменов современной педагогики. В начале нашего исследования мы будем соблюдать

данную традицию и исследуем их в отдельности с целью раскрытия их сущности.

В первую очередь обратим свои взоры на профессиональную мобильность.

Профессиональная мобильность – очень емкое понятие. Обычно под ней понимают способность человека оперативно и рационально перестроить свои личностные, профессиональные, культурные и иные качества. В случае с педагогической профессией предполагаются радикальные перемены как знаниевом компоненте, так и в умениях и владении навыками в пространственном и временном срезе.

В соответствующей научной литературе выделяют вертикальную и горизонтальную профессиональную мобильность в структуре социальной мобильности. Вертикальная мобильность для педагога выступает в качестве движения по административной лестнице как рост или понижение по должности. Это предполагает наличие у него определенных социокультурных, личностных и профессиональных качеств, таких, как гибкость и рефлексивность, дивергентность и конвергентность, способность рассуждать и занимать активную позицию по тем или иным позициям профессиональной деятельности. Горизонтальная мобильность представляется как движение в области профессионального мастерства, а также признанное и оцененное со стороны общества в сторону повышения или понижения.

Итак, профессиональная мобильность – это готовность специалиста к оперативной смене выполняемых функций в рамках своей базовой специальности в результате приобретения новых необходимых знаний, умений и компетенций, а также стремление овладеть новыми навыками в качестве субъекта деятельности и применить в профессиональной сфере. Также она включает в себя способность освоить новые специальности или

изменить коренным образом свою базовую специальность под влиянием технических и технологических преобразований современности.

Профессиональная мобильность как категория является интегративной и включает в себя все адаптивные способности базовых компонентов профессиональной культуры, куда входят основные компетенции и квалификации, то есть развитый интеллект, и основные творческие способности как показатели профессионализма в сфере трудовой деятельности. Именно эти элементы культуры мобильности обеспечивают специалисту конкурентоспособность на рынке труда региона.

По мнению отечественного ученого Ю. И. Калиновского, мобильность является интегративным качеством личности преподавателя. Она выступает в качестве способности преподавателя быстро изменять свой профессиональный статус или свое место в социокультурной или профессиональной среде и основывается на таких его индивидуальных свойствах, как способности к самосовершенствованию, к творческому акту, к самобытности [1, с. 131].

На наш взгляд, в качестве основания профессиональной мобильности выступает педагогическая культура. Поэтому профессиональная мобильность вообще, и педагога в частности, предполагает наличие культуры мобильности как части общей культуры. Ю. И. Калиновский отмечает, что профессиональная мобильность педагога – «это способность создавать и организовывать совместную деятельность с другими субъектами образовательного процесса (учащимися, их родители, коллегами по работе и администрацией) в соответствии с требованиями, целями и задачами концепции современного образования, согласно ценностной системе мировой, отечественной, региональной и национальной культуры» [1, с. 145]. Соответственно, она проявляется как «способность реализовать свою социокультурную и социально-профессиональную компетентность в

контексте национальной и региональной социокультурной образовательной политики, в том числе в процессе осмысления и прогнозирования результатов организуемых им субъект-субъектных отношений» [там же]. Поэтому, на наш взгляд, культура мобильности педагога – это способность педагога к некоему свободомыслию, творческому осмыслению учебной информации в области преподаваемых дисциплин, а также материалов учебной программы; это способность критически мыслить, переосмысливать и принимать нестандартные решения при неопределенности ситуации, предвидеть ход изменений в сфере профессиональной деятельности и в жизни.

После общетеоретического анализа содержания понятия «профессиональная мобильность» нам следует раскрыть понятия «компетентность», «компетенция», «компетентностный подход».

В отечественной научно-образовательной сфере последнее десятилетие компетентностный подход все больше входит в теорию и практику педагогики. В системе образовательной практики европейских стран понятие «компетентность» используется с 80-х годов XX века для определения социально-профессионального статуса специалиста, меру его соответствия выполняемым задачам. По сути, оно считается общеоценочной категорией и обозначает способность специалиста осуществлять профессиональную деятельность на качественно высоком уровне. Как отмечает В. А. Метаева, компетентный специалист тот, который «обладает высокой компетенцией, соответствующей требованиям времени, может в полной мере ее реализовать как в профессиональной сфере, так и в социально-значимых аспектах» [2, с. 58].

По сути, компетентность и компетенция выступают в качестве взаимодополняемых и взаимообусловленных понятий. Выявляя соотношение понятий «компетентность», «компетенция», «компетентностный подход», мы попытаемся уточнить их формулировки у различных ученых, углубляя

понимание их смыслов и значений в рамках научно-педагогической системы. В контексте методологического подхода, ценностное значение обретает как содержание этих понятий, так и определение их места в системе ранее известных научных знаний. Нам предстоит найти и установить взаимосвязь и взаимоотношения между ними, в первую очередь с понятием «профессиональная мобильность».

На наш взгляд, в отличие от традиционного, компетентностный подход внимание акцентирует на результативности образовательного процесса. Изменилось также понимание результативности образования. В классическом смысле образование носит линейный характер, когда знание в готовой форме поступает от носителя (учителя, преподавателя) к потребителю (ученику или студенту), а результат образования – сумма знаний на основе усвоения предоставленной информации.

Во многих случаях определения компетентности сходны, синонимичны и дублируют друг друга, а в понимании «компетенции» отсутствует единый подход. Последняя часто трактуется как «обладание (владение) с необходимыми знаниями, которые позволяют судить о чем-либо в области вопросов, в которых кто-либо (чаще всего, специалист) хорошо осведомлен. Существует и иная трактовка, которая объясняет профессиональные компетенции как физические или духовные резервы, под которым понимается некий потенциал личности, служащий предпосылкой для ответственного и целенаправленного действия – решения задач или проблем, возникающих при движении к цели, а также для оценки найденных решений и дальнейшего действия в конкретных ситуациях. Так, Р. С. Йегер считает, что для этого «...от личности требуется целый ряд профессиональных, методических и личностных измерений» [3, 407].

В. Н. Введенский отмечает, что в некоторых случаях происходит отождествление понятий «профессиональная компетентность» и

«профессиональная компетенция». Можно согласиться с мнением В.Н. Введенского в том, что целесообразность использования понятия «профессиональная компетентность» обуславливается широтой его содержания. Оно носит интегративный характер и объединяет в себе такие качества «профессионализм», «квалификация», «профессиональные способности», которые находят широкое применение при анализе деятельности педагога.

Далее он пытается разграничить эти два родственных понятия. Он приходит такому мнению, что компетентность – это некая личностная характеристика, а компетенция – совокупность конкретных профессиональных или функциональных характеристик [4, с. 52]. Хурло Л. также указывает на большую «подвижность» компетенций, которые являются переменчивыми характеристиками специалиста, не составляя его глубокого личностного ядра. «Компетенция, – отмечает Л. Хурло, – это способность человека менять в себе то, что должно измениться как ответ на вызов ситуации с сохранением некоторого ядра, которое включает целостное мировоззрение и систему ценностей» [5].

Хуторской А. В. же отмечает взаимосвязь в использовании и синонимичность содержаний понятий «компетентность» и «компетенция». Для него «компетенция – совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определённому кругу предметов и процессов и необходимых, чтобы качественно продуктивно действовать по отношению к ним». А компетентность – «владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [6].

Можно резюмировать, что В. Н. Введенский, А. В. Хуторский и другие ученые связывают компетенцию со способностями, а компетентность – с

качествами человека. Как показывает дефиниционный анализ, понятие «компетентность» указывает на сферу приложения знаний, умения и навыков человека. Оно является базовым по отношению к понятию «компетенция» и представляет интериоризованный или присвоенный опыт личностного характера, систему некоего «опытного» багажа человека.

Компетентность формируется в процессе образования и отражает потенциал, который проявляется ситуативно. Так, Н.И. Запрудский под профессиональной компетентностью понимает систему значимых качеств личности, в которую входят познавательные мотивы, ранее усвоенные профессионально значимые знания, избыточные или «несвоевременные» знания, аспекты подготовки, подлежащие усвоению, результативные диагностики и самодиагностики [7, с. 110]. Следовательно, она может лечь в основу оценки лишь отсроченных результатов образования; описывать инструментарию, которые позволяют воспринимать новые культурные, социальные, экономические и политические реалии, но проявиться позже в качестве компетентности при трудовой деятельности.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что «человеческий фактор» в понятиях «компетенции» и «компетентность» обретает ярко выраженный характер. Это понимание и закреплено в официальных документах Министерств образования многих стран, в том числе Министерство образования и науки России в принятых стандартах образования описывается в настоящее время в категориях неизменной триады – знать, уметь и владеть [8].

Мы с очевидностью выяснили, что понятие «компетентность» имеет выраженную гуманитарную направленность, связанную с пониманием в обществе в ценности компетенций и компетентности конкретного человека. Такой подход находит свое отражение в рядоположенных понятиях, таких, как знание, умение, навыки, квалификация, квалифицированность. Термины

«квалификация» и «квалифицированность» давно понятны отечественному специалисту. Квалификация указывает на способность специалиста в нужный момент принимать необходимое, правильное ответственное решение, а также действовать в соответствии требованиям служебного обязательства. А компетентность выступает как личностное качество субъекта образовательного процесса в определенной сфере деятельности, входящий в общую систему социально-технологического разделения труда.

Нам предстоит выявить сходство и различие между понятиями «компетенция», «компетентность» и «квалификация» и «квалифицированность», определить их отношения. Эти отношения складываются как интеграция одних понятий в другие. Понятие «компетентность» вбирает в себя квалификацию и превращает ее в свою неотъемлемую часть. Поэтому она имеет более объемное содержание. Понятие «компетенция» же выступает в качестве конкретной инструментальной единицы «квалификации». По сути, компетенцию можно рассматривать как набор квалификационных требований к качеству образования или профессии, а также в отношении функционирования человека как гражданина общества и других его социальных ролей.

Следует отметить, что компетентность рассматривается большинством специалистов как не целостный, а дифференцированный феномен. Дж. Равен в своей работе «Компетентность в современном обществе» отмечает, что «компетентность состоит из большого числа компонентов, многие из которых относительно независимы друг от друга, что некоторые компоненты относятся скорее к когнитивной сфере, а другие – к эмоциональной, и что эти компоненты компетентности могут в значительной степени заменять друг друга в качестве составляющих эффективного поведения. Чем больше таких компонентов вовлекает человек в процесс достижения значимых для себя целей, тем выше вероятность, что он этих целей добьется» [9, с. 186].

Отечественные ученые выделяют разнообразные компоненты компетентности. При этом некоторые из них выделяются ими как ведущие, интегрирующие. Допустим, В. Н. Введенский, Л. М. Митина в структуре профессиональной компетентности педагога обращают большее внимание на коммуникативный компонент. В.Н. Введенский, рассматривает коммуникативную (от лат. *communis* – связываю, общаюсь) компетентность как профессионально значимое, интегративное качество личности преподавателя, и отмечает многообразие ее сторон: «эмоциональная устойчивость, связанная с адаптивностью; способность конструировать прямую и обратную связь во время диалога; умение ясно излагать свои мысли в доступной оппоненту форме; аргументировать и убеждать своих собеседников на основе логично отобранных доказательства; умение передавать необходимую рациональную и эмоциональную информацию с целью организации и поддержки диалога; быть деликатным; устанавливать межличностные связи; выбирать оптимальный стиль общения при различных ситуациях в профессиональной сфере; уметь слушать своего собеседника и награждать» [10, с. 53]. Помимо коммуникативной, компетентность педагога должна проявляться в следующих видах: информационная, регулятивная, интеллектуально-педагогическая. Все эти виды относятся к разряду ключевых, то есть, таких, которые выходят за рамки решения узкопрофессиональных задач, нацелены на многофункциональность, надпредметность и многомерность, междисциплинарность в деятельности педагога.

Другими исследователями (Л. А. Дружилов) определяется иная структура профессиональной компетентности педагога, в которой выделяются блоки, связанные с психологией:

– мотивационно-волевой компонент включает в себя мотивы, цели, потребности, ценностные установки;

– функциональный компонент проявляется в виде знаний о способах педагогической деятельности, необходимых педагогу для проектирования и реализации той или иной педагогической технологии;

– рефлексивный (от позднелат. *reflexio* – обращение назад) компонент проявляется в умении сознательно контролировать результаты своей деятельности и уровень собственного развития, личностных достижений; сформированность таких качеств и свойств, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, сотворчество, склонность к самоанализу [11, с. 29].

Согласно А. А. Деркачу, компетентность профессионала складывается из таких компонентов, как: психологический, гносеологический (когнитивный, интеллектуальный), практический (продуктивный), аксиологический (ценностный), эмоционально-волевой [12, с. 254].

Важное значение в структуре компетентности, по мнению У.В. Трохириной, имеют:

– Аксиологический компонент, включает профессиональные ценности, на основе которых субъект профессионального труда определяет приемлемые цели, способы и технологии деятельности, критерии оценки достижения требуемых результатов.

– Эмоционально-волевой компонент профессионализма, который представляет собой механизм саморегуляции профессиональной деятельности на основе самооценки [13, с. 201].

Современные ученые предлагают различные модели структурной организации компетентностей, обеспечивающих преподавателю продуктивное профессиональное функционирование. Так, Нестеров В.В. И Белкин А.С. выделяют целый ряд элементов компетентности педагога:

– когнитивный (означает наличие профессионально-педагогической эрудиции);

- психологический (предполагает развитую эмоциональную культуру и педагогическую зоркость);
- коммуникативный (выражается в культуре общения и педагогическом такте);
- риторический (означает профессиональную культуру речи);
- профессионально-технический (владение технологиями и методиками),
- профессионально-информационный (умение осуществлять мониторинг и диагностику) [14, с. 102].

Перечисленные характеристики профессиональной педагогической компетентности необходимо рассматривать системно, а не изолированно, поскольку они носят интегративный, целостный характер и выступают продуктом профессиональной подготовки в целом.

Можно резюмировать, что компетентность весьма разносторонняя и является необходимой предпосылкой взаимодействия объекта и предмета деятельности и профессионала. Данная категория является составной, дифференцированной, отражая разные стороны деятельности профессионала и проявления его личности.

С учетом итогов выше проведенного анализа профессиональной компетентности необходимо внести уточнение применительно к специалистам педагогического профиля. В контексте выше сказанного, профессиональная компетентность педагога представляет собой качественную характеристику личности специалиста, которая включает систему научно-теоретических знаний, как в предметной области, так и в области общепедагогической деятельности.

Профессиональная компетентность педагога – это многофакторное явление, включающее в себя систему теоретических знаний и практических навыков, способов их применения в конкретных педагогических ситуациях,

ценностные ориентации педагога, а также интегративные показатели его культуры (речь, стиль общения, отношение к себе и своей деятельности, к смежным областям знания и др.).

В итоге можно выделить следующие компоненты профессиональной компетентности педагога: мотивационно-волевой, функциональный, коммуникативный и рефлексивный.

Мотивационно-волевой компонент включает в себя: мотивы, цели, потребности, ценностные установки, стимулирует творческое проявление личности в профессии; предполагает наличие интереса к профессиональной деятельности.

Функциональный компонент в общем случае проявляется в виде знаний о способах педагогической деятельности, необходимых учителю для проектирования и реализации той или иной педагогической технологии.

Рефлексивный компонент проявляется в умении сознательно контролировать результаты своей деятельности и уровень собственного развития, личностных достижений; сформированность таких качеств и свойств, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, сотворчество, склонность к самоанализу. Рефлексивный компонент является регулятором личностных достижений, поиска личностных смыслов в общении с людьми, самоуправления, а также побудителем самопознания, профессионального роста, совершенствования мастерства, смысловтворческой деятельности и формирования индивидуального стиля работы.

Исходя из этого, можно рассматривать компетентность как новое качество, встроенное в личностную идентичность преподавателя. Формирование той или иной компетенции осуществляется в контексте особенностей личности, выступающих как внутренние условия присвоения, включающие в себя индивидуальные переживания, а так же мотивы, ценности, способности. Объединяющей основой понимания

компетентностного подхода различными исследователями, является то, что одни только знания, без мотивации и конкретных навыков и умений их применения, не могут решить проблему эффективной педагогической деятельности. Большое значение эта идея обретает в процессе подготовки личности студента к его будущей профессиональной деятельности.

В начале 2000-х годов в рамках Болонского процесса компетентностный подход дополнился проблемой «результатов обучения» (Learning outcomes), хотя данный аспект образования первое время никак не учитывался. Однако в наши дни результаты обучения выступили одним из главных компонентов реформы высшего образования в европейском русле. Это способствовало постановке нового вопроса – вопроса о взаимосвязи между знаниями, умениями, навыками и компетенциями, что актуализирует проблему профессиональной мобильности.

Расширенное понимание компетентностного подхода связано с идеей многосторонней подготовки и воспитания индивида не только как специалиста, профессионала в своей сфере деятельности, но и как личности, члена коллектива и социума. Это предполагает развитие таких компетенций, как «способность действовать в соответствии с принципами социальной ответственности и гражданского сознания, способность действовать в соответствии с этическими нормами» [15, с. 160].

Таким образом, можно сделать вывод, что результатом компетентностного подхода должна стать подготовка широко эрудированного специалиста с необходимыми ключевыми навыками/компетенциями, способного работать в узкопрофессиональной сфере в условиях быстроменяющейся социокультурной среды.

После анализа понятий «компетенция», «компетентность» можно выявить их связь профессиональной мобильностью. Термин «компетенция» некоторые авторы употребляет в узком смысле, близком к понятию навыка.

Но в большинстве исследований «компетенция» понимается шире, подразумевая способность применять навыки и знания к различным, в том числе неожиданным, ситуациям в профессиональной сфере. Поэтому данное понятие тесно граничит с понятием «профессиональная мобильность», которое определяет степень способности специалиста оперативно реагировать на вызовы профессиональной сферы. Более того, профессиональная мобильность предполагает потенциальную способность специалиста при необходимости даже сменить профессию, род деятельности. Так, Б.М. Игошев отмечает, что для профессиональной компетентности характерна направленность на конкретную профессиональную деятельность, в то время как профессиональная мобильность предполагает готовность специалиста к смене сферы профессиональной деятельности [16, с. 109].

На наш взгляд, компетентность, с одной стороны, предполагает наличие профессиональной мобильности в качестве своей содержательной стороны, а с другой выступает в роли ее движущей силы.

По своей сути, компетентностный подход предполагает постепенный переход от транслирования знаний и формирования навыков к созданию условий для овладения системой компетенций, включающих способности студента к адаптации и устойчивой жизнедеятельности в современном социально-политическом, рыночно-экономическом, информационно и коммуникационно насыщенном пространстве. Отсюда, «компетентный» в своем деле человек означает «осведомленный, являющийся признанным знатоком в каком-либо вопросе, авторитетный, полноправный, обладающий кругом полномочий, способный» [17, с. 288], – набор этих условий и качеств выступает основой для проявления профессиональной мобильности.

В научно-педагогической литературе представлено разнообразие позиций относительно соотношения компетентности с профессиональной мобильностью. Для настоящего исследования важным является выявление

взаимозависимости компетентности и профессиональной мобильности, которые с различных точек зрения определяют стратегию развития современного образования.

Говоря о профессиональной мобильности специалистов, невозможно не отметить однозначную связь ее с такими понятиями как компетенция и компетентность. По утверждению О. П. Михановой, «суть модернизации системы современного высшего образования заключается в повышении качества подготовки специалистов, а задачей – переход от простой передачи новой информации к передаче компетенций» [18, с. 430]. Развивая эту мысль, В. Н. Введенский, отмечает, что «...переход к компетентностному подходу не отрицает когнитивной (знаниевой) составляющей, а лишь является следующим (отчасти запоздавшим) эволюционным этапом развития образования. Ведь компетентностный подход направлен, в том числе и на развитие когнитивной (включая знания) компетенции...» [4, с. 53].

В вышеприведенных цитатах О. П. Михановой и В. Н. Введенского четко прослеживается потенциал влияния компетентностного подхода на феномен проявления профессиональной мобильности. Это также отмечают А.Ю. Львов, В. А. Солоненко, Н. С. Мерзлякова и другие, констатируя наличие тесной взаимосвязи между компетентностью и профессиональной мобильностью [19].

Как уже было отмечено, компетентность связана с конкретным видом деятельности и означает осведомленность в определенной профессиональной области. Согласно дефиниции И. А. Зимней, понятие «компетентность» выступает как «основывающийся на знаниях, интеллектуально- и личностно-обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека» [20, с. 40]. Она отмечает также: «Компетентность – ситуативная категория, поскольку выражается в готовности к осуществлению какой-либо деятельности в конкретных профессиональных ситуациях» [там же]. Если

следовать логике И. А. Зимней, то именно компетентность обеспечивает профессиональную мобильность и позволяет специалисту демонстрировать высокую адаптивность при колебаниях в профессиональной сфере.

Н.С. Мерзлякова идет дальше. Для нее и компетентность, и профессиональная мобильность представляют собой «характеристику личностных качеств, проявляющихся в соответствии с ценностными ориентациями и приоритетами личности» [21, с. 11]. Исследователь, характеризуя данную связь, заключает, что инвариантные (ключевые) и вариативные (профессиональные) компетенции, составляющие фундамент профессиональной компетентности, выступают фактором формирования профессиональной мобильности, а профессиональная мобильность, в свою очередь, способствует формированию профессиональной компетентности. При этом понятие «ключевых компетенций» отражает общепрофессиональный характер деятельности и личности специалиста и характеризует межкультурные и межотраслевые знания, умения и способности, необходимые для адаптации и деятельности в различных профессиональных областях [там же, с. 15].

Сходное соотношение компетентности и профессиональной мобильности представлены в трудах других исследователей. Так, для И.Г. Шпакиной профессиональная мобильность выступает одним из критериев профессиональной компетентности и выражает умение находить адекватные способы разрешения новых проблем и выполнения нестандартных задач [22, с. 13]. Как одну из доминирующих характеристик в психолого-педагогическом портрете субъектности студента университета профессиональную мобильность рассматривает Т.А. Ольховая [23]. Исследователь вписывает данную категорию в аксиологическую характеристику личности, которая раскрывается в продуктивности деятельности, в ценностно-смысловой самоорганизации поведения.

Сделаем вывод, что согласно одним исследователям (Мерзлякова, Ольховая, С. Е. Каплина, И. Г. Шпакина, О. А. Малыгина), профессиональная мобильность является компонентом профессиональной компетентности, согласно другим (Л. А. Амирова, Л. В. Горюнова, О. М. Дементьева, Ю.И. Калиновский), она выступает условием формирования профессиональной компетентности.

Вместе с тем, профессиональная компетентность довольно часто определяется как совокупность интегрированных знаний, умений и опыта, а также личностных качеств. Именно она дает возможность педагогу не только заниматься педагогическим проектированием, но и быть готовым преодолеть все проблемы в области своей профессии.

Обобщая исследования, посвященные проблеме профессиональной мобильности, выразим доминирующую точку зрения, что без нее невозможно формирование портрета «компетентного преподавателя». Одной из характеристик личности преподавателя является внутренняя целостность, соединение профессионального и личностного уровня системы ценностей. Другая, не менее важная характеристика – наличие способностей к профессиональной деятельности, нацеленность на добровольное выполнение определенных социально-нравственных функций, закрепленных обществом. Сформированная профессиональная компетентность, выступая личностным качеством педагога, способствует эффективной реализации педагогической деятельности, позволяет оперативно реагировать на текущие изменения и способствует проявлению профессиональной мобильности.

Критериями сформированной профессиональной мобильности, по мнению Ю. И. Калиновского, выступают следующие качества педагога:

1. Открытость миру, доверие к людям и к себе, гибкость, оперативность, локализация контроля, толерантность.

2. Умение рефлексировать, осуществлять саморегуляцию и целеполагание, проектирование и управление.

3. Способностью видеть и понимать сущность изменений в социуме, вариативность и альтернативность развития педагогической ситуации, продуктивно мыслить, адаптироваться к изменениям [1, с. 284].

Обратим внимание на такую указанную выше характеристику мобильного педагога, как умение рефлексировать. Рефлексивность имеет важное значение для профессиональной деятельности, так как на ее основе формируется профессиональная рефлексия, проявляющаяся в сложном процессе соотнесения себя, своих возможностей, своих действий с тем, что требует профессия. Она дает возможность преподавателю оценить свой труд с позиции стороннего наблюдателя, определить свое отношение к профессии и к себе как к субъекту профессиональной деятельности. Вектор профессиональной рефлексии направлен на анализ собственного педагогического опыта со всем набором его структурных элементов. Педагогическая рефлексия позволяет преподавателю осуществить коррекцию педагогической деятельности в соответствии с теми изменениями, которые проявляются, как в сфере образования, так и социокультурной сфере).

Мы считаем, что рефлексивные механизмы мышления лежат в основе способности педагога к регуляции собственной интеллектуальной деятельности, умения преодолевать стереотипы мыслительной деятельности. Профессиональная педагогическая рефлексия позволяет определить портфолио успеха, наметить способы его закрепления и дальнейшего развития, сформировать индивидуальный стиль педагогической деятельности. В контексте последней рефлексия также играет ведущую роль, так как процесс проектирования авторских наработок и их реализация невозможны без продуктивной аналитической деятельности. Поэтому проведение рефлексии педагогической деятельности предполагает кроме всего прочего и

овладение навыками самоанализа, самооценки. Это дает возможность перенаправить работу с педагогами в режим саморегулирования и самокоррекции, что в итоге может способствовать расширению, углублению характера, уровня профессиональной компетентности, переходу на новый уровень качества профессиональной деятельности, а именно – профессиональной мобильности.

Таким образом, теоретический анализ соответствующих понятий и проблем позволяет нам сделать следующие выводы.

Компетентностный подход как основа модернизации современного образования предполагает формирование и развитие у будущего педагога компетентностей, обеспечивающих успешную профессиональную деятельность.

Терминологический аппарат компетентностного подхода находится в стадии формирования, тем не менее, анализ точек зрения ученых позволяет выделить сущность компетенций и компетентности. Компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и к предмету деятельности, как конечный результат деятельности. Компетенции являются способностями специалиста, а компетентность – характеристикой человека, включающей в себя совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов, процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

Компетентность педагога и педагогическая профессиональная рефлексия являются необходимыми факторами для формирования и проявления педагогической мобильности.

Педагогическая мобильность в рамках компетентностного подхода – интегративная характеристика личности педагога, базирующаяся на его

профессиональной компетентности, а также межкультурных и межотраслевых знаниях, позволяющих педагогу адаптироваться в условиях всевозможных перемен. Можно говорить о новых смыслах профессиональной мобильности всякий раз, когда он ставится в новые условия образовательной (и не только) деятельности, обусловленные социальными, политическими, культурными и другими изменениями. В пространстве непостоянного неопределенного, неоднозначного, сложного мира профессиональная мобильность рискует стать доминирующей характеристикой личности педагога XXI века в соответствии с задачами современной концепции образования.

Список литературы

1. Калиновский Ю. И. Развитие социально-профессиональной мобильности андролога в контексте социокультурной образовательной политики региона: дисс... канд.пед.наук: С. Пб., 2001. – 464 с.
2. Метаева В. А. Рефлексия как метакомпетентность // Педагогика. – 2006. – № 3. – С. 57-61.
3. Йегер Р. С. Формирование компетенций, факты, идеи и версии / Доклад 25.06.2003 в Диллингене // Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход (книга-приложение 1) – М., 2009. – 536 с.
4. Введенский, В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51–55.
5. Хурло Л. М. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Эйдос: Интернет-журнал. – 2002. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения: 25.01.2022).
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Доклады 4-й Всероссийской

дистанционной августовской педагогической конференции "Обновление российской школы" (26 августа - 10 сентября 2002 г.). [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf/> (дата обращения: 25.01.2022).

7. Запрудский Н. И. Мультипрофильная школа: предпочтительная модель дифференциации // Кіраванне ў адукацыі. - 2002. - № 2. - С. 108-112. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации. С. 2.

8. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.nark-rspp.ru/wp-content/uploads/9A.pdf> (дата обращения 16 сентября 2021).

9. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / пер. с англ. – М.: Когито-Центр, 2002. – 396 с.

10. Введенский, В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51–55.

11. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход // Сибирь. Философия. Образование. – 2005. – №8. – С. 26-44.

12. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – С. 254-255.

13. Трохирова У.В. Проблемы и региональные особенности формирования профессионализма специалистов социальной работы // Проблемы формирования профессионализма специалистов социальной работы: межвузовский сборник научных трудов / ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т»; под ред. Л. Э. Панкратовой, Л. С. Копыловой. Екатеринбург, 2012. – 309 с.

14. Нестеров В. В., Белкин А. С. Педагогические компетенции: учеб. пособие. – Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003. – 188 с.

15. Есикова Т.В. Формирование правовых ориентаций личности // Ученые записки российского государственного гидрометеорологического

университета. Научно-теоретический журнал. – СПб. Изд-во РГГМУ. 2010 – № 13. – С. 158-164.

16. Игошев Б. М. Организационно-педагогическая система подготовки профессионально-мобильных специалистов в педагогическом университете: монография. – М.: Гуманитар. изд. центр «ВЛАДОС», 2008. – 201 с.

17. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н. Ю. Швецова. - М.: Азбуковник, 1999. – 944 с. – С. 288.

18. Миханова О. П. Интерактивные методы обучения как средство формирования компетенций // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2008. – № 58. – С. 427-432.

19. Львов А. Ю. Организационно-педагогические условия становления профессиональной мобильности студентов педагогического университета: автореф. дисс. ... к. пед. н. СПб., 2011. – 23 с.

20. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. – № 5. – С. 34-42.

21. Мерзлякова Н. С. Формирование профессиональной мобильности будущего инженера средствами поликультурного образования: автореф. дисс. ... к. пед. н.: Оренбург, 2012. – 23 с.

22. Шпакина И. Г. Развитие компетентности руководителей школ в вопросах управления персоналом в муниципальной системе образования : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук.: Омск, 2007. – 23 с.

23. Ольховая Т. А. Становление субъектности студента университета : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : Оренбург, 2008. – 45 с.

© Г.Г. Зейналов, Г.А. Шулугина, И.Б. Виноградова, 2022

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БРЕНДИНГА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Везетиу Екатерина Викторовна

к.п.н., доцент

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Вовк Екатерина Владимировна

к.п.н., доцент

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В данной статье рассматривается необходимость формирования бренда в образовательных учреждениях. Обозначены функции и элементы структуры бренда, которые отражают специфику ситуации с образовательными услугами в контексте формирования брендов учебных заведений, в частности, ВУЗов.

Ключевые слова: Конкурентоспособность, бренд, элементы бренда, критерии оценки бренда, рейтинг.

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE USE OF BRANDING IN THE EDUCATION SYSTEM

Vezetiu Ekaterina Viktorovna

Vovk Ekaterina Vladimirovna

Abstract: This article discusses the need for brand formation in educational institutions. The functions and elements of the brand structure are identified, which reflect the specifics of the situation with educational services in the context of the formation of brands of educational institutions, in particular, universities.

Key words: Competitiveness, brand, brand elements, brand evaluation criteria, rating.

Трансформация общества сопровождается возникновением новых изменений во всех сферах общественной жизни, включая образование. Анализ изменений, происходящих сегодня в образовании, показывает, что без их научно обоснованной деятельности по созданию и продвижению бренда предоставляемых ими образовательных услуг эффективная деятельность образовательных организаций невозможна.

Проблема повышения конкурентоспособности особенно актуальна для современных российских вузов. За последние десять лет вузы столкнулись с сокращением числа абитуриентов. В связи с этим им необходимо укрепить свой бренд на рынке образовательных услуг. Существует множество работ, которые непосредственно связаны с изучаемыми вопросами. За последние десять лет возрос интерес к созданию и продвижению брендов образовательных услуг учреждений профессионального образования, как в связи с интеграцией российского образования в мировую образовательную систему, так и в связи с усилением конкуренции между университетами. Исследованию непосредственно феномену бренда и брендинга услуг посвящены работы В.С. Автономова, И.К. Белявского, Ю.С. Васильева, О.С. Виханского, Л.С. Гребнева, В.Н. Домнина, В.Я. Ельмеева, А.П. Жабина,

В.В. Жилкина, Т.И. Заславской, В.В. Зотова, М.М. Поташника, А.К. Стась, Д.А. Шевченко.

В современном мире, однако, успеха бренда недостаточно для обеспечения большого оборота и высококачественной продукции. Сегодня рынок регулируется конечными пользователями: они формируют спрос на товары и, что более важно, предсказывают желания потребителей, а вероятность использования этой информации в коммерческих целях довольно высока [4]. Сильная конкуренция обеспечивает адекватные критерии оценки успеха – конкурентоспособности, то есть способности поддерживать высокую экономическую эффективность в конкурентной среде. Конкурентоспособность является сложным показателем, который формируется под влиянием многих факторов, влияющих на все сферы деятельности экономического предприятия. Одним из основных и очевидных факторов остается способность компаний производить конкурентоспособные товары и услуги, а также создавать условия для их продвижения на рынке. Поэтому повышение конкурентоспособности для каждого предприятия является приоритетной задачей [8].

В современных экономических условиях для многих предприятий из-за отсутствия четкой стратегии, финансово-экономических целей и организационных стандартов очень важно тщательно продумать бренд представленной потребителям продукции. Это означает превзойти конкурентов, увеличить количество продаж, а создание успешного бренда, к примеру, в учебных заведениях сможет в будущем повысить цену товара без разработки необходимых документов для учета концепций и принципов продвижения бренда на основе научной, практической и профессиональной литературы.

Понятие «бренд» имеет весьма обширный смысловой контекст. Филип Котлер в своей книге «Основы маркетинга» понятие бренда определил

следующим образом: «термины, логотипы, символы, изображения или их комбинации, предназначенные для идентификации товаров и услуг продавца и отличия их от товаров и услуг конкурентов» [8].

Основными компонентами бренда являются его форма и содержание. Форма содержит все, что называется стилистической геометрией, например логотипы, символы-имена, рекламные лозунги, корпоративные лозунги. Конкурентоспособное учебное заведение – это учреждение, обеспечивающее стабильный уровень качества образовательных услуг. Когда учебное заведение предоставляет образовательные услуги и обеспечивает стабильный уровень качества, оно начинает работать над созданием собственного имиджа. Процесс поиска и формирования собственного стиля, имиджа и репутации учебного заведения займет много времени и усилий, но следует отметить, что это разумная инвестиция, которая сделает учебное заведение более конкурентоспособным на рынке образовательных услуг. Конкурентный.

Роль бренда в образовательной среде очень важна, т.к. предоставляет максимально полезную информацию и обеспечивает стабильное качество и доступность образовательных услуг. В образовательной среде технология брендинга ничем не отличается от технологии брендинга продукта. Основой для создания, например, бренда школы является внутренний имидж, который включает в себя: качество образовательных услуг; принципы и философию образовательного учреждения; имидж ответственного лица; имидж персонала; имидж обучающихся. Поэтому основной целью любого учебного заведения является поддержание стабильного качества образовательных услуг путем разработки базового образовательного плана, плана дальнейшего развития и т.д. Поэтому бренд построен на основе качественного продукта и основан на концепции доверия и репутации. Эти концепции обеспечивают существование стабильной группы постоянных клиентов, которые, к примеру, отправляют своих детей, внуков и знакомых в одну и ту же школу.

С точки зрения стратегического маркетинга образовательные учреждения реализуют стратегию образовательных услуг постоянно отслеживая потребности всех участников образовательного процесса. Решение данной проблемы требует экспертной оценки и множественного корреляционного анализа больших объемов данных [4].

Бренд начинается «внутри» предприятия или образовательного учреждения. Каждый сотрудник должен участвовать в создании бренда. Пользователи образовательных услуг ценят бренды как единый образ, который поддерживает их выбор услуг и внушает доверие. Это четкий сигнал качества и снижает первоначальный риск.

Движущей силой образовательного бренда является информация, а не реклама. Эффективная информационная система поддерживает и улучшает пользовательский интерфейс. Учебное заведение создает четкую коммуникационную структуру, которая доступна всем пользователям и помогает усилить преимущества учебного заведения над другими, увеличивая возможность привлечения дополнительных бюджетных средств, поскольку бренд образовательного учреждения экономически привлекателен для социальных партнеров, т.к. сводит к минимуму риск затрат на разработку и реализацию новых проектов, грантов, инновационных площадок. Бренд очень важен для участников образовательного процесса, он повышает их самооценку и создает позитивный коллективный дух, что помогает привлекать в школу высококачественные таланты и стимулирует их дальнейшее развитие.

На сегодняшний день существуют две противоположные концептуальные позиции в отношении образования. Наилучший баланс между ними может стать движущей силой развития качественного образования. Дисбаланс приводит к ликвидации образования как источника национальных человеческих ресурсов и трудового потенциала.

Первая позиция заключается в том, что образование – это особый социальный институт, который в основном достигает общественных интересов, неэкономических секторов и социальных достижений. Поэтому финансовая поддержка со стороны государства была ожидаемой и реализованной. В образовании, включая высшее образование, отсутствуют рыночные и конкурентные механизмы, и нет вопросов об альтернативных методах финансирования. Практически во всех видах деятельности, включая внедрение рыночных механизмов в образовательную деятельность, стала активно продвигаться вторая позиция.

Влияние рынка на систему образования и реализация некоторых правительственных инициатив привели к тому, что образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью разработки и внедрения конкурентоспособных образовательных программ, поиска новых методов обучения, маркетинговых инструментов и компаний по связям с общественностью. Жесткая конкуренция национальных и негосударственных университетов на рынке образовательных услуг начала обсуждать проблему образовательных услуг как товарной категории.

Учитывая вышесказанное, обеспечение и повышение конкурентоспособности можно считать ключевой задачей университета, включая целенаправленную работу по созданию бренда или улучшению (поддержанию) существующего бренда. Формирование бренда начинается в тот момент, когда вуз выходит на рынок образовательных услуг, и его развитие – это непрерывный процесс, связанный со стратегическими целями образовательных учреждений, а именно в формировании бренда, который будет оказывать влияние посредством различных контактов, как непосредственно с университетом и его сотрудниками, так и посредством рекламы, посещения выставок образовательных услуг, рынков труда, различных научно-практических конференций и семинаров. Многие

университеты недооценивают важность работы с брендами, которые, как правило, спонтанно формируются в ходе долгосрочной работы учреждений на рынке за счет поддержания высокого качества предоставляемых услуг [11].

Для бизнес-организаций основной целью брендинга является обеспечение стабильного конкурентного преимущества, которое проявляется в легкой идентификации товаров (услуг) и положительных ассоциациях, связанных с товарами (услугами). Конкурентное преимущество в конечном счете приводит к более высокой прибыли и более высоким рыночным показателям. Бренд оказывает положительное влияние на оборот, уровень продаж, структуру затрат и риск капитала, а также значительно увеличивает стоимость компании. Стоимость бренда определяется как чистая приведенная стоимость будущих доходов, которая может быть полностью отнесена к существованию бренда. Ценность бренда основана на определенных функциях, которые позволяют решить задачу создания спроса на товары и услуги; обеспечить будущий спрос, тем самым снижая операционные и финансовые риски и создать синергию затрат. Технологию товарного маркетинга необходимо адаптировать к сектору услуг, особенно в сфере высшего образования. Согласно классической теории, любая услуга, в том числе и образовательная, неотделима от производителя услуг и потребления и обладает характеристиками нестабильного качества, что является причиной определенных проблем, связанных с брендом в сфере образования. Образование имеет специфические характеристики продолжительности, относительно ограниченного числа потребителей и высокой степени государственного контроля.

В области образования используются маркетинговые и коммуникационные инструменты, такие как маркетинг взаимоотношений с клиентами, управление репутацией и продвижение бренда. Это позволяет повысить осведомленность потенциальных потребителей (абитуриентов и их родителей)

об университетах, отличить себя от конкурентов и увеличить долю рынка. Иными словами, решение задач бизнес-организации актуально на современном рынке образовательных услуг.

Необходимым условием для формирования бренда является четкое понимание природы, функций и структуры бренда. Типичное внешне ориентированное определение состоит в том, что бренд рассматривается как название, термин, логотип, символ, дизайн или комбинация этих элементов. Цель состоит в том, чтобы идентифицировать продавца, группу товаров или услуг продавцов и отличить товары или услуги от товаров или услуг конкурентов. Потребительский подход фокусируется на субъективном отношении потребителей к брендам, что отражено в статье «Сущность и содержание понятия бренд в современных условиях» (М.В. Алексеев и Е.В. Жгулев). Авторы считают, что бренд – это «ряд ассоциаций, которые возникают в сознании потребителей, чтобы повысить воспринимаемую ценность продукта или услуги» [1]. Это определение позволяет обозначить сферу деятельности для работы с брендами. Основной функцией бренда является повышение конкурентоспособности и узнаваемости работы. Создание бренда – это искусство, основанное на глубоком понимании рынка и реализации планов управления брендом.

Бренды в сфере высшего образования отличаются от бизнеса и имеют свои особенности, но суть их остается прежней: положительный имидж, индивидуальность и особый стиль образовательных учреждений придают потребителям образовательных услуг определенную ценность [12].

Объектом брендинга является сам университет, поскольку его характеристика обычно влияет на окончательный выбор абитуриента. Бренд образовательного учреждения – это не только бренд, состоящий из названия организации и образовательной услуги, графических изображений

(логотипов) и других символов. Понятие «бренд» включает набор характеристик, ожиданий и ассоциаций (имидж образовательной услуги).

Согласно классификации М.В. Алексеева, Е.В. Жгулева [1], компоненты бренда можно разделить на материальные (в том числе визуальные) и нематериальные элементы. Материальные элементы включают функции и характеристики продукта или услуги, а также название, логотип, цвет и шрифт компании, слоган и другие элементы. Нематериальные элементы включают позиционирование бренда, его коммуникацию, имидж и репутацию производственной организации, сервис и самоидентификацию клиентов.

Формирование и укрепление бренда университета включает в себя следующие этапы:

1. Определить и сформулировать собственную систему ценностей и миссию создания бренда.
2. Сознательно установить расценки, принимая во внимание наиболее важные для потребителей атрибуты, поддерживая при этом качество предоставляемых образовательных услуг.
3. Создать систему привязки фирменных стилей, разработав атрибуты бренда (например, название, логотип).
4. Для обеспечения устойчивого распределения необходимо поддерживать внутренний имидж, который является основой для создания бренда университета и включает в себя принципы и философию учебного заведения, имидж руководителя, имидж персонала, имидж студентов и качество образовательных услуг.

Внешний имидж предполагает создание системы, которая связывает фирменный стиль путем разработки атрибутов бренда: название, логотип, слоган, визитная карточка сотрудника, формат контактов (веб-сайт, электронная почта). Поэтому для эффективной реализации позиционирования бренда необходим комплекс мер, который должен включать в себя связи с

общественностью в дополнении к рекламным кампаниям. С одной стороны, различные инструменты по связям с общественностью должны быть связаны с процессом продвижения и позиционирования, чтобы сформировать благоприятную атмосферу общения и управляемый статус в обществе. Необходимо понимать и реализовывать различные этапы разработки и позиционирования стратегии бренда. Эти этапы основаны на формах и методах продвижения бренда: исследование рынка, выявление потенциальных целевых аудиторий; разработка концепций позиционирования бренда, выбор необходимых маркетинговых инструментов; бюджет; анализ эффективности всех этапов; контроль. Поэтому, основываясь на информации, представленной в статье, можно считать, что современный бренд образовательных организаций является условием повышения их конкурентоспособности.

Список литературы

1. Алексеев, М.В. Сущность и содержание понятия бренд в современных условиях / М.В. Алексеев, Е.В. Жгулев // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 3-2 (68). – С. 29-31.
2. Афанасьев, А.Ю. Зачем школе бренд? / А.Ю. Афанасьев // Менеджмент в образовании 2006. – № 1(12). – С. 44-51.
3. Карпова, С.В. Брендинг: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / С.В. Карпова, И.К. Захаренко. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 439 с.
4. Коноваленко, В.А. Реклама и связи с общественностью: введение в специальность [Текст]: учебник для бакалавров, для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям / В.А. Коноваленко, М.Ю. Коноваленко, Н.Г. Швед;

Российский экономический ун-т им. Г.В. Плеханова. – Москва: Юрайт, 2013. – 383 с.

5. Миканба, В.Т. К вопросу о сопоставительном анализе понятий «имидж» и «бренд» / В.Т. Миканба, В.Б. Тодикова // Наука и Мир. – 2016. – Т. 3. – № 12 (40). – С. 35-36.

6. Минейчева, В.А. Становление понятия бренд в эпоху постмодерна / В.А. Минейчева // Проблемы науки. – 2017. – № 6 (19). – С. 58-60.

7. Ромат, Е.В. Реклама / Е.В. Ромат. – 2-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер: Питер Принт, 2006 (СПб.: Правда 1906). – 207 с.

8. Котлер, Филип. Основы маркетинга [Текст]: краткий курс / Филип Котлер; [пер. с англ. изд-ва «Прогресс»]. – Москва; Санкт-Петербург; Вильямс, 2015. – 488 с.

9. Ченцов, А.О. О бизнесе образовательных услуг / А.О. Ченцов // Высшее образование в России. – 1999. – № 2. – С. 15-17.

10. Чернозуб, О.Л. Стоимость бренда: реальность и превосходит мифы / О.Л. Чернозуб // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2003. – № 2. – С. 15-16.

11. Черчилль, Г.А. Маркетинговые исследования: учебное пособие / Г.А. Черчилль. – СПб.: Питер, 2000. – 174 с.

12. Шевченко, Д.А. Особенности стратегии маркетинга образовательных услуг / Д.А. Шевченко // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. – № 4. – С. 120-128.

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ САМООЦЕНКИ
ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ КАК УСПЕШНОСТЬ
УЧЕБНОГО ПОЗНАНИЯ**

Покровская Татьяна Мирушевна

к.пед.н.

ГБПОУ ЛО «Бегуницкий

агротехнологический техникум»

Аннотация: Данное исследование по формированию положительной самооценки лиц с ОВЗ и инвалидов в профобразовании выполнено на основе психолого-педагогического исследования автора по развитию самооценки студентов вузов. Теоретико-экспериментальная работа позволила получить необходимые данные не только для успешности обучения, но и формирования профессиональных компетенций.

Ключевые слова: Самооценка, лица с ОВЗ, инвалиды, профобразование, СПО, профессиональная, компетенция, развитие, формирование, учебная, сформированность, самосознание, «Я-идеальное» и «Я-реальное», особенность.

**FORMATION AND DEVELOPMENT OF POSITIVE SELF-ESTEEM
OF PERSONS WITH DISABILITIES AND DISABLED PEOPLE
AS THE SUCCESS OF EDUCATIONAL COGNITION**

Pokrovskaya Tatiana Mirushevna

Abstract: This study on the formation of positive self-esteem of people with disabilities and disabled people in vocational education was carried out on the basis of the author's psychological and pedagogical research on the development of self-esteem of university students. Theoretical and experimental work allowed us to obtain the necessary data not only for the success of training, but also for the formation of professional competencies.

Key words: Self-esteem, persons with disabilities, disabled, vocational education, vocational education, professional, competence, development, formation, educational, formation, self-awareness, "I am ideal" and "I am real", feature.

Формированию у студентов с ОВЗ и инвалидов интеллектуальных знаний и умений, целостной системы интегративных общепрофессиональных знаний, профессионально значимых качеств содействуют: интегративные учебные курсы лекций, лабораторных, практических занятий, междисциплинарное учебное проектирование, диагностика сформированности уровня знаний обучаемых. По мнению Ю.Н. Семина учебная информация по своему содержанию и форме должна соответствовать достижениям современной науки и применению методов научного познания и логическим формам мышления, мысленном эксперименте, моделировании, абстрагировании, системном анализе, алгоритмировании, логико-математической формализации (Ю.Н. Семин, 2001).

Существующая образовательная система в профессиональном образовании не полностью содействует формированию у лиц с ОВЗ и инвалидов системного познания окружающей действительности, так как знания, взятые из разных дисциплин, не соединяются в единую научную картину мира.

Возрастающий объем научной и учебной информации превышает психические возможности запоминания личности с такими особенностями.

В теории и практике обучения данной категории лиц существует противоречие между коллективным способом усвоения знаний и профессиональными компетенциями, индивидуальным формированием способностей, личностных качеств, опыта.

Годы обучения в техникуме совпадают с возрастной периодизацией, которая отличается сложностью становления личностных черт. (Б.Г.Ананьев, А.В.Дмитриев, З.Ф.Есарева, И.С.Кон, В.Т. Лисовский и др. В силу психофизиологических особенностей способность лиц с ОВЗ, инвалидов к сознательной регуляции собственного поведения недостаточно развита. Самооценивание происходит в результате сравнения «Я-идеального» и «Я-реального», в то время как «Я-идеальное» и «Я-реальное» не оценено самой личностью. Соответственно, главной задачей педагогов и психологов является воспитание свободной в духовном развитии, творческой, самостоятельной, адекватно оценивающей себя личности.

Самооценка играет огромную роль на протяжении всей жизни индивида. Являясь важной частью самосознания, она определяет место личности с ОВЗ и инвалида в окружающей мире, определяет характер взаимоотношений с родителями, сокурсниками, преподавателями.

Недостаточная теоретическая и практическая разработанность данной проблемы не дает возможности определить функции индивидуализации в изменении самого учебного процесса в СПО для лиц с ОВЗ и инвалидов, характерные особенности воспитания активной и творческой самостоятельности личности

Цель исследования: выявить влияние профессиональной системы обучения на самооценку лиц с ОВЗ и инвалидов.

Объект исследования: самооценка лиц с ОВЗ и инвалидов.

Предмет исследования: развитие самооценки лиц с ОВЗ и инвалидов в системе профессионального образования.

Гипотеза исследования: развитие самооценки лиц с ОВЗ и инвалидов системе среднего профессионального образования станет более эффективным, если оно будет проходить в условиях индивидуализации обучения профессионального образования.

Теоретическую и методологическую базу исследования составляют: принципы гуманизации образования (М.Н.Берулава, И.В. Бестужев-Лада, Ю.П. Ветров, И.В. Дубровина, Н.Д. Никандров, И.А. Зимняя, В.П. Зинченко, И.С. Якиманская и др.), идеи личностно-ориентированного подхода (А. Адлер, Айзенк, Ш.Бюлер, К.Гольдштейн, Кэттел, А.Маслоу, Р.Мей, Д.Олпорт, А.В.Петровский, К.Роджерс, К.Хорни, Г.Юнг); теоретические положения о развитии самооценки в юношеском возрасте (А.В.Захарова, А.П.Кепалайте, А.И.Липкина, Л.М., В.С.Магун, С.Е. Репкина, М.Розенберг, Е.Т.Соколова, Л.С.Солнцева, К.Р.Ставицкий, В.В.Суворова, Е.О. Федотова, М.Б.Федотова, Шевлсон и др.).

Задачи исследования:

1. Исследовать соотношение «Я-идеального» в оценке студента с ОВЗ и инвалида педагогами и «Я-реального» студента как фактора развития самооценки обучающегося в учебно-воспитательной деятельности профобразования

2. Выделить профессионально значимые качества личности («профиль») обучаемого в интерпретации педагогов, ориентированные на ценности профессиональной системы обучения.

3. Выявить влияние данного проектного «профиля» на формирование самооценки.

Методы исследования: теоретический анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование; эмпирические частные (анкетирование, изучение литературы, документов и результатов деятельности, авторский опросник для выявления уровня самооценки, метод

семантического дифференциала, модифицированный автором, экспертный анализ) и общие (педагогический эксперимент, опытная работа, изучение и обобщение педагогического опыта) методы. Количественный анализ полученных данных осуществлялся с помощью методов математической статистики.

Научная новизна исследования состоит в том, что определена значимость самооценки в личностном развитии обучающегося с ОВЗ и инвалидов, представленного индивидуальной системой знаний и эмпирических представлений об особенностях жизнедеятельности в образовательной среде; определены качественные особенности развития самооценки в профобразовании.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные позволяют выявить возможности обучения лиц с ОВЗ и инвалидов в профессиональном обучении для развития адекватной самооценки студентов. Полученные данные могут быть значимыми для развития педагогики профессионального образования

Практическая значимость выполненного исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы педагогами для совершенствования процесса обучения лиц с ОВЗ и инвалидов в СПО в плане развития личностных качеств обучающихся и, в частности, их самооценивания.

Достоверность научных результатов исследования обеспечивается системным рассмотрением проблемы, опытно-педагогической проверкой теоретических разработок и подтверждением результатов в ходе их апробации; использованием методов сбора и проверки эмпирического материала; многоаспектностью обработки данных, включающих качественные и количественные оценки.

Экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе ГБ ПОУ ЛО «Бегуницкий агротехнологический техникум».

Апробация результатов исследования. Материалы исследования обсуждались на заседаниях предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин, на конференциях

Публикации: по материалам исследования имеются следующие публикации:

1. Т.М. Покровская. Методическая разработка по теме: «Самооценивание обучающихся как одна из новых форм оценивания образовательных результатов» 2019\2020, представленная на региональном форуме педагогических идей и инноваций как победитель.

2. Покровская Т.М. кандидат педагогических наук, преподаватель Блинова М.В. преподаватель экономических дисциплин ГБПОУ ЛО «Бегуницкий агротехнологический техникум» «Саморазвитие как фактор процесса профессионального становления студентов СПО в формате дистанционного обучения» статья в ЛОИРО ноябрь-декабрь 2020

3. Покровская Т.М.
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ в журнале научных публикаций «Вопросы педагогики». ISSN 2518-1793 В 33 Вопросы педагогики: журнал научных публикаций. - №09 (сентябрь) /Науч.-инф. издат. Центр « Институт стратегических исследований. Москва, 2018 г.

4. Покровская Т.М. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ САМООЦЕНКИ И УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ» ISSN 2518-1793 В 33 Вопросы педагогики: журнал научных публикаций. - №09 (сентябрь) /Науч.-инф. издат. Центр « Институт стратегических исследований. Москва, 2018 г.

5. Всероссийский конкурс творческих педагогов России при поддержке Министерства образования и науки России Федерации публикация статьи «Применение пословиц и басен в практике обучения английскому языку», Москва, 2017 г.

Структура: данное исследование состоит из трех глав и заключения, списка литературы.

Часть 1. Теоретические и практические основы обучения лиц с ОВЗ и инвалидов в профессиональном обучении

Самоценность обучающихся с ОВЗ и инвалидов, развитие их личности в социуме, в собственном духовном мире – одна из задач педагогов и психологов профобразования.

Соответственно и подготовка будущего профессионала должна включать в себя компоненты:

1. Значимую роль личности с ОВЗ и инвалида в профессиональной и социально-экономической сфере;
2. Самореализацию и сознание собственной уникальности;
3. Целенаправленную и ответственную деятельность;
4. Развитие самооценки, предполагающая наличие условий для самореализации субъекта обучения.

Современное обучение лиц с ОВЗ и инвалидов в СПО на современном этапе становится культурно насыщенным и реализуется с помощью инновационных технологий. При таком подходе педагогика является составной частью общечеловеческой культуры, в основе которой находятся такие выделенные Ш.А. Амонашвили и В.И. Загвязинским механизмы развития, как:

1. Механизмы взаимного дополнения, устанавливающие связь социализации личности, идентификации в определенной культуре, индивидуализации, индивидуального становления и самоопределения;

2. Механизмы продуктивного доминантного преобразования, предусматривающие зону ближайшего развития, становления личности в индивидуальной и коллективной деятельности;

3. Механизмы опосредования, предполагающие самоопределение молодого человека в совместной деятельности;

4. Механизмы продуктивно-творческой интеграции, основополагающими факторами которых являются сотрудничество, сотворчество, равноправный диалог в процессе социокультурной интеграции.

Практика обучения лиц с ОВЗ и инвалидов как инновационная педагогическая идея должна включать в себя эмпирические и теоретические описания педагогической действительности, социопрактические содержания, такие обобщенные характеристики субъектов учебно-воспитательного процесса, как психологические характеристики преподавателя и студента, социальное происхождение, материальные условия студента, уровень мастерства педагога и т.д.

Целостная система подготовки специалистов как педагогическая концепция индивидуализации обучения в рамках профессионального образования включает в себя:

- разработанность социальных, философских, психологических идей об индивидуальности развивающейся личности, ее индивидуализации;
- совокупность психолого-педагогических концепций, создающих методы изучения психических и личностных особенностей студентов;
- комплекс дидактических принципов, помогающих индивидуализировать учебно-воспитательный процесс;
- средства индивидуализации обучения, обеспечивающие адаптивные дидактические методы и формы организации обучения студентов.

Часть 2. Индивидуализация обучения лиц с ОВЗ и инвалидов в системе среднего профессионального образования

Одним из функциональных компонентов индивидуализации обучения является согласование самооценок и притязаний субъекта с его возможностями и окружающей средой при полной самореализации личности. Результатом этого согласования является успешность, положительная результативность обучения, которая достигается психологами и педагогами с помощью таких принципов как:

- стимулирование мотивации заинтересованности в обучении;
- развитие активности, сознательности, познавательности, самостоятельности студента;
- направленность учебно-воспитательного процесса на всестороннее, гармоничное развитие молодого человека;
- обеспечение субъекту самоконтроля в обучении;
- сочетание фронтальных, групповых индивидуальных форм обучения;
- помощь в осуществлении выбора субъектом характера собственного поведения;
- построение учебно-воспитательного процесса на основе целей обучения с учетом наблюдаемых действий обучаемых;
- построение индивидуального режима и темпа учебной деятельности;
- помощь в самостоятельном планировании субъектом процесса обучения.

В мотивационно-целевой основе учения студентов СПО основной целью является профессиональная подготовка специалистов. Наиболее обобщенной формой отношения молодого человека к будущей профессии является профессиональная направленность, которая складывается из личных оценок степени значимости различных аспектов, содержания, условий осуществления профессиональной деятельности.

Предметом оценки значимости будущей профессии для студента являются: работа с людьми, соответствие индивидуальных способностей, характера выбранному делу. Отношение студентов к профессии, а соответственно и к целям профессионального образования выступает в качестве средства их достижения, впоследствии образует учебную мотивацию.

Различные виды мотивации определяют отношение обучающегося к учебным предметам, представляющую будущую профессиональную деятельность. Практически каждая учебная дисциплина оценивается обучаемым с точки зрения профессионального, познавательного интереса, качества преподавания, собственных возможностей, определяющих степень трудности усвоения предмета. В отношении степени профессиональных качеств личности существует совпадение и расхождение мнений студентов и преподавателей.

Из проведенного Н.В. Комусовой исследования (1982) по развитию мотивации к овладению профессией в период обучения следует, что профессиональная значимость учебных дисциплин оценивается студентами выше, чем познавательный интерес к ним. Это подчеркивает отсутствие совпадения между личными интересами студентов и профессиональными целями обучения, реализующимися через учебные предметы.

Формированию положительной мотивации к учению и овладению профессией для лиц с ОВЗ и инвалидов определяется уровнем организации учебного процесса, оказывающим влияние на субъективную оценку обучающимися организации учебных занятий, научной работы, профессионализм преподавателей, создание благоприятной психологической атмосферы в группе.

Учебно-познавательная деятельность студента СПО осуществляется с помощью учебных действий, навыков, приемов, поисковых задач,

исследовательских методов под руководством педагога, выступающего посредником между обучаемым и научным знанием.

По мнению А.Маслоу «после удовлетворенности потребности в принадлежности появляется потребность уважения к себе для наличия положительных реакций со стороны окружающих, положительного самооценивания, ощущения благополучия и довольства собой. В самом верху иерархии потребности находится потребность в самоактуализации и развитии своего потенциала. «Человек должен стать тем, кем он может стать» (Маслоу, 1954).

Часть 3. Экспериментальное исследование самооценки как успешности учебной мотивации

В рамках данной проблематики было проведено экспериментальное исследование влияние самооценки на успешность учебной мотивации студентов с ОВЗ и инвалидами.

Основной целью диагностики самооценки было выявление исследуемых параметров в зависимости от оценок педагогов, используемых по отношению к обучаемым. Профиль необходимых профессиональных знаний; потребность в самостоятельном пополнении знаний; способность к самостоятельным обобщениям и выводам; умение ставить и решать проблемы профессиональной самооценки обучающихся определил характер дифференциации и уровень самооценки в баллах.

В качестве критериев сформированности самооценки студентов в сфере учебной деятельности выступают: оценка собственных профессиональных перспектив; способность к самостоятельному изучению литературы; уверенность в наличии необходимых профессиональных знаний; потребность в самостоятельном обобщениям и выводам; умение ставить и решать проблемы.

В целях выявления профессиональной самооценки студентов с ОВЗ и инвалидов был проведен опрос для выявления уровня сформированности профессиональной самооценки.

Авторский опросник Т.М.Ноздриной (Покровской)

для выявления уровня сформированности профессиональной самооценки студента, адаптированный для лиц с ОВЗ и инвалидов

1. Думаю, что

- а) моя карьера состоится;
- б) моя карьера вряд ли состоится.

2. Думаю, что

- а) умею самостоятельно изучать литературу;
- б) еще не умею самостоятельно изучать профессиональную литературу.

3. Мне кажется, что я

- а) имею необходимые знания, чтобы моя карьера состоялась;
- б) не имею пока необходимых знаний, чтобы моя карьера состоялась.

4. Полагаю, что

- а) у меня есть потребность в самостоятельном понимании своих знаний;
- б) у меня пока нет потребности в самостоятельном пополнении своих знаний.

5. Думаю, что

- а) умею делать самостоятельные обобщения и выводы;
- б) не умею делать самостоятельные обобщения и выводы.

6. Думаю, что

- а) умею самостоятельно ставить проблемы и решать их;
- б) не умею самостоятельно ставить проблемы и решать их.

При интерпретации результат оценивался следующим образом:

от 0 до 2 – низкий уровень самооценки,

от 3 до 4 – средний уровень самооценки,

от 5 до 6 – высокий уровень самооценки.

Было исследовано 60 человек. В результате исследования уровня сформированности профессиональной самооценки обнаружилось следующие результаты: высокий уровень самооценки – у 22 обучаемых, средний уровень самооценки – у 28, низкий уровень самооценки – у 12.

Проведя данное экспериментальное исследование можно предположить, что самооценка обучающегося является не только значимым фактором в личностном и профессиональном развитии, но и одним из факторов успешности учебного познания.

Заключение

Проведя данное исследование, можно сформулировать выводы, подтверждающие гипотезу исследования:

1. «Я-идеальное», проектируемое педагогами выступает в качестве не только социокультурного проекта развития личности, но и в соотношении с качествами «Я-реальное» определяет самооценивание данной группы обучающихся.

2. «Профиль идеального студента с ОВЗ в интерпретации современных педагогов профессионального образования включает в себя следующие личностные качества: потребность в самостоятельной постановке проблемной ситуации и их решении; помощь сокурсникам в коллективной учебной и творческой деятельности; умение делать самостоятельные обобщения и выводы.

3. Анализ проблемы обучения студентов с ОВЗ и инвалидов в СПО показал, что развитие самооценки данной группы обучающихся является значимым качеством личности для профессионального и личностного роста специалиста.

Список литературы

1. Адлер А. Индивидуальная психология//История зарубежной психологии: тексты/Под ред. Гальперина, А.Н. Ждан.-М.,1986.
2. Амонашвили Ш.А., Загвязинский В.И. Паритеты, приоритеты и акценты//Педагогика, 2000, № 2.
3. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2 т./под ред. Бодалева А.А. и др.-М., 1980.
4. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания .-Л., 1969.
5. Анастаси Анна, Урбина Сюзан. Психологическое тестирование. 7-ое издание. Серия «Мастера психологии».- СПб.: Питер.-2001.
6. Борулава М.Н. Теория и практика гуманизации образования.- Москва: Гелиос АРВ, 2000
7. И.В. Бестужев-Лада. Образование: традиции и перспективы //Вопросы философии.-1999.-№3Д
8. Захарова А.В. Генезис самооценки/Автореферат докт. Дис.-М., 1989.
9. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – М., 1997.
10. Зинченко В.П. Аффект и интеллект в образовании//Педагогика. – 1997. -№2.
11. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. – Ростов-на- Дону: «Феникс», 1996.
12. Кон И.С. Психология ранней юности. – М.: Просвещение, 1989.
13. Липкина А.И., Рыбак Л.А. Критичность и самооценка в учебной деятельности. – М., 1968.
14. Магун В.С. Оценки самооценки в структуре индивидуальности //Психодиагностические методы в комплексном и лонгитюдном исследовании студентов. -Л., 1976.
15. Мерлин В.С. Психология индивидуальности. – М., 1996//Избранные психологические труды под ред. Климова Е.А.

16. Ноздрина Т.М. (Покровская Т.М.) Развитие самооценки студентов в процессе вузовского обучения. – Сочи: НОЦ РАО, 2003.
17. Реан А.А. Агрессия и агрессивность личности//психологический журнал. – 1996. - №5
18. Ревская Н.Е. Психология и педагогика/ Краткий конспект курса лекций. – СПб: ООО «Изд-во «Альфа». – 2001.
19. Соколова Е.Т. Самосознание и самооценка при аномалиях личности. – М., 1980.
20. Шадриков В.Д. Проблема системогенеза профессиональной деятельности. – М., 1982.
21. Экспериментальное изучение положительных и отрицательных эмоций. А.П. Кепалайте, В.В. Суворова// Вопросы психологии. – 1992. - №2
22. Якунин В.А. Педагогическая психология. – Санкт-Петербург, 1998.

УДК 355.23

**АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН**

Скибо Татьяна Юрьевна

к.п.н., доцент, старший научный сотрудник

Мещерякова Елена Ивановна

д.п.н., профессор, старший научный сотрудник

Военный учебно-научный центр

ВВС «Военно-воздушная академия

им.профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

Аннотация: Рассмотрены содержательные особенности аксиологических оснований деятельности военнослужащих на современном этапе развития российской армии, состоящие, прежде всего, в прагматизации ценностей, и пути их формирования в условиях военного вуза. Разработанная модель формирования аксиологических оснований деятельности военнослужащих способствует развитию устойчивого положительного отношения курсантов к военно-профессиональным ценностям, повышая качество подготовки будущих офицеров.

Ключевые слова: Ценности, аксиологические основания деятельности военнослужащих, аксиологическое воспитание в военном вузе.

**AXIOLOGICAL GROUNDS OF MILITARY PERSONNEL ACTIVITY AS
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PHENOMENON**

Skibo Tatyana Yurevna

Meshcheryakova Elena Ivanovna

Abstract: The informative peculiarities of axiological bases of military personnel activity at the present stage of development of the Russian army, consisting primarily in pragmatism of values, and ways of their formation in conditions of military university, are considered. The developed model for the formation of axiological foundations for the activities of military personnel contributes to the development of a stable positive attitude of cadets to military-professional values, contributing to improving the quality of training for future officers.

Key words: Values, axiological foundations of military personnel, axiological education in a military university.

Воспитательная практика военных образовательных учреждений претерпевает сегодня существенные изменения, обусловленные социально-политическими преобразованиями в стране и трансформацией геополитической обстановки, которые диктуют потребность в военном служащем нового формата. Эта новизна состоит, прежде всего, в готовности защитника родины противостоять информационному воздействию, иметь устойчивые аксиологические основания и нравственные ориентиры, соответствующие высшим идеалам воинской службы и человеческим ценностям. При этом изменения системы ценностей россиян констатируются на всех уровнях [1], что не могло не сказаться и на армейском менталитете. Наряду с традиционными аксиологическими основаниями военной службы, среди которых – честь, долг, достоинство, патриотизм и самоотверженность, сегодня выделяются и сугубо прагматические: высокое денежное довольствие, возможность карьерного роста, получения жилья и ранний выход на пенсию.

Кроме того, существенное влияние на формирование аксиологических оснований деятельности военнослужащих оказывают активно пропагандируемые идеалы общества потребления (индивидуализм, эгоизм, материальное благополучие), транслируемые средствами массовой информации и Интернет.

Специалисты отмечают, что военнослужащий должен обладать способностью «...свободно ориентироваться в системе ценностей современного мира и критически оценивать их...», чтобы успешно справляться с негативным информационным воздействием противника, а также «...обладать стабильной системой внутренних убеждений, позволяющих ему успешно решать оперативно-служебные задачи и противодействовать внедрению противником ценностей, разрушительно влияющих на систему безопасности страны» [2, с. 159]. Именно поэтому чрезвычайно актуальной сегодня является проблема формирования и развития аксиологической компетентности офицера, чему должно уделяться самое пристальное внимание в процессе его подготовки в военном вузе.

Объектом нашего исследования явилось аксиологическое развитие и воспитание военнослужащих в условиях военных образовательных организаций, а предметом – его научно-методическое обеспечение.

Цель исследования: определить направления научно-методического обеспечения процесса аксиологического развития и воспитания военнослужащих на современном этапе развития военного образования.

Для ее достижения решались задачи: анализа теоретических и эмпирических исследований по проблеме аксиологического воспитания и развития военнослужащих; выявления сущности и содержания процесса формирования военно-профессиональных ценностей у курсантов; разработки направлений научно-методического обеспечения данного процесса.

Исходя из самой проблематики исследования, основным подходом к его разработке является аксиологический подход (Анисимов С.Ф., Бондаревская Е.В., Выжлецов Г.П., Равкин З.И., Чавчавадзе Н.З., Ядов В.А. и др.). Данный подход к анализу военно-профессиональной деятельности предполагает ее изучение с позиций ценности, а также учет того, что социально значимые ценности, проходя процесс интериоризации, встраиваются в систему ценностей военнослужащего в форме личных идеалов, становясь источниками мотивации его поведения в быту и военной деятельности. Интериоризируясь в индивидуальное сознание военнослужащего, общечеловеческие ценности начинают носить субъективный характер, определяя качество выполнения им служебно-боевых задач.

Рассмотрение основных результатов теоретических и эмпирических исследований по проблеме ценностных оснований деятельности военнослужащих необходимо начать с характеристики ключевых понятий.

Ценность – общенаучная категория, активно исследуемая несколько столетий и носящая ярко выраженный дискуссионный характер. Нет единства ни в определении ее сущности, ни в классификациях разновидностей, ни в определении путей и способов ее формирования. Нам близка точка зрения Л.М. Архангельского, который считает: «...ценности – не сами объекты, и не их свойства, как и не сами потребности, а результат их объективного взаимодействия, осознания отношений субъекта к объектам удовлетворения потребностей» [3, с. 89], как и позиция Н.И. Лапина, указывающая на исторические изменения в системе ценностей любой человеческой общности: «обобщенные представления людей о целях и нормах своего жизненного поведения, воплощающие исторический опыт и концентрированно выражающие смысл культуры отдельного этноса и всего человечества» [4, с. 5]. Контент-анализ концепта «ценность» свидетельствует о том, что в сознании субъекта она может функционировать как принцип, значение,

норма, цель, идеал; а для ценности, как научного феномена, характерны: изменчивость, обусловленность деятельностью, субъективность, надситуативный характер, детерминация личностных свойств и качеств; ценности образуют смысловое основание деятельности (в широком понимании – смысл жизни), которое, в свою очередь, во многом зависит от того, какова структура ценностей, характерная для конкретного человека и какие ценности он определяет для себя как ценности-цели (терминальные ценности) – первостепенные, смыслоопределяющие, и ценности-средства (инструментальные ценности) – те, при помощи которых цели достигаются. В свою очередь такое разграничение и ценностное основание деятельности формируется на основе ценностного отношения субъекта к ней. При этом авторы понятия «ценностное отношение» (Ананьев Б.Г., Ломов Б.Ф., Рубинштейн С.Л. и др.) обращали внимание на то, что это «сплав аффекта и интеллекта» [5, с. 142], что принципиально важно для анализа функционирования ценностей в трех взаимосвязанных уровнях: когнитивном аффективном и поведенческом.

На основе проанализированных положений с учетом специфики военно-профессиональной деятельности нами были охарактеризованы основные понятия, необходимые для данного исследования.

Ценности деятельности военнослужащих – нравственные ориентиры военно-профессиональной деятельности, интериоризация которых обеспечивает внутреннюю обусловленность высокого качества ее выполнения.

Ценностные ориентации военнослужащих – ядерное образование системы ценностей военнослужащих, ценности, обусловленные спецификой служебно-боевой деятельности, личностно-ценностных установок и ориентиров военнослужащего, сформированные в ценностно-ориентационной деятельности. Это *ценностные доминанты*, освоение которых приходится на

период обучения курсанта в вузе, где происходит знакомство будущего офицера со спецификой военной деятельности и принятие новых ценностных ориентаций, отличных от тех, которые были сформированы в доармейской жизни.

Ценностное самоопределение военнослужащего – процесс обретения им смысла, целей и ресурсов жизни в военной профессии, обеспечивающих высокое качество профессиональной деятельности и самореализацию в ней.

При этом очевидно, что результатом аксиологического развития и воспитания военнослужащего в условиях военного вуза должна быть *аксиологическая подготовленность*, которая состоит в освоении аксиологических основ профессиональной подготовки к выполнению военно-профессиональной деятельности, состоящих в сформированности когнитивного, эмоционального и личностно-деятельностного компонентов аксиологической подготовленности; а в условиях действующей армии – *аксиологическая компетентность*, которая представляет собой «мотивированную способность эффективно осуществлять ценностно-ориентационную деятельность при выполнении военно-профессиональных функций» [6, с. 9]. При этом в структуре аксиологической подготовленности и аксиологической компетентности можно выделить три взаимосвязанных элемента: аксиологические знания и умения, ценностные ориентации, опыт ценностно-ориентационной деятельности.

Освоение аксиологических основ профессиональной подготовки, формирование аксиологической подготовленности и аксиологической компетентности происходит в процессе аксиологического развития и воспитания военнослужащих.

Под *аксиологическим (ценностным) развитием* военнослужащего мы понимаем процесс освоения военнослужащим определенной системы ценностей в ходе его социализации в доармейской, армейской и бытовой

среде, что находит отражение в интериоризации определенных общесоциальных, военно-профессиональных и ценностей индивидуально-личностного характера. При этом ценности военной профессии должны стоять априори. Поэтому *аксиологическое воспитание военнослужащего* мы рассматриваем как целенаправленный процесс формирования аксиологических знаний и умений, системы ценностей военнослужащего в условиях учебной и военно-профессиональной деятельности, результатом которого является аксиологическая подготовленность, а в дальнейшем – аксиологическая компетентность военнослужащего.

В связи с рассмотренными понятиями следует уточнить, что для курсантов в процессе обучения в военном вузе будет характерно *формирование ценностных оснований (доминант)* военно-профессиональной деятельности, дальнейшее развитие которых в процессе осуществления учебной и военно-профессиональной деятельности должно привести к *возникновению аксиологической подготовленности* и в дальнейшем – *аксиологической компетентности военнослужащего*, т.е. важно развести данные понятия в соответствии со стадиями профессионализации и формирования опыта военно-профессиональной деятельности офицера. При этом логика определения сущности и структуры аксиологического развития и воспитания военнослужащего определяется ценностными основаниями военно-профессиональной деятельности, имманентно ей присущими, а также целями и задачами данной деятельности, проблемами и противоречиями, возникающими в ходе ее освоения и осуществления.

Конкретизация содержания современных ценностей военно-профессиональной деятельности требует представления об истории их возникновения и развития. В исследованиях Антонова Ю.С. [7], Иванова Е.С. [8], Каменева А.И. [9], Кириленко В.В. [10], Карякина В.Ф., Четвертаковой Ж.В. [11] и других материалах по военной истории проведен

историко-педагогический анализ проблемы формирования аксиологических оснований деятельности военнослужащих. Авторами представлено системное ретроспективное видение формирования ценностных оснований деятельности военнослужащих, которое включает пять этапов: прагматический, эмпирический, идеологический, плюралистический и комплексирующий (с 2004 г. по настоящее время). Анализ проблемы воспитания нравственных ценностей в Русской армии показывает, что отечественную систему аксиологического воспитания всегда отличали дух новаторства, патриотизма, целенаправленность в подготовке военнослужащих, преданных Родине. Вся система имеет славные традиции, которые на крупных переломах истории обеспечивали ей живучесть, преемственность и способность перестраиваться в новой социально-политической обстановке. В современных условиях жизнь людей, их личные отношения прагматизируются и технологизируются. И поэтому ориентированность военной реформы Вооруженных Сил России на гуманизацию воинской деятельности, предусматривающей отношение «к каждому военнослужащему как к самобытной личности, ищущей в военной службе способ самовыражения, и вместе с тем как к одному из представителей социального сословия, обладающего своей профессиональной честью, традиционной этикой и моралью» [12, с. 284], соединяет с аксиологической.

При этом единых представлений о содержательном наполнении системы ценностей современных российских военнослужащих на сегодняшний день нет. Отметим, что современные исследования по проблеме аксиологических оснований деятельности военнослужащих изобилуют классификациями ценностей, которые они должны усвоить в процессе профессиональной подготовки. Так, Рубан А.В. сущность аксиологической подготовки курсантов видит в формировании общечеловеческих и профессиональных ценностей,

которые, в свою очередь, делит на военно-специальные и военно-педагогические [6].

В исследовании Лопухи Т.Л., Володина Р.В., Разгонова В.Л., Суслова Д.В. в качестве идейно-ценностных основ современного профессионального воспитания военнослужащих выделены 4 группы ценностей: 1) общественно-государственные (органичное единство общества и армии; государственность военно-профессиональной деятельности и ее субъектов; социальность военной службы); 2) корпоративные (коллективизм и товарищество; воинская честь; служба по призванию); 3) личностные (дисциплинированность, подчинение и ответственность; патриотизм; профессионализм и образование через всю жизнь); 4) ментальные (духовность и нравственность; принадлежность к национальной культуре; оборонное сознание) [13].

Савич И.И. в структуре актуальных ценностей русского офицерского корпуса выделяет ценности, обеспечивающие педагогический аспект деятельности офицера в войсках: позитивные эмоции, чувство удовлетворенности, потребность в самовыражении, самоутверждении, признании, прогрессивные интересы, мотивацию к успеху, директивные установки, идеалы, истины, научные убеждения, формирующие целостное мировоззрение, которые регулируют и направляют поведенческую активность в сторону положительного отношения курсантов к предстоящей деятельности офицера [14].

В рассмотренных примерах – разные основания для классификации ценностей. С последним автором можно поспорить, поскольку названные им категории и характеристики наряду с системой ценностей скорее являются составляющими направленности личности в ее структуре по Платонову К.К. При этом очевидно, что ценностные основания деятельности военнослужащих должны иметь как общие черты, так и специфические, отражающие ее содержательные и организационные особенности. В целом проведенный

анализ позволил выделить в структуре ценностей военнослужащих три группы ценностей, взаимосвязанных между собой и регулирующих как военно-профессиональную деятельность, так и гражданскую жизнь офицера: военно-профессиональные ценности, индивидуально-личностные ценности и общесоциальные ценности. Однако анализ эмпирических исследований (Карлова Е.Н, Кириленко В.В., Меркулов С.В., Орлова Е.Л., Рубан А.В., Савич И.В., Шагаринова Е, Щеголь А.И. и др.) свидетельствует о том, что такой образ офицера далеко не всегда удастся сформировать в процессе подготовки военнослужащего в условиях военного вуза.

Приступая к обоснованию содержания и структуры научно-методического обеспечения аксиологического развития и воспитания военнослужащих, мы исходили из того, что важную роль в эффективной организации аксиологического развития и воспитания военнослужащих имеет создание и использование научного, организационного и методического обеспечения данного процесса в условиях военного вуза. Под обеспечением процесса аксиологического развития и воспитания военнослужащих следует понимать его снабжение комплексом необходимых исходных оснований, условий и средств (нормативно-правовых, научных, педагогических, организационных, кадровых, дидактико-методических, учебно-методических, материально-технических, технико-технологических, ресурсных и др.).

Первичным в проблеме обеспечения условий и средств образовательной деятельности в любом избранном направлении является научное обоснование их создания, вторичным – проектирование и разработка, и на третьем месте – их методическое применение. С учетом того, что аксиологическое развитие и воспитание военнослужащих является сегодня общей задачей военного образования, а ее реализация в условиях конкретного военного вуза будет связана со спецификой и возможностями образовательного учреждения, в рамках данного исследования представляется целесообразным разработка

научного обоснования условий и средств, необходимых для осуществления аксиологического развития и воспитания военнослужащих, а их проектирование и применение – прерогатива образовательных организаций. При этом важно охарактеризовать феномен научно-методического обеспечения аксиологического развития и воспитания военнослужащих, как целостную систему во взаимосвязи трех указанных уровней, посвятив основное внимание первому – научному обоснованию содержания и направлений аксиологического развития и воспитания военнослужащих на методологическом и теоретическом уровнях.

Научно-методическое обеспечение принято рассматривать как результат научно-методической деятельности, направленный на обеспечение решения конкретных задач образования. Одним из направлений деятельности по разработке научно-методического обеспечения процесса аксиологического воспитания и развития военнослужащих стало создание модели формирования аксиологических оснований деятельности военнослужащего, представленной на рисунке 1. Целью Модели является формирование у курсантов ценностных оснований военно-профессиональной деятельности в образовательном процессе военного вуза. Результатом – аксиологическая подготовленность будущих офицеров к выполнению задач служебно-боевой деятельности.

Основными задачами реализации Модели являются: освоение аксиологических знаний, их интериоризация на уровне идей и побуждений, выступающих в качестве нормы и идеала; формирование ценностных ориентаций и устойчивого положительного отношения курсантов к ценностям военно-профессиональной деятельности; приобретение опыта ценностно-ориентационной деятельности и рефлексивного анализа ее качества.

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Рис. 1. Модель формирования аксиологических оснований профессиональной деятельности военнослужащего

В целевом блоке представлены методологические подходы (системный, аксиологический, компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный), определяющие научно-методологический базис формирования ценностных оснований военно-профессиональной деятельности у курсантов и соответствующие им принципы.

В целом проведенное исследование позволяет утверждать:

1. междисциплинарный характер проблемы ценностей обеспечивает глубокую проработку и широкое освещение сущности основных понятий, их роль и место в структуре личности человека, особенности и механизмы развития и формирования ценностей на разных этапах онтогенеза, в т.ч. в учебной деятельности и в процессе профессионализации. Однако исследований, характеризующих содержание аксиологической готовности личности будущих военных специалистов и выявляющих психолого-педагогические условия формирования аксиологической подготовленности курсантов в образовательном процессе военного вуза, недостаточно;

2. обобщение современных требований к личностным характеристикам военнослужащего свидетельствует о необходимости в аксиологической подготовке курсантов, результатом которой должна стать их аксиологическая подготовленность, состоящая в умении выбирать нужные смысловые ориентиры в поведении, что обуславливает эффективность дальнейшей ценностно-ориентационной деятельности в условиях решения профессиональных задач. В структуре аксиологической подготовленности курсантов следует выделять: аксиологические знания и умения, ценностные ориентации, опыт ценностно-ориентационной деятельности. При этом систему ценностей военнослужащих в современных условиях можно представить, как иерархию, состоящую из трех взаимосвязанных элементов: общесоциальные ценности, ценностные ориентации индивидуально-

личностного характера, ценности военно-профессиональной деятельности, где последние играют ведущую роль;

3. эмпирические исследования аксиологических оснований деятельности военнослужащих указывают на взаимосвязь в формировании и реализации системы ценностей военнослужащих с развитием их мотивационной и деятельностной сферы, что дает основание для выделения в структуре ценности когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов и следует учесть при организации аксиологического воспитания и развития военнослужащих;

4. научно-методическое обеспечение аксиологического развития и воспитания военнослужащих в военном вузе следует рассматривать как системное образование, выполняющее комплекс педагогических функций и основанное на ценностноформирующих технологиях и аксиологическом содержании профессионального образования;

5. основными направлениями научно-методического обеспечения аксиологического развития и воспитания военнослужащих в военном вузе являются: реализация комплексной программы «Аксиологические основы профессиональной подготовки военнослужащего»; эффективная организационно-методическая деятельность преподавателя по аксиологической подготовке курсантов; создание и реализация адаптивных форм аксиологической активности курсантов; разработка адекватного диагностического инструментария, позволяющего оценивать сформированность аксиологической подготовленности курсантов.

Таким образом, научная новизна исследования состоит: в выделении понятия «аксиологическая подготовленность военнослужащего» и применении интегративного подхода к анализу и характеристике его содержания; в выявлении и анализе историко-педагогических тенденций развития ценностных оснований деятельности военнослужащих; в обосновании

методологических оснований аксиологического развития и воспитания военнослужащих в условиях военного вуза, которыми является опора на системный, аксиологический, личностно-ориентированный, компетентностный и деятельностный подходы; в определении сущности аксиологического развития и воспитания военнослужащих в военном вузе.

Практическая значимость работы заключается: в разработке модели формирования аксиологических основ профессиональной подготовки военных специалистов в вузе, включающей целевой, методологический, организационно-деятельностный и оценочно-результативный блоки; в выделении педагогических условий формирования аксиологических оснований деятельности военнослужащих; в разработке комплексной программы «Аксиологические основы профессиональной подготовки военнослужащего»; в определении основных направлений научно-методического обеспечения аксиологического развития и воспитания военнослужащих; в определении критериев, соответствующих им показателей и уровней аксиологической подготовленности курсантов.

Считаем, что результаты исследования создают предпосылки для успешного решения проблемы аксиологической готовности будущих офицеров к выполнению задач военно-профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Журавлева Н.А. Ценностные ориентации личности в изменяющемся российском обществе // Психологический журнал. – 2012. – № 1 (33). – С. 30–39.
2. Образцов И. В. Армия как социальный институт государства: российский опыт в контексте мировых тенденций. // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2013. – Т. 2 – С. 151–171.

3. Архангельский Л.М. Ценностные ориентации и нравственное развитие личности. – М.: Знание, 1978. – 190 с.
4. Лапин Н.И. Модернизация базовых ценностей россиян // Социологические исследования. – 1996. – № 5. – С. 5.
5. Ломов Б.Ф. Психическая регуляция деятельности: Избранные труды / Ломов Б. Ф. – Москва: Институт психологии РАН, 2006. – 624 с.
6. Рубан А.В. Оптимизация аксиологической подготовки будущих офицеров // Известия ВГПУ. 2020. №2 (145). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-aksiologicheskoy-podgotovki-buduschih-ofitserov> (дата обращения: 26.01.2022).
7. Антонов Ю.С. Формирование нравственных ценностей у военнослужащих в русской армии XVIII начала XX века: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2017. – 24 с.
8. Иванов Е.С. Воспитание воинской чести у офицеров Российской армии XIII – начала XXв.: дис. ... канд. пед. наук. М., 1994. – 26 с.
9. Каменев А.И. История подготовки офицерских кадров в России. М., 1990. – 142 с.
10. Кириленко В.В. Формирование нравственной культуры курсантов в образовательной среде военных вузов: дис....канд. пед. наук. М., 2017. – 216 с.
11. Карякин В.Ф., Четвертакова Ж.В. Духовные основы воинской дисциплины российской армии: исторический подход // Военная мысль. – 2005. – № 12. – С 34–39.
12. Костылев С. В. Модернизация педагогической системы формирования нравственных и патриотических ценностей курсантов военных вузов: дис. ... д-ра пед. наук. 20.02.02. М.: ВУ, 2011. – 376 с.
13. Лопуха Т.Л., Володин Р.В., Разгонов В.Л., Суслова Д.В. Профессиональное воспитание курсантов военных вузов на идее патриотизма

и ценностях российского офицерства // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 2 (69). – С. 84–90.

14. Савич И.И. Формирование ценностного отношения курсантов военно-учебных заведений к педагогической деятельности офицера: автореф. дис. ... канд. пед. наук: Екатеринбург, 2006. – 24 с.

© Т.Ю. Скибо, Е.И. Мещерякова, 2022

УДК 371

**ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ГОТОВНОСТИ И СПОСОБНОСТИ
ПРЕДМЕТНОЙ ОРИЕНТИРОВАННОСТИ
НА КОММУНИКАТИВНУЮ ЗАДАЧУ РАСКРЫТИЯ
МНОГОМЕРНОСТИ СИТУАЦИЙ ПИСЬМЕННОГО
И УСТНОГО ОБЩЕНИЯ**

Гадзаова Л.П.

доктор педагогических наук
профессор кафедры иностранных языков
для неязыковых специальностей
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный
университет (СОГУ) им. К.Л. Хетагурова»
профессор
Чеченский государственный университет

Аннотация: Для получения эффективных результатов коммуникативного обучения студентов неязыкового вуза письменному и устному общению недостаточно использования определенных лингвистических ресурсов и овладения определенными языковыми навыками. Считаем важной соответствующую культурную привязанность этих знаний, прикрепление их к социосреде носителя изучаемого языка, а также более пристальное проникновение в технологию практических возможностей образовательной среды для достижения обучающих целей и задач. Монография направлена на целесообразность уделения большего внимания целевому культурно-ценностному восприятию контента учебного текста. Отдельные проблемы, которые сопровождают процесс обучения, можно

поэтапно редактировать. Коммуникативные задания, являющиеся предметом и итогом выявления активности студента; возможностей понимания, толкования им содержания; способности использования им знаний, последовательных действий, создающих интерпретацию текста, текстовых упражнений, которые могут обеспечить доступ к пониманию его контента. Внимание в большей степени сосредоточено на обучающихся и социокультурных факторах, которые формировали их предварительное отношение к образовательной среде, ее представителям, носителям и учебному процессу, в большой степени определяющие уже их мотивацию. Отправной точкой для реализации методологических концепций мы выбираем ориентированный на творческий подход метод: стимул – реакция – рефлексия – активная конструктивное действие, в котором новое вызывает интерес, интегрируется в имеющуюся основу, анализируется и воспроизводится в желаемое, или интерпретируется на основе предшествующих, или уже приобретенных знаний для решения поставленной коммуникативной задачи. Этот процесс представляет собой постоянное переосмысление и перестройку базы знаний, ориентируемых преподавателем на дидактико-воспитательно-культурно обусловленные цели. Монография рассматривает организованные учебные ситуации в дидактически запланированной программе обучения иностранному языку в неязыковом вузе в соответствии с определенными целями письменной и устной коммуникации в рамках материала курса бакалавриата.

Ключевые слова: Средства обучения иностранному языку в неязыковом вузе, письменные и устные коммуникативные задания, организованные учебные ситуации.

**FORMATION OF STUDENTS' READINESS AND ABILITY TO FOCUS
ON THE COMMUNICATIVE TASK OF REVEALING THE
MULTIDIMENSIONALITY OF SITUATIONS OF WRITTEN
AND ORAL COMMUNICATION**

Abstract: In order to obtain effective results of communicative teaching of students of a non-linguistic university to written and oral communication, it is not enough to use certain linguistic resources and master certain language skills. We consider the appropriate cultural attachment of this knowledge to be important, attaching it to the social environment of the native speaker of the language being studied, as well as closer study and penetration into the technology of the practical possibilities of the educational environment to achieve learning goals and objectives. The monograph is aimed at the expediency of paying more attention to the target and value perception of the content of the educational text. Individual problems that accompany the learning process can be edited step by step. Communicative tasks that are the subject and result of identifying the activity of the student, the possibilities of understanding, interpreting the content, the ability to use knowledge, consistent actions that create the interpretation of the text, text exercises that can provide access to understanding its content. Attention is more focused on students and socio-cultural factors that formed their preliminary attitude to the educational environment, its representatives, carriers and the educational process, which to a large extent determine their motivation. The starting point for the implementation of methodological concepts, the teacher chooses a stimulus-reaction-reflection- active constructive action oriented to the creative method, in which the new arouses interest, is integrated into the existing basis, analyzed and reproduced into the desired, or interpreted on the basis of previous or already acquired knowledge to solve the set communicative task. This process is a constant rethinking and restructuring of the knowledge base, oriented by the teacher to

didactic, educational and culturally determined goals. The monograph examines organized educational situations in a didactically planned program of teaching a foreign language in a non-linguistic university in accordance with certain goals of written and oral communication within the framework of the bachelor's course material.

Key words: Means of teaching a foreign language in a non-linguistic university, written and oral communicative tasks, organized learning situations.

Введение. Языки абстрагируются как социальная форма взаимодействия культур, рассматриваемых в их исторической конструктивности и постоянном изменении. То, как разработанные методы реализуются в конкретных переводческих текстах разного жанра, использование их для выявления интереса студентов к познанию, перспектив процесса обучения можно проследить по результату выполнения ими письменных и устных коммуникативных заданий, относящихся к целым текстам, или к отрывкам. Общим подходом является то, что все фокусируется на коммуникативных функциях, которые описывают и делают конвенции в тексте доступными в конкретных коммуникационных ситуациях. С точки зрения условностей, которые необходимо учитывать при переводе текста: языковые средства должны рассматриваться в их культурном и социальном встраивании, взаимосвязанных отношениях и в соответствии с коммуникативной функцией. Конвенции приводят к уменьшению сложности и, следовательно, повышению понимания. Можно прибегнуть к предварительно структурированным текстовым моделям, имеющим прагматическую ценность: они облегчают профессиональное обращение с текстами и, как правило, привязаны к культурным конвенциям, а на уровне формулировок – к отдельным языкам. В формулировке коммуникационных ситуаций часто выражается культурная специфика и нормативная ориентация

конвенций, рассматривается текстово-ситуационная и стандартно ориентированная сторона, отражая выполнение (или неисполнение) различных конвенций. Под хорошим переводом студентов-нелингвистов понимаем сложный механизм формирования контента текста, привязанного к определенному коммуникативному заданию, конкретное языковое оформление которого может сильно варьироваться. Таким образом, речь идет не о четко фиксированных лексико-грамматических структурах и стилевых нормах, а о типичных/нетипичных способах выражения, которые должны анализироваться, подбираться в определенной субъективной вариации. Оценка адекватности может стать предметом обсуждения, оставляющего более или менее большую индивидуальную свободу. В таких случаях студенты должны иметь возможность обосновать свои решения. Это требует определенных знаний об условностях, когда речь идет о связи языка и культуры.

Методы и методология. При выборе методов и методических действий в исследовании решающее значение имели разные критерии, обеспечивающие овладение необходимыми знаниями иностранного языка и ознакомление с условиями образовательной среды вуза, поддерживающей дидактические и педагогические меры, необходимые для реализации успешной интеграции студентов в обучающий курс с активной образовательно-воспитательной средой, организующей условия и критерии для внедрения культуры взаимного общения, формирования рефлексивной связи, с точки зрения эффективности образовательной концепции, роли и функции преподавателя, а также сбор, обсуждение и анализ успешных примеров подтверждения особенностей разработанной и функционирующей модели обучения.

Соответственно, внимание уделяется информированию и повышению осведомленности преподавателей и, основываясь на полученные результаты,

исследование формулирует рекомендации по продолжению обучающего процесса. Реализация предлагаемых методов призвана способствовать большей эффективности на период обучения иностранному языку в вузе, а также участию студентов в межкультурных связях и программах в качестве важного и качественного условия обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

Результаты исследования. В переводческой дидактике центральную роль играет учет типа текста и восприятие перевода студентом как конструктивную творческую деятельность. Текст рассматривается уже независимо от переводчика-студента, с достижением общего «консенсуса» в понимании, воспроизведении и управлении условностями коммуникационных ситуаций в качестве основы для последующего перевода. Студенты учатся ориентироваться в разнообразных ресурсах, основанных на имеющемся опыте языковой практики. Студенты неязыковых специальностей не обязательно должны овладеть нормой и правилами перевода всех жанров текстов и всеми тонкостями языковых средств и техники профессионального перевода. Но им необходимо разбираться и владеть в определенной мере в соответствующих стратегиях переводческого процесса, на основе которых они могут самостоятельно создавать свой вариант перевода и набираться навыков письменной и устной речи. Такой практико-ориентированный опыт способствует компетенции самостоятельного освоения студентами нормами перевода и может совершенствовать речевые действия, аргументировать используемые языковые средства, демонстрируя самостоятельные решения коммуникативного задания, менее привязанные к конкретным, сложным ситуациям и более широко применимые в речевой практике, повышая эффективность процесса устного и письменного перевода. Применение шаблонных процедурных языковых средств не гарантирует проникновения в глубину содержания предлагаемого для перевода текста. Вполне можно

научиться делать поверхностное языковое оформление любого текста и не вникать в глубину содержания. Но для понимания ценности культурного контента требуется нечто большее, чем знание соответствующих лингвистических средств его изложения. Недостаточно формального употребления видимых лексико-грамматических средств для проектирования текста, эвристические проблемы должны быть решены иным образом. Дидактические меры могут быть сфокусированы при посредничестве интегрирования в иноязычный культурный контекст, это является важным аспектом, который может быть использован стратегически, понимая перевод как форму обязательных профессиональных действий, ориентированных на цель, беря на себя ответственность за перевод. В таком случае опыт, приобретенный студентами в процессе выполнения коммуникативных заданий, может быть использован в переводах с содержанием ответственной информации конкретной ситуации. В процессе перевода текста создаются условия, которые можно рассматривать на фоне социальных аспектов. И учет культурного содержания важен особенно в межкультурной устной и письменной профессиональной (и неофициальной) коммуникации, как существенный фактор, формирующий дифференцированный взгляд на те аспекты, на которые нацелено общение. Следует исходить из представлений о (национальных) культурах и учитывать особенности их подхода к предмету рассмотрения процесса перевода, обсуждения, формирующих у студентов внутреннюю готовность и способность, которые помогут раскрыть многомерность ситуации общения, предметно-ориентированность на коммуникативное задание, что требует разнообразных компетенций. За превышение границы предложения или коммуникативной ориентации в лингвистике выступал и М. Бахтин, говоря не о текстах, а о «высказываниях», которые он суммирует как «устное или письменное языковое действие» [2, 159]. Однако, с точки зрения языковой простоты, семантической

краткости следует избегать когнитивной избыточности, гомогенизирующей представления об иной культуре, интерпретирующей культуру этнически, то есть, относящейся не только к отдельным народам или нациям, а подразумевающих, что представители народа или нации также образуют свое исключительное однородное культурное единство. Это закладывает основу для несостоятельных предрассудков и дискриминации. Поэтому акцент делается на конкретизации разнообразия культурных знаний студентов разных национальностей с целью справляться с источником проблем и помех для межкультурного понимания, не пытаясь скрывать культурные различия в общении и обращении.

Коммуникативное задание в письменной форме может выполнять следующие функции:

- контактная функция (установление и поддержание личных отношений (например, с помощью поздравительных, пригласительных писем разного характера);
- декларативная функция (оглашение документа, например, через полномочия, обвинительное заключение, завещание, свидетельство о назначении и т.д).

Языковая функция также может быть разделена по другим аспектам, таким как:

- когнитивная речевая функция (воспринимающая, осознающая реальность и коммуникативная речевая функция (передающая информацию);
- средство обмена фактами и взглядами: референциальными (относящимися к чему-либо) и пропозициональными (содержащие предложения);
- текстовая функция (можно отождествить с темой). Студенты несут определенную ответственность за адекватность своей трактовки оригинала. Это может быть сложно, т.к.:

- некоторые студенты не привыкли к самоорганизованности, самостоятельной работе: иногда они злоупотребляют языковым пространством и средствами перевода, поэтому есть необходимость демократического контроля и критического анализа;
- методологические навыки и недостатки студентов получают дальнейшее развитие и разумно обоснованную сбалансированность.

Недостатки (препятствия):

- языковые различия среди студентов;
- низкие языковые навыки на иностранном языке;
- низкий словарный запас по теме;
- повышенные требования к работе с обучающими материалами;
- риск требования чрезмерной мотивации (особенно в начале обучения, ориентированного на коммуникативное задание).

Занятие состоит из трех этапов:

1. Подготовка: этот этап обеспечивает организацию поставленных задач. Преподаватель представляет лексику и средства перевода (словарь, обучающий материал и др.)

2. Процесс перевода: на этом этапе студенты работают с лингвистическими средствами (словарями, пояснениями и т.д.), благодаря которым достигают цели выполнения коммуникативного задания.

3. Контроль. Презентация результата, вопросы по выполнению коммуникативного задания, обоснование:

а) методы определения и решения коммуникативного задания, ценностное содержание в предметной области, структурирование когнитивного контента, обработка информации, обобщение;

б) методы обеспечения знаний, передачи, рефлексии: Вопросы: «Что мы сделали?» «Что мы узнали?» «Достигли ли мы того, что мы сделали / хотели достичь?» Ответы на эти вопросы.

Примерами служат переводческие действия, активирующие и мотивирующие проникновение в текстовый контент, помогающие учиться самостоятельности, независимости в принятии обоснованных решений по пониманию проблем ситуационного поведения по реализации процесса обучения, запланированного преподавателем и ориентированного на эффективные когнитивные и социальные компоненты; сравнения со студенческими результатами. После разработки и организации учебного занятия проводится сочетание методов с запланированным процессом и задачами на этапах обучения, включающими и конкретные функции. Различаем ориентированные на переводческие действия методы в соответствии с их функциями:

- мозговая атака
- общая информативное чтение
- активация лексического запаса (словари, грамматики, интернет и пр.
- спектр вариантов
- использование приобретенных языковых знаний
- использование культурологической осведомленности
- приоритет
- презентация результатов
- мозговой штурм

От преподавателя требуется высокий уровень дидактического творчества, опыт и заинтересованность, от которых зависит качество подготовки студентов к решению коммуникативных заданий, ориентация в исходных текстовых, приближенных к реальности ситуациях, проблемах, конфликтах и противоречиях. Существующие и авторские методы планирования учебного процесса вызывают у студентов интерес к иностранному языку, культуре его носителя, стремление к более обширным

познаниям, к практическим коммуникативным действиям; формируют опыт письменного и устного общения, симпатии и антипатии.

При мозговом штурме практикуется: 1) тематическая дискуссия, в которой участники не выражают критику, а задают вопросы (вопросы на понимание); 2) визуализация всех высказываний; 3) подведение итога всех мнений (предпочтение количества перед качеством: все студенты группы должно принять участие).

Дискуссионная форма обсуждения включает интерпретации, объяснения, варианты и уменьшает проблемы непонимания текста. Благодаря интерактивным технологиям и игровым элементам обеспечиваются дополнительные стимулы и мотивация к изучению иностранного языка, приобретается опыт, охватывающий языковой и культурный аспекты, самостоятельно решать проблемы и получать сложные и обычные аутентичные языковые и инокультурные переживания. Студенты лучше всего работают в парах, или в группах. Доступность цифровых технологий дает возможность мотивировать студентов к конкретной цели использования коммуникативного языка, т.к. контент текстов находится в жизненной среде и в интересах конкретных людей в не/знакомых ситуациях. Обучающий процесс ориентирован на студента и характеризуется высоким уровнем поощрения их самоорганизации, самостоятельной ответственности. Сопровождаемые упражнениями и коммуникативными заданиями тексты проектируют интервью, формируют языковые, лингвистические, лингво-культурологические и социально-интерактивные навыки студентов. Цифровые технологии обеспечивают метод, с помощью которого отдельные идеи студентов, положительные и отрицательные действия и воздействия, изменения отдельных факторов, возможное и вероятное – все может и должно быть обобщено, проанализировано и понято, как интеллектуально, так и эмоционально.

При переводе каждый студент должен иметь коммуникативное задание и техническую, методическую возможность представить доступную информацию, определяющую объект проблемы. На этом рабочем этапе выявляются факторы возможных и вероятных действий, отношений и поведения, зависимости, общения и взаимодействия, формулируемых в предполагаемой и фактической форме. Иногда перед включенной камерой студенты обсуждают идеи и проблемы, которые у них возникли при переводе. При этом цели:

- Формирование иноязычного «словаря» (запаса слов).
- Укрепление мотивации для продолжения изучения языка.
- Расширение словарного запаса.
- Поддержка индивидуальных интересов.
- Использование формальных фраз, заучивание которых гарантирует их употребление без страха.
- Развитие воображения.
- Использование шаблонов и лексики, необходимых для устной и письменной речи.
- Работа в группе однокурсников (студенты слушают друг друга, записывают все, что характерно отличает разные коммуникативные задания и отмечают ошибки, которые совершили их однокурсники).
- Обсуждение ошибок и конкретных проблем, которые встречались при выполнении коммуникативных заданий.
- Просмотр видео/аудиозаписи (каждый студент должен (пытается) преодолеть совершенные ошибки, выбрать разные варианты, прокомментировать их, продемонстрировать имеющиеся коммуникативные навыки устной и письменной речи, которые в дальнейшем могут быть расширены на следующем этапе обучения в соответствии с освоенными индивидуальными навыками.

Понимание своих ошибок играет большую роль для успешного общения, и работа над их преодолением находится в центре обучения иностранному языку, развивает хорошую лингвистическую, языковую и межкультурную компетентность и способствует не только умению взаимного общения и толерантности, терпимости, но также увеличивает будущие личные и профессиональные возможности в многоязычном, многокультурном глобализированном мире. Понимание этого увеличивает шансы выпускника использовать языки для общения и межкультурного взаимодействия, в результате чего он будет востребован как специалист, у которого профессиональная компетентность сочетается с межкультурной.

Многоязычие в республике способствует формированию языковой осведомленности, реализации стратегии изучения иностранного языка разработанными и постоянно совершенствующимися методами, посредством языковых сравнений и языковой рефлексии. Языковые навыки повышают автономность студентов, стремление и желание глубже понять других людей и их культуру общения. Положительные эмоциональные отношения между студентами и преподавателями – поощряющий стиль обучения, содействующий качеству обучения и овладения иностранным языком, способствующий навыкам и умению размышлениям о языках и культурах. Современные методы и цифровые технологии постоянно расширяются и пересматриваются; соответственно систематически разрабатываются и адаптируются к меняющимся условиям учебно-методические материалы, играющие важную роль в преподавании иностранных языков, которые учитывают изменившиеся условия, а также новые дидактические принципы. Они включают:

- аутентичные языковые материалы, связанные с жизненной средой носителей языка, дающие возможность студентам увидеть мир за пределами их собственного языка и культуры;

– учебный план, учебные ситуации, учебный материал и технологии обучения с углублением в лингвистический и лингво-культурологический содержательный контекст, направленный на сравнительное сопоставление, языковые сравнения и размышления, чтобы думать о языке на языке; находить различия и параллели; прослеживать языковые механизмы и правила, что обеспечивает: прозрачность и понятность стратегии обучения, вертикальную согласованность между уровнями владения и этапами обучения, возможность индивидуализации и автономии студентов и педагогики – инструмента, позволяющего рефлекссию, отражать учебный материал и навыки на иностранном языке.

Важным элементом дидактики является системно-методический подход к языку и культуре, языковая сенсibilизация и рефлексия языка. Идеальной возможностью для лингво-культурного, языкового совершенствования являются языковые и культурные встречи, контакты с носителями изучаемого языка. Это возможно различными способами: контактные или электронные письма, контакты через Интернет, онлайн встречи и обмены разной формы и продолжительности. Такая практика изначально означает погружение в другой язык, новую культуру и новую среду, что также способствует более скорой адаптации и уверенности в себе. Также это – лучшая мотивация для дальнейшего совершенствования языка.

В аутентичных условиях иностранный язык усваивается частично неосознанно, как овладение родным языком, иногда осознанно и конкретно. Поэтому следует студентов, которых мало увлекает традиционное преподавание, увлечь частичным погружением на доступном уровне с соответствующей дидактической и педагогической поддержкой, открывая новые возможности и подходы. Для реализации концепции преподавания иностранных языков с применением цифровых технологий востребованы высококвалифицированные и мотивированные преподаватели с высоким

уровнем владения дисциплиной и обоснованными методическими и дидактическими навыками.

Методы и технологии, включая лингвистические знания, языковые механизмы, дидактику ошибок и межкультурную направленность, остаются важным средством достижения функционального практико-ориентированного обучения иностранному языку с созданием общей основы для межкультурного общения в письменной и устной форме.

Культурный контент является встроенным в ситуационный контекст и определяет уровни компетентности, необходимые для гармонизации содержания обучения, также, как и функциональная грамматика, языковая компетенция: с когнитивной точки зрения мы имеем в виду все схематические правила, автоматически используемые правила устной и письменной речи. В этом случае грамматика называется структурой языка, усвоенного его компетентным пользователем.

Опыт преподавания показывает, что изучение иностранных языков является сложным и длительным процессом для большинства людей и с неопределенным результатом; это особенно верно, когда иностранные языки изучаются вне культурного контекста, т.е. когда нет реального, практического приложения. В таких условиях практические способности, навыки письменного и устного общения могут развиваться при соблюдении системного планирования учебных занятий и их условной практико-ориентированности, ясности в отправной точке, цели и этапах, соответствующих стратегии обучения; подходящего учебного материала и средств контроля эффективности.

Цель обучения на неязыковых специальностях – не только знания о языке, а способность к коммуникации, умение ориентироваться в иностранном языке, в практическом письменном и устном коммуникативном контексте, чтобы иметь возможность грамотно использовать получаемые

навыки соответствующим образом. Письменное и устное коммуникативное обучение не должно быть односторонним посредничеством, а также двусторонним и многосторонним диалогом и полилогом между преподавателем и студентом и студентами; должен создаваться факт понимания ситуаций (текстовых и реальных), в котором основные аспекты процесса обучения прозрачны и понятны. Потому что прозрачность – определяющий фактор знаний у студентов и является условием для их мотивации активного участия в учебном процессе, адекватно представить ее, достичь практического смысла и разумно обосновать ее.

Целью обучения иностранному языку в вузе, как организованной форме является, чаще всего, переход студента из начального уровня к определенному целевому состоянию. В этом отношении каждая учебная ситуация подразумевает наличие начальных и конечных этапов и соответствующих уровней, которые должны быть описаны, обоснованы в программе обучения, и представлены в обучающих действиях, которые на практике должны привести к переходу от текущего статуса к целевому.

Преподаватель обязан следить за процессом и надлежащим образом контролировать и направлять последовательность действий. Поэтому обучение требует правильной организации теории и практики на уровне исходных условий и целей (обычно предмет дидактики), а также на уровне курса действий (предмет педагогики и методологии). Одно подразумевает другое: обе способствуют дидактике, учебному прогрессу, достижению желаемых результатов.

У педагога связь между причиной и следствием размыта, поэтому успех или неудача отдельных обучающих действий трудно предсказуемы – хуже, когда причины некоторых нежелательных событий часто остаются неясными. То, что сегодня успешно, может завтра полностью «пойти не так» по, казалось бы, необъяснимым, чаще субъективным, причинам. Не существует

убедительной связи между педагогическими целями обучения и концепциями дидактических действий, только в контексте прослеживания и наблюдения достаточно продолжительного времени и многих систематических, контролируемых последовательных действий можно делать определенные полезные для учебного процесса выводы. Как известно, методология не является производной от дидактики; требует формирования собственных подходов. И у каждого преподавателя они всегда в голове, субъективно выберется достижение конкретной цели, здесь и сейчас решается, что применить: убрать один и оставить другой; воспринимать один как успех, а другой как провал. Научная методология стремится к тому, чтобы теорию субъективного действия поднять на сознательный и обоснованный, рефлексивный уровень, поэтому в преподавании все сочетается: теория и практика, идеи и оптимизированная реальность. Поэтому нельзя избежать связи теории с обучающей практикой в учебных ситуациях. Это – принцип, который создает согласованность, как в дидактическом, так и в методологическом аспектах. Методология преподавания иностранного языка направлена на погружение студентов в коммуникативные задания практико-аутентичного содержания, потому что это – практико-ориентированная наука, наука действия; она опирается не только на эмпирические, точные знания, но также обосновывает экспериментом, практическим опытом, воображением, наблюдением и итогом и активным участием всех вовлеченных сторон, выбирая более убедительные для студентов источники знаний.

Подчеркивая, что важнейшим критерием науки о действии является дидактическая и психолого-педагогическая обоснованность ее результатов: ее практичность, успех, объяснительная сила, прогностическая ценность в педагогической практике, возможность передачи ее рекомендаций преподавателям, делаем вывод, что только четкое и понятное представление о предметной перспективе и использование практико-ориентированных,

герменевтических методов, необходимых для достижения поставленных целей может удовлетворить современные требования к методологии обучения иностранным языкам. Обучающие тексты должны быть достаточно простыми, логически выстроенными и короткими с определенным ценностным контентом информационно коммуникативной ситуации. Проблема не простая, поэтому целесообразен междисциплинарный подход, т.е. целевой и выборочное использование знаний из справочных наук, психология, педагогика, дидактика, лингвистика, литературоведение и краеведение, информатика, социология и статистика, логика и другие науки. Справочные науки всегда выполняют только вспомогательную функцию для методологии: в зависимости от предметной области и проблемы они способствуют, в дополнение к субъективному опыту преподавания, наблюдению, обучению в научных исследованиях, анализу и решению проблем разработку стратегии и тактики образовательного процесса. Основа концепции коммуникативного обучения (письменного и устного) предполагает определенные результаты коммуникативной дидактики, развиваемой прозрачно, мотивационно обоснованно.

Преподаватель должен четко расставить процедуру обучения: получив коммуникативное задание, студент получает представление о своей задаче, т.е. он будет просматривать и систематизировать заданную информацию, оперируя своим собственным опытом: отделить существенное от неважного, конкретное и индивидуальное для решения задания; определить типичные шаблонные модели; выделить аспекты, которые существенны для предварительного понимания. Преподаватель разрабатывает методы, подходящие для достижения переводческих целей практически и процедурно, т.е. они должны формировать ступенчатый путь обучения и оптимизировать учебный процесс, организуя образовательную среду для реализации возможностей всех переводческих действий. В зависимости от того, как

преподаватель преподносит свои позиции, взвешивая индивидуальный и коллективный подходы, соотнося их по степени удовлетворения цели перевода и коммуникативных заданий, работа студента проходит более, или менее организовано. У студентов могут возникать сложности, т.к. «Устойчивые словесные комплексы заключают значительный объем информации в относительно небольших формах и выполняют важные номинативные, прагматические, когнитивные, а иногда и экспрессивные функции» [4, с. 25], что предусматривает более серьезное отношение к качеству процесса и письменного, и устного перевода. Есть учебные группы, в которых разрыв между успешными и неуспешными студентами резко увеличивается. Опыт преподавания показывает, что в благоприятных условиях даже более слабые учащиеся могут овладеть достаточным уровнем иностранного языка, перенимая опыт у более сильных студентов и общаясь с ними. Чтобы успешно выучить иностранный язык, требуется немало усердия. Одна и та же методика обучения имеет разные эффекты в зависимости от уровня и способностей студента, потому что каждый метод обучения предполагает и ожидает от студента определенных знаний, адекватных языковых навыков с учетом требований. И грамотная организация и управление процессом обучения дает возможность более эффективно ориентироваться в методологических решениях

Практико-ориентированная методология должна способствовать, как минимум, устранению информативных лакун в знаниях путем абстрагирования от аспектов планирования, реализации и оценки уроков, типичных для области обучения (характеристики учебной группы, образовательной среды, учебного материала, рассчитанного на потребности разнородных по уровню знаний иностранного языка студентов, доступного для каждого из них, включающего простые, шаблонные, эмпирические

высказывания; универсальные, рефлексивные и продуктивные действия; аналитическое мышление.

Использование языка в процессе выполнения коммуникативных заданий не является произвольным, оно следует коммуникативным правилам. Эти правила являются частью интуитивных языковых навыков ситуативных текстовых партнеров по общению. Соответствующие модели действий прорабатываются и усваиваются студентами на занятиях. План содержит следующие необходимые элементы связного контекста действия: субъект (ы) действия, цель действия, речевые намерения, параметры действия, лингвистические показатели, контроль действия, оценка действия.

По качеству используемых студентом шаблонных выражений и солидного запаса используемой лексики и знанию культурных реалий соответствующего текста квалифицируется владение им иностранным языком; благодаря частому их использованию, языковые навыки усваиваются и автоматизируются до такой степени, что даже сложные речевые действия могут выполняться интуитивно и без заметных задержек в практической как в письменной, так и устной коммуникации. При нехватке у студента лексического запаса для передачи коммуникативной ситуации без помощи, методом проб и ошибок проблема вряд ли может быть решена. Каждый контекст имеет специфическую и избирательную функцию: студент пытается решить задание перебирая лингвистические и языковые средства, в качестве альтернативы реальному в соответствии с имеющимися языковыми навыками. Он выбирает лингвистические средства, которые он считает уместными и эффективными, с учетом понятой информации и ситуации.

Интуитивное распределение имеющихся переводческих ресурсов недостаточно для объемлющего плана действий в соответствующем языковом поле. Интуитивный вариант не проникает в лингвистическое значение предложений и контента: очевидно лингвистическое сужение сюжетной

области. Системные знания, шаблонные высказывания, гибкость и точность их использования помогают передать коммуникативный смысл, что и является необходимой и неотъемлемой частью языковых способностей. Выражения, которые могут быть схематизированы на основе имеющейся базы знаний, более эффективны в процессе перевода. Однако, «выбор способа языковой репрезентации высказывания зависит не только от семантики, но и от интеллектуального и культурного уровня автора. Автор должен осуществлять критическую оценку текста на этапе подбора языковых средств» [3, с. 66].

Студентами разного уровня подготовки выполняются коммуникативные задания разного качества. Перегрузка познавательных ресурсов слабых учеников происходит, по крайней мере, по причине необходимости выполнения заданных всем двух достаточно сложных задач одновременно: информативное чтение, планирование содержания, формулировка на иностранном языке. Он может решить только одну из этих проблем, т.к. обычно студент неосознанно больше концентрируется на предположительно большей сложности формулировок на иностранном языке, задача должна быть методически облегчена, например, приложением пояснений выражений из текста и некоторых незнакомых слов.

От более подготовленных студентов ожидается перевод, требующий большего запаса слов и более сложных языковых когнитивных знаний; свободное использование языка предполагает параллельную обработку в уме: внимание концентрируется на интересных и важных моментах; новая информация воспринимается как трудное, интересное, проблемное, привлекательное, важное, захватывающее; включается процесс логического вывода и результат формируется почти автоматически; формируется умение наблюдать за своим процессом совершенствования, «видеть» свои ошибки и

исправлять их, т.к. необнаруженные и неисправленные мешают дальнейшему процессу совершенствования языка.

Мониторинг студентов, основанный на их развивающихся языковых навыках, помогает в разработке новых коммуникативных заданий, предполагающих определенные возможности для их обучения иностранному языку конструктивно и эффективно. С методологической точки зрения самое важное в преподавании иностранного языка, для того, чтобы учебная программа устанавливала конкретные критерии успеха, больше внимания всегда должно уделяться дидактике и педагогике, вопросам отбора, логичности, последовательности расположения учебного материала по дидактике иностранных языков. Студент, работая с коммуникативным заданием, использует все необходимые когнитивные ресурсы в соответствии со своими интуитивными и имеющимися, доступными ему знаниями языка и культуры. Ему важно оценить взаимосвязь между своими реальными знаниями иностранного языка, осознанием, что, в итоге, язык является интеллектуальным достижением, которым каждый обеспечивает индивидуально себя и будущую перспективность успеха. Предполагается состояние готовности к обучению: открытость к процессам обучения, заинтересованность, мотивация, позитивный базовый настрой, не слишком высокая планка (студент желает и готов планировать справиться с запланированным). В завершающий момент обучения каждый обучающийся получает только то, что для него понятно и актуально, к чему он был готов по состоянию своих способностей и усердия.

Каждый преподаватель стремится создать благоприятную образовательную среду с эффективной и мотивационной стороны. Однако доброжелательная требовательность и практические действия часто расходятся. Мотивация не может быть заказана, и какой эффект от мотивации без старания и усердия студентов? Поэтому запланированная схема обучения

фактически остается неопределенной, а эффективность учебного процесса блокируется инфантильностью обучающихся, пассивностью, негативным отношением к обучению, как результатом образовательной биографии и социализации, когда обучение не доставляет удовольствия. Стимулирование образовательной активизации отстающих студентов в реальности нашей образовательной системы ограничено. Эта реальность (малое количество часов иностранного языка в условиях бакалавриата, нет практического аутентичного жизненного общения вне аудитории) должна подвергаться критике с педагогической точки зрения, т.к. отчуждаемое частично обучение недостаточно эффективно, оно почти неизбежно приводит к проблемам мотивации и уклончивой реакции большей части обучающихся. Но если ориентироваться на остальную меньшую часть, то мотивированный студент вообще не нуждается ни в каком внешнем стимуле. Обучение может восприниматься как обогащение и стимул полностью само по себе, без каких-либо дополнительных приемов. Это можно четко наблюдать, например, в процессе переводческой работы и по результатам выполнения коммуникативного задания по текстовой ситуации.

Данная монография не предусматривает описание многочисленных методов, которые используются для стабилизации повседневной педагогической деятельности, чтобы обучение проходило легко, комфортно, спокойно, без страха и эффективно. На этапе вузовского обучения формируется мотивационная и когнитивная основа и для более слабых студентов для самостоятельного дальнейшего совершенствования знания иностранного языка. А задача преподавателя научить их учиться. Методологическая особенность, которая характеризует процесс обучения более слабых студентов: выбор уровнево обоснованного, хорошо продуманного, не перегружающего когнитивные ресурсы у слабых учеников учебного материала, ориентированного на доступность и, соответственно,

критерий оценки результатов в соответствии с логикой учебной программы, должен быть поэтапным, чтобы у студента формировалось не отчуждение, а позитивное отношение к обучению.

Заключение. Природа, происхождение и развитие языка, обучение ему обсуждается на протяжении столетий. Мыслители и лингвисты всегда занимались вопросом о механизмах языка, его структурах, компонентах и его функционировании. Поэтому Де Соссюр интенсивно работал над языком, как языковой системой. Хомский имел дело с людьми врожденными навыками владения грамматикой и универсальной стороной языка. Витгенштейн, Бюлер, Остин и Сирл проложили путь к новым прагматическим и функциональным перспективам.

Язык и культура были всегда едины и рассматривались как человеческий феномен под лупой: начиная от примитивных фраз до способности людей усваивать систему управления и, таким образом, творчески и интерактивно создавать новые металингвистические языковые единицы. Стремление исследовать язык со всеми его аспектами приводит к разработке разнообразных подходов и методов. История лингвистики – это историография языка, она систематизировала все знания о языке и языках, разработала правила, структурировав и кодифицировав их. В процессе репликации правил постоянно происходят изменения в них. История лингвистики знает множество таких структур, являющихся путеводной звездой в своего рода лабиринте языков и слов. Если попытаться целенаправленно рассматривать конкретные правила, появляются перспективы открывать новые, а новая перспектива косвенно повышает уровень уверенности в том, что нужно работать дальше.

Проблема состоит в том, чтобы выработать у студентов чувство языка, создать баланс: между изучением разных правил (грамматических, лексических, языковых, культурологических и т.д.) и уметь использовать их в

разных переводческих контекстах и ситуациях. Наши авторские методические и учебные пособия предлагают, на наш взгляд, теоретически обоснованную, но простую для понимания и практическую методологию коммуникативного обучения иностранному языку на основе современных языковых дидактических и теоретических правил, подтвержденных систематически и логично разработанными упражнениями. В последнее время исходной проблемой методологии становится не личность преподавателя, не студент, а роль цифровых технологий и техники обучения, следующими за особенностями достижений времени.

Таким образом, процесс обучения иностранному письменному и устному языку с применением метода перевода соответствующих текстов с коммуникативными задачами, соответствующими каждому этапу обучения и уровню владения языковыми навыками студентами, в зависимости от конкретной функции отдельных методов может носить аналитический или подготовительный коммуникационный характер. Работая с переводом аутентичных ситуаций, студенты строят гипотезу и проверяют ее. Обработанный перевод формирует новые знания. Сложность отдельных этапов обучения очень различна: информативное чтение; выписать, перевести тематическую терминологию, осознать новую и запомнить ее (понимание зависит от степени неопределенности/определенности проблем в коммуникативной задаче текста, их сложности с точки зрения предмета изучения); интеграция в существующие знания; предварительный вариант перевода (чем больше знаний в области у студента, тем быстрее и проще это можно сделать); выявление ошибок, их понимание и исправление, иначе новые знания не будут интегрированы в индивидуальный запас, каждая ошибка и любая неточность приводит к полной дезориентации. Данное учебное действие направлено на осмысленность, уменьшение неопределенности в точках принятия решения. «Именно осмысленное,

внимательное отношение коллективного сознания к языковой действительности закладывает творческую базу для текстопорождения. Имплицитные метаязыковые структуры функционируют в текстах этой категории как необходимые элементы их семантической структуры. Они обеспечивают достижение общего эффекта, облекаясь в форму необходимых для этого стилистических приемов» [1, с. 8].

Если рабочая гипотеза была подтверждена, студент может перейти ко второму этапу и (если студент не в состоянии сделать это интуитивно) найти подходящее решение. Другие многоступенчатые учебные действия в реальных образовательных условиях вряд ли будут достигнуты.

Список литературы

1. Александров О. А. , Богословская З. М. Метаязыковая рефлексия в текстовой культуре российских немцев: варьирование форм и значений // Язык и культура. 2021. № 53. С. 8–25.
2. Бахтин М.М. Проблема речевых жанров. – М.: Искусство, 1979. – 445 с.
3. Клёстер А. М., Шумайлова М. С. Исследование устойчивых словесных комплексов в немецкоязычном научном дискурсе // Язык и культура. 2020. № 50. С. 57–69.
4. Чернышева И.И. Фразеология современного немецкого языка. М. : Высш. шк., 1970. 200 с.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПРОДУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОНФЛИКТОВ
ЮНОШАМИ И ДЕВУШКАМИ В СТУДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ**

Коптелина Елена Игоревна

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Юдина Юлия Геннадьевна

кандидат педагогических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Аннотация: В статье представлена постановка и решение проблемы создания специальных организационно-педагогических условий для разрешения конфликтных ситуаций в продуктивном русле юношами и девушками в студенчестве. Теоретически обосновано, что при соблюдении организационно-педагогических условий: анализа разрыва, инвентаризации ресурсов сторон, сопоставление целевых установок, выбор оптимального для разрешения противоречия, обращение за недостающим ресурсом и сравнение нового действия и конфликтного противоречия студенты гуманитарных и технических специальностей смогут продуктивно разрешить конфликтное взаимодействие. Для того, чтобы замысел нашего исследования был действенным, нами был организован игровой тренинг для юношей и девушек, который включал в себя решение и разбор конфликтных ситуаций. Результаты опытно-экспериментальной работы показали, что юноши и девушки после специально организованной работы с их целями, ресурсами и пониманием контекста, стали осознанно выбирать способы поведения в конфликте в соответствии с их гендерными особенностями.

Ключевые слова: Конфликт, продуктивное разрешение межличностного конфликта, гендерная идентичность, условия продуктивного решения конфликтного взаимодействия, студент, высшее образование.

**ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS
PRODUCTIVE SOLUTION OF INTERPERSONAL CONFLICTS BY BOYS
AND GIRLS AT THE STUDENT AGE**

**Koptelina Elena Igorevna
Yudina Yulia Gennadievna**

Abstract: The article presents the formulation and solution of the problem of creating special organizational and pedagogical conditions for resolving conflict situations in a productive way by young men and girls as students. It is theoretically justified that, if organizational and pedagogical conditions are met: gap analysis, inventory of the parties' resources, comparison of targets, selection of the optimal one for resolving the contradiction, applying for the missing resource and comparing a new action and a conflict contradiction, students of humanities and technical specialties will be able to productively resolve conflict interaction. In order for the idea of our research to be effective, we organized a game training for boys and girls, which included the solution and analysis of conflict situations. The results of the experimental work showed that boys and girls, after specially organized work with their goals, resources and understanding of the context, began to consciously choose ways of behavior in conflict in accordance with their gender characteristics.

Key words: Conflict, productive resolution of interpersonal conflict, gender identity, conditions for productive resolution of conflict interaction, student, higher education.

Введение

Актуальность исследования заключается в том, что межличностные конфликты в студенческом возрасте рассматривают в качестве столкновения их интересов в процессе их взаимодействия. Зачастую конфликты между девушками и юношами в студенческом возрасте появляются вследствие дефицита каких-либо ресурсов или целей, что приводит к деструктивному исходу конфликта. Для того, чтобы юноши и девушки в студенчестве могли разрешить конфликт в продуктивном русле, необходимо создание специальных организационно-педагогических условий.

Изученность проблемы. Конфликт рассматривается как способ разрешения противоречий в интересах, целях и взглядах студентов, возникающих в процессе социального взаимодействия (Н.И. Леонов [15, с. 27], А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов [1, с.121]).

Н.В. Гришина пишет о том, что обнаружение конфликта между девушками и юношами в студенческом возрасте начинается в борьбе противоположных сторон и завершается разрешением или снятием возникшего противоречия [5, с.32].

Конфликт представляет собой отсутствие согласия между двумя конфликтующими сторонами. При этом каждая из сторон принимает различные действия для того, что ее цель и точка зрения была принята, но при этом мешает делать другой стороне то же самое (Т.А. Лабаева [14, с. 105], В.А. Браткова [3], Л.И. Демидова [7, с. 26]).

Стратегии поведения в условиях межличностного конфликта юношей и девушек в студенческом возрасте зависят от таких факторов, как: конкуренция, разный культурный уровень, неумения быть эмпатичными друг к другу. Но не менее важным, при выборе стратегии поведения в межличностных конфликтах становится влияние на юношей и девушек в студенческом возрасте гендерной идентичности. И.В. Грошев в своем

исследовании рассматривал поведение женщин и мужчин в конфликте. Он выявил, что женщины выбирают компромисс как один из самых оптимальных способов разрешения конфликта, мужчины же предпочитают соперничество [6, с. 201].

Е.П. Ильин и Л.В. Бянкина в исследованиях подкрепляют выбор стратегий поведения в конфликте у мужчин и женщин, исходя из их гендерной идентичности. Женщины чаще всего, выбирают избегание и компромисс. В то время как, мужчины склоны уходить от конфликта, либо проявлять агрессию, что характерно для таких стилей поведения в конфликте, как соперничество и избегание. Несмотря на это, недостаточно внимания уделено условиям, направленным для продуктивного разрешения конфликтов юношами и девушками в студенческом возрасте [10, с. 20; 4, с. 350].

Таким образом, актуальной с точки зрения современной науки становится следующая проблема исследования: разработать, теоретически обосновать, проверить систему организационно-педагогических условий как механизма для продуктивного разрешения конфликтов юношами и девушками в студенчестве.

Цель исследования – теоретическое обоснование и опытно-экспериментальная проверка создания организационно-педагогических условий как механизма для продуктивного разрешения конфликтов юношами и девушками в студенчестве.

Гипотеза исследования: регулирование конфликтного взаимодействия в продуктивном русле возможно при организации осознания участниками конфликта имеющегося между ними противоречия, оценки собственных ресурсов для его разрешения, включая особенности гендерной идентичности, контекста и своих целевых установок, поиска способа их согласования для реализации в новом действии.

Задачи:

- провести теоретический анализ подходов к изучению влияния гендерной идентичности в межличностных конфликтах;
- провести первичную диагностику способов решения межличностных конфликтов у студентов;
- разработать систему организационно-педагогических условий для осознания и освоения студентами продуктивных способов решения межличностных конфликтов и опробовать ее на практике;
- провести повторную диагностику способов решения межличностных конфликтов у студентов, сопоставить с результатами первичной диагностики;
- проанализировать и обобщить полученные результаты в соответствии с гипотезой настоящего исследования.

Научная новизна заключается в разработке организационно-педагогических условий для осознания и освоения студентами продуктивных способов решения межличностных конфликтов с учетом их гендерной идентичности и опробована на практике.

Теоретическая значимость исследования в том, что были опробованы и экспериментально подтверждены организационно- педагогические условия для освоения продуктивных способов решения конфликтов юношами и девушками в студенческом возрасте.

Практическая значимость исследования состоит в том, что игровые процедуры, разработанные в рамках статьи, могут быть полезными для психологов, педагогов, теоретиков и практиков, а также, для понимания студентами, что разрешение конфликтов в продуктивном русле возможно при согласовании ресурсов, целевых установок и контекста конфликтного противоречия.

Основная часть.

Мы полагаем, что для регулирования конфликтного взаимодействия в продуктивном русле, юношам и девушкам в студенческом возрасте с учетом их гендерной идентичности, необходимо создание организационно-педагогических условий:

- осознание участниками конфликта имеющегося между ними противоречия, оценка собственных ресурсов для его разрешения, контекста и своих целевых установок, поиск способа их согласования для реализации в новом действии;

- понимание особенностей гендерной идентичности юношей и девушек в студенчестве как определенный образ результата конфликта и предпочитаемого способа его разрешения.

Обоснуем теоретически заявленную выше в тексте систему организационно-педагогических условий. Н.В. Гришина полагает, что выход человека из конфликтной ситуации, можно назвать продуктивным, если в результате возникшего противоречия человек находит выход из появившейся трудности и проблемы [5, с. 46].

Б.И. Хасан рассматривает конфликт как взаимодействие, которое способно удерживать, единство столкнувшихся действий, в процессе поиска или создания ресурсов и средств разрешения возникшего противоречия в конфликте [20, с. 13].

Действительно, продуктивное разрешение конфликта происходит тогда, когда удерживается противоречие и достигаются планируемые результаты конфликтующих сторон (Е.Н. Иванова [9, с. 5], Б.И. Хасан [20, с. 31]). Именно поэтому, юношам и девушкам в студенческом возрасте для того, чтобы научиться удерживать и разрешать конфликты в продуктивном русле, необходимо соблюдать «определенные условия:

- анализ разрыва;
 - инвентаризация ресурсов сторон;
 - сопоставление целевых установок, способов и характера реализации действий;
 - выбор оптимального для разрешения противоречия сочетания или обращение за недостающим ресурсом;
 - соотнесение нового действия и вызвавшего конфликт противоречия»
- [19, с. 24].

Мы полагаем в статье, что при соблюдении всех условий, юноши и девушки в студенческой среде, смогут не избегать конфликтных столкновений, а «открыто» изучать противоречие и разрешать конфликт продуктивно. Но также, важно понимать, что на продуктивное или деструктивное поведение студентов в конфликте влияют несколько факторов: неспособность к эмпатии, групповая сплоченность и конкуренция, общий культурный уровень. Но не менее важным при выборе стратегии поведения в межличностных конфликтах становится влияние на юношей и девушек в студенческом возрасте гендерной идентичности (Е.Е. Иванец [8, с. 276])

И.С. Клецина, рассматривая гендерную идентичность, дает ей определение как осознание человеком самого себя, связанное с культурными определениями мужественности и женственности. Клецина выделила в своей работе, что в конфликтном взаимодействии девушки стараются выбирать как стиль поведения в конфликте приспособление и избегание, а юноши – прибегают к соперничеству, четко отстаивая свои позиции [12, с. 66].

Вместе с тем в исследовании Е. Б. Кузнецовой установлено, что гендерная идентичность играют большую роль в конфликтной ситуации. Так, например, мужчины выбирают соперничать в конфликте, а женщины – приспособливаются и стараются избегать конфликтного столкновения [13, с. 321].

Несомненно, в конфликтном взаимодействии, поведение юношей и девушек в студенческом возрасте зависит от их гендерной идентичности. По мнению Н.В. Степановой, в конфликте юноши в студенческом возрасте агрессивно отвечают на возникшее противоречие или совсем стараются уйти от конфликта, девушки же стараются найти компромисс и разрешить конфликт в продуктивном русле [18, с. 207].

Подводя итоги всего вышесказанного, можно сказать о том, что на поведение в конфликтном взаимодействии юношей и девушек в студенческом возрасте влияет: гендерная идентичность, согласование ресурсов, целевых установок и контекста сторонами конфликта, а также, разрешение противоречия конфликтующими сторонами, исход для каждой из которых может быть абсолютно разным.

Методология.

Для проведения опытно-экспериментальной проверки поставленной нами гипотезы, мы организовали констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты. Выборка составила 20 человек: 10 юношей технических специальностей и 10 девушек гуманитарных специальностей ФГАОУ ВО «Сибирского федерального университета».

Результаты констатирующего эксперимента, в ходе проведения первичной диагностики «Стили поведения в конфликте» по опроснику К. Томаса были выявлены следующие результаты: юноши, вступая в конфликтное взаимодействие, выбирают такие стили поведения, как: сотрудничество – 18% , компромисс – 20% и избегание – 20%. соперничество – 12% и приспособление – 30% студенты технических специальностей выбирали реже. Они отмечали этот факт тем, что эти способы регулирования конфликта, являются непродуктивными для разрешения конфликтного противоречия. У девушек в студенческом возрасте, после первичной диагностики были определены следующие

способы регулирования конфликта: компромисс – 25%, избегание – 15%, сотрудничество – 30%, соперничество – 10%, приспособление – 20%. Такие результаты показали то, что девушки в конфликтном взаимодействии предпочитают сотрудничать и идти на уступки, для того, чтобы разрешить конфликт продуктивно [16].

В соответствии с гипотезой логика формирующего эксперимента по созданию организационно-педагогических условий для разрешения конфликтов в продуктивном русле юношами и девушками в продуктивном русле была следующей:

1. Создание игрового тренинга для юношей и девушек в студенческом возрасте гуманитарных и технических направлений Сибирского федерального университета. В течение трех дней с юношами и девушками были проведены различные игры, разобраны конфликтные ситуации, что было направлено для того, чтобы научить студентов понимать стили своего поведения в конфликте и разрешать конфликтное взаимодействие в продуктивном русле.

2. Первичная диагностика проводится в первый день тренинга и представляет собой нулевой уровень игрового тренинга. Она направлена на то, чтобы узнать мнение участников о том, какие стили поведения бывают в конфликте и как нужно действовать, чтобы разрешить его в продуктивном русле, проводится первичная диагностика. Опросник К. Томаса «Стиль поведения в конфликте» предназначен для изучения личностной предрасположенности к конфликтному поведению, выявления определенных стилей разрешения конфликтной ситуации [16].

Цель данной диагностики:

– исследование предпочтительных стилей поведения юношей и девушек в конфликтной ситуации;

- осознание юношами и девушками в студенчестве продуктивных и деструктивных способов разрешения конфликта;
- показать юношам и девушкам, каким образом, возможно, стимулировать продуктивное поведение.

После проведения первичной диагностики проводилось обсуждение со студентами гуманитарных и технических специальностей. Были выявлены способы регулирования конфликтов, которые, по мнению студентов, являются самыми продуктивными: у девушек – сотрудничество (30%) и компромисс (25%), у юношей – приспособление (30%) и компромисс (20%).

Этапы проведения игрового тренинга.

Первый этап исследования был посвящен презентации конфликтных ситуаций, их анализу и выявлению конфликтующих сторон, возникших между ними противоречий.

Игра под названием: «Знакомство с конфликтными ситуациями и способами их разрешения». Данная игра направлена на выявление в процентном соотношении стилей поведения участников в конфликтной ситуации; познакомить участников с целевыми установками, ресурсами и контекстом для того, чтобы научиться удерживать конфликтное противоречие в продуктивном русле.

Студентам гуманитарных и технических специальностей были предложены различные жизненные ситуации, в которых необходимо было обнаружить конфликтное противоречие; выявить ресурсы, целевые установки противоборствующих сторон и контекст и постараться разрешить конфликт в продуктивном русле.

Цель данной игры для участников (игроков) тренинга заключается в том, чтобы выявить стили поведения юношей и девушек в студенческом возрасте в конфликте, осознание участниками ресурсов, целевых установок и

контекста как способов согласования в продуктивном разрешении межличностного конфликта.

После проведения игры было организовано обсуждение с участниками игрового тренинга:

1. Как Вы думаете, какие цели преследуют каждый из участников конфликтной ситуации?
2. Какие ресурсы есть у каждого из участников конфликта, для того, чтобы решить конфликт продуктивно?
3. Какой контекст находится в центре этого конфликта?
4. Какие способы Вы можете предложить для того, чтобы разрешить конфликт, в продуктивном направлении для каждого участника конфликта?

Было выявлено, что 15 из 20 участников понимают, что такое контекст в конфликтном взаимодействии. 20 из 20 юношей и девушек в студенческом возрасте смогли, с легкостью, определить ресурсы и целевые установки у участников предложенных нами, конфликтных ситуаций. Наконец, всего 10 из 20 могли предложить способы для того, чтобы разрешить противоречие, возникшее в конфликте, остальные 10 участников либо просто прислушивались к мнению других, либо не могли предложить никаких способов разрешения конфликтов в продуктивном русле.

Игра: «Другими словами».

Целью этой игры выступает представление участникам опыта моделирования, развития и регулирования конфликтной ситуации, с целью формирования навыков и умения студентов разрешать конфликт в продуктивном русле.

Студентам гуманитарных и технических специальностей в этом упражнении было предложено поработать над неконструктивными установками в общении с другими людьми, которые зачастую приводят к возникновению или еще большему усугублению конфликтной ситуации.

Неконструктивные фразы:

«Он должен постоянно вспоминать обо мне»;

«Ты не должна надевать это платье»;

«Меня не ценят в этом коллективе!»;

«Меня не хотят понимать.»

«Прекрати меня злить!»;

«Ты должна мне дать важный совет»

Целью для участников упражнения становится преодоление барьеров в общении участников, умение справляться с возникшим напряжением, умение правильно выражать свои целевые установки, адекватно оценивая собственные ресурсы.

После игрового тренинга нами было организовано обсуждение, в котором были следующие вопросы:

1. Почему нужно правильно выражать свои потребности и чувства в обществе?
2. Почему необходимо не только уметь слушать другого человека, но и выражать собственное мнение в конфликте?
3. Как влияет обилие или недостаток ресурсов на Ваше поведение в условиях конфликтной ситуации?
4. Как вы считаете почему нужно уметь разрешать конфликтную обстановку в продуктивном русле?
5. Умеете ли Вы продуктивно поступать в условиях конфликта?

Девушки после проведенного обсуждения пришли к выводу о том, что нужно прямо и правильно говорить о своих потребностях и чувстве другим людям, для того, чтобы разрешить конфликтное противоречие продуктивно. Юноши же считают, что выражение собственных чувств не играет важной роли при разрешении конфликтов.

Третий этап игрового тренинга был посвящен способам согласования ресурсов, целевых установок конфликтующих сторон и контекста конфликта для продуктивного разрешения конфликтной ситуации.

Игра: «Способы согласования конфликтующих сторон для продуктивного разрешения конфликта»

Цель данной игры: научить участников согласовывать ресурсы, целевые установки и контекст, конфликтующих сторон, для того, чтобы поддерживать конфликтное взаимодействие в продуктивном направлении.

Участникам игрового тренинга выдаются листы с конфликтной ситуацией, для того, чтобы разрешить конфликт в продуктивном направлении.

Текст

В магазине продавец пытается объяснить покупателю-иностранцу характеристики и разницу в стоимости товара. Интересны изменения, которые происходят во взаимодействии, когда обнаруживается, что покупатель плохо понимает по-русски, а некоторые обороты, привычные для продавца, не понимает вообще. Сначала продавец некоторое время действует по инерции, затем замедляет темп речи, дополняет пояснения усиленной жестикуляцией и начинает говорить все громче и громче.

Цель для участников игрового тренинга: научиться анализировать конфликтные ситуации, принимая участие в них, стараться отстаивать свое мнение, при этом, нужно не навредить чувствам других и вырабатывать навыки по продуктивному разрешению конфликта.

После проведенной игры, было организовано обсуждение ведущего и студентов гуманитарных и технических специальностей:

1. Почему и в какой момент происходит конфликт? У обеих сторон возникает конфликт или у одной?

2. Какие ресурсы нужны продавцу, какие иностранцу для разрешения конфликта продуктивно?

3. Какие целевые установки стоят перед иностранцем? Какие – перед продавцом?

4. Как можно разрешить конфликт в продуктивном русле?

После обсуждения было выявлено, что 17 из 20 участников понимают, что разрешение конфликтного взаимодействия в продуктивном русле возможно при согласовании ресурсов, целевых установок и контекста и снятия возникшего противоречия между противоборствующими сторонами. 20 из 20 студентов гуманитарных и технических специальностей начинают свободно выражать собственное мнение, не бояться осуждения со стороны. Участники, которые были пассивными, становятся активными (3 девушки и юношей), также были студенты, которые принимали позицию «оратора», высказывали абсолютно любое свое предположение, не боясь ошибиться (2 девушки и 1 юноша).

Нами была проведена повторная диагностика по опроснику Томаса «Стили поведения в конфликте». Были выявлены следующие результаты, в конфликтном взаимодействии девушки отдают предпочтение стилям поведения: приспособление – 40% и компромисс – 45%. В то время, как юноши в студенческом возрасте, разрешая конфликты, выбирают следующие способы поведения в конфликте: соперничество – 50% и избегание – 35%. Еще проводилось критериально-ориентированное наблюдение согласно критериям модели Б.И. Хасана: умение согласовывать целевые установки, осознание ресурсов, понимание контекста в конфликтном взаимодействии юношей и девушек в студенчестве, умение разрешать конфликты в продуктивном русле.

Результаты исследования.

На первом этапе нашего исследования, перед нами стояла задача проведение опросника «Стили поведения в конфликте» по Томасу, для того, чтобы определить способы регулирования конфликтов, которые будут подходить для юношей и девушек в студенческом возрасте. Для проведения исследования нами были выбраны юноши и девушки гуманитарных и технических специальностей Сибирского федерального университета, города Красноярск. Всего в исследовании приняло участие 20 студентов в возрасте от 18 до 26 лет (10 – девушек, 10 – юношей).

Рис. 1. Результаты первичной и повторной диагностики стилей поведения в конфликте девушками в студенческом возрасте

Нами было проведено и организовано тестирование-опросник по К. Томасу, результаты первичной (выделены зеленым цветом) и повторной (обозначены сиреневым цветом) диагностик, что, можно увидеть на рисунке выше. После проведения первичной диагностики, было выявлено, что большинство девушек в студенческом возрасте считают продуктивными для

разрешения конфликтов три способа поведения. Сотрудничество – 30%, когда участники конфликтной ситуации приходят к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон и, компромисс, за который проголосовало 25% участников, выделяя этот стиль поведения как продуктивный потому, что благодаря компромиссу, происходит соглашение на основе взаимных уступок двух сторон. Девушки считают, что лучше не начинать конфликт, а предотвратить его, пока он не начался. Именно поэтому, небольшая часть девушек выбирали как продуктивный способ разрешения конфликтной ситуации – избегание (15%).

В целом, после проведения первичной диагностики были выявлены предпочтительные стили поведения в конфликте, которые были выбраны девушками для разрешения конфликтного противоречия: сотрудничество (30%), компромисс (25%), избегание (15%), приспособление (20%), соперничество (10%).

После организации повторной диагностики, было выявлено влияние гендерной идентичности, на формирование определенного поведения девушек в студенческом возрасте. Мы предполагаем, что участники осознанно выбирали такие способы регулирования конфликта, которые отчетливо выражали их гендерную принадлежность. Именно поэтому, девушки выбирали приспособление (40%), компромисс (35%), избегание (8%), сотрудничество (10%), соперничество (7%).

Таким образом, девушки после тренинга выбирают стили поведения в конфликте: приспособление (40%) и компромисс (35%), что говорит о том, что тренинг позволил им осознать предпочитаемые ими стратегии поведения в конфликте в соответствии с гендерными особенностями.

Рис. 2. Результаты первичной и повторной диагностики стилей поведения в конфликте юношами в студенческом возрасте

Результаты выявления стилей поведения в конфликте юношами обозначены на рисунке 2, следующим образом: первичная диагностика, результаты выделены синим цветом и повторная – значения которой, обозначены – желтым. После проведения первичной диагностики, было выявлено, что почти все юноши в студенческом возрасте считают продуктивными для разрешения конфликтов некоторые стили поведения. Сотрудничество – 18%, когда участники конфликтной ситуации приходят к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон и, компромисс, за который проголосовало 20 % участников, выделяя этот стиль поведения как продуктивный потому, что благодаря компромиссу, происходит соглашение на основе взаимных уступок двух сторон. Также юношами были выбраны такие стили поведения в конфликте, как избегание – 20%, приспособление – 30% и соперничество – 12%, участники считают, что для разрешения конфликтного противоречия, можно уйти от конфликта или

вовсе, принести в жертву собственные интересы, чтобы уйти от начала конфликтного противостояния.

После организации повторной диагностики, было выявлено влияние гендерной идентичности, на формирование определенного поведения юношей в студенческом возрасте. Мы предполагаем, участники осознанно выбирали такие способы регулирования конфликта, которые отчетливо выражали их гендерную принадлежность. Именно поэтому, юноши считают, что для снятия конфликтного противоречия самыми действенными выступают соперничество – 50%, избегание – 35% , компромисс – 8%, приспособление – 4%, сотрудничество – 3%.

Таким образом, юноши после тренинга выбирают стили поведения в конфликте: соперничество (50%) и избегание (35%), что говорит о том, что тренинг позволил им осознать предпочитаемые ими стратегии поведения в конфликте, в соответствии с гендерными особенностями.

Исходя из результатов проведения первичной и повторной диагностики, нами было выявлено, что на поведение юношей и девушек в конфликтном взаимодействии, оказывает влияние их гендерная идентичность.

Заключение.

В данной статье представлены результаты теоретического обоснования гипотезы исследования и формирующего эксперимента по организации специальных условий: анализа разрыва, инвентаризация ресурсов сторон, сопоставление целевых установок, выбор оптимального для разрешения противоречия, обращение за недостающим ресурсом и сопоставление действия и конфликтного противоречия. Результаты опытно- экспериментальной работы показали, что юноши и девушки после специально организованной работы с их целями, ресурсами и пониманием контекста, стали осознанно выбирать способы поведения в конфликте в соответствии с их гендерными особенностями. Следующим шагом нашей исследовательской работы будет

разработка системы условий для обеспечения выбора юношами и девушками продуктивных способов разрешения конфликтных ситуаций, включая преобразование предпочитаемых стратегий в соответствии с их гендерной идентичностью.

Список литературы

1. Анцупов, А. Я., Баклановский С. В. Конфликтология в схемах и комментариях: учебное пособие / А. Я. Анцупов, С. В. Баклановский. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 304 с.
2. Анцупов, А. Я. Конфликтология: учебник для вузов / А. Я. Анцупов. – Изд. 6-е, перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 526 с.
3. Браткова, В. А. Взаимосвязь стрессоустойчивости личности и стилей поведения в конфликте / В. А. Браткова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и Социум». – Новосибирск, 2018.– № 8.
4. Бянкина, Н. В. Исследование поведения в конфликтных ситуациях юношей и девушек в студенческом возрасте: научная статья / Н. В. Бянкина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – Хабаровск: Дельневосточная государственная академия физической культуры, 2020. – С. 349-353
5. Гришина, Н. В. Психология конфликта / Н. В. Гришина. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 544 с.
6. Грошев И. В. Психология половых различий: автореф. дисс. ... доктора психологических наук : 19.00.01 / Грошев Игорь Васильевич – Москва. – 2002. – 519 с.
7. Демидова Л. И. Конфликты в учебной деятельности студентов вуза/ Л. И. Демидова. – Новосибирск, 2016. – 27 с.

8. Иванец Е. Е. Взаимосвязь эмоциональных свойств личности и стратегий поведения в конфликте в студенческом возрасте / Е. Е. Иванец // Сборник докладов Межвузовской конференции молодых ученых по результатам исследований в области психологии, педагогики, социокультурной антропологии. – Москва: REDU, 2010. – С. 275-279
9. Иванова Е. И. Типология интересов и стратегия поведения в конфликте / Е. И. Иванова. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 7 с.
10. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 544 с.
11. Клецина И.С. От психологии пола – к гендерным исследованиям в психологии // Вопросы психологии. – 2003. – № 1. – С. 61-78.
12. Кузнецова, Е. Б. Особенности взаимосвязи гендерной идентичности и стремления к соперничеству / Е. Б. Кузнецова // Изв. Рос. гос. пед. ун-та. – 2008. – № 49. – С. 319–323.
13. Лабаева Т. В. Межличностные конфликты студентов и способы их разрешения / Т. В. Лабаева // Теория и практика: совершенствование современного научного знания. – Казань, 2017. – С. 104-112
14. Леонов Н. И. Основы конфликтологии: учебное пособие / Н. И. Леонов. – Ижевск, 2006. – 146 с.
15. Опросник К. Томаса «Стиль поведения в конфликте» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://world-psychology.ru/oprosnik-k-tomasa-stil-povedeniya-v-konflikte-2/>.
- 16.
17. Семченко М. С. Стратегия поведения в межполовом конфликте: анализ представлений мужчин и женщин / М. С. Семченко // Журнал Вестник Тамбовского университета. – Москва, 2012. – № 7. – 48-54 с.
18. Степанова Н. В. Влияние гендерных установок в ситуации конфликта на поведение в межличностных конфликтах юношей и девушек /

Н. В. Степанова // Вектор науки Тольятинского государственного университета. – Оренбург, 2012. – № 3. – С. 207-209.

19. Хасан Б.И. Разрешение конфликтов и ведение переговоров: учебное пособие / Б.И. Хасан, П.А. Сергоманов. – Красноярск: Институт психологии и педагогики развития, 2001. – 229 с.

20. Хасан Б.И. Конструктивная психология конфликта. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 135 с.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫМИ ПОДРОСТКАМИ СПОСОБОВ
СОВЛАДАНИЯ С КИБЕРАГРЕССИЕЙ**

Фетисова Мария Викторовна

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Юдина Юлия Геннадьевна

к.пед.наук, доцент

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Аннотация: В данной статье представлены актуальность, цели, задачи и теоретическое обоснование гипотезы исследования, результаты констатирующего, формирующего и контрольного экспериментов. Мы использовали в исследовании рефлексивный, возрастной, коммуникативный и субъективный подходы. В ходе исследования опробована методика из пособия: «Мы в ответе за цифровой мир». Результаты доказали, что для открытия подростками способов совладания с киберагрессией необходимо организовать совместную с педагогом-психологом постановку и решение коммуникативных задач на материале онлайн-коммуникаций, в которых эти способы будут представлены, опробованы и осознаны подростками.

Ключевые слова: Киберагрессия, подростковый возраст, ведущая деятельность, коммуникативная деятельность, буллинг.

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MODERN
ADOLESCENTS' MASTERING WAYS TO COOP WITH
CYBERAGGRESSION**

Fetisova Maria Viktorovna

Yudina Yulia Gennadievna

Abstract: This article presents the relevance, goals, objectives and theoretical justification of the research hypothesis, the results of ascertaining, forming and control experiments. We used reflective, age-related, communicative and subjective approaches in the study. During the study, the methodology from the manual was tested: "We are responsible for the digital world." The results proved that in order for teenagers to discover ways to cope with cyber-aggression, it is necessary to organize, together with a teacher-psychologist, the formulation and solution of communication tasks based on online communications, in which these methods will be presented, tested and realized by teenagers.

Key words: Cyber aggression, adolescence, leading activity, communicative activity, bullying.

Введение.

В психолого-педагогической литературе термин «Киберагрессия» ввёл доктор философии Д. Шабро. Д. Шабро пишет, что киберагрессия – форма девиантного (отклоняющегося) поведения в интернет-среде. Киберагрессия может выражаться в оскорблениях, унижениях, издевательствах, разоблачениях, манипулировании, агрессивных нападках, преследованиях через коммуникативные технологии [16, с. 14]. Вслед за Дороти Григгом мы понимаем определение «киберагрессия» как: «Нанесение посредством использования цифровых устройств намеренного вреда одному человеку или группе людей, который воспринимается как оскорбительный, уничижительный, наносящий ущерб или нежеланный» [9, с. 7]. В пособии «Мы в ответе за цифровой мир» выделяют следующие особенности киберагрессии в сети: «анонимность и дистантность агрессора, из-за чего

агрессор чувствует себя менее уязвимым, в роли агрессора могут выступать и знакомые, и незнакомые люди, нельзя наблюдать эмоциональную реакцию жертвы, проявлять девиантное поведение можно независимо от времени и места, поэтому агрессия проявляется 24 часа, увеличение аудитории наблюдателей, жертвой киберагрессии может стать каждый вне зависимости от статуса, отсутствие физических следов у жертвы, незаметность для окружающих и близких» [9, с. 81].

Подростки в современном мире предоставлены сами себе и для того, чтобы открыть способы совладания с киберагрессией, нужна помощь взрослого. Поэтому необходима специальная работа с педагогом-психологом по организации деятельности, чтобы подростки осознавали деструктивные способы общения и открывали для себя продуктивные. Нами выявлено, что на данный момент недостаточно разработаны методические рекомендации по данной деятельности. Таким образом, проблема исследования – требуется разрабатывать систему психолого-педагогических условий для освоения подростками способами совладания с киберагрессией.

Цели и задачи исследования.

Цель исследования: выявить и проанализировать психолого-педагогические условия освоения современными подростками способов совладания с киберагрессией в социальных сетях.

Задачи исследования:

- проанализировать теоретический материал о деструктивном поведении подростков в социальных сетях;
- разработать и опробовать программу тренинга для открытия и освоения подростками способов совладания с киберагрессией;
- провести констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты на выборке учащихся 8 классов в количестве 30 человек.

Научная новизна состоит в том, что данная методика используется для осознания и открытия подростками продуктивных способов совладания с киберагрессией.

Методология и гипотеза исследования.

Мы полагаем, что рефлексивно-деятельностный подход позволяет создать в работе с подростками ситуацию успеха, содействовать ребенку в преодолении возникающих трудностей, оказывать помощь и стараться создать условия для развития ресурсов каждого ребенка.

Возрастной подход в рамках исследования мы будем использовать для теоретического анализа таких понятий: подростковый возраст, ведущая деятельность, совладания с киберагрессией. Также учитывать возрастной подход при работе с детьми на практике.

Для того, чтобы построить диалог и совместно найти способы совладания с киберагрессией, в рамках тренинга на практике будем применять коммуникативный подход.

Для полноценной работы с детьми нами использован субъектный подход в работе с ребенком, который ориентирован на активность подростка в постановке и достижений целей в ходе тренинга.

Рассмотрим теоретический материал.

Л. С. Выготский писал: «Подростковый возраст – чаще характеризуют как переходный, переломный» [10, с. 4]. В этом возрасте подросткам необходимо общение со сверстниками, учебная деятельность уже уходит на второй план. Д.Б. Эльконин считал, что ведущей деятельностью детей этого возраста становится общение со сверстниками. Именно в начале подросткового возраста деятельность общения, сознательное экспериментирование с собственными отношениями с другими людьми, например, поиск единомышленников, отношений, смена групп и т.д.

выделяются в самостоятельную часть жизни. Главная потребность периода – найти свое место в обществе, быть «значимым».

Д.И. Фельдштейн также отмечает общение со сверстниками, но немного в другом ключе: «Главное значение в психическом развитии подростков имеет общественно полезная, социально признаваемая и одобряемая, неоплачиваемая деятельность, включающая, в частности, и интимно-личное общение. Интимно-личное общение со сверстниками — это деятельность, в которой происходит практическое освоение моральных норм и ценностей. В ней формируется самосознание как основное новообразование психики» [10, с. 7].

В большинстве экспериментальных работ понятие «coping» не обсуждается, используется как само собой разумеющееся. Те же исследователи, которые соотносят свои эмпирические исследования с теоретическими концептами, определяют «coping» как: попытки адаптироваться к стрессу; эго-процесс, ведущий к гибкому, целенаправленному, логическому поведению в процессе решения проблем; «то, что предпринимают люди, чтобы избежать разрушения от жизненного напряжения»; «способ, который позволяет человеку, как ответить на стрессовую ситуацию, так и адаптироваться к ней». R. Whait распространяет это понятие на сложные и необычные ситуации в жизни детей. Под термином «coping» он понимает сочетание творческого созидательного и рефлексивного поведения [12, с. 10].

Коммуникативная деятельность направлена непосредственно на другого человека как на свой предмет, и имеет двустороннюю связь. В социально-философской литературе выделяют два типа коммуникативной деятельности: личностно ориентированный и социально ориентированный.

Б.Ф. Ломов писал про коммуникативную деятельность: «Процесс межличностной коммуникативной деятельности являет собой «систему

сопряженных актов», т.е. взаимодействие двух субъектов, двух наделенных способностями к инициативному общению людей. Диалог - это реальная единица межличностной коммуникативной деятельности, состоящая из действий, высказываний»[0, с. 4].

Таким образом, обобщая проведенный нами анализ литературы, можно сделать вывод: для того, чтобы подростки могли активно и безопасно находиться в Интернете, необходимо организовать открытия подростками способов совладания с киберагрессией через коммуникативные задачи. Мы теоретически полагаем следующую гипотезу исследования:

- большинство современных подростков сталкиваются с киберагрессией в социальных сетях и не владеют при этом способами совладания с ней;

- для открытия подростками способов совладания с киберагрессией необходимо организовать совместную со взрослым постановку и решение коммуникативных задач на материале онлайн-коммуникаций, в которых эти способы будут представлены, опробованы и осознаны подростками.

Материалы и результаты исследования.

В организации констатирующего эксперимента принимали участие ученики восьмых классов МБОУ СШ № 70 в количестве 30 человек.

Результаты наблюдения за деятельностью детей в ходе первичной диагностики показали, что ученики боятся высказывать личное мнение; возвышают интересы других людей, предпочитают следовать принципу «как все»; раздражаются, если кто-то с ними не согласен или не могут достичь желаемого результата; несерьезное отношение школьников к проведению диагностики.

Для проведения формирующего эксперимента мы взяли за основу пособие: «Мы в ответе за цифровой мир» Г.У. Солдатова, С.В. Чигарькова, Дренёва А. А., Илюхина С. Н. [9, с. 82].

Этапы формирующего эксперимента:

1. Знакомство с понятием «Киберагрессия» и ее виды.
2. Осознание позиций в ситуации агрессии.
3. Опробование подростками этих позиций.
4. Открытие способов совладания в ситуации киберагрессии.
5. Кодекс цифрового мира.

Приведём примеры заданий к каждому этапу деятельности процедуры проведения занятий.

Название «Комментарии».

Игра ориентирована на формирование собственного мнения, проработку коммуникативных навыков.

Процедура проведения: Педагог-психолог делит учеников на группы, каждой дается карточка с комментариями. Ведущий предлагает прочитать комментарии, которые были написаны под постами в социальной сети. После ознакомления участников с комментариями ведущий предлагает провести обсуждение. Пример комментариев, которые разбирали учащиеся.

«Классно, что Жора с нами завтра не поедет на экскурсию».

«Давайте завтра устроим флешмоб: все придем в белой одежде. Только давайте Насте не будем говорить».

«Катя опять будет петь на новогоднем концерте. Неужели никто не понимает, что она не умеет петь?! О-о-о! Ее просто невозможно слушать!».

«Предлагаю выгнать Миронова из нашей группы. Он та-а-кой медленный! Он завалит нам весь проект!»

«Мне кажется, или Кирилл похож на слона?»

После обсуждения в командах, ученики высказывали свое мнение, отвечая на вопросы:

1. Как бы вы ответили на каждый из этих комментариев, чтобы защитить человека, о котором идет речь.
2. Легко ли вам было придумывать ответные комментарии? Почему?
3. Как вы думаете, нужно ли защищать и поддерживать людей в такой ситуации?

Название: «Виды киберагрессии».

В ходе проведения игры, участники совершенствуют коммуникативные навыки, узнают про виды киберагрессии, пробуют себя в разных ролях в ситуации киберагрессии, проясняют действия героев, высказывают свое мнение.

Процедура проведения: Педагог-психолог делит участников на группы и раздает каждой группе комплект карточек с описанием ситуаций. Предлагает группам обсудить и дать определение каждой ситуации. Затем выдает карточки с определениями видов киберагрессии и просит участников соотнести их с ситуациями (ниже они даны в соответствующем порядке). После попробовать себя в представленных ситуациях.

Таблица 1

Карточки для анализа ситуаций

Карточки с ситуациями	Карточки с видами киберагрессии
1. Ваня посмотрел видео и оставил комментарий под ним, что ему оно очень понравилось. Маша, посмотрев это же видео, нашла его отвратительным и написала об этом в своем комментарии. Между ними завязалась перепалка, в ход пошли грубые выражения и злобные эмоджи. К ним присоединились и другие пользователи, кто-то был за Машу, кто-то за Ваню. Через какое-то время страсти утихли, и шумиха под видео закончилась.	Флейминг – разжигание спора, публичные оскорбления и эмоциональный обмен репликами в Интернете между участниками в равных позициях

Продолжение Таблицы 1

2. Соня ела в столовой суп. Коля ее сфотографировал и сделал из этого мем. Затем он опубликовал мем на странице группы класса в социальной сети. В комментариях несколько одноклассников стали обидно насмехаться, подкалывать и провоцировать Соню. Спустя несколько дней об этом все забыли	Троллинг – размещение в Интернете провокационных сообщений с целью вызвать негативную эмоциональную реакцию или конфликты между участниками
3. Фёдор ведет свой блог о кино. Он делает рецензии на новые фильмы. Однажды он опубликовал свой отзыв о фильме про зомби. Неожиданно для него некоторые незнакомцы стали писать ненавистнические и злые комментарии, обвиняя его в том, что он ни в чем не разбирается, а тем более в кино.	Хейтинг – негативные комментарии и сообщения, иррациональная критика в адрес конкретного человека или явления, часто без обоснования своей позиции.
4. Оля пообщалась на форуме по интересам с незнакомцем. Через некоторое время Оле стали постоянно приходить от него сообщения в одной социальной сети. Она не хотела продолжать общаться с ним и не отвечала. Незнакомец стал преследовать ее в других сетях и мессенджерах и даже писал в личку ее близким и друзьям	Киберсталкинг – использование электронных средств для преследования жертвы через повторяющиеся сообщения, вызывающие тревогу и раздражение
5. Одноклассники Димы создали группу «Истории Димы Кошкина» в популярной социальной сети. В ней они пишут насмешливые и издевательские истории о нем. Они выложили его фотографии, которые взяли с его странички и сделали гадкие подписи. Они не успокаиваются, каждый день выкладывают все новые гадкие истории и приглашают в группу его друзей из социальной сети	Кибербуллинг – агрессивные, умышленные, продолжительные во времени действия, совершаемые группой лиц или одним лицом с использованием электронных форм контакта и повторяющиеся неоднократно в отношении жертвы, которой трудно защитить себя

После выполнения задания было обсуждение в классе: 1. Какие роли представлены в данной ситуации? 2. Какие чувства вы испытали в ролях Вани и Маши/Сони/Фёдора/Оли/Димы? Насколько сильно эта ситуация может на них повлиять и как? 4. Что бы вы сделали, если оказались свидетелем такой ситуации? 5. Какие советы вы могли бы дать участникам подобных ситуаций киберагрессии?

Название: «Жертвы, агрессоры и наблюдатели».

Совместно с педагогом-психологом разрабатывают эффективные способы совладания с киберагрессией. Развивают коммуникативные навыки, предлагают свои идеи, прислушиваются к точке зрения своего одноклассника.

Процедура проведения:

Педагог предлагает участникам разделиться на три группы. Каждая группа должна разработать советы для одной из ролей в ситуации кибербуллинга: для жертв, агрессоров и наблюдателей. Для каждого совета необходимо придумать «говорящий» и запоминающийся хэштэг. После выполнения задания следует обсуждение: 1. Какие варианты советов вы придумали для каждой роли? 2. Есть ли в этих советах что-то общее? 3. Для кого было сложнее всего придумывать советы? 4. Какой совет и «хэштэг» вам запомнился больше всего?

Название: «Мы в ответе за цифровой мир».

Ученикам необходимо постараться разработать стратегии профилактики и противодействия киберагрессии. В ходе проведения игры, участники разрабатывают коммуникативные навыки, тренируют мыслительные процессы, высказывают свои мнения, предлагают идеи, работают в команде.

Процедура проведения: Педагог-организатор предлагает в мини-группах разработать проект профилактики и противодействия агрессии в Интернете.

В описании проекта отражены следующие пункты: 1. В чем заключается проект? 2. Какая цель и задачи проекта? 3. В чем его особенности? 4. Сколько он будет продолжаться? 5. Что нужно для его реализации? 6. Логотип проекта. После выполнения задания каждая группа защищала свой проект. Обсуждение после выступления всех групп: 1. Какие проекты показались самыми важными? 2. Какие проекты вам кажутся наиболее эффективными? 3. Какой проект вы хотели бы реализовать?

Название: «Кодекс цифрового мира». Участникам надо выделить правила интернет-сообществ, обсудить интернет-этикет и правила общения с другими людьми в Интернете, создать кодекс цифрового мира.

Процедура проведения: Упражнение проводится с целью формирования у участников представлений о важности этических правил и норм поведения в сети. Ведущий демонстрирует участникам логотипы четырех социальных сетей Facebook, «ВКонтакте», YouTube, Flickr) и спрашивает, знают ли они, что это за соцсети, кто их создал и в каком году. Ведущий спрашивает участников, что, на их взгляд, позволяет пользователям социальных сетей взаимодействовать так, чтобы их сообщество развивалось и не распадалось. Затем педагог-психолог предлагает участникам создать свой кодекс поведения в сети. Каждая группа в течение 15 минут придумывает социальную сеть, разрабатывает краткий кодекс для ее пользователей и фиксирует все на ватмане. Затем каждая группа представляет свою социальную сеть и разработанные правила. Когда все группы представят свои сети, ведущий предлагает им создать универсальный кодекс интернет-сообщества. Результатом упражнения стал универсальный кодекс поведения в сети.

Рассмотрим результаты повторной диагностики и сопоставим с результатами первичной диагностики.

После тренинга нами была проведена повторная диагностика, в процессе которой мы наблюдали следующее: ученики смогли ответить на вопросы, в которых они имели затруднения при первичной диагностики, подошли более серьезно и с большей осознанностью. Участники через способы совладания с киберагрессией находят пути решения из конфликтных ситуаций, умеют прислушиваться к другим, совладают с киберагрессией, меняют свою позицию например, с агрессора на защитника, происходит оценка своего поведения.

Для проведения первичной и повторной диагностики мы применяли кейс из пособия «Мы в ответе за цифровой мир». К данному кейсу нами были составлены вопросы, которые показывают позицию подростка в ситуации киберагрессии. Данные вопросы соответствовали четырём позициям: агрессор, помощник агрессора, наблюдатель, защитник. Представим результаты диагностики на рисунке 1.

Рис. 1. Позиции подростков в ситуации киберагрессии

После первичной диагностики мы наблюдаем следующее: самое большое количество учеников занимают роль наблюдателя, что составляет – 56,7%, на втором месте роль агрессора – 23,3% и одинаковое количество учеников занимают позиции помощника агрессора и защитника – 10% . Хочу отметить, многие дети ушли в роль наблюдателя, потому что им не хочется, чтобы потом и они оказались в роли жертвы.

После повторной диагностики ситуация изменилась. Лидировать стала позиция защитника – 43,3%, на втором месте наблюдатели – 36,7%, далее идет агрессор – 13,3% и последняя позиция помощника агрессора – 6,6%. После вопроса: «Почему многие перешли на роль защитника?», последовала фраза: «Мы не хотим быть в роли жертвы, а если ты прошёл мимо, то когда-нибудь кто-то пройдет мимо тебя».

Заключение.

В данной статье представлены результаты теоретического обоснования гипотезы исследования и формирующего эксперимента по организации психолого-педагогических условий освоения подростками способов совладания с киберагрессией. Результаты первичной и повторной диагностики показали, что по каждой позиции подростков произошли статистические значимые изменения. Но самое главное то, что в ходе тренинга менялось и отношение к своей деятельности, подростки стали более ответственно подходить к выполнению заданий. Если сначала они не хотели быть в команде с определенными людьми, то спустя некоторое время они уже могли работать сообща. Основной нашей целью создания тренинга является то, чтобы найти совместно с подростками способы совладания с киберагрессией и осознать эти способы. Это доказывает, что для открытия подростками способов совладания с киберагрессией необходимо организовать совместную с педагогом-психологом постановку и решение коммуникативных задач на материале онлайн-коммуникаций, в которых эти способы будут представлены, опробованы и осознаны подростками.

Полагаем, что результаты данной статьи будут интересны и полезны в области профессионального образования, а также в практике при работе с детьми. Результаты исследования будут полезны студентам, педагогам и школьникам.

Список литературы

1. Гончаренко Л.В. Коммуникативная деятельность и ее социальная значимость // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2.
2. Данина М.М. Дигитализация психологической помощи и развивающих практик: возможности и ограничения // Актуальные проблемы

психологии личности и социального взаимодействия / Под ред. А.В. Ракицкой, О.Г. Митрофанова. Гродно: Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, 2018. С. 5—17.

3. Емелин В.А., Рассказова Е.И., Тхостов А.Ш. Влияние информационных технологий на трансформацию совладающего поведения // Вопросы психологии. 2014. № 4. С. 49—59.

4. Маклюэн М. Понимание медиа. Внешние расширения человека. М.: Кучково Поле, 2018. С. 464.

5. Михеев Е.А. Дезинформация в социальных сетях: состояние и перспективы психологических исследований [Электронный ресурс]/Михеев Е.А. // Социальная психология и общество, 2018 — с.6-7 — // URL: https://psyjournals.ru/social_psy/2018/n2/Miheev_Nestik.shtml

6. Пядышева Т. Г. Методы влияния на общественное мнение [Электронный ресурс]/ Пядышева Т.Г. //Общественные науки.— 2015.— // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vliyaniya-na-obschestvennoe-mnenie/viewer>

7. Пикулёва О.А. Психология самопрезентации личности: Монография. М.: ИНФА-М, 2015 (дата обращения 27.09.2020).

8. Рассказова Е.И., Емелин В.А., Тхостов А.Ш. Диагностика психологических последствий влияния информационных технологий на человека. М.: Акрополь, 2015.

9. Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Дренёва А. А., Илюхина С. Н. Мы в ответе за цифровой мир: Профилактика деструктивного поведения подростков и молодежи в Интернете: Учебно-методическое пособие. – М.: Когито-Центр, 2019. – 82-90 с.

10. Ткачева, М. С. Возрастная психология : конспект лекций [Электронный ресурс]/ М. С. Ткачева, М. Е. Хилько — 2-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2013. — 200 с. — (Университеты России). — // URL: <https://urait.ru/bcode/374668>

11. Крайнюков С.В. Влияние современных информационных технологий на картину мира человека[Электронный ресурс]/ Хорошилов Д.А. // Социальная психология и общество, 2019 — с.25-26 — // https://psyjournals.ru/social_psy/2019/n4/Krainyukov.shtml

12. Коломейцев Ю.А. Основные научные подходы к копинг-поведению (совладающему поведению)[Электронный ресурс]/ Ю.А. Коломейцев, С.А. Корзун.

13. Федоров В.В. О мотивации подростков- пользователей социальных сетей [Электронный ресурс]/ В.В. Федоров// Социальная психология и общество, 2020 — с.182-183 — // URL: https://psyjournals.ru/social_psy/2015/n3/fedorov_mileev.shtml

14. Хорошилов Д.А. Оцифрованный разум: медиатизация социального познания в культуре, науке и искусстве[Электронный ресурс]/ Хорошилов Д.А. // Социальная психология и общество, 2019 — с.6-7 — // URL: https://psyjournals.ru/social_psy/2019/n4/Khoroshilov.shtml

15. Ярыгина И.И. Влияние интернета на процесс социализации подростков [Электронный ресурс]/ И.И.Ярыгина //Психолого - педагогический журнал «Гаудеамус», Т. 17.— 2018.— // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-interneta-na-protsess-sotsializatsii-podroskov/viewer>

16. Якоба И.А. Влияние виртуальных социальных сетей на молодежь [Электронный ресурс]/ И.А.Якоба // Вестник ИрГТУ №3 (50).— 2015. — // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-virtualnyh-sotsialnyh-setey-na-molodezh/viewer>

17. Ярец А.Д. Разновидности конфликтов и агрессии в интернет-коммуникации / Ярец А.Д., Хатулёва Д.С., Кирило А.В. — ЭБ БГУ: ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ:Языкознание — Минск, 2019. С. 1–5.

**РАЗВИТИЕ АКТИВНОЙ ГИБКОСТИ ДЕВОЧЕК 9-10 ЛЕТ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ
СРЕДСТВАМИ «POWER STRETCHING»**

Жигайлова Лариса Валентиновна

к.п.н., доцент

Береславская Наталья Вадимовна

к.п.н., доцент

Барчо Ольга Фёдоровна

Тронеv Вячеслав Вячеславович

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма»

Аннотация: Эстетическую гимнастику можно назвать симбиотическим видом спорта, так как в ней слились многие аспекты различных гимнастических видов спорта. По структурам действий можно выделить три основные составляющие эстетической гимнастики, это беспредметные движения – различные равновесия, повороты, изгибы (художественная гимнастика), акробатические элементы – кувырки и перевороты, несложные пирамидные построения и вольтижные элементы, поддержки (спортивная акробатика) и различные танцевальные дорожки, композиционное оформление соревновательного упражнения и выступление под музыкальное сопровождение (танцевальный спорт).

Все движения в эстетической гимнастике выполняются плавно, с постоянным контролем динамики и скорости движения. По обязательной программе в соревновательных упражнениях эстетической гимнастики должны быть включены определенные движения, например «волны» и «качели»,

различные по структуре прыжки и подскоки, разнообразные повороты (в частности спиралевидные) и танцевальные движения (шаги и дорожки).

Данные требования к виду спорта предполагают, что от спортсменок требуется повышенное проявление гибкости, скорости, силы и ловкости, а также способности выполнять все движения без видимых усилий со стороны наблюдателя, что в свою очередь обуславливает актуальность исследования в том, что в эстетической гимнастике гибкость проявляется через силовые движения и как в молодом виде спорта с недостаточно обширной базой научных и научно-методических исследований, требуется изучение способов развития активной гибкости.

Ключевые слова: Эстетическая гимнастика, power stretching, активная гибкость, физическая подготовленность.

DEVELOPMENT OF ACTIVE FLEXIBILITY OF GIRLS 9-10 YEARS OLD ENGAGED IN AESTHETIC GYMNASTICS BY MEANS OF «POWER STRETCHING»

Bereslavskaya Natalia Vadimovna

Zhigailova Larisa Valentinovna

Barco Olga Fyodorovna

Tronev Vyacheslav Vyacheslavovich

Abstract: Aesthetic gymnastics can be called a symbiotic sport, since many aspects of various gymnastic sports have merged in it. According to the structures of actions, three main components of aesthetic gymnastics can be distinguished, these are non-objective movements – various balances, turns, bends (rhythmic gymnastics), acrobatic elements - somersaults and coups, simple pyramid constructions and vaulting elements, supports (sports acrobatics) and various dance

tracks, compositional design of a competitive exercise and performance to musical accompaniment (dance sports).

All movements in aesthetic gymnastics are performed smoothly, with constant control of dynamics and speed of movement. According to the mandatory program, certain movements must be included in the competitive exercises of an aesthetic gymnast, for example, "waves" and "swings", jumps and jumps of various structures, various turns (in particular spiral) and dance movements (steps and tracks).

These requirements for the sport suggest that athletes are required to demonstrate increased flexibility, speed, strength and agility, as well as the ability to perform all movements without visible effort on the part of the observer. Which, in turn, determines the relevance of the study in the fact that in aesthetic gymnastics flexibility is manifested through power movements and as in a young sport with an insufficiently extensive base of scientific and methodological research, it is necessary to study ways to develop active flexibility.

Key words: Aesthetic gymnastics, power stretching, active flexibility, physical fitness.

1. Характеристика «Power stretching» как средства развития гибкости у девочек

Эстетическая гимнастика — это объединенный вид спорта (художественная гимнастика, танец, акробатика), который обладает умением передавать общий характер музыки в движении и вносить целостность, слитность, свободу, изящество и различную эмоциональную окраску движениям. Все движения должны выполняться плавно, значительно изменяясь и в динамике, и в скорости.

Эстетическая гимнастика отличается от художественной гимнастики тем, что является командным видом спорта, где не используются предметы

такие как: булавы, мяч и лента, так как основной акцент делается на оригинальность исполнения акробатических элементов, его техническую составляющую, синхронность исполнения и артистичность.

Количество гимнасток в каждой команде зависит от возрастной категории (группы от шести до десяти гимнасток). Команда должна быть единым целым в каждом взгляде, вздохе и элементе. В результате тренировок делается более совершенным исполнение каждого элемента, достигается абсолютное связь с музыкой. Соревнования по эстетической гимнастике — это грандиозное яркое зрелище. Каждая соревновательная программа — маленький спектакль, соединяющий в себе спорт, пластику, грацию, современную хореографию, командный дух и образность [1, с.5].

Особое влияние на идеальное исполнение упражнения во время соревновательного выступления имеет физическая подготовленность спортсменок. Следует отметить, что в процессе спортивной подготовки прослеживается определенная структура.

Структура двигательной (физической и функциональной) подготовки гимнасток определяется особенностями самого материала эстетической гимнастики. Коротко рассмотрим характер «запроса» на двигательные качества в гимнастике. Физические качества, необходимые в гимнастике, определяются потребностями манипуляций с собственным телом.

Использование экстраординарных, искусственных рабочих положений в гимнастике (шпагаты и широкие махи ногами, мосты и предельные сгибания тела, выворотные положения кистей и стоп, висы сзади и др.) требует от спортсменов большой подвижности в суставах, гибкости.

Пассивные движения осуществляются в результате воздействия извне. Они могут проводиться до полного упора или до болевых ощущений. Активные движения выполняются за счет мышечных групп, проходящих через суставы.

Активная подвижность в суставах имеет наибольшее практическое значение, так как она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. Совершенствуя гибкость, важно обеспечить гармоническое развитие подвижности во всех суставах.

Обычно в ряду двигательных качеств человека называют такое сложное качество, как ловкость. Большинство специалистов сходятся во мнении, что ловкость - это способность гибко, оперативно варьировать ранее освоенные навыки в зависимости от меняющейся двигательной ситуации.

О гимнастах также часто говорят, что они ловкие, поскольку хорошо владеют своим телом. Однако гимнастическая ловкость специфична и мало похожа на ловкость, например, спортсмена-игровика, вариативность действий которого ярко выражена. В применении к гимнастике следует говорить, скорее, не о такой ловкости, а о развитии координационных способностей и навыках дифференцировки движений [2, с. 16].

Функциональные качества - важнейший компонент двигательной подготовки гимнасток, акробатов. К ним относятся чувство пространства, времени, темпа и ритма, снаряда, реактивные сенсомоторные качества, в том числе так называемые реакции антиципации и др. Развитие соответствующих качеств и способностей также необходимо для современных гимнастов.

Power stretch — в переводе на русский «гибкая сила» — это тренировочная программа, сочетающая в себе силовой комплекс, растяжку, а также упражнения на баланс. Она включает в себя элементы йоги, стретчинга и пилатеса и направлена на развитие всех мышечных групп. Простые и эффективные упражнения помогают укрепить мышцы, придать подвижность суставам и развить необходимую гибкость [3, с. 22].

Физическая культура — здоровье и красота тела в современном постиндустриальном мире активно культивируется. Спортивные и тренажерные залы не бывают пустыми, люди совершенствуют свое тело,

люди совершенствуют свою жизнь. Среди многих прочих видов тренировки тела, в наши дни появился и стретчинг (от английского слова stretch – растягивание) – один из подвидов знакомой всем аэробики.

Стретчинг включает в себя комплексы специальных упражнений, развивающие гибкость тела. Растягивание мышц, сухожилий полезны людям любого возраста и уровень подготовки не имеет никакого значения. В процессе тренировок происходит восстановление многих групп мышц, подавляются напряжение и болевые ощущения. Мышечная эластичность заметно улучшается.

Основные задачи Power Stretch:

- улучшение обмена веществ в организме;
- придание телу красивой осанки и профилактика различных заболеваний позвоночника;
- формирование красивого мышечного рельефа;
- сжигание подкожно-жирового слоя;
- увеличение эластичности мышц и связок;
- улучшение формы ягодиц, бедер, а также грудных мышц и мышц пресса;
- развитие силовой выносливости, поддержание мышечного тонуса;
- снятие напряжения в мышцах, стабилизация психо-эмоционального фона.

Следует также отметить, что эти упражнения подходит не всем, и рассчитаны на физически подготовленных людей, которые способны вынести большую нагрузку. Подготовить свой организм к занятиям по программе Пауэр Стретч, можно с помощью занятий обычным стретчингом. По сути, Пауэр стретч – это тот же стретчинг, только с более высоким уровнем нагрузки [4, с. 40].

Занятия Пауэр стретчингом благотворно сказываются на здоровье, в процессе вы научитесь контролировать свое дыхание, концентрировать силу, а тело станет более гибким. А грамотно подобранная последовательность упражнений на растяжку, силу и баланс погрузят ваше тело в состояние покоя и равновесия.

Лучше всего сочетать динамическую растяжку с другими техниками. К примеру, вы можете выполнять суставную гимнастику в течение 2 минут, затем 5 минут посвятить лёгкому кардио, а потом перейти к 5-минутной динамической растяжке. Выберите пять-шесть упражнений и выполняйте каждое из них по 30 секунд. Старайтесь также сделать акцент на своих слабых местах.

Если же вы просто хотите размять тело утром или посередине рабочего дня, составьте комплекс из 10 упражнений и выполняйте каждое по 30–60 секунд. Выбирайте движения так, чтобы задействовать все группы мышц — это поможет равномерно разогреть их. Периодически меняйте упражнения комплекса, чтобы избежать дисбаланса. И не игнорируйте какие-то зоны только потому, что вам неприятно их разрабатывать: чем мышца жёстче, тем больше нуждается в растяжке и расслаблении.

Не советуют такой вид нагрузок после травм и при наличии заболеваний скелетно-мышечной системы. При этом растяжка может быть частью программы восстановления, но занятия должны проводиться под контролем реабилитолога.

Также не рекомендуют выполнять активные упражнения людям старше 65 лет, не привыкшим к такой нагрузке. Лучше начать с пассивной растяжки, принимать позы аккуратно и под контролем.

2. Анализ критериев определения уровня развития гибкости у спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой

Тестирование уровня развития гибкости у гимнасток 9-10 лет основывается на федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» и федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «эстетическая гимнастика». Федеральные стандарты спортивной подготовки по данным видам спорта разработаны на основании части 1 статьи 34 Федерального закона от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и определяет условия и минимальные требования к спортивной подготовке в организациях, осуществляющих спортивную подготовку [5, с. 112].

Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» включает в себя следующие разделы:

1. Требования к структуре и содержанию программ спортивной подготовки, в том числе к освоению их теоретических и практических разделов применительно к каждому этапу спортивной подготовки.

2. Нормативы физической подготовки и иные спортивные нормативы с учетом возраста, пола лиц, проходящих спортивную подготовку, особенностей вида спорта «художественная гимнастика» (спортивных дисциплин).

3. Требования к участию лиц, проходящих спортивную подготовку, и лиц, ее осуществляющих, в спортивных соревнованиях, предусмотренных в соответствии с реализуемой программой спортивной подготовки.

4. Требования к результатам реализации программ спортивной подготовки на каждом из этапов спортивной подготовки.

5. Особенности осуществления спортивной подготовки по отдельным спортивным дисциплинам по виду спорта «художественная гимнастика».

6. Требования к условиям реализации программ спортивной подготовки, в том числе кадрам, материально-технической базе и

инфраструктуре организаций, осуществляющих спортивную подготовку, и иным условиям.

Согласно приложениям данного стандарта для тестирования применяются следующие нормативы общей физической, специальной физической подготовки, иных спортивных нормативов для зачисления в группы на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) (табл. 1).

Таблица 1

**Комплекс тестирования гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся
эстетической гимнастикой**

п/п	Упражнения	Единица оценки	Норматив
1.	Шпагат с правой и левой ноги с опоры высотой 30 см с наклоном назад и захватом за голень	балл	«5» - сед с касанием пола правым и левым бедром без поворота таза, захват двумя руками; «4» - расстояние от пола до бедра 1 - 5 см; «3» - расстояние от пола до бедра 6 - 10 см; «2» - захват только одной рукой; «1» - без наклона назад
2.	Поперечный шпагат	балл	«5» - сед, ноги в стороны; «4» - с небольшим поворотом бедер внутрь; «3» - расстояние от поперечной линии до паха 10 см; «2» - расстояние от поперечной линии до паха 10 - 15 см; «1» - расстояние от поперечной линии до паха 10 - 15 см с поворотом бедер внутрь
3.	Упражнение «мост» из положения стоя	балл	«5» - «мост» с захватом за голени с касанием головой бедер; «4» - «мост» с захватом за голени; «3» - «мост», кисти рук в упоре у пяток; «2» - расстояние от кистей рук до пяток 2 - 6 см; «1» - расстояние от кистей рук до пяток 7 - 12 см
4.	И.П. - лежа на спине, ноги выпрямлены. Сед «углом» с разведением ног в шпагат за 10 с	балл	Оцениваются амплитуда и темп выполнения при обязательном подъеме туловища до вертикали. «5» - 9 раз; «4» - 8 раз; «3» - 7 раз; «2» - 6 раз; «1» - 5 раз

Продолжение Таблицы 1

5.	И.П. - лежа на животe. 10 прогибов назад, руки подняты вверх	балл	«5» - руки и грудной отдел позвоночника параллельно полу; «4» - руки и грудной отдел позвоночника дальше вертикали; «3» - руки и грудной отдел позвоночника вертикально; «2» - руки и грудной отдел позвоночника немного не доходят до вертикали; «1» - руки и грудной отдел позвоночника немного не доходят до вертикали, ноги разведены
----	--	------	---

Сокращение, содержащееся в таблице: «И.П.» - исходное положение. Средний балл, позволяющий определить уровень специальной физической подготовки:

- 5,0 - 4,5 - высокий;
- 4,4 - 4,0 - выше среднего;
- 3,9 - 3,5 - средний;
- 3,4 - 3,0 - ниже среднего;
- 2,9 - 0,0 - низкий уровень.

Данные тесты и нормативы будут использоваться нами для дальнейшего определения уровня развития гибкости и отслеживания влияния средств Power Stretching на гибкость исследуемых спортсменок.

3. Средства «power stretching» для развития активной гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой

Средства power stretching можно рассматривать как специфическую программу развития активной гибкости в виду того что все упражнения выполняются сугубо с использованием собственной силы занимающихся. Это в свою очередь отличается от классических средств развития гибкости в видах гимнастики, где преобладает увеличение подвижности суставов посредством средств развития пассивной гибкости, в основном это упражнения с внешним воздействием (чаще всего партнера или тренера) и упражнения с использованием возвышенности.

Также данные упражнения помимо увеличения подвижности суставов, позволяют развивать силовые показатели спортсменов в аспекте работы со своим телом, так как большая часть упражнений выполняется в неестественных положениях [6, с. 68].

Изучив систему упражнений Power stretch, мы можем предложить следующие средства для развития активной гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой (табл. 2).

Таблица 2

Средства Power stretch для развития активной гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой

Упражнение	Методические указания
И.П. – упор стоя согнувшись, ноги в широкой стойке. Не отрывая рук от пола глубокий выпад правой/левой вперед	В упоре стоя руки и ноги находятся на расстоянии чуть больше одного шага. В выпаде нога ставится к кисти. В выпаде выполняются 2-3 пружинящих движения. Находясь в упоре, необходимо максимально прогибать плечи.
И.П. – стойка ноги врозь. Наклон вперед, взяться за ступни, присед, поднимая плечи	Наклон выполняется пружинящими движениями. В приседе спина должна быть максимально прямой.
И.П. – широкая стойка ноги врозь. Выпад в сторону с наклоном вперед и поворотом туловища в одноименную сторону	Выпад выполняется перемещением центра тяжести в сторону. Спина при наклоне должна быть прямой. Одной рукой необходимо касаться стопы к которой выполняется наклон.
Махи ногами вперед-назад	Выполняется боком к любой опоре (гимнастический станок, стенка, гимнастическая стенка). Махи выполняются подряд с максимальной амплитудой. Но без резких движений.
Махи ногами в стороны	Выполняется лицом к любой опоре (гимнастический станок, стенка, гимнастическая стенка). Махи выполняются подряд с максимальной амплитудой. Но без резких движений.
Провороты рук с предметом (палка/скакалка)	Вывороты выполняются в положении рук на ширине плеч либо немного шире, держа предмет. Локти прямые.
И.П. – широкая стойка ноги врозь. Наклон к правой/левой ноге с поворотами туловища направо/налево руки в стороны	Колени не сгибаются, спина прямая. Выполняется несколько раз не выпрямляясь.

Продолжение Таблицы 2

И.П. – лежа на животе, руки в стороны. Скручивание туловища с касанием ног, противоположной руки	Выполняется подъемом правой ноги для касанием левой руки и наоборот. При выполнении туловище не должно чрезмерно скручиваться.
И.П. – упор присев из стойки ноги врозь. Повороты туловища направо/налево руки в стороны	Спина прямая. При повороте направо, левая рука ставится на пол а левая вверх, тоже и в другую сторону.
И.П. – присед из стойки ноги врозь, руки за голову. Прогнуться назад, разводя локти максимально в стороны	При выполнении грудь должна максимально раскрываться, локти должны пытаться коснуться друг друга за головой. После одного повторения должно следовать сильное расслабление.
И.П. – стойка на правом/левом колене. 1 - глубокий выпад вперед, противоположная рука вверх. 2 - сед на пятке, наклон вперед	Выпад выполняется максимальным перемещением таза вперед. Спина всегда прямая. При выполнении седа на пятке ноги не отрываются от пола второе колено прямое. Выполняется на обе ноги.
И.П. – О.С. 1 - правую вперед на пятку, сгибая левую, наклон вперед, левой рукой коснуться носка, правую за спину. 2 – И.П. 3-4 – тоже с другой ноги	Спина прямая. Выполняется плавно.
И.П. – стойка скрестно правой/левой, руки вверх. Наклон вперед и в сторону коснуться пола	Наклоны выполняются в сторону ноги стоящей сзади в стойке скрестно. Выпрямляясь происходит смена стойки. Тянутся руками вверх.
И.П. – присед из стойки ноги врозь, руки за голову. Повороты направо/налево в сед на бедре с наклоном вперед руки вверх	Упражнение выполняется плавными перекатами их приседа в седы с максимальным поворотом туловища. Спина прямая. В седе на бедре при наклоне необходимо касаться грудью и животом колена. Движение выполняется поочередно – сначала сед на бедро, потом наклон. И в обратном порядке – выпрямится и только после перекат в присед.
И.П. – стойка ноги врозь. 1 - упор стоя согнувшись 2 – переступая руками вперед в упор лежа касаясь бедрами пола , прогнуться назад.	Выполняется поочередно, наклон – переход в упор лежа – касание бедрами – наклон назад, и потом в обратном порядке.

Представленные средства power stretching направлены на развитие активной гибкости спортсменок 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой. Они направлены на увеличение подвижности суставов и гибкости позвоночного столба.

4. Результаты применения средств «Power stretching» для развития активной гибкости у спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой

С целью изучения влияния представленных средств нами был проведен педагогический эксперимент, результаты которого представлены в таблице 3.

Для проведения эксперимента была отобрана группа спортсменок в возрасте 9-10 лет в количестве 25 человек.

Перед началом эксперимента все испытуемые были протестированы тестами, определяющими уровень развитости гибкости, на основе стандарта спортивной подготовки по эстетической гимнастике.

Таблица 3

Результаты педагогического эксперимента (n=25)

Тест	M±m		t _{кр}	P	T%
	До	После			
Шпагат с правой ноги с опоры высотой 30 см с наклоном назад и захватом за голень (балл)	3,20±0,27	4,15±0,24	2,63	>0,05	29,69
Шпагат с левой ноги с опоры высотой 30 см с наклоном назад и захватом за голень (балл)	3,16±0,29	4,17±0,19	2,91	>0,05	31,96
Поперечный шпагат (балл)	3,46±0,24	4,33±0,19	2,84	>0,05	25,14
Упражнение «мост» из положения стоя (балл)	3,42±0,31	4,45±0,33	2,27	>0,05	30,12
И.П. - лежа на спине, ноги выпрямлены. Сед «углом» с разведением ног в шпагат за 10 с (балл)	3,29±0,23	4,03±0,18	2,53	>0,05	22,49
И.П. - лежа на животе. 10 прогибов назад, руки подняты вверх (балл)	3,38±0,26	4,01±0,18	1,99	<0,05	18,64

Представленные результаты тестов, определяют уровень развития гибкости через её чрезмерно, экстремальное проявление, что в эстетической гимнастике не приемлемо. Однако, именно такие тесты помогают наиболее точно и наглядно определить уровень развития гибкости у спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой [7, с. 159].

Так, мы можем наблюдать, что до начала педагогического эксперимента исходный уровень показателей гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой, располагается в диапазоне от 3,16 балла, до

3,46 балла, что находится на уровне ниже среднего, что не может являться, приемлемы показателем для спортсменок данного возраста.

После проведения педагогического эксперимента, мы можем отметить, что показатели итогового тестирования находятся в диапазоне от 4,01 балл до 4,45 балла, что находится на уровне выше среднего. Данные результаты свидетельствуют о достаточном улучшении показателей гибкости исследуемых спортсменок, что является положительным результатом данного исследования.

Также мы можем отметить увеличение показателей гибкости у девочек 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой, как в различных показателях прирост произошел следующим образом:

- 29,69% в тесте «Шпагат с правой ноги с опоры высотой 30 см с наклоном назад и захватом за голень»;
- 31,96% в тесте «Шпагат с левой ноги с опоры высотой 30 см с наклоном назад и захватом за голень»;
- 25,14% в тесте «Поперечный шпагат»;
- 30,12% в тесте «Упражнение «мост» из положения стоя»;
- 22,49% в тесте «Сед углом с разведением ног в шпагат за 10 с.»;
- 18,64% в тесте «10 прогибов назад, руки подняты вверх».

Так, мы можем отметить, что данные изменения показывают средний прирост всех показателей на 26,34%. Данные темпы прироста мы можем считать положительными и достаточно эффективными для дальнейшего применения в тренировочном процессе спортсменок 9-10 лет, занимающихся эстетической гимнастикой, и для дальнейшего исследования данной темы.

Также следует отметить, что все изменения показателей исследуемой группы спортсменок были проверены на достоверность прироста показателей при помощи t-критерия Стьюдента. Данные расчеты показали, что все тесты,

за исключением теста «10 прогибов назад, руки подняты вверх», показали достоверный прирост показателей на уровне значения $P > 0,05$.

Список литературы

1. Алешин, И.Н. Современная система знаний в сфере спортивной подготовки / И.Н. Алешин, Н.Е. Слинкина // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №62, С. 4-6.
2. Винер, И.А. Гармоничное развитие детей средствами гимнастики: Программа дополнительного образования / И.А. Винер, Н.М. Горбулина, О.Д. Циганкова. - М.: Просвещение, 2011. - 22с.
3. Щербенко, К.С. Стретчинг – как средство укрепления здоровья студенческой молодежи / К.С. Щербенко, В.А. Брыкина, О.Ф. Крикунова // Наука-2020. 2019. №10, С. 20-23.
4. Левицкая, А.Н. Развитие гибкости студентов на начальном этапе подготовки по фитнес-аэробике / А.Н. Левицкая // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. №1, С. 39-42.
5. Безродная, Н.С. Организация и проведение научных исследований в спортивных видах гимнастики. Учебное пособие / Н.С. Безродная, Н.В. Береславская, Н.Н. Пилюк. – Ростов на Дону, - 2008. – 133 с.
6. Жигайлова, Л.В. Программа развития физической подготовленности девочек 4-5 лет, занимающихся эстетической гимнастикой / Л.В. Жигайлова, И.В. Тихонова, А.В. Сладкова, П.Ю. Жигайлова // Сборник статей международной научно-практической конференции «Физическая культура, спорт и здоровье в соврем. обществе». – Воронеж: ВГИФК, 2020. – С.66-69.
7. Фискалов, В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов: учебник /В.Д. Фискалов. – М.: Советский спорт, 2010. – 392 с.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВОЧЕК 7-8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ
ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

Тихонова Ирина Владимировна

к.п.н., доцент

Жигайлова Лариса Валентиновна

к.п.н., доцент

Барчо Ольга Фёдоровна

Тронеv Вячеслав Вячеславович

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма»

Аннотация: Эстетическая гимнастика это молодой и набирающий популярность вид спорта, который включает в себя элементы сложнокоординационных видов гимнастики (художественная гимнастика, спортивная акробатика) и эстетических двигательных действий (спортивные танцы). Являясь симбиозом отличительных черт спортивной деятельности, представленных выше, эстетическая гимнастика характеризуется умением передавать характер музыки посредством движений и особенностью придавать этим движениям различную эмоциональную окраску, выполняя различные двигательные действия целостно, слитно и с определенным видом свободы и изящества этих движений.

Так, отмечается, что все движения в эстетической гимнастике следует выполнять плавно с учетом значительного изменения в динамике и скорости самих движений. И это при условии обязательной программы в соревновательных упражнениях эстетической гимнастики, которая должна

включать ряд определенных движений, например «волны» и «качели», различные по структуре прыжки и подскоки, разнообразные повороты (в частности спиралевидные) и танцевальные движения (шаги и дорожки).

Данные требования к виду спорта предполагают, что от спортсменок требуется повышенное проявление гибкости, скорости, силы и ловкости, а также способности выполнять все движения без видимых усилий со стороны наблюдателя. Это в свою очередь обуславливает актуальность работы в том, что в эстетической гимнастике, как в молодом виде спорта с недостаточно обширной базой научных и научно-методических исследований, требуется изучение способов развития физических качеств.

Ключевые слова: Эстетическая гимнастика, физическая подготовленность, физическая подготовка, развитие физических качеств.

IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF 7-8-YEAR-OLD GIRLS ENGAGED IN AESTHETIC GYMNASTICS

Tikhonova Irina Vladimirovna

Zhigailova Larisa Valentinovna

Barcho Olga Fedorovna

Tronev Vyacheslav Vyacheslavovich

Abstract: Aesthetic gymnastics is a young and gaining popularity sport that includes elements of complex coordination types of gymnastics (rhythmic gymnastics, sports acrobatics) and aesthetic motor actions (sports dancing). Being a symbiosis of the distinctive features of sports activity presented above, aesthetic gymnastics is characterized by the ability to convey the character of music through movements and the peculiarity of giving these movements a different emotional

coloring, performing various motor actions holistically, together and with a certain kind of freedom and grace of these movements.

Thus, it is noted that all movements in aesthetic gymnastics should be performed smoothly, taking into account a significant change in the dynamics and speed of the movements themselves. And this is subject to a mandatory program in the competitive exercises of an aesthetic gymnast, which should include a number of specific movements, such as "waves" and "swings", jumps and jumps of various structures, various turns (in particular spiral) and dance movements (steps and tracks).

These requirements for the sport suggest that athletes are required to demonstrate increased flexibility, speed, strength and agility, as well as the ability to perform all movements without visible effort on the part of the observer. This, in turn, determines the relevance of the work in the fact that in aesthetic gymnastics, as in a young sport with an insufficiently extensive base of scientific and methodological research, it is necessary to study ways of developing physical qualities.

Key words: Aesthetic gymnastics, physical fitness, physical fitness, development of physical qualities.

1. Определение ведущих физических качеств в эстетической гимнастике

Особое влияние на идеальное исполнение упражнения во время соревновательного выступления имеет физическая подготовленность спортсменов. Следует отметить, что в процессе спортивной подготовки прослеживается определенная структура.

Структура двигательной (физической и функциональной) подготовки гимнасток определяется особенностями самого материала эстетической гимнастики. Коротко рассмотрим характер «запроса» на двигательные

качества в гимнастике. Физические качества, необходимые в гимнастике, определяются потребностями манипуляций с собственным телом [1, с. 68].

Для подтверждения данного заключения следует обратиться к федеральному стандарту спортивной подготовки по эстетической гимнастике, а именно к приложению 4 к федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта эстетическая гимнастика (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние физических качеств и телосложения на результативность по
виду спорта эстетическая гимнастика (приложение 4 к ФССП)**

Физические качества и телосложение	Уровень влияния
Скоростные способности	Незначительный
Мышечная сила	Средний
Вестибулярная устойчивость	Значительный
Выносливость	Средний
Гибкость	Значительный
Координационные способности	Значительный
Телосложение	Средний

Как видно из таблицы 1, мы можем отметить, что согласно стандарту наивысшее значение имеют гибкость, координационные способности и вестибулярная устойчивость.

Прежде всего - это гибкость, которая нужна в самых разных проявлениях - от удержания статических положений до выполнения сложных прыжков. Определяется это качество уровнем подвижности в суставах. Принято выделять две основные формы такой подвижности: при пассивных движениях и при активных.

Использование экстраординарных, искусственных рабочих положений в гимнастике (шпагаты и широкие махи ногами, мосты и предельные сгибания тела, выворотные положения кистей и стоп, висы сзади и др.) требует от спортсменов большой подвижности в суставах, гибкости.

Пассивные движения осуществляются в результате воздействия извне. Они могут проводиться до полного упора или до болевых ощущений. Активные движения выполняются за счет мышечных групп, проходящих через суставы.

Активная подвижность в суставах имеет наибольшее практическое значение, так как она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. Совершенствуя гибкость, важно обеспечить гармоническое развитие подвижности во всех суставах.

Еще одно физическое качество, также необходимое в данном виде спорта, - выносливость, - выражающееся в способности выполнять упражнения без существенного утомления и соответственно без выраженной потери в качестве исполнения. Под выносливостью следует также понимать сохранение эффективного рабочего состояния в ходе соревнований или даже серий соревнований, то есть турнирную выносливость.

Обычно в ряду двигательных качеств человека называют такое сложное качество, как ловкость. Большинство специалистов сходятся во мнении, что ловкость - это способность гибко, оперативно варьировать ранее освоенные навыки в зависимости от меняющейся двигательной ситуации [2, с. 16].

О гимнастах также часто говорят, что они ловкие, поскольку хорошо владеют своим телом. Однако гимнастическая ловкость специфична и мало похожа на ловкость, например, спортсмена-игровика, вариативность действий которого ярко выражена. В применении к гимнастике следует говорить,

скорее, не о такой ловкости, а о развитии координационных способностей и навыках дифференцировки движений.

Функциональные качества - важнейший компонент двигательной подготовки гимнасток, акробатов. К ним относятся чувство пространства, времени, темпа и ритма, снаряда, реактивные сенсомоторные качества, в том числе так называемые реакции антиципации и др. Развитие соответствующих качеств и способностей также необходимо для современных гимнастов.

2. Особенности развития физических качеств у детей, занимающихся эстетической гимнастикой

Физическое развитие, как процесс изменения природных морфофункциональных свойств организма в онтогенезе происходит по его естественным закономерностям, которые никто не волен упразднить (закономерности возрастной последовательности к неравномерности развития, взаимодействия генетических и средовых факторов развития и др.) [3, с. 147].

В силу этих закономерностей на протяжении жизни, последовательно сменяются различные периоды возрастного развития (от внутриутробного до старческого), за время которых и функции организма претерпевают существенные изменения.

Развертываясь по естественным законам, процесс физического развития человека одновременно во многом обусловлен конкретными общественными условиями жизни, деятельностью и особенно физическим воспитанием. В зависимости от всей совокупности факторов и условий физического развития оно может иметь различный характер - быть всесторонним и гармоничным, либо ограниченным и дисгармоничным.

Зная и умело используя объективные закономерности этого процесса, тренер может так воздействовать на его динамику, чтобы придать спортсмену

черты, предпочтительные для личности и общества, обеспечить направленное развитие жизненно важных физических качеств, лежащих в основе двигательных способностей.

Изучение возрастных особенностей становления двигательной функции, развития физических качеств: быстроты, мышечной силы, выносливости, ловкости и гибкости - имеет большое значение (рис. 1). Под двигательной функцией мы понимаем совокупность физических качеств, двигательных навыков и умения детей, подростков и взрослых.

Двигательную характерность эстетической гимнастики составляют оригинальные гимнастические элементы и соединения, придающие ей эстетическую окраску, современность линий, пластичность и танцевальность. Волны, взмахи, движения телом, упражнения на расслабление и т.п. рассматриваются как специфические и наиболее актуальные в технической подготовке движения. В подготовительной части занятия особое внимание уделяется развитию пластичности гимнасток, постановке рук, положению кистей и головы. Некоторые, наиболее часто встречающиеся движения следует канонизировать и заучивать до прочного навыка [4, с. 224].

Упражнения в эстетической гимнастике отличаются относительной доступностью, поэтому при подготовке гимнасток часто используется целостный метод. Музыкальный метод играет чрезвычайно важную роль в овладении гимнастками навыками танцевальных и хореографических упражнений.

Рис. 1. Характеристика физических качеств

Физическими (или двигательными) качествами принято называть отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека. Также следует отметить некоторые физиологические предпосылки развития физических качеств детей разного возраста. Они в разные годы жизни развиваются неравномерно.

В один период некоторые качества развиваются одинаково быстро-синхронно, в другие периоды жизни физические качества нарастают с разной интенсивностью, т.е. гетерохронно. Периоды, в которые какое-либо качество развивается наиболее интенсивно, называются сенситивными периодами. Однако особенности биологического развития девочек лучше учитывать в физиологической периодизации (рис. 2).

Эти периоды являются своеобразными узловыми точками онтогенеза. Критические периоды развития иногда называют этапами неустойчивого равновесия развивающихся систем. Они характеризуются тем, что старые механизмы регуляции уже исчерпали свои возможности в поддержании целостности и адекватности структурированности организма и его частей, а механизмы, соответствующие новому уровню дифференцировки элементов системы, еще не достигли той максимальной зрелости, которая обеспечивает консолидацию элементов системы и противодействие повреждающим факторам внешней среды. Последующая дифференцировка всех звеньев функциональных систем, особенно регулирующих, приводит к повышению устойчивости и всего целостного организма.

**Рис. 2. Морфо-возрастная периодизация этапов жизни
и развития девочек**

Так, мы можем отметить самые значимые периоды жизни девочек, во время которых наиболее эффективным результатом будут обладать занятия эстетической гимнастикой, а именно:

- 7 лет конец периода первого детства;
- 8-11 лет период второго детства;
- с 12 лет наступает подростковый возраст;
- с 16 лет начинается юношеский возраст.

Однако не все виды физических качеств и способностей у девочек, занимающихся эстетической гимнастикой, развиваются одновременно (рис. 3).

Так, быстрота двигательной реакции формируется раньше и к 8-10 годам достигает уровня взрослого человека. Несколько позже приближаются к предельным величинам возрастного развития скорость и частота движений.

У девочек младшего возраста одновременно со скоростными качествами предельных величин возрастного развития достигает силовая выносливость к работе динамического характера.

Общая и статическая выносливость достигают предельных величин своего развития к 13 – 15 годам.

**Рис. 3. Сенситивные периоды развития
физических качеств у девочек**

Первое возрастное ускорение в развитии собственно-силовых качеств у девочек происходит в младшем возрасте – с 7 до 10 лет (40%). Второе ускорение темпов роста силы начинается в 13 лет.

Статическое равновесие как качество, обуславливающее ловкость, у девочек особенно интенсивно развивается с 8 до 11 лет (около 70%) и в дальнейшем мало изменяется с возрастом.

Особенно бурное развитие скоростно-силовых качеств (70-80%) у девочек приходится на средний возраст (9-13 лет). Достигнутый уровень скоростно-силовой подготовленности сохраняется у них до конца юношеского периода жизни, существенно не изменяясь с возрастом.

Специфическими особенностями характеризуется динамика роста гибкости (подвижности позвоночного столба) девочек. В первой половине периода второго детства гибкость в целом незначительно увеличивается или понижается.

В дальнейшем на протяжении второго детства динамика роста гибкости отличается чрезвычайно высокими темпами возрастного развития (до 85% у девочек). Начиная с 15 лет у девочек и вплоть до периода зрелого возраста, темпы развития гибкости значительно понижаются.

В период второго детства особенно интенсивно развиваются скоростные качества, силовая выносливость и статическое равновесие, в подростковом возрасте — собственно и скоростно-силовые качества, гибкость; в юношеском возрасте.

Для девочек юношеский возраст является периодом сохранения, поддержания физической подготовленности на достигнутом в предшествующие годы уровне.

3. Средства совершенствования физической подготовленности спортсменок 7-8 лет, занимающихся эстетической гимнастикой

Возраст 7-8 лет, является возрастом бурного роста и развития ребенка, как в психологическом, так и в физическом плане. Данный этап жизни ребенка можно считать отправным в его дальнейшем становлении как личности и развития в целом. Следует отметить, что в данном возрасте следует учитывать интенсификацию развития организма спортсмена, в частности – опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, развитие мелкой моторики и различных отделов ЦНС.

Также немаловажным фактором в процессе подбора средств совершенствования физической подготовленности спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой, являются сенситивные периоды развития человека. Так на возраст 7-8 лет у девочек приходятся периоды развития скоростных способностей - именно частоты движений, выносливости – способность работать в зоне умеренной интенсивности и в статическом режиме, координационных способностей – способность к простой координации, точности движения и чувства равновесия, и конечно гибкости.

Все вышесказанное позволяет нам подобрать множество средств развития физической подготовленности, наиболее эффективно развивающих юных гимнасток (табл. 2).

Таблица 2

**Средства совершенствования физической подготовленности спортсменок
7-8 лет, занимающихся эстетической гимнастикой**

№	Упражнения	Дозировка
1	Строевые упражнения: изучение понятий строй, шеренга, колонна, направляющий и замыкающий	В течение подготовительной части занятия
2	Фигурные построения, изучение и совершенствование различных построений на площадке	В течение подготовительной части занятия
3	Фигурная маршировка, изучение и совершенствование различных приемов маршировки в ходьбе и в беге	В течение подготовительной части занятия
4	Упражнения без предметов, стоя, координационной направленности	В основной части занятия
5	Изучение и совершенствование акробатических элементов (кувырки, колеса, перекаты, перевороты)	В основной части занятия
6	Упражнения без предметов, стоя с использованием махов, прыжков и пружинящих движений	В течение занятия, с использованием новизны
7	Упражнения с предметами на развития подвижности в плечевых/тазобедренных суставах и гибкости позвоночного столба	В основной части занятия
8	Упражнения без предметов на развитие равновесия, в т.ч. без зрительного анализатора и на возвышенности	В основной части занятия
9	Изучение и совершенствование различных равновесий эстетической гимнастики	В основной части занятия
10	Изучение и совершенствование различных прыжков эстетической гимнастики	В основной части занятия
11	Упражнения (аэробной направленности - под музыкальное сопровождение) с использованием прыжков/степ платформ	В основной части занятия
12	Упражнения с отягощениями, на развития силы мышц, рук, ног, спины и брюшного пресса	В основной части занятия
13	Подвижные игры	В заключительной части занятия

Все подобранные средства совершенствования физической подготовленности юных гимнасток представлены обобщенными названиями категорий упражнений с указанием направленности воздействия [5, с. 200]. Это обусловлено в первую очередь чрезмерно большим объемом разновидностей самих средств внутри каждой группы.

4. Совершенствование физической подготовленности спортсменок 7-8 лет занимающихся эстетической гимнастикой

С целью изучения влияния представленных средств нами был проведен педагогический эксперимент, результаты которого представлены в таблице 3 [6, с. 129]. Для проведения эксперимента была отобрана группа юных спортсменок в возрасте 7-8 лет в количестве 30 человек. Перед началом эксперимента все испытуемые были протестированы тестами, определяющими физическую подготовленность, на основе стандарта спортивной подготовки по эстетической гимнастике.

Таблица 3

Результаты эксперимента по совершенствованию физической подготовленности гимнасток 7-8 лет (n=30)

Тест	M±m (до)	σ	M±m (после)	σ	t	P	T%
Продольный шпагат с правой ноги (h=20 см) (см от пола)	15,63±1,55	3,01	11,43±0,48	2,61	2,59	>0,05	26,87
Продольных шпагат с левой ноги (h=20 см) (см от пола)	14,70±0,88	3,44	11,80±0,62	2,91	2,69	>0,05	19,72
Стойка на коленях, прогнуться в «мост» (с)	5,30±1,39	1,60	7,20±0,86	1,86	1,16	<u><0,05</u>	35,85
Стойка ноги врозь, «мост», от рук до пяток < 30 см (с)	5,13±1,33	1,82	9,07±1,52	2,86	1,52	<u><0,05</u>	76,80
Лежа на спине, подъем туловища в сед углом (кол-во раз)	25,33±3,51	2,77	36,33±1,78	4,28	2,80	>0,05	43,42
Лежа на спине, подъем туловища в положение сед углом за 10 с. (кол-во раз)	5,37±1,22	1,19	8,27±0,22	1,23	2,34	>0,05	54,00

Продолжение Таблицы 3

Лежа на животе, прогнуться назад до вертикального положения туловища, руки вверх (кол-во раз)	15,80±2,48	2,63	21,20±0,39	2,14	2,15	>0,05	34,17
Лежа на животе, прогнуться назад до вертикального положения туловища, руки вверх за 10 с. (кол-во раз)	5,57±0,72	1,10	8,17±0,84	1,37	2,35	>0,05	46,67
Прыжки с вращением скакалки вперед, за 10 с. (кол-во раз)	11,93±0,94	1,87	15,07±0,88	1,51	2,44	>0,05	26,32
Равновесие на стопе, свободная нога поднята в сторону с помощью одноименной руки (на правой ноге) (с)	20,83±4,69	3,11	38,03±3,71	4,89	2,88	>0,05	82,57
Равновесие на стопе, свободная нога поднята в сторону с помощью одноименной руки (на левой ноге) (с)	17,43±2,98	3,63	26,13±1,78	3,61	2,51	>0,05	49,91

После получения исходного уровня показателей физической подготовленности в тренировочный процесс исследуемых спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой, были внедрены средства совершенствования физической подготовленности. Гимнастки тренировались с использованием предложенных средств в течение шести месяцев, и по окончании эксперимента было проведено повторное тестирование уровня физической подготовленности для фиксации изменений уровня физической подготовленности, произошедших с гимнастками.

Перед началом эксперимента мы можем отметить, что по большинству тестовых заданий, исследуемые спортсменки не находятся на достаточном уровне физической подготовленности, так как средние показатели тестов отстают от предложенных нормами федерального стандарта нормативов [7, с. 347].

Однако после проведения педагогического эксперимента с использованием и внедрением средств совершенствования физической подготовленности в тренировочный процесс спортсменок, мы можем отметить значительные показатели прироста результатов тестирования. Так самые большие тесты прироста исследуемых показателей мы видим в тестах,

определяющих координационную подготовку, а именно в тесте на равновесии на правой (ведущей) ноге в 82,57%. Самый небольшой прирост произошел в тесте Продольный шпагат с левой ноги - 19,72%. Также мы можем отметить, что в среднем прирост показателей составил 45,12% что можно считать значительным результатом.

Также все результаты были проверены на достоверность значений при помощи расчета значения t-критерия Стьюдента. Расчеты проводились по всем представленным тестам, и позволили отметить, что из всех тестовых упражнений достоверные изменения произошли во всех тестах кроме тестов связанных с гибкостью позвоночного столба (тесты Стойка на коленях, прогнуться в «мост» (с) и Стойка ноги врозь, «мост», от рук до пяток < 30 см (с)). Такие результаты могут быть связаны с недостаточно точными измерениями самих тестов, либо с некорректностью данных тестов для определения физической подготовленности спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой в возрасте 7-8 лет.

Список литературы

1. Жигайлова, Л.В. Программа развития физической подготовленности девочек 4-5 лет, занимающихся эстетической гимнастикой / И.В. Тихонова, Л.В. Жигайлова, А.В. Сладкова, П.Ю. Жигайлов // Сборник научно-практической конференции «Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе». – Воронеж: ВГИФК, 2020. – С. 66-69.
2. Винер, И.А. Гармоничное развитие детей средствами гимнастики: Программа дополнительного образования / И.А. Винер, Н.М. Горбулина, О.Д. Циганкова. - М.: Просвещение, 2011. - 22с.

3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: Учебник для вузов ФК / Л.П. Матвеев. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.

4. Береславская, Н.В. Критерии перспективности спортсменов в эстетической гимнастике на начальном этапе подготовки / Н.В. Береславская, В.А. Кузьменко, И.В. Иванасова, В.В. Тронеv // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – Краснодар: КГУФКСТ, 2021. - № 11. – С. 224-225.

5. Береславская, Н.В. Изучение структуры соревновательной деятельности в эстетической гимнастике / Н.В. Береславская, Г.М. Свистун, А.Б. Федоренко, А.Н. Евсеенко // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры. – Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2019. – С. 199-202.

6. Губа, В.П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие для вузов / В.П. Губа, В.В. Пресняков. – Москва: Человек, 2015. – 288 с.

7. Тихомиров, А.К. Управление подготовкой в спорте: монография / А. К. Тихомиров. - Малаховка: МГАФК, 2010. – 460 с.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ОБОГАЩЕНИЯ РЕЧИ СИНОНИМАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГРАММАТИЧЕСКИХ ТЕМ

Таучелова Радмила Ибрагимовна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»

Аннотация: В работе говорится об эффективных приемах обогащения речи синонимами в процессе изучения грамматических тем. Методика преподавания языка и практика организации лексической работы позволяют наметить некоторые общедидактические и общеметодические цели и условия. Необходимо учитывать содержание и принципы научной грамматики, лексикологии, семантики, а также психологии и дидактики.

Ключевые слова: Синонимия, развитие речи, словарная работа, лексика, грамматика.

EFFECTIVE METHODS OF ENRICHING SPEECH WITH SYNONYMS IN THE PROCESS OF STUDYING GRAMMATICAL TOPICS

Tauchelova Radmila Ibragimovna

Abstract: The paper talks about effective methods of enriching speech with synonyms in the process of studying grammatical topics. The methodology of language teaching and the practice of organizing lexical work allow us to outline some general didactic and general methodological goals and conditions. It is

necessary to take into account the content and principles of scientific grammar, lexicology, semantics, as well as psychology and didactics.

Key words: Synonymy, speech development, vocabulary, vocabulary, grammar.

Как известно, слова находятся во взаимосвязи друг с другом не только в речи, но и в языковой системе. Если в речи значение слова связано со значением окружающих слов, то в языковой системе слова образуют определенные группы, которые вычленяются различным признакам. Одними из таких групп являются синонимические ряды, в которых слова объединяются на основе общности значений, входящих в синонимический ряд слов. Эта семантическая общность составляет смысловую основу синонимического ряда, границы которого основаны на признании синонимии слов, обозначающих одно и то же понятие.

Работа в школе над синонимами – одно из перспективных направлений в методике обогащения словарного запаса учащихся. Они играют огромную роль и в языковом оформлении высказывания. С помощью синонимов достигается большая точность высказывания, преодолевается неоправданное повторение, создается выразительность изложения, т.к. среди синонимов немало эмоционально окрашенных слов. Владение синонимами в значительной степени создает условия хорошей как устной, так и письменной речи учащихся.

«Высокая культура разговорной и письменной речи, хорошее знание и чутье родного языка, умение пользоваться его выразительными средствами, стилистическим многообразием – самая надежная рекомендация для каждого человека в его общественной жизни и творческой деятельности», - писал академик В.В.Виноградов[1, С. 19].

Изучение синонимов и обогащение ими словарного запаса учащихся имеет прямое отношение к решению задачи выработки хорошей речи как ее важнейшей базы и предпосылки.

Обогащение активного лексического запаса учащихся 7 класса при изучении грамматических тем на уроках осетинского языка, выработка навыков употребления в связной речи усвоенных слов – первостепенная задача словарной работы в средней школе.

Наблюдение за речью учащихся средних общеобразовательных школ в Северной Осетии помогло обнаружить множество ошибок в употреблении осетинских слов, а основным условием закрепления новых слов, в том числе и синонимии, является их повторяемость, частое употребление в связной речи.

Необходимость в специальной работе по обогащению словарного запаса учащихся и повышения уровня ее культуры определяется важностью роли слова в языке и потребностью в постоянном пополнении лексического запаса, коей является работа над синонимами.

Перед учителем возникает сложная задача – развитие речи посредством обогащения словарного запаса учащихся 7 классов и развитие речевых автоматизмов, связанных с использованием грамматических категорий. Учитель вынужден искать дополнительные возможности для привлечения более подходящего дидактического материала в ходе изучения грамматических тем на уроке осетинского языка, т.к. речь учащихся требует еще большей работы по ее совершенствованию.

С целью семантизации слов целесообразно использовать прием синонимизации, то есть раскрытия значения слова через лексический синоним, синонимический ряд, синонимическое словосочетание. Каждую лексическую единицу нужно рассматривать в окружении родственных единиц, это положение верно и при изучении глагольной синонимии.

Слова из синонимического ряда, оказываясь в словообразовательном ряду, получают такое освещение, при котором становятся различимы его семантические и формальные стороны, что становится источником формирования пассивного словаря учащихся.

При разработке методики обучения лексической синонимии учащихся-осетин были учтены следующие принципы методики обогащения словарного запаса учащихся:

- а) рассмотрение слова в его родо-видовых, синонимических связях, в его структурно-семантических отношениях с родственными словами (парадигматический принцип);
- б) показ слова в его окружении с другими словами (синтагматический принцип);
- с) включение в контекст словосочетания, предложения, связного текста (контекстуальный принцип).

Для семантизации слов нами предлагаются такие методы и приемы:

- а) показ действия, обозначаемого данным словом;
- б) показ картинки, обозначающей действие;
- с) анализ слова по составу;
- д) подбор синонимов;
- е) толкование значения слова на родном языке.

Создание рациональной системы упражнений по лексике при изучении грамматических тем является одним из важных вопросов современной методики.

Методика преподавания осетинского языка и практика организации лексической работы в средней школе позволяют наметить некоторые общедидактические и общеметодические цели и условия, которые следует иметь в виду при составлении системы упражнений по синонимии.

Так, необходимо учитывать содержание и принципы научной грамматики, лексикологии, семантики, а также психологии и дидактики. При изучении синонимии важно опираться на внутрипредметные связи.

Работа над словами близкими по значению важна потому, что умение подбирать подходящий синоним позволяет:

- а) избежать повторения;
- б) разнообразить речь;
- с) употреблять в речи более точные слова и выражения.

Предполагается, что в результате такого подхода к синонимическим единицам создается пассивный словарь.

При выборе того или иного слова из группы синонимов важно учитывать не только то, что синонимы сходны по значению, но и то, что они отличаются друг от друга оттенками значений.

При составлении системы упражнений по синонимии учитывались теоретические сведения, которые будут восприняты и закреплены учащимися; речевые навыки и умения, которые будут развиты при выполнении того или иного вида упражнений в ходе изучения грамматических тем; доступность этих упражнений для учащихся.

Для закрепления в сознании учащихся понятия синонимии, значений синонимов, их семантико-стилистического использования в речи нами предлагается система упражнений, включающая в себя два основных типа заданий: лексико-семантические и лексико-стилистические.

Кроме того, при отборе лексического материала для данных упражнений учитывались особенности употребления синонимических вариантов в зависимости от языковой традиции.

Упражнение. Расставить синонимы, в порядке возрастания признака:

Зæрондгомау — карыдзыд — ацæргæ;

Рæсугъд — аив; æвиппайды – æнæнхъæлæджы;

дзаумæттæ- пысултæ — хъæппæлтæ;

райгуырын — дунемæ фæзынын;

ардауын — æвзаг хæссын.

Упражнение. Написать сочинение-миниатюру, используя слова-синонимы на одну из тем:

«Уалдзыгон хуры бахудт»;

«Хъалдзæгæй згъоры æхсæрдзæн»;

«Фæззыгон хъæды хъулон хуызтæ».

Упражнение. Составьте словосочетания с данными глаголами-синонимами. Определите, какими падежами они управляют.

Бушевать, неистовствовать, безумствовать, беситься.

Копировать, делать копию, подражать.

Ждать, ожидать, поджидать, дожидаться.

Шатать, раскачивать, расшатывать.

Бросить, кинуть, швырнуть, метнуть.

Упражнение. Раскройте скобки, выбирая из синонимов, данных в скобках вариант, наиболее подходящий по смыслу. Глаголы ставьте в прошедшем времени.

1. Он гордо ... и размахивал руками. Солдаты, готовясь к параду, ... на площади (маршировать, шагать). 2. Преподаватель ... статью. Учитель ... ошибки (исправить, корректировать). 3. Фотографии, развешанные на стене, вполне ... с общим интерьером комнаты. Это платье вполне ... возрасту женщины (гармонизировать, соответствовать).

Упражнение. Запишите синонимический ряд под диктовку. Составьте с каждым синонимом словосочетание.

Идти, ступать, переступать, шагать.

Доверять, верить, вручать.

Допрашивать, подвергать допросу, учинить допрос.

Забавлять, развлекать.

Дремать, клевать носом.

Упражнение. Выбрать одно из слов, приведенных в скобках. Объясните свой выбор. Предложения запишите.

Мы до этого не ... (догадались, додумались). Вот до чего ... (доводит, приводит) невнимательность. Он ... (поразился, удивился) случившемуся.

Упражнение. Подберите синонимы к словам. Определите смысловую разницу между ними.

Чувствовать, аплодировать, развлекать, бояться, запропаститься, звонить, сражаться.

Упражнение. Подберите к словам из левой колонки синонимы из правой колонки. Запишите эти ряды синонимов:

Сражаться	Захворать, перестать, воевать, драться, продлить, теряться, занедужить, погонять, биться, удлинить, испаряться, занемочь, сглаживать, раствориться, гнать, пропадать.
Продолжить	
Заболеть	
Понукать	
Исчезать	

Упражнение. Подберите синонимы к словосочетаниям. С первыми двумя составьте предложения:

- чувствовать юбиляра;
- отослать приглашение;
- ярко сверкать;
- реставрировать;
- гарантировать результат.

При изучении синонимов можно использовать словесные игры. Все игры условно можно разделить на две группы:

1. **Игры-упражнения:** ребусы, шарады, анаграммы, викторины, игра в пословицы и поговорки, загадки, игры, типа – «Чи хуыздæр?», «Чи фылдæр?», «Чи тагъддæр?» и др. Они развивают речь, память, внимание, восприятие и совершенствуют культуру речи.

2. **Игры – инсценировки:** или сюжетные игры, когда воображение действия инсценируются самими учащимися. Эти игры требуют более длительной и тщательной подготовки и поэтому они могут проводиться реже.

Упражнение. Отгадать загадки и подобрать к выделенным словам синонимы.

Зымæг – магуыр, сæрд - хъæздыг. (Бæлас)

Иу рæстæджы бады, иннæ рæстæджы кусы. (Рувæн)

Æнæ къахæй цæуы, æнæ къухæй амоны. (Сахат)

Нæ гыццыл арвæй мит уары. (Сасир)

Къуыдырæн - авд дуары. (Сæр)

Создание игровых ситуаций на уроках осетинского языка при изучении грамматических тем в школе содействуют максимальной концентрации внимания учащихся на изучаемом материале, значительно повышает интерес к нему, активизирует процесс развития у школьников памяти, сообразительности, что в конечном счете обеспечивает сознательное усвоение учащимися того, о чем идет речь на уроке, в частности изучения лексической синонимии.

Упражнение. Подберите синонимический ряд к данным словам. Найдите его соответствие в русском языке.

Цæуын /идти/; дзурын /говорить/; фæцыдæр ис /исчез/

Слова для справок: лидзын, уайын, дугъ кæнын, агайын, згъорын, таехын; ныхас кæнын, сусу-бусу кæнын, загъд кæнын, хъæр кæнын; æрбайсæфт, фæтар и.

В целях выработки у учащихся умения различать в речи слова, близкие по смыслу, необходимо давать детям задания на выделение слов-синонимов из предложений или небольших и доступных по содержанию материалов.

Упражнение. Из данных синонимических рядов выделить доминанту.

изучать, постигать, осваивать, овладевать - ахуыр кæнын, зонын; зондаен исын;

насладиться, упиться, усладиться – бафсæдын, мондæгтæ сисын, мондæгтæ суадзын

уважать, почитать, чтить – нымайын, цыт кæнын, цыт дæттын, аргъ кæнын, кад кæнын.

Упражнение. Вставьте в данный текст наиболее подходящие из следующих слов, сходных по значению: *пырх кæнын* /брызгать/, *цæлхъ кæнын* /плескаться/.

Сывæллæттæ кæрæдзиуыл дон (Дети ... воду друг на друга). Дон дзаг ведратай... (Вода ... из полных ведер).

В процессе такой работы учащиеся постепенно практически усваивают особенности лексической работы, активизируют определенный словарный запас, словарные единицы становятся функционально значимыми для устных и письменных высказываний.

Оттенки, отличающие слова-синонимы, часто бывают почти неуловимыми, поэтому упражнения с целью выявления тончайших расхождений в значениях синонимов и развития умений составлять синонимические ряды представляют особый интерес для учащихся, следовательно, повышают эффективность работы.

На уроках русского языка при изучении синонимии параллельно можно проводить не только лексико-семантическую работу, но и лексико-стилистическую. При выборе того или другого слова из группы синонимов

важно учитывать не только то, что синонимы сходны по значению, но и то, что они отличаются друг от друга оттенками значений.

Например, нами предлагались такие задания:

Упражнение. Объясните разницу между словами-синонимами, используя толковый словарь:

- Тагъддзинад, раэвдздзинад, цырддзинад;
- Уæйыг, мæнтæграэмудзæг, гуыппырсар;
- Кæлаентæ, дæсныйыфарст, къамæй фарст
- Æфсæддон хистæр, æфсæдтыхицау, командæгæнæг;
- Дæргъвæтин, даргъ, бирæазон, нкрон.

Какие из этих слов употребляются в книжной речи, а какие - в разговорной?

Упражнение. Сгруппируйте слова в синонимические пары. Объясните, чем отличаются друг от друга данные синонимы. Употребите их в предложениях.

Хъуыды кæнын, хурхыл хæцын, уддзæф, хъуыр лхъивын, улфт, сагæс кæнын, хурх кæнын.

Упражнение. Подберите к каждому из данных слов синонимы. Составьте с ними словосочетания.

Сагъæс, улафт, сусæгдзинад, гуыр, уарзон.

Для того чтобы учащиеся приобретали умения по разграничению синонимии и многозначности слов, целесообразно провести ряд упражнений, направленных на их освоение. Условия таких упражнений могут иметь следующие словесные формулировки:

1. Определите, какое из двух слов, указанных в скобках, нужно поставить в данном предложении на место многоточия.

2. Составьте предложения из данных ниже слов и словосочетаний. Укажите на их смысловые расхождения.

3. В каких из данных предложений подчеркнутые слова являются синонимами, а в каких они относятся к многозначным словам?

4. Составьте словосочетания из данных в скобках слов и определите, в каких случаях они являются синонимами и т.д.

Подобного рода упражнения, с одной стороны, повышают интерес детей к уже известной теме, а с другой – способствуют лучшему усвоению грамматического и лексического значения синонимов.

Как показало исследование, усвоение многозначных слов сопряжено с трудностями. В этих упражнениях предполагалось сформировать навык употребления различных семантических вариантов в соответствии с оттенками их значения и языковой традицией.

Такие упражнения направлены на варьирование равноправного использования глаголов-синонимов, отличающихся функциональной ограниченностью употребления (сокрушать – разбить), оттенками значения (сломать – разломить) и т.д.

Все эти примерные задания могут быть использованы учителем как дополнительные к имеющемуся в учебнике минимуму упражнений и как самостоятельные при подборе соответствующего языкового материала к уроку.

Упражнение. Составьте предложения, чтобы в каждом из них был уместен один из синонимов.

Уаѡаѡ, гаѡаѡ, заѡаѡ, фѡаѡ, бамбарѡ.

Членами синонимического ряда могут быть не только отдельные слова, но и устойчивые словосочетания /фразеологизмы/.

Например: неметь – терять дар речи, лишаться языка;

обижать – наносить обиду, наносить оскорбление, подвергать оскорблениям, плевать в душу.

Все они, как правило, выполняют в предложении одну и ту же семантическую функцию. Осознанию целостного значения фразеологизмов (в сопоставлении с соотносительными словами) способствуют упражнения с такими заданиями:

Упражнение. К фразеологизмам подобрать синонимичные слова:

- Зынгæй хъазын ;
- Цæст æрттивын;
- Бирæ мæйтæ æмæ хуртæ скæсын;
- Кæсаг доны куыд баппарай, афтæ;
- Мæрд фынаёй
- Сæрбехъхъуы-лæйттæ кæнгæ.

Подобную работу можно проводить на протяжении всего курса изучения глагольной синонимии. Обязательным условием удачной семантизации слов из синонимического ряда является составление с ними всевозможных словосочетаний и предложений, где слово из синонимического ряда будет представлено в контексте, а также обращение к переводу на осетинский язык в учебных целях.

Упражнение. К фразеологизмам подберите синонимы. Подумайте, есть ли у них соответствия в родном языке:

- Йæ хъустæ ныхъхыл кодта;
- Мæрдфынаёй фæци;;
- Кæсаг доны куыд баппарай, афтæ.

Упражнение. Пользуясь словарем синонимов, выпишите 5 синонимических рядов фразеологизмов. Один из них переведите на родной язык. Определите, полное ли соответствие между ними?

Упражнение. К данным фразеологизмам подберите фразеологизмы-синонимы. Переведите их на русский язык.

- а) Мæ зæрдæ æрцард;

- b) зæрдæё кафы;
- c) йæ зæрдæхудты никуы бацыд;
- d) хуыссæгæй ныддæнгæл;
- e) гадзрахатæй рацыд.

Слова для справок: зæрдæ райы, зæрдæ худы, хуыссæгæй къæртт аппæрста, мæ зæрдæ ме муд æрцыд, комдзог рацыд, йæ зæрдæ йын никуы скъахта.

Упражнение. Подберите устойчивые сочетания со значением:

Цин кæнын /радоваться/. Переведите их на русский язык.

Слова для справок: зæрдæ райы, зæрдæ уæрыккау кафы, зæрдæ срухс.

Повышению культуры речи учащихся способствуют упражнения на редактирование, которые развивают чувство языка у билингвов, прививают им требовательное отношение к своей речи. Так, для исправления в подобных упражнениях можно предложить фразы с неуместным использованием синонимов в речи самих школьников или с ошибками, порожденными незнанием нужных синонимичных слов.

Упражнение. Рафыссут хъуыдыйæдтæ. Бæрæггонд дзырдтæ ивут синонимтæй.

1. Цыди Дзахо уыцы **тыгъд** уынджы. 2. Агаги бавнæлдта Тæубойы **риумæ**, майдантыл йæ уырзтæ æрхаста, цыма сын **тæригъæд** кодта, афтæ. 3. Фæлæ дзы уæддæр фылдæр **ацæргæ** адæм фæбады. 4. Бон-изæрмае къуымты зылд æмæ **бустæ кодта** – ахæм адæймаг уыд. 5. Дзахо **фестъæлфыд**. (Хуыгаты С.)

Упражнение. Бакæсут сонет. Сæххæст кæнут фæрстытæ æмæ хæслæвæрдтæ:

Сонет

Уæлвонг хъуыдытæм нал тасы мæ зæрдæ,

Æрхуымæй мыл нытталынг вæййы бон...

Уæдæ зæгъын æвзонгадаен хæрзбон, –
Ныхгæнæнт мыл йæ ахсджиаг къæсæртæ.
Мæ Ирыстон ма у мæ цин, мæ рис,
Йæ разы дæн мæгуыргурау къæмдзæстыг.
Мæ **лаемагъæй**... нынныхъуыр уæд дæ цæссыг, –
Дæ райст-бавæрд бæлццоны ныфс фæци.
Æмæ цы сты фæндонхорзтæ, фæндтæ,
Куы лæууой ивылд доны раз æдзынæг.
Куынаеуал тыхсай хионыл, æрвадыл?!
Уæдæ, фæлдисæг, кæд æцагъæй дæ,
Уæд баууæнд мæ Иры къæссы дзыллæйæн
Сæ Тых, сæ Ныфс, сæ Æфсымæрдзинадыл!
Хаджеты Таймураз

Фæрстытæ æмæ хæслæвæрдтæ:

А). Сбæрæг кæнут сонеты сæйраг хъуыды. Зæгъут, цæуыл сагъæс кæны автор æмæ цавæр æнкъарæнтæ æвдисы.

Æ). Ссарут тексты синонимтæ.

Б). Бакæсут амындтæ æмæ фæдзæхстытæ. Уæ зæрдыл сæ бадарут.

Упражнения по составлению связных текстов, высказываний, преследовали основную цель – развитие речи. Наиболее эффективными из них оказались следующие:

Упражнение. Опишите погоню, устроенную пограничниками за нарушителем, используя такие синонимы:

Æййафын, хæццаæ кæнын, æххæссын, чъилтæ лыг кæнын).

Упражнение. Используя слова, составьте предложения с прямой речью, в которых бы говорилось о таких разных персонажах, как водопад, трус, богатырь, охранник. Помогают ли эти слова охарактеризовать вам персонажей:

Æнувыдæй, лæмбынæг, уарзонæй, аудгæйæ, зæрдиагæй;

Тæрсын, нæ уæндын, уд уаын, уд къухты хæссын;

Цырддзаст, æппæтуынæг, къæрцкъус, алцыуынæг;

Знæт, гуылфæг, абухæг, фыцгæ, гуылфгуылфгнг.

Упражнение. Опишите грозу, используя слова из такого синонимического ряда:

Хъæрæй, арвнærдау, къуырмагæнæгау, арауæгау, азæлæгау.

Подумайте, при описании каких явлений можно использовать эти синонимы?

Упражнение. Напишите сочинение-миниатюру о вашем селе (городе, улице, дворе), используя синонимы.

Обогащению лексикона учащихся-осетин синонимией будет способствовать система упражнений, базирующаяся на следующих принципах: парадигматическом, синтагматическом, контекстуальном. При построении экспериментальной системы упражнений использовались методы и приемы, зарекомендовавшие себя продуктивными при обучении лексической синонимии. Рациональная система расширения лексического запаса учащихся предполагает активное использование двух основных типов упражнений: лексико-семантических и лексико-стилистических.

Качество знаний и уровень сформированности умений и навыков учащихся по синонимии русского языка необходимо продолжать проверять на уроках грамматики; употребление синонимов при изучении морфологии способствует закреплению дополнительных знаний о синонимии, что обеспечивает как развитие речи учащихся, так и глубокое понимание ими изучаемого грамматического материала.

Хорошо себя зарекомендовало взаимосвязанное изучение лексической синонимии русского и осетинского языков; продуманная координация преподавания родного и русского языков способствует становлению в

сознании учащихся двух независимых языковых систем, позволяет четко разграничить особенности словоупотребления в обоих языках и тем самым предупредить нежелательные интерферентные явления в речи обучающихся.

Список литературы

1. Виноградов В.В. Русская речь, ее изучение и вопросы речевой культуры //Вопросы языкознания, 1961. -№ 4. – С.17-20.
2. Дзусова Б.Т., Гогаева З. Структурно-типологический анализ синонимов в русском и осетинском языках //Современный научный вестник, 2015. Т. 6. № 2. - С. 55-64.
3. Каргаева Т.А. и др. Школьный русско-осетинский словарь синонимов /Учеб. Пособие. - Владикавказ, 2003.
4. Таучелова Р.И. Методические приемы обучения глагольной синонимии учащихся-осетин. Учебно-методич. пособие. - Владикавказ, 2010.
5. Фардзинова М.Д., Калоева И.Ю. Синонимия русского языка как источник богатства и выразительности речи учащихся младших классов/В сб.: Современные технологии в образовании. Сборник научных статей. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северо-Осетинский государственный педагогический институт Министерства образования и науки РСО-Алания". - Владикавказ, 2011. - С. 123-127.
6. Цаликова М.А. и др. Функциональный аспект обучения грамматике /Сб. статей международной научно-практической конференции: Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе, 2016. - С. 121-124.

УДК 81

СОЦИОПРАГМАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОГО КОРОТКОГО ЮМОРИСТИЧЕСКОГО ТЕКСТА

Радина Елена Михайловна

к. филол. н., преподаватель
Краснодарское высшее военное
авиационное училище летчиков

Аннотация: В настоящей работе комический текст рассматривается с точки зрения его социокультурной природы и социопрагматики, описываются лингвистические параметры юмористического текста с учетом психофизиологических и когнитивных механизмов, задействованных в процессе восприятия юмора, выступающих в качестве программы построения комического текста, выделяются виды информации, участвующие в порождении комического смысла, описывается трехэтапная речемыслительная деятельность адресата комического текста. В работе также приводятся результаты социопрагмалингвистического анализа содержательных особенностей немецких юмористических текстов, проведенного на основе метода фреймового моделирования.

Ключевые слова: Фрейм, эффект обманутого ожидания, комическая амбивалентность, содержательно-фактуальная информация, фоново-нормативная информация, концептуально-комическая информация, концептуальные стереотипы.

SOCIOPRAGMALINGUISTIC FEATURES OF THE GERMAN SHORT HUMOROUS TEXT

Radina Elena Mikhailovna

Abstract: In this paper, a comic text is considered from the point of its sociocultural nature and sociopragmatics, the linguistic parameters of a humorous text are described, taking into account the psychophysiological and cognitive mechanisms involved in the perception of humor, which act as a program for constructing a comic text. The paper also presents types of information generating comic sense and three-step speech-and-thought activity of the comic text recipient. The results of sociopragmalinguistic analysis of content-conceptual features in some German humorous texts made on the base of frame modeling are given.

Key words: Frame, defeated expectancy effect, comic ambiguity, content-factual information, background-normative information, conceptual-comic information, conceptual stereotypes.

1. Комическое как объект исследования.

Комическое как объект исследования давно привлекает внимание ученых [1; 3; 6; 12]. Многоаспектность комического обусловили интерес к данному феномену представителей самых разнообразных дисциплин и направлений.

С давних пор комическое рассматривается как одна из основных эстетических категорий. В истории эстетической мысли большинство теоретиков характеризуют юмическое как результат противоречия. Анализируя все принципиально важные концепции смешного, мы пришли к мысли, что для всех рассматриваемых теорий можно использовать в качестве обобщающего понятие несоответствия и отклонения от нормы.

Комическое в таком ракурсе определяется как категория эстетики, выражающая в форме осмеяния несоответствие данного социального явления, деятельности и поведения людей, их нравов и обычаев принятым в обществе идеалам и представлениям о правильном и приемлемом. Полагаем, что описание юмора с позиции нормы является наиболее целесообразным с точки зрения социопрагматического подхода, поскольку понятие нормы заостряет внимание на тех свойствах юмористического произведения, которые позволяют говорить о его социальной обусловленности и вариативности.

Подход к феномену комического с позиции нормы подразумевает его реализацию при соблюдении следующих условий.

Важнейшей предпосылкой комизма является противоречие. Возникновение противоречия обусловлено, во-первых, имеющимися у общества представлениями о должном и правильном. А сферу должного, на наш взгляд, образуют не что иное как социокультурные нормы. Понятие нормы мы соотносим со всем комплексом социокультурных ценностей, применительно ко всем сферам деятельности, для обозначения всех видов и форм порядка, включая верования, обычаи, нормы языка, логические правила мышления и законы государства.

Во-вторых, в окружающем мире должно быть нечто, противоречащее понятию нормального - объект, выражающий «личное или коллективное несовершенство, которое требует немедленного исправления. Смех и есть реакция общества, которым оно подчеркивает известную специфическую отсталость людей и событий» [1, с. 83].

Противоречие осознается и становится смешным лишь став фактором человеческого восприятия. Следовательно, другим существенным условием реализации комического является фигура наблюдателя, его социокультурные нормы. Необходимо различать наблюдателя 1 - субъекта комического,

замечающего отклонения от нормы и выступающего творцом комического произведения, и наблюдателя 2 - адресата комического текста, с точки зрения которого комический объект есть субъективный образ, созданный автором.

Некоторые исследователи подчеркивают, что отрицание комическим произведением того, что ожидается в данной ситуации или приличествует ей, является обесцениванием соответствующих норм и установлений. Подвергнуть осмеянию, значит обесценить приписываемую важность в социально-ценностном плане. В связи с этим восприятие явлений действительности как комических можно определить как акт субъективной оценки индивида, квалифицирующий на основе своей системы ценностных ориентаций объекты и ситуации как нормальные или отклоняющиеся от нормы. Таким образом, юмористическое произведение выступает важным средством выражения личностного отношения автора к изображаемому, отражая в комической форме субъективные аспекты восприятия окружающего мира.

Специфика собственно комической оценки заключается в особом синтетическом взгляде на мир, сочетающем одновременно комизм и внутреннюю серьезность. Ориентируясь на перевернутое отношение к традиционным ценностям и представлениям о том, что можно и что нельзя, что принято, а что нет, юмор настраивает на более вдумчивое, «серьезное» отношение к осмеиваемому предмету, на постижение «подлинных ценностей, утверждаемых через комическое отрицание» [3, с. 8].

Полагаем, что рассмотренные выше содержательные характеристики юмора находят свое воплощение в комическом тексте, выступающим лингвистическим средством создания и реализации категории комического.

Анализируемые в данной работе тексты немецкого короткого юмористического рассказа представляют собой продукт эстетической творческой деятельности. Это позволяет нам отнести исследуемые тексты к

классу художественных. В то же время, обусловленная объективными закономерностями порождения комизма, смеховая форма отражения реальности ставит комические тексты в особое положение среди других художественных произведений. Ведущей характеристикой комического творчества, опосредованной двойственной сущностью юмора, признается игровое моделирование действительности, механизм которого заключается в одновременном сосуществовании в пределах одного текста истинного и фиктивного, наложении мнимых миров и действительных [7; 11].

Как художественное сообщение комический текст создает художественную модель того или иного фрагмента мира. При этом комическое отражение действительности необходимо предполагает преобразование отражаемой действительности в особую эстетическую реальность - комический универсум, обладающий показателями, контрастирующими с аналогичными показателями серьезного мира. Разделяя мир надвое, юмор «создает смеховую тень действительности», некий «мир антикультуры», противоречащий не обычной реальности, а некой идеальной реальности [9], которую мы определили как сферу социально-культурных норм.

Норма как продукт социокультуры, являясь элементом сознания творящей личности, формирует его опыт, характер, вкусы и направляет его деятельность на соответствие принятым в социуме ценностям. Совершенно очевидно, что в комическом тексте как ценностном суждении находит свое отражение система выработанных социумом оценок бытия, сформированных в обществе сознании и преломляющихся в сознании субъекта.

И хотя выбор объекта осмеяния глубоко личностен, субъективная трактовка социальных и культурных процессов как комических существенным образом обусловлена теми аспектами личности, которые характеризуют индивида как представителя определенной социальной группы,

этноса, культуры. В этой связи представляется возможным говорить о выражении в юморе не только личностной позиции субъекта, но и типичных представлений социума, фиксирующих посредством комической оценки некоторую проблему социального коллектива.

Поскольку для каждой культуры характерны свои представления о значимости тех или иных фрагментов поведения, более того стереотипы поведения существуют не только для выражения нормы, ее соблюдения, но и для ее нарушения, то комическое, отражая субъективную ориентированность на норму и ее нарушение, будет объединяться и противостоять в разных культурах разным ценностям и явлениям. Все вышеизложенное, как представляется, позволяет рассматривать культуру в качестве одного из основных механизмов, определяющих модификации юмора и различия в формах его выражения.

Наше обращение к социопрагмалингвистическому анализу юмористического текста продиктовано тем, что, во-первых, субъективность и известная вариативность восприятия комизма диктуют необходимость поисков лингвистических особенностей короткого юмористического текста в сфере отношений между знаками и теми, кто этими знаками пользуется, то есть в области прагматики, возникающей в результате взаимодействия общающихся индивидов. Значит, адекватная интерпретация короткого юмористического рассказа предполагает его рассмотрение в качестве единицы коммуникации, вне которой эстетическая функция комического - вызвать смех - остается не реализованной.

Во-вторых, юмористический текст сам по своей природе заслуживает особого внимания с точки зрения социопрагмалингвистического подхода. Юмористический текст можно определить как связное, осмысленное, ориентированное на достижение в целях общения смеховой реакции со стороны адресата, речевое произведение, эстетически отражающее

информацию о мире и человеческих взаимоотношениях, в которых проявляются те или иные отклонения от нормы. Норма есть продукт человеческой культуры. Она рассматривается как система правил, отражающих ценности. Ценности понимаются как социальные определения объектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества.

Важно, что ценности всегда интерпретируются в свете конкретных интересов нации, социума, личности. В связи с этим, комический текст можно рассматривать как призму, через которую проходят этнические, социальные и личностные формы самосознания, определяющие его специфику функционирования в качестве социокультурного феномена.

Социокультурные вариации смешного дают нам основание предположить, что текстовые особенности немецкого короткого юмористического рассказа в значительной мере обусловлены социокультурными факторами. Следовательно, правильное понимание комического смысла зависит не только от адекватного декодирования языковых средств, используемых для реализации юмора, но и от правильного понимания актуализированных в комическом тексте культурных ценностей. Это и выдвинет на передний план в нашем исследовании социокультурные компоненты комической коммуникации. Привязанные к субъекту речи, адресату и коммуникативной ситуации, они, как в фокусе, находят свое отражение в юмористическом тексте, что и позволяет говорить о социопрагматике юмористического рассказа.

Выбор короткого юмористического рассказа в качестве объекта исследования обусловлен тем, что в подавляющем большинстве он представляет собой авторское изображение реального действия, реальной интеракции в якобы реальной ситуации, поведение коммуникантов в которой вызывает улыбку и смех как ответную реакцию читателя. Говоря иначе, в нем

проявляют себя многие аспекты социопсихологии человека, социокультурные условия его существования, поэтому текст данного типа с успехом может быть проинтерпретирован и описан с помощью методик, выработанных социопрагматикой.

2. Психолингвистические и когнитивные основания реализации комического в тексте.

Действие комического эффекта в тексте в значительной мере опосредовано психофизиологическими закономерностями восприятия комического смысла. Поэтому нам представляется целесообразным рассматривать лингвистические параметры юмористического рассказа с учетом психофизиологических механизмов и факторов, задействованных в процессе восприятия / порождения юмора, которые, на наш взгляд, выступают в качестве программы построения комического текста, определяя его логико-семантическую структуру и лингвистические особенности.

С точки зрения психологии юмор представляет собой сложное эмотивно-когнитивное явление, его действие связывается со способностью восприятия, выражения и порождения специфических содержаний, в которых устанавливается наличие той или иной степени нарушения норм. Причем реализация этой способности являет собой своего рода творческий акт, сопровождающий решение неожиданно возникшей загадки [8].

В отличие от повседневного мышления по ассоциации, которое сравнивается с игрой по строго установленным правилам и которое предполагает связность, стабильность, упорядочение мысли, другими словами, мышление согласно данному коду в одной плоскости, бисоциация, связываемая с творческим актом, означает комбинацию двух различных кодов, сочетающихся в то же время в нескольких плоскостях. Вспышка озарения, когда разрозненные кусочки загадки вдруг находят свое место, есть своего рода «aha - реакция». Аналогичным образом в комической бисоциации

взаимодействие между двумя взаимоисключающими ассоциативными контекстами, производящими комический эффект, вынуждают нас воспринимать ситуацию в двух самостоятельных, но обычно несовместимых рамках отношений. Подобная «aha-опыту» эмоция, сопровождающая комическую бисоциацию, называется «ha-ha - реакцией» [8, с. 100-102].

Обобщая ряд психологических исследований, можно заключить, что смех, связанный с восприятием комического текста, есть реакция на несостоявшееся ожидание. То, что казалось вероятным и значимым, вдруг оказывается абсурдным.

Эффект обманутого ожидания базируется на возможности вероятного прогнозирования и способности к формированию версии о дальнейшем ходе событий. В современных исследованиях речевой деятельности под прогнозом понимается феномен, связанный со способностью человека использовать имеющиеся в его опыте сведения для прогнозирования предстоящей ситуации и преднастройки соответствующих механизмов к деятельности, то есть к порождению и восприятию речи.

Применительно к комическому тексту эффект обманутого ожидания реализуется благодаря тому, что появление каждого элемента в речевой цепи подготовлено предшествующими. Адресант строит текст так, чтобы читающий или слушающий не сразу смог разгадать его намерение. Он старается убедить получателя в том, что фразу нужно понимать определенным образом, как правило, согласно обыденным нормам. Поэтому в процессе восприятия комизма получатель сообщения идет тем же путем, что и адресат обычного текста. Затем в речевую цепь, где все элементы предсказуемы, вводятся маловероятные элементы, нарушающие ожидания адресата и противоречащие предыдущему контексту или смыслу. Они диктуют необходимость интерпретировать предшествующий текст повторно, заставляя адресата

вернуться к уже организованному ряду элементов и построить второй параллельный синтагматический ряд.

Анализ исследуемых текстов показал, что реализация эффект обманутого ожидания может осуществляться разными способами и на разных уровнях: слова, предложения, сверхфразового единства, текста. При всем их разнообразии приемы создания ЭОО можно свести к следующим группам:

1. Смещение денотативной соотнесенности.

Смещением денотативной соотнесенности или «номинацией по чужому адресу» [5, с. 9] мы обозначаем прием деформации процесса коммуникации на базе неожиданного использования лексической единицы в отношении денотата, не предусмотренного контекстом речевой ситуации.

2. Ложная этимология.

В этом случае механизм реализации эффекта обманутого ожидания, основан на интерпретации языковой единицы со случайной для нее точки зрения. Как правило, интерпретация языковой единицы мотивируется переосмыслением внутренней формы слова, обусловленной значением фонетически схожих, однокоренных слов или его отдельных компонентов.

3. Нарушение норм семантической сочетаемости.

Способ показа коммуникативных ошибок в процессе взаимодействия персонажей с помощью нарушения норм семантической сочетаемости базируется на зафиксированных в узусе семантических закономерностях связи слов, ограничивающих их сочетаемость определенными партнерами и конкретным окружением.

4. Нарушение грамматических норм.

В данном случае эффект обманутого ожидания строится на введении в речевую цепь языковых единиц, нарушающих принятые в языке образцы формо- и словообразования.

5. Нарушение норм стиля.

Деформация речевого взаимодействия, основанная на нарушении норм стиля, создается в процессе включения в речь элементов, разрушающих стилевую однородность высказывания, не соответствующих предмету речи или речевой ситуации.

6. Нарушение норм логики.

В процессе анализа немецких юмористических текстов мы выявили, что наиболее регулярными приемами в этом случае являются: нарушения причинно-следственных отношений, логической связи вопросно-ответного единства, сопоставление неоднородного и транспозиция языковых единиц из одной логико-предметной группы в другую.

7. Нарушение норм речевого общения.

Здесь в центре нашего внимания - приемы деформации процесса коммуникации, основанные на нарушении общих принципов совместной речевой деятельности участников (конверсационные максимы Грайса Г. и Лича Г.) Например, реализация эффекта обманутого ожидания на уровне отклонений от максимы качества часто основывается на механизме, подобном технике создания иронии.

8. Конфликты с реальностью.

Конфликтами с реальностью мы обозначаем приемы создания эффекта обманутого ожидания, основанные на введении в речевую цепь фактологической информации, невероятной и нереальной в свете наших знаний о действительности.

9. Нарушение социально-ролевых отношений.

Нарушением социально-ролевых отношений мы обозначаем приемы реализации эффекта обманутого ожидания, построенные на введении в текст фактуальной информации, нарушающей наши стереотипные представления о стандартных ситуациях социальной интеракции и приемлемых для нее ролевых шаблонах поведения ее участников.

10. Нарушение социально-ценностных отношений.

Техника создания эффекта обманутого ожидания на основе нарушения социально-ценностных отношений базируется на способности языковых единиц нести дополнительную, фоновую информацию, связанную с ценностными представлениями социума, и сводится к тому, что обозначаемое лексемой понятие соотносится с несвойственным для него социально-ценностным полем.

11. Ситуативная интерференция.

Термином «ситуативная интерференция» мы называем прием реализации ЭОО, основанный на нарушении семантической однородности ситуативного контекста, вызываемого взаимодействием двух и более семантических ситуаций [15].

В результате реинтерпретации комического текста изначальный смысл языковых форм или заданной ситуации трансформируется в новый. Как следствие - возникновение двух контрастных по отношению друг к другу смыслов.

Таким образом, двуплановость, или другими словами амбивалентность, является одной из важнейших текстовых характеристик юмористического рассказа. Важным представляется то, что причиной нарушения обычного однолинейного смыслового восприятия текста является одновременная актуализация двух значений определенного участка текста, влекущая за собой двойную интерпретацию сообщения. При этом возможность двоякого осмысления языковых единиц должна быть запрограммирована первоначально при создании комического текста.

Анализ текстов показал, что формирование комической амбивалентности является обусловленным как противоречием лингвистического контекста фоновым знаниям адресата, так и созданием неоднозначности лингвистического контекста, индикатором которой

выступает одновременная актуализация двух значений языковых единиц разного уровня: уровня слова и словосочетания, уровня высказывания и уровня ситуативного контекста.

На уровне слова и словосочетания наиболее регулярно встречающимися приемами создания амбивалентности в немецких коротких юмористических текстах являются: конфронтация отдельных семем при полисемии (конфронтация актуализованного и потенциального, прямого и переносного, нейтрального и стилистически окрашенного значений лексической единицы); конфронтация узуального и окказионального значений лексической единицы (окказиональная интерпретация лексической единицы может быть вызвана добавлением контекста, компрессией речи, окказиональным использованием оценочных единиц, конфронтацией однокоренных слов); использование перифраз; фонетическое сходство (использование приемов омонимии и паронимии); неоднозначность дейктических знаков; неоднозначность имен собственных (амбивалентность имен собственных, мотивированная «прозрачностью» внутренней формы и дейктическим компонентом значения имен собственных); неоднозначность фразеологизмов; стилистическая синонимия и социолектные варианты языка; неоднозначность грамматических форм и графических средств [15].

Проведенный анализ показал, что наиболее часто встречающимися средствами создания амбивалентности на уровне высказывания являются:

1. Содержательное ядро. Вслед за Г.Г. Почепцовым [18, с.18] содержательным ядром высказывания мы обозначаем лингвистические единицы, содержание которых несет основную смысловую и функциональную нагрузку, раскрывающую цель сказанного. Отсутствие формальной маркировки между содержательным ядром и периферийными элементами высказывания может привести в некоторых случаях к возникновению комической неоднозначности.

2. Неоднозначность высказываний с импликацией. Термин «импликация» мы употребляем для обозначения смысловых отношений между составляющими текста, построенных на основе логической операции соединения по типу: условие / причина – следствие / результат.

Рассматривая комические тексты, в которых амбивалентность реализуется на базе неоднозначности высказывания с импликацией, следует выделить два типа юмористических рассказов: тексты, в которых амбивалентность строится на двойной интерпретации высказывания с импликацией; тексты, в которых амбивалентность основывается на приписывании импликации фразе, которая в данном контексте ее не имеет.

3. Неоднозначность вопросов, содержащих пресуппозиции ответа.

Здесь мы имеем в виду приемы реализации амбивалентности на уровне вопросительных высказываний, предполагающих важнейшие семантические параметры ответной реплики: общую референциальную отнесенность и лексико-семантическое наполнение. Как правило, неоднозначность в такого рода текстах строится на двойной интерпретации альтернативных, риторических или фатических вопросов. Ее маркером выступает ответ, нарушающий пресуппозиции вопроса.

4. Цитирование в устной речи.

В таких текстах амбивалентность является результатом включения в высказывание цитаты. Причиной возникновения неоднозначности является различие между устной и письменной формами речи, и в частности, отсутствие эффективных средств маркировки цитаты в устной речи при опущении вводящих цитату лексических единиц.

5. Лингвистическая относительность.

В текстах данного типа базой для создания комической амбивалентности является возможность различной лингвистической презентации одной и той же денотативной ситуации с акцентом на том или

ином аспекте объекта в зависимости от точки зрения, которой придерживается говорящий. При этом одна из лингвистических презентаций скрывает актуальное положение вещей.

Среди приемов реализации комической амбивалентности на уровне ситуативного контекста, традиционно относимых к ситуативному комизму, можно выделить следующие.

1. Ситуации с импликацией.

Термин «импликация» мы употребляем для обозначения смысловых отношений между составляющими текста, построенных на основе логической операции соединения по типу: условие / причина - следствие / результат.

Механизм возникновения комической амбивалентности в данном случае можно описать следующим образом: семантической ситуации приписывается читателем импликация, конфронтирующая с компонентами текста, вербально эксплицирующими её.

2. Двойная оценка ситуации.

Отличительной особенностью текстов данного типа является наличие двух контрастных оценочных позиций относительно одной и той же ситуации. При этом комическая амбивалентность может строиться как на основе двух эксплицитно выраженных точек зрения, так и на базе имплицитной оценки, соответствующей представлениям общества о должном, и неожиданной оценки, представленной в тексте.

3. Двойная идентификация ситуации.

Анализ показал, что неоднозначность ситуативного контекста в текстах данного типа является обусловленной наличием лексических единиц, обозначающих общие признаки двух различных семантических ситуаций.

4. Совмещение двух ситуаций.

В данном случае объектом нашего внимания выступают тексты, в которых создание комической амбивалентности обусловлено взаимодей-

ствием в одном контексте элементов различных семантических ситуаций. Возникающие между ними отношения можно охарактеризовать как: замещение, включение и характеристика одной ситуации через другую.

4.1. Замещение компонентов одной ситуации элементами другой.

В текстах данного типа неоднозначность ситуативного контекста базируется на субституции компонентов исходной ситуации элементами другой. Возможность взаимодействия определяется внешней аналогией двух ситуаций или наличием общих компонентов в их составе.

4.2. Включение нетипичных элементов.

Включением мы обозначаем отношения, возникающие в ситуативном контексте под влиянием неожиданного добавления чужеродного элемента, нарушающего семантическую однородность исходной ситуации.

4.3. Характеристика одной ситуации через другую.

Характеристикой одной ситуации через другую мы обозначаем случаи ситуативно-контекстуальной амбивалентности, формируемой за счет презентации семантической ситуации в терминах другой [15].

Запрограммированность на смеховой эффект требует создания с первых слов определенного эмоционально-психического настроения, который по достижению юмористического эффекта нарушается. Адресанту необходимо постоянно удерживать внимание адресата, а значит, текст должен быть предельно краток. Чем короче повествование, тем выше вероятность смеховой реакции, затянутость снижает эмоциональный настрой. Таким образом, еще одним важнейшим дистинктивным признаком исследуемых текстов является их краткость.

Краткость, или лапидарность, реализуется как в структурно-композиционном, так и в семантическом аспектах. В структурно-композиционном плане краткость означает, такое построение, при котором текст включает один или несколько эпизодов, где действуют не более

3-4 персонажей, характеры которых даны схематично, а глубокие характеристики поступков и разработанная мотивация этих поступков отсутствует. В семантическом аспекте лапидарность выражается в специфических, обусловленных двуплановостью комического повествования, способах и средствах передачи и распределения информации. Исследуемые тексты в этом плане отличает релевантность всей информации, заключенной в произведении, она свернута и конденсирована. Появление в юмористическом тексте в результате языковой игры амбивалентности выступает существенным фактором формирования семантической информации комического текста, специфика которого заключается в сосуществовании параллельных смысловых планов: эксплицитного - «серьезного» и имплицитного «комического», который составляет весь смысл юмористического сообщения. Стремление к уплотнению информации в тексте короткого комического текста ведет к тому, что большая ее часть выражена имплицитно. Важным при этом является то, что фактология рассказа, его сюжет «служит лишь плоскостью отражений: его формы делаются символами утаенных идей, по контрасту воплощая в себе их антитезы» [2, 168]. Наблюдается следующая закономерность: чем больше объем имплицитной информации, тем выше потенциал смехового эффекта.

Таким образом, фактор имплицитности является основным условием создания комического сообщения, что позволяет сравнивать юмористический текст с действием косвенных высказываний, в которых говорящий передает слушающему большее сообщение, чем то, что он реально сообщает.

Как представляется, целью нетрадиционного выражения смысла в юмористическом рассказе является передача «замаскированного сообщения, благодаря чему удастся обойти цензуру культуры и выразить запретные смыслы» [16, с. 58].

Санников В. В. указывает на 4 разновидности этих смыслов: смыслы, отражающие человеческую склонность к агрессивному и обсцентному, дидактические смыслы, тривиальные смыслы, которые в юмористическом оформлении кажутся любопытными соображениями, абсурдные смыслы, которые с помощью языковой игры становятся загадочным глубокомыслием [16, с. 58-59]. Высказывания с имплицитным содержанием являются в некоторой степени усложненными для восприятия, поскольку имплицитный компонент должен быть выявлен адресатом самостоятельно. Согласно правилам вывода скрытых смыслов из прямого значения, поиск имплицитного содержания производится «с учетом эксплицитного содержания, контекста и коммуникативной ситуации» [17, с. 399]. Особая роль при этом отводится пресуппозициям, которые мы понимаем как совокупность актуализированных в конкретной речевой деятельности и привязанных к данному тексту фоновых знаний.

По условиям коммуникации иллокутивный эффект высказывания состоит в понимании получателем того, что имеет в виду говорящий, то есть в применении к юмористическому рассказу это значит адекватное декодирование скрытой оценочной позиции автора. При этом, в отличие от других типов художественных текстов, которые допускают множественность интерпретаций, успешность комической коммуникации предполагает обязательное принятие авторской концепции, его оценки изображаемого как комического. Следовательно, юмористический рассказ, апеллируя к получателю как носителю ценностей и социокультурных норм, предусматривает существование адресата, имеющего общие с автором представления о значимости тех или иных фрагментов мира.

Поскольку восприятие высказываний как комических осуществляется с позиции наших представлений о норме, можно допустить, что адекватная

обработка юмористического рассказа будет зависеть от знания информации следующего типа:

1. Знания норм языка, необходимых потому, что игра слов, двойная интерпретация языковых единиц, выступающих в качестве условия лингвистической реализации юмора, обеспечиваются специфической для каждого конкретного языка возможностями полисемии, омонимии, синонимии, репертуаром стилистических фигур, норм лексической и синтаксической сочетаемости.

2. Знания норм речевого общения, которые представляют собой дополнительные сведения об употреблении языка и моделях речевого поведения, на их основе индивид принимает решения: для каких контекстов какие модели пригодны, как, где и когда они должны быть использованы, чтобы получить возможность правильно и эффективно участвовать в речевых действиях. В процессе восприятия комического текста эта информация также применяется для адекватной оценки изображаемой ситуации взаимодействия персонажей.

3. Знания об экстралингвистическом контексте и мире, включающие:

а) общекультурные знания: обычные для данной группы виды деятельности и цели, характерные события или действия, специфические биофизические обстоятельства, конкретные объекты знания о социально-исторических реалиях, а также знание прецедентных текстов (тексты песен, реклам, художественных произведений, известных каждому члену определенного социума);

б) социокультурные ситуации: типы ситуаций, категории участников и их характеристики, типичные события и взаимодействия, конвенции, нормы, правила, регулирующие это взаимодействие;

в) социокультурные ценности и стереотипы восприятия, точнее, организованные в стереотипы оценочные представления о социальных

явлениях, структурах или проблемах, включая эталоны пространства, времени, художественного осмысления мира, а также стереотипы, связанные с позитивными и негативными чертами человека, отражающие то, как носители той или иной культуры понимают свой характер (образ "мы"), характер другого народа и наиболее типичных представителей определенной социальной группы.

Данный факт находит свое выражение в существовании специфических для каждой культуры этнических и групповых объектов осмеяния, например, в немецком юморе образы «рассеянного профессора», «наивных Эльсхен и Хансена», этнические стереотипы о фризах, которых рисуют как недалеких, слабо затронутых цивилизацией провинциалов, или мекленбуржцев, за которыми закрепился стереотип людей неразговорчивых и сдержанных [10].

В конечном счете, полный объем хранимых памятью человека знаний, включая эмоциональные впечатления, верования и убеждения образует контекст процессов понимания.

Существенную роль для нашей работы играет тот факт, что знание, конституирующее контексты интерпретации, не является аморфным. Быстрая когнитивная обработка и непосредственное извлечение из памяти порций информации предполагает её высокую организованность и упорядоченность. Именно системность нашего мышления является базой для создания комизма. Из опыта, охватываемого сценами и ситуациями, люди и черпают концептуальные модели. Важно то, что ментальные модели строятся на базе абстрактных схем, состоящих из ограниченного числа категорий, используемых для интерпретации действительности. Совокупность понятийных категорий, лежащих в основе функционирования когнитивных моделей, и определяет схематичность и иерархичность концептуальной организации нашего опыта, обеспечивая связи между элементами огромной сети знаний.

В современных исследованиях когнитивного аспекта языка в качестве единиц для представления стандартных ситуаций используются понятия схем, скриптов, сценариев, фреймов. В настоящей работе нам представляется удобным использовать одно общее понятие, поэтому в дальнейшем мы ограничимся термином «фрейм».

Существенным для нашего исследования является тот факт, что языковые знания и все нелингвистические знания, фиксируемые человеческим сознанием, тесно соприкасаются и неразрывно связаны друг с другом. В связи с этим возможно допустить, что фрейм социокультурной нормы, актуализированный в процессе восприятия юмористического рассказа, может быть представлен многоярусной структурой, в которой компонентам семантического фрейма, фрейма социального или коммуникативного взаимодействия ставятся в соответствие нормативные представления и оценочные стереотипы.

Рассматривая деятельность индивида по восприятию юмористического рассказа, мы будем опираться на когнитивную теорию обработки дискурса, согласно которой процесс интерпретации мыслится как процесс, включающий набор процедур для построения связной модели возможного мира. При этом текст, порожденный отправителем, служит как бы «инструкцией», позволяющей построить соответственную ментальную репрезентацию из структур знаний, хранящихся на данный момент в памяти получателя. Механизмом, обеспечивающим своевременную и адекватную активацию фрагментов базы знаний, является фреймовая организованность нашего опыта. С помощью фреймовых структур знаний устанавливается связность текста, обеспечивается понимание имплицитной информации и вывод необходимых умозаключений. И, наконец, благодаря тому, что каждый фрагмент знания позволяет воссоздать более широкие сцены, часть которых составляет то, что мы увидели, «они "поставляют" контекстные ожидания,

позволяющие прогнозировать будущие события на основе ранее встречавшихся сходных по структуре событий» [4, с. 8].

Сказанное позволяет сделать нам вывод о том, что механизм фреймов выступает не только средством адекватной обработки текстового сообщения, но и обеспечивает реализацию юмора в тексте, базой которого является прогноз. Добавим также то, что фреймовая структурированность нашего опыта, на наш взгляд, в значительной степени проясняет механизм нарушения наших ожиданий. Рассмотрим подробнее процессы, обеспечивающие действие юмористического эффекта в тексте.

Напомним, что фреймы строятся на основе ограниченного числа категорий, благодаря чему между различными концептами, представленными фреймами, имеются некоторые аналогии. Концептуальные структуры группируются в различные сцены, необходимые для понимания тех или иных фрагментов мира (например, все структуры, связанные с посещением врача). Важно то, что организованные в небольшие эпизоды знания, представляемые фреймами, могут относиться сразу к нескольким конфигурациям организованности памяти.

Совершенно очевидно, что в одной такой системе различные фреймы могут иметь общие терминалы. А значит, некоторые фреймы легко идентифицируются как сходные в силу того, что их терминалы присоединяют объекты одних и тех же видов, что и происходит, на наш взгляд, при обработке комического текста. Первым на данный факт обратил внимание М. Минский. По Минскому, комический текст репрезентируется в нашем мозгу в виде последовательности пар фреймов с перекрывающимся множеством объектов, приписываемых их терминалам. Где-то на этом пути происходит их неверная подмена. Другими словами, основой юмора служит неожиданная смена фреймов: «...сначала сцена описывается с одной точки

зрения, а затем неожиданно (для этого часто достаточно одного единого слова) предстает совершенно в ином ракурсе» [12, с. 294].

Как представляется, подмена фреймов осуществляется благодаря тому, что значение слов, состоящее из семантических компонентов, не всегда полностью конкретизируется. Для нашего исследования существенным является то, что недоопределенное семантическое содержание, связываемое с теми аспектами концепта, которые определяют его принадлежность к категории и выявляют отношение к сложным концептам, конкретизируется посредством нашего обыденного знания, вызываемого контекстом интерпретации. В связи с этим ключевую роль в формировании комического смысла мы отводим контексту интерпретации.

Первый результат взаимодействия адресата с текстом есть извлечение из памяти некоторого фрейма, отвечающего содержанию текста. Данный фрейм мы далее будем называть фреймом фоново-нормативной информации. Этот этап формирования контекста включает выявление понятий, используемых в высказывании, и добавление к контексту связанных с ним фоновых, социокультурных знаний, активизированных на основе знаний социокультурной нормы. Извлеченный из памяти фрейм фокусирует внимание адресата на задаваемом нормой контексте и устанавливает некоторые рамки того, что может ожидать его дальше. На его основе читающий или слушающий выдвигает свои гипотезы и, используя содержащуюся в тексте информацию, выводит смысл всего фрагмента текста, не дожидаясь окончания чтения. Активизированная таким образом информация характеризуется стереотипностью, нормативностью, соответствием культурным ценностям.

На втором этапе основным смыслообразующим фактором выступает контекст, характеризуемый семантической диффузностью, которая образует базу для создания комической амбивалентности, пока еще только скрытую.

При поступлении новой информации адресат стремится объединить её с выбранным смыслом в контексте и оценивает в рамках активированного фрейма фоново-нормативной информации. «Размытость» контекста предполагает повышенную активность адресата, мысль которого возвращается назад к фрейму фоново-нормативной информации и интерпретирует недоопределенные компоненты текста на его основе.

Игровое отношение к действительности, характерное для юмора, обусловлено введением маловероятного, ненормативного элемента в речевую цепь, несоответствующего сформированному контексту, вызывающего эффект обманутого ожидания.

Как следствие - актуализация из памяти нового фрейма, адекватного введенному элементу, что и влечет за собой возникновение двух семантически разнородных ситуаций в пределах одного текста: нормативной, соответствующей фрейму фоново-нормативной информации и контекстным ожиданиям, и фактуальной - нарушающей прогноз. Нормативный и фактуальный вариант - это две несовместимые друг с другом ситуации в рамках принятых в социуме представлений. Совмещение нормативного и фактуального компонентов, контрастных по основанию истинности / фиктивности, трактуется как парадокс понимания: «одновременность присутствия истины и лжи в пределах одного высказывания заставляет сознание работать сразу в двух модусах - в модусе непосредственного восприятия, который позволяет соотнести содержание высказывания с действительностью, и в модусе фиктивности (как если бы) отрицающем первую возможность» [13, с. 11]. Важным представляется то, что понимание комизма складывается в том случае, если читатель в обязательном порядке возвращается к началу текста. В итоге, сравнивая фрейм фактуальной информации и фрейм фоново-нормативной информации, взаимодействие

которых и образует комическую амбивалентность, адресат осознает комический парадокс и приходит к пониманию комизма.

3. Опыт социопрагмалингвистической интерпретации коротких юмористических текстов.

Далее в процессе интерпретации немецкого короткого юмористического текста с помощью фреймовой методики, мы будем использовать следующую терминологию: фрейм содержательно-фактуальной информации, фрейм фоново- нормативной информации и концептуально-комическая информация.

Содержательно-фактуальная информация /СФИ/ комического текста представлена эксплицитно и выражена предельно лаконично. Это – сообщение о фактах, событиях или процессах, проявляющих с точки зрения автора те или иные признаки девиативности. В подавляющем большинстве фактуальная информация являет собой авторское изображение реального действия в якобы реальной социокультурной ситуации, реальной интеракции, ход которой подается намеренной деформации в целях создания комического эффекта. Деформация осуществляется конкретными текстовыми средствами, которые мы рассматриваем в качестве приемов реализации эффекта обманутого ожидания.

Фоново-нормативной /ФНИ/ мы обозначаем скрытую информацию, содержащую знания о социокультурных нормах и моделях речевого и социально-ролевого поведения. Она подразумевается субъектом комического и выводится адресатом на основе взаимодействия языковых средств, контекста и фоновых знаний. Для описания СФИ мы использовали фрейм фактуальной информации, а для ФНИ - фрейм социокультурной нормы.

Концептуально-комическая информация /ККИ/ возникает в результате взаимодействия СФИ, обнаруживающей признаки девиативности, и фоново-нормативной. В ее формировании основная роль отводится комической установке субъекта, маркирующей авторскую оценку некоторого факта с

точки зрения нормального или аномального. Таким образом, комическое сообщение обязательно включает аксиологический или эмоционально-ценностный компонент смысла [14], которое как раз и является собой имплицитное выражение особого эмоционально-критического отношения к действительности. Авторскую концепцию о правильных и приемлемых в социуме процессах и формах поведения, воплощенную в комическом тексте на основе взаимодействия СФИ и ФНИ, а также тот ореол смысла, который при этом возникает, мы и будем понимать как ККИ юмористического рассказа.

Таким образом, правильное понимание юмористического текста предполагает не только адекватное декодирование языковых средств, участвующих в создании комического эффекта, но и правильную интерпретацию концептуально-комической информации.

С нашей точки зрения, ККИ, маркирующая авторское отношение к нарушаемым социокультурным ценностям, может быть представлена в виде концептуальных стереотипов, разделяемых автором и фиксирующих типичные представления социума о социальных группах и их представителях, приписывая им определенные свойства или отказывая им в этих свойствах.

Направленное на создание комической амбивалентности противоречие ФНИ, формирующейся на основе ключевых слов и фактологии текста и включающей знание о социокультурных нормах, и СФИ, деформированной специальными средствами, может быть представлено конфронтацией фреймов ФНИ и СФИ, сравнивая которые, адресат текста осознает комический парадокс и приходит к пониманию концептуально-комической информации.

Используемый нами фреймовый метод анализа включает следующие операции:

1. Выявление на основе ключевых слов и фактологии рассказа релевантных для порождения комического смысла компонентов ситуации взаимодействия персонажей и построение на их основе фрейма ФНИ.

2. Сравнение фрейма СФИ с фреймом ФНИ.

3. Выделение фрагментов текста, обнаруживающих признаки отклонения от фрейма ФНИ и маркеры неоднозначности лингвистического контекста.

4. Построение фрейма порождения комического смысла в применении к данному тексту.

В зависимости от того, какой аспект экстралингвистической реальности освещается в комическом тексте, различают «детский» юмор, «солдатский», «врачебный», «политический», «конфессиональный» и т.д.

Анализ некоторых тематических групп текстов позволил выделить в концептуально-комической информации немецких коротких юмористических текстов следующие тенденции.

В текстах тематической группы «брак» преобладают концептуальные стереотипы, фиксирующие: 1) общую негативную оценку института «брак»; 2) обесценивание ценности любви; 3) обесценивание ценности супружеской верности.

Отличительной особенностью текстов первой группы выступает общая характеристика семейной жизни в терминах несвойственного для нее социально-ценностного поля: смерть жены расценивается как счастье, женитьба - как глупость или несчастье. Например:

Verschiedene Ursachen

In dem einen Zimmer der Irrenanstalt fiel dem Besucher ein Kranker auf, der eine Puppe in den Armen schaukelte und sie verzückt anstarrte.

"Dieser Mann hat eine Frau so innig geliebt, dass er geisteskrank wurde, als sie einen anderen geheiratet hat..."

Im Nebenzimmer rannte ein anderer Kranker unablässig mit dem Kopf gegen die gut gepolsterten Wände und rief ununterbrochen: "Ich Idiot, ich Idiot!"

"Und wer ist das?" fragte der Besucher teilnahmsvoll.

"Das ist der Mann, der die Frau genommen hat."

В тексте представлена ситуация посещения психиатрической больницы. Место действия задает тему общения персонажей: посетителя и медработника. Посетителю - рассказчику бросаются в глаза двое больных. Релевантной для порождения комического смысла является ФНИ, ассоциируемая с понятиями «психическая болезнь» и «брак». На последнем фокусируется речь медработника, объясняющего причины заболевания больных. Сравнивая содержательно-фактуальную информацию с фреймом ФНИ, видим, что поведение первого больного полностью соответствует стереотипам, задаваемым социокультурными нормами: согласно фрейму ФНИ одной из причин, вызывающих психическое расстройство, является несчастье, трагедия, а неудачная семейная жизнь нормативно соотносится с социально-ценностным полем «несчастье». Соответственно ожидается, что болезнь второго больного вызвана аналогичными причинами. Нарушающим наш прогноз выступает эксплицируемая в речи медработника истинная причина болезни второго больного: женитьба на женщине, ушедшей от первого больного. Согласно фрейму ФНИ понятие «брак» соотносится с социально-ценностным полем «счастье» и имплицитно подразумевает дополнительные ценностные смыслы: «любовь», «радость», «привязанность». В речи медработника понятие брак переносится в несвойственное для него социально-ценностное поле «несчастье» и квалифицируется как удар судьбы, повлекший душевное расстройство мужчины. Нарушение социально-ценностных отношений и является в данном тексте источником эффекта обманутого ожидания. Конфронтация содержательно-фактуальной информации, нарушающей наш прогноз, и фоновно-нормативной обуславливает возникновение комической амбивалентности и появление концептуально-комической информации, отражающей негативную оценку института «брак».

2. Короткие юмористические тексты, отражающие тенденцию обесценивания в современном браке ценности любви, включают тексты, концептуально-комическая информация которых связана с материальным восприятием брака и безразличием, черствостью супругов друг к другу. Примером, демонстрирующим приоритет материальных ценностей в отношениях партнеров, может служить следующий текст:

Eine Freundin findet die andere in Tränen aufgelöst: "Was ist denn passiert?"

"Mein Mann hat mich mit unserer Haushaltshilfe verlassen."

"Mach dir doch deshalb keine Sorgen - wir geben eine Anzeige auf, und du findest bestimmt ein neues Mädchen."

Темой общения говорящих женщин является измена мужа одной из них. Источником амбивалентности в рассказе выступает неоднозначность импликации представленной в тексте ситуации: 'слезы обманутой жены'. Для читателя, воспринимающего текст, опорным пунктом в процессе интерпретации имплицитного смысла, выступает ФНИ, связанная с семейными ценностями. По норме ситуация измены соотносится с социально-ценностным полем «несчастье» и подразумевает сему «несчастливая любовь» в отношении брошенного супруга. Истинная и конфронтующая с нашими ожиданиями причина горя жены эксплицируется в речи второй говорящей - подруги. Это - потеря домработницы, к которой и ушел супруг. Высказывание подруги, советующей найти другую домработницу, выводит, таким образом, в фокус внимания материальный аспект семейных отношений: ценным для персонажей является не потеря мужа, а трудности, связанные с уходом домработницы - любовницы супруга. Как результат - нарушение социально-ценностных отношений, вызывающее у читателя эффект обманутого ожидания и появление комического смысла.

3. Тексты, ориентированные на осмеяние нарушений супружеской верности, объединяют класс ситуаций, связанных в большинстве случаев с

изменой жены или двойной изменой супругов. Комичным в текстах данного типа, как правило, является обыденность изображения нарушения верности, что проявляется в осмеянии глупости мужа, неспособного обнаружить измену, остроумии жены, застигнутой врасплох, или неожиданно безразличной реакции «обманутого» мужа. Например:

Als der Ehemann eines Abends früher nach Hause kommt, findet er seine Frau in eindeutiger Situation in den Armen seines besten Freundes.

"Karl-Heinz", sagt er kopfschüttelnd, "ich muss es ja tun. Aber wer zwingt denn dich dazu?"

В данном примере источником комической неоднозначности является двойная оценка ситуации измены жены. Одна из оценок - нормативная, прогнозируется читателем на основе фрейма ФНИ. Релевантными при этом являются нормы супружеских взаимоотношений, согласно которым брак строится на взаимной привязанности и обоюдном желании, ценности супружеской верности. Другая оценка, нарушающая прогноз читателя, ожидающего негативной реакции на измену жены, эмоций гнева или появления ревности, принадлежит обманутому мужу. В его речи понятие «супружеские отношения» приобретает негативный смысл: употребляемые лексические единицы "muss", "zwingen" имплицируют семы долженствования, принудительности и характеризуют понятие «супружеские отношения» с точки зрения чуждого ему социально-ценностного поля «принудительные обязанности». Для говорящего неожиданным оказался не факт измены жены, а вступление друга в интимные отношения с его женой, которые им квалифицируются как выполнение неприятной работы. Реакция безразличия выступает маркером нарушения социально-ролевого поведения обманутого мужа, что в сочетании с нарушением социально-ценностных отношений и вызывает эффект обманутого ожидания у читателя.

В текстах религиозной тематики наиболее частотными выступают концептуальные стереотипы, направленные на «десакрализацию» и вульгаризацию религиозных ценностей обывателями (61% проанализированных текстов).

Например, в следующем тексте уничтожение религиозных смыслов осуществляется на уровне нарушения социально-ценностных отношений в речи прихожанина:

Der Prediger in einer Kirche redet 30 Minuten lang über das Vergeben. "Wir müssen unseren Feinden vergeben." Dann sagt er: "Die, die ihren Feinden vergeben haben, bitte aufstehen." 90 Prozent stehen auf. Er redet 30 Minuten länger und wiederholt die Frage. Jetzt stehen alle auf - bis auf einen alten Mann in der ersten Reihe. Der Pfarrer fragt: "Und Sie, Herr Schmidt, warum können Sie ihren Feinden nicht vergeben?"

Der Mann antwortete: "Weil ich keine Feinde habe."

Der Pfarrer: "Wie alt sind Sie dann?"

"104 Jahre alt", sagte der Alte.

"Und wie kommt es, dass Sie mit 104 Jahren keine Feinde haben?", fragt der Pfarrer.

"Ich habe die verdammten Schweine alle überlebt."

Для обозначения понятия «враг», которое в контексте церковной проповеди несет дополнительную информацию о религиозных ценностях и соотносится с логико-семантической областью «высокое» / «духовное», говорящий использует характерные для разговорной речи лексические единицы "die verdammten Schweine", имеющие сниженную стилистическую окраску. Неожиданная экспликация причины отсутствия врагов у пожилого прихожанина ("Ich habe ... alle überlebt."), фокусирующая внимание читателя на области материального, бытового, конфронтируя с фреймом ФНИ,

реализует комическую амбивалентность, которая в сочетании с нарушением социально ценностных отношений и вызывает комический эффект.

Другой ведущей тенденцией в текстах данной тематики можно считать концептуальные стереотипы, связанные с осмеянием представителей социальной группы священнослужителей, фактически не соблюдающих религиозные обеты (23 % проанализированных текстов данной тематики).

Так, например, в следующем тексте ККИ является направленной на осмеяние нарушения монашками обета целомудрия.

Zwei Nonnen werden von zwei Sittenstrolchen verfolgt. Schreit die eine: "Herr, vergib ihnen, sie wissen nicht, was sie tun!" Antwortet die zweite: "Sei ruhig, meiner weiß es zum Glück!"

Маркером девиативности в тексте является нарушение социально-ценностных отношений, реализуемое на уровне речи второй монахини: ситуация возможного изнасилования, которая по норме соотносима с социально-ценностным полем «несчастье», оценивается ею как угодная богу, как благо ("zum Glück").

ККИ немецких текстов, связанных с социально-профессиональными стереотипами фокусирует внимание на некоторых негативных чертах, присущих представителям той или иной профессии и выражает точку зрения «противоположного» социального коллектива.

К примеру, концептуальные стереотипы, связанные с медицинской тематикой, выдвигают на передний план нарушение привычных норм отношений целителя и больного. Характерной особенностью немецких текстов, направленных на осмеяние медиков, является осмеяние нарушения главного принципа медицинской этики: «не навреди» (98 % исследованных текстов данной тематики). В подавляющем большинстве врач, по норме несущий благо для пациентов, изображается как фигура избыточная для больного.

Обычно он имеет низкую квалификацию, и его деятельность направлена не на выздоровление человека, а во вред. Например:

Ärztliche Kunst

Äußerlich war der Kranken nichts anzusehen, und auf die Fragen des Arztes, wie ihr Appetit sei, und ob sie gut schlafe, antwortete sie durchaus bejahend.

Aber das kümmerte den Arzt wenig. "Haben Sie nur Geduld, rief er selbstbewusst, "das bringe ich ihnen alles rasch weg!"

Источником комической амбивалентности в данном тексте является двойная идентификация ситуации, компонентами которой выступают «аппетит» и «хороший сон». Врач, социально-ролевая деятельность которого согласно фрейму ФНИ должна быть направлена на пользу, на выздоровление пациента, интерпретирует указанные признаки, по норме соотносимые с ситуацией «здоровье», как «болезнь». В итоге - нарушение норм социально-профессионального поведения врача, вызывающее эффект обманутого ожидания у читателя.

Тексты, в которых осмеянию подвергается представитель социально-ролевой позиции «пациент», на передний план выдвигают чаще всего его глупость (79 %). К примеру:

Müller sitzt beim Arzt, der Doktor diagnostiert: "Ihr Leiden kommt nur von den Nerven! Ruhe - Ruhe - Ruhe!"

Müller schüttelt erstaunt den Kopf und erwiedert: "Aber Herr Doktor, ich sage ja gar nichts!"

В текстах, тематически связанных с армейской деятельностью, наиболее частотными выступают концептуальные стереотипы, ориентированные на осмеяние: 1) представителей армейского социума, которые наделяются чертами грубости, тупости и ограниченности; 2) сухости, официальности армейской обстановки, обусловленной строгой дисциплиной,

регламентированностью деятельности ее членов, отношениями четкой субординации.

Иллюстрацией первой группы текстов может служить следующий рассказ:

Im Revier

Funker Max Schulze liegt im Revier. Er hat sich den Knöchel verstaucht. Allmählich kommt ihm der Tag verflucht lang vor. Das linke Bein vor - das rechte nachziehend, humpelt er am späten Nachmittag zur Bibliothek. Auf dem Weg dorthin trifft er Rolf aus seinem Zug. Der fragt ihn: "Max, wo willst du denn hin?"

"In die Bibliothek, ein Buch holen!"

Ganz erstaunt sagt Rolf: "Nanu, ich denke, du bist krankgeschrieben?"

Для выражения ККИ релевантной в данном тексте выступает неожиданная интерпретация со стороны солдата Рольфа цели посещения библиотеки радистом Максом. Для говорящего посещение библиотеки возможно лишь в случае исполнения приказа, что и нарушает прогноз читателя и второго коммуниканта, направляющегося в библиотеку для удовлетворения потребности в чтении.

Примером второй группы является следующий текст:

Der hartherzige Ausbilder plärrte einen neuen Rekruten an: "Wenn ich mal gestorben bin, kann ich mir vorstellen, dass Sie im Falle meines Todes einen Extragang zum Friedhof machen werden, um auf mein Grab zu spucken."

"Das werde ich sicher nicht tun, Herr Feldwebel", antwortete der Rekrut. "Wenn ich aus dem Militärdienst scheide, dann werde ich nie wieder in einer Reihe antreten".

Релевантным для порождения комического смысла здесь выступает взаимодействие социально-ролевых позиций солдата, для которого неуважение командира или невыполнение приказа по норме недопустимо, и

фельдфебеля, наделенного по уставу всей полнотой власти по отношению к солдатам.

Возникновение эффекта обманутого ожидания в данном рассказе обусловлено нарушением социально-ролевых отношений на уровне речи солдата, негативно оценивающего фельдфебеля. Употребляемое им полисемантическое слово "Reihe", актуализирующее контекстуально-обусловленное значение «шеренга, колонна» и имеющее в качестве одного из потенциальных значение «очередь», является источником комической амбивалентности. Неоднозначность лексической единицы "Reihe" и обуславливает выражение негативного смысла в обход цензуры: «очередь желающих плюнуть на могилу фельдфебеля».

ККИ в немецкоязычных коротких юмористических текстах, тематически привязанных к деятельности ученого, демонстрирует социально-профессиональный тип «рассеянного профессора», попадающего из-за своей забывчивости в различные курьезные ситуации, как, например:

Sie hatte den bekannten Medizin-Professor geheiratet, aber schon einen Tag nach der Hochzeit tauchte sie in Tränen aufgelöst wieder bei ihren Eltern auf, die glaubten, ihre Tochter befände sich schon auf der Hochzeitsreise. Stockend berichtete sie: "Als ich mich ausgezogen hatte, nahm er sein Hörrohr und untersuchte mich. Dann schrieb er ein Rezept und sagte geschäftsmäßig: Ziehen Sie sich wieder an, und kommen Sie in einer Woche wieder!"

Маркером рассеянности профессора в данном тексте выступает нарушение социально-ролевых отношений, проявляющееся в исполнении профессиональной роли врача, осматривающего пациентку, вместо обусловленной социальным контекстом роли жениха.

Результаты анализа частотности осмеиваемых ценностей в текстах, ориентированных на осмеяние физических и духовных недостатков человека обобщены в таблице 1:

Таблица 1

Осмеиваемые явления	Количество текстов в %
Глупость, невежество, низкий культурный уровень	31 %
Вторжение в частную жизнь, навязчивость, бесцеремонность	14%
Болтливость женщин	11%
Жестокость	8%
Пьянство	6%
Нетактичность	6%
Жадность	5%
Физические недостатки	5%
Другие явления	14%

Как видно из приведенной таблицы, наиболее частотными здесь являются комические смыслы, направленные на осмеяние глупости и невежества, низкого культурного уровня, и смыслы, акцентирующие внимание на ценности частной жизни.

Иллюстрацией первой группы может служить следующий рассказ:

Ein Vogelfreund

Der alte Mann kam sicher vom Lande. Er trug Skimütze, Lederjoppe, Schaftstiefel und hatte einen Rucksack bei sich.

Ich fragte ihn nach seinen Wünschen. Er kratzte sich die Bartstoppeln, strahlte mich an: "Ich möcht 'n Bild vom Wald, junges Fräulein."

Sicher wünschte er etwas deutlich Erkennbares. Ich zeigte ihm daher gleich den "Föhrenwald" von Schischkin.

"Ja, packen Sie mir das mal ein", sagte er erfreut.

Ich rollte das Blatt zusammen, kassierte, wollte dem Mann noch ein freundliches Wort sagen: "Ein schönes Bild. Da wird sich Ihre Frau aber freuen."

"Meine Frau? Ich bin doch Witwer", sagte er. "Wissen Sie, was ich mit dem Bild mache? Das kommt an die Wand hinter meinem Vogelbauer, dann denken die Vögel, sie sind im Wald."

Релевантными для порождения ККИ в данном тексте выступают социальные нормы поведения, привязанные к ситуативной роли клиента книжного магазина. Согласно фрейму ФНИ человек, покупающий произведения искусства, удовлетворяет тем самым свои эстетические потребности в прекрасном. В анализируемом тексте для клиента - пожилого мужчины - целью приобретения репродукции картины Шишкина является создание уюта живущим в доме птицам ("Das kommt an die Wand hinter meinem Vogelbauer, dann denken die Vögel, sie sind im Wald"). Истинная цель покупки картины, конфронтирующая с нормативной, которая имплицитруется данной ситуацией, и вызывает у читателя эффект обманутого ожидания, реализуемый на базе нарушения социально-ролевых отношений со стороны клиента.

Немецкие тексты, ККИ которых связана с ценностью частной жизни, в большинстве случаев демонстрируют вторжение индивидов в личную жизнь другого, различные проявления навязчивости и бесцеремонности. Например:

Dr. Summer wohnte genau neben einem seiner schwierigsten Patienten. Wenn der eine leichte Erkältung oder Kopfschmerzen hatte, hämmerte er zu jeder Tages- und Nachtzeit an die Wand und rief nach dem Arzt.

So ging es viele Jahre, bis der Patient schließlich verstarb. Einige Wochen später starb der Arzt ebenfalls. Zufälligerweise wurde er genauso neben seinem ehemaligen Patienten beerdigt.

Als am Abend auf dem Friedhof alles ruhig war, hörte der Arzt ein unheimliches Hämmern an seinem Sarg. "Herr Doktor, können Sie mir etwas gegen Würmer geben?"

В данном тексте поведение персонажей регламентируется исполнением социальных ролей соседей. Переключение одного из персонажей с социально-

ролевой позиции соседа на роль пациента, днем и ночью обращающегося за медицинской помощью к другому соседу - врачу, выступает, таким образом, маркером нарушения важнейшего принципа совместной жизни соседей в немецкой культуре: невмешательство в частную жизнь. При этом сила воздействия определяется организацией событий в тексте по принципу градации. Во второй части рассказа степень девиативности поведения персонажа увеличивается вплоть до конфликта с реальностью: оказавшись и после смерти соседом доктора, он нарушает его покой, требуя врачебной помощи.

В детском юморе следует различать: 1) тексты, в которых субъектом комического и адресатом выступают дети; 2) тексты, тематика которых связана с комизмом в поведении ребенка. Они продуцируются взрослыми и направлены на адресата - взрослого. В нашем исследовании анализируются последние.

Концептуально-комическая информация этой группы текстов представляет собой точку зрения социальной группы взрослых, которую они «вкладывают» в речь детей. В зависимости от объекта осмеяния здесь можно выделить: 1) смыслы, связанные с речевыми ошибками детей; 2) смыслы, возникающие в результате нарушения детьми социальных табу и социально-ценностных отношений; 3) смыслы, ориентированные на осмеяние взрослых.

Непроизвольный комизм в детской речи основывается, как правило, на недостаточно высоком уровне языковой и коммуникативной компетенции ребенка, который часто оказывается неадекватным при продуцировании языковой формы и речевых образцов. Как следствие - интерпретация языковых единиц в свете своего опыта, окказиональное слово- и формообразование, реинтерпретация этимологического значения, буквальное толкование фразеологизмов, нарушение норм стиля, логики и другие ошибки, вызывающие у читателя - взрослого, прогнозирующего ситуацию в свете

своего лингвистического и экстралингвистического опыта, эффект обманутого ожидания.

Анализ показал, ККИ в текстах данного типа отражает отношение автора к возможностям и принципам устройства языка, его «странностям», при этом часто нарушение языковых норм способствует выявлению новых связей в языке, окружающей действительности и выражению смыслов в обход цензуры культуры. Например:

"Passt bitte alle auf", wendet sich die Lehrerin an die Klasse. "Die Vorsilbe Un- bedeutet in fast allen Fällen etwas Unangenehmes, Lästiges oder Hässliches. Als Beispiel nenne ich euch: Unrat, Unfug, Unsinn. Wer kann mir denn ein ähnliches Beispiel nennen?"

Meldet sich Paulchen aus der letzten Reihe: "Un-terricht!"

Механизмом, маркирующим появление в данном тексте ККИ, выступает интерпретация Паулем слова "Unterricht" со случайной для него точки зрения на основе фонетического сходства корневых фонем данной лексемы и префикса "Un-". Как следствие - добавление к слову дополнительных сем, имеющих негативную окраску, обусловленную значением префикса "Un-", что в итоге порождает ККИ, отражающую негативную оценку концептам «школа» и «занятия».

Отличительной особенностью содержательно-концептуальной организации текстов немецких коротких юмористических рассказов второй группы является изображение «наивного» ребенка. Несведущий в некоторых социальных табу и конвенциях, воспринимающий все буквально, он часто бессознательно нарушает социально-ценностные отношения и принятые границы между приличным / неприличным. В силу этого дети часто становятся критиком института семьи и родственных отношений, повторяя ошибки взрослых и рассказывая о «спальных отношениях родителей».

Например:

Erster April

Am ersten April kommt kleine Elschen zur Mutter und sagt:

"Weißt du, Mama, hinten im Kinderzimmer sitzt ein fremder Herr und küsst das Fräulein!"

Die Mutter stürzt mit einem Aufschrei: "Nicht möglich!" davon, um die Behauptung ihres Kindes zu prüfen. Kleine Elschen läuft ihr nach und ruft triumphierend:

"Etsch, April, April, es ist gar kein fremder Herr, es ist ja der Papa."

Релевантными для порождения комического смысла в данном тексте являются социально-ролевые позиции гувернантки, отца и незнакомого мужчины. Сила воздействия определяется тем, что первоапрельская шутка маленькой девочки о незнакомом господине, целующем гувернантку, оказывается не в целом ложной, а лишь в отношении одного компонента ситуации - 'незнакомого мужчины' ("es ist gar kein fremder Herr, es ist ja der Papa!"). Из этого следует, что реальная ситуация, включающая отца, целующего гувернантку, не воспринимается ребенком как неприличная, поскольку обыденное, правильное, как правило, не является предметом шуток. Тем самым «наивная» Эльсхен, обращаясь к матери, невольно сообщает ей о нарушении норм поведения отца (мужа), социальная роль которого предполагает соблюдение супружеской верности

В текстах немецкого короткого юмористического рассказа, в которых объектом осмеяния выступает взрослый, наибольшей частотностью обладают: а) концептуальные стереотипы, основанные на недооценке взрослыми уровня «сексуального» образования детей; б) смыслы, возникающие в результате остроумия ребенка.

В большинстве случаев в текстах первой группы комизм базируется на том, что взрослый, рассматривающий ребенка как маленького, наивного,

вдруг сталкивается с «просвещенными» в области сексуальных отношений и вопросах деторождения детьми. Например:

Frühreif

Hänschen war schon etwas älter geworden und mit neuen Jahren muss sich ein Junge gelegentlich austoben. Obwohl das gerade an diesem Tage besonders störend wirkte, fuhr er mit lautem Getöse wie ein Wirbelwind durch sämtliche Zimmer und wollte zuletzt auch ins Schlafzimmer der Mutter eindringen. Aber hier schaltete sich energisch die fremde Tante ein, die seit vierundzwanzig Stunden im Hause weilte.

"Du darfst nicht so toben, mein Söhnchen", flüsterte die Tante, "deine Mutti ist sehr krank, der Storch hat sie gebissen!"

"Furchtbar", sagte Hänschen mitleidig, "die arme Mutter: Erst die schwere Entbindung, und jetzt soll sie auch noch vom Storch gebissen worden sein!"

Источником комической амбивалентности в данном тексте является актуализация двух значений перефразированного идеоматического выражения "der Storch hat sie gebissen". В речи взрослого - тети, ухаживающей за матерью, данная лексическая единица употребляется в переносном значении как эвфемизм для обозначения ситуации 'роды'. Говорящая, таким образом, воспринимая девятилетнего мальчика как маленького, несведущего в области деторождения, выбирает языковой код, соответствующий, с ее точки зрения, социальным характеристикам ребенка.

Употребление идиомы в сочетании с присоединительным союзом "und" и прямой номинацией понятия «роды» ("schwere Entbindung") указывает на буквальную интерпретацию данной языковой единицы в речи ребенка и свидетельствует о полной осведомленности Хансена в отношении предмета речи. Результатом смещения денотативной отнесенности фразеологической единицы является нарушение ожиданий коммуниканта - взрослого, что и

вызывает появление комического смысла, связанного с недооценкой взрослыми уровня зрелости детей.

В текстах второй группы, как правило, изображаются ситуации, в которых взрослые выглядят глупее ребенка, остроумный ответ которого позволяет ему с достоинством выйти из неприятной ситуации и перенести фокус внимания на ошибки самого взрослого. Иллюстрацией сказанного может служить следующий текст, в котором смещение учеником содержательного ядра в высказывании учителя и нарушение логической связи вопросно-ответного единства, направлены на создание комизма, функция которого - осмеяние учителя, нарушающего профессиональную этику.

Lehrer: Wieso habe ich wohl eben zu dir kleiner Dummkopf gesagt?

Schüler: Weil ich noch nicht so groß bin wie sie.

Подводя итоги, можно заключить, что содержательные особенности немецких коротких юмористических текстов детерминированы своеобразием концептуально-комической информации, формируемой на базе конфронтации фактуальной и фоново-нормативной. Она может быть представлена в виде концептуальных стереотипов, фиксирующих социокультурную позицию субъекта комического по отношению к осмеиваемым ценностям. В перспективе предложенный в нашей работе социопрагматический подход к исследованию юмористического текста может быть применен для дальнейшего изучения немецкоязычных комических текстов и сравнения с особенностями выражения комизма в других языках.

Список литературы

1. Бергсон А. Смех в жизни и на сцене. - СПб: 20 век, 1900. – 181с.
2. Виноградов В.В. О языке художественной прозы. М.: Наука, 1980. – 360 с.

3. Гвасалия Л.И. Эстетический феномен комического и ареал его воздействия в искусстве: Автореф. дисс. ... канд. филос. наук. Тбилиси, 1989. - 23 с.
4. Герасимов В.И., Петров В. В. На пути к когнитивной модели языка // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 23. Когнитивные аспекты языка. - М.: Прогресс, 1988. – С. 3-11.
5. Девкин В.Д. Занимательная лексикология. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 311 с.
6. Дементьев В.В. Интернет – анекдоты: некоторые структурные типы // Жанры речи. - 2017. - №1. - С. 118-135.
7. Карасик В. И. Алгоритмы построения комических текстов // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. Вып.22. - 2018. - № 4. – С. 895-918.
8. Кестлер А. Дух в машине // Вопросы философии, 1993. - № 10. – С 93-122.
9. Лихачев Д.С. Историческая поэтика русской литературы. Смех как мировоззрение и др. работы. – СПб: Алетейя, 1997. – 560 с..
10. Мальцева Д. Г. Германия. Страна и язык // Немецко-русский лингвострановедческий словарь. – М.: Русские словари, 2000. – 415с.
11. Месропова О.М. Структурные, прагматические и содержательные аспекты текстотипов «анекдот» и «шутка» (на материале английского языка): Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – Спб, 1999 – 18 с.
12. Минский М. Остроумие и логика когнитивного бессознательного // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 23. Когнитивные аспекты языка. – М.: Прогресс, 1988. – С. 281- 309.
13. Панина М. А. Комическое и языковые средства его выражения: Дисс. ... канд. филол. наук. – М.,1996. – 144 с.

14. Попова Г.Ф. Модальная оценка как компонент текста комической направленности: Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. М.: МГПИИЯ, 1986. - 25 с.
15. Радина Е.М. Лингвостилистические особенности короткого юмористического рассказа: опыт социопрагмалингвистической интерпретации: Дисс. ...канд. филол. наук. – ПГЛУ. Пятигорск, 2002. - 196 с.
16. Санников В.В. Каламбур как семантический феномен // Вопросы языкознания. - 1995. - № 3. – С. 56-69.
17. Фэ Х. Семантика высказывания // Новое в зарубежной лингвистике. Вып.16. Лингвистическая прагматика. - М.: Прогресс, 1986. – С. 42- 95.
18. Rocheptsov G.G. Language and humour. – Kiev: Высшая школа, 1990. – 326 с.

© Е.М. Радина, 2022

РАЗДЕЛ II.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА,
ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА**

УДК 613.2

**К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-
НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА В ОБЛАСТИ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ**

Зорина Ирина Геннадьевна

заведующий кафедрой гигиены и эпидемиологии

профессор, д.м.н., доцент

кафедры гигиены и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный

медицинский университет»

Соколов Владимир Дмитриевич

к.м.н., доцент кафедры гигиены и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный

медицинский университет»

Аннотация: В соответствии со стратегией повышения качества пищевой продукции до 2030 года проведен мониторинг продовольственного сырья и анализ динамики потребления основных продуктов питания в Челябинской области в динамике 7 лет (2014-2020 г.г.).

Повышение уровня санитарно-эпидемиологического благополучия населения при одновременном устранении избыточных административных

барьеров для деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей является важнейшим направлением совершенствования государственной политики РФ.

По результатам проведенных исследований отмечена тенденция к снижению потребления ценных в пищевом отношении продуктов питания. Результаты социально-гигиенического мониторинга качества пищевой продукции по химическим и микробиологическим показателям свидетельствуют о наличии наметившейся тенденции к снижению удельного веса проб, не соответствующих санитарно-микробиологическим показателям.

Полученные результаты контрольно-надзорной деятельности позволяет установить, что удельный вес отклонений от гигиенических нормативов продуктов питания составляет 4,0% (в том числе импортных 5,2%), удельный вес санитарно-гигиенических нарушений в организации питания составил 36,9%.

Назрела необходимость совершенствования методической базы, планирования отбора проб и обеспечения проведения исследований продуктов питания.

Решение поставленной задачи достигается, в том числе, через внедрение риск-ориентированной модели организации контрольно-надзорной деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

В работе авторы сделали попытку адаптировать модель риск-ориентированного подхода к деятельности специалистов по гигиене питания, с определением частоты нарушения санитарного законодательства и оценки потенциального причиненного риска в сфере защиты прав потребителей в сфере питания.

Ключевые слова: Пищевые продукты, социально-гигиенический мониторинг, стратегия качества и безопасности, отбор проб, контрольно-

надзорная деятельность, оценка и управление риском, риск-ориентированный подход, критерии риска.

Введение. Рациональное питание является важнейшим фактором, обеспечивающим поддержание здоровья, работоспособности, долголетия, творческого потенциала нации и профилактику хронических неинфекционных заболеваний [1-4, с.115, с.25, с.201, с.23].

Качество и безопасность пищевой продукции является актуальной проблемой, вопросы обеспечения населения безопасными и качественными пищевыми продуктами, формирование приверженности принципам здорового питания являются важнейшей составляющей социальной политики государства [5, с.78].

Нанесенный ущерб от наиболее распространенных пищевых отравлений (микробной и химической природы) оценивается в мировом масштабе в сотни миллионов долларов и исходя из своей социальной значимости, обеспечение безопасности пищевой продукции является не только актуальной областью медицины, но и затрагивает другие сферы экономической деятельности [6-8, с. 45, с.201, с.32].

Распоряжением Правительства Российской Федерации №1364-р от 29 июня 2016 г. утверждена «Стратегия повышения качества пищевой продукции до 2030 года». В рамках стратегии предусматривается реализация 12 задач, в том числе совершенствование нормативной базы и государственного регулирования в сфере обеспечения качества пищевой продукции, мониторинга качества пищевой продукции, создание системы управления качеством пищевой продукции. В целях реализации стратегии планируется применение правовых, организационно-управленческих, кадровых, научно-методических и финансово-экономических мер. В связи с этим возрастает роль лабораторного контроля качества и безопасности

продуктов питания на основе риск-ориентированного подхода [9-11, с.25, с.201, с.34].

Отечественный и международный опыт управления рисками для здоровья ориентирован на методологию оценки риска, реализация реформы надзорной деятельности на основе риск-ориентированной и профилактической модели, что делает исключительно актуальным переход к новому качеству развития системы социально-гигиенического мониторинга, проводимого в субъектах Российской Федерации, в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей [12-16, с.5, с.7, с.106, с.128, с.8].

Санитарные нормы и правила, международные правовые акты, составляющие нормативную правовую базу Таможенного союза и Единого экономического пространства, включающие технические регламенты, формируют национальное законодательство в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Современная система государственного санитарно-эпидемиологического нормирования закреплена законодательно и обеспечена соответствующей институциональной структурой, что и обуславливает её устойчивое функционирование. Нарушение гигиены питания является основным фактором риска, наносящим на порядок выше урон здоровью человека, чем экологическая загрязненность и психосоциальные стрессы определяют формирование заболеваемости и смертности [17-19, с.30 с.69, с.52].

В настоящее время разработаны подходы оценки и управления рисками здоровью различных групп населения, а также подходы к оценке риска населения, обусловленные поступлением химических контаминантов продуктов питания [20, с.33, 21, с.68,].

Вместе с тем в доступной литературе отсутствуют работы по оценке потенциального риска причинения вреда здоровью от нарушения статей санитарного законодательства в области гигиены питания.

Цель исследования: провести оценку результатов организации социально-гигиенического мониторинга качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, предложить модель расчёта для выявления субъектов потенциального риска для здоровья населения при организации плановых контрольно-надзорных мероприятий в сфере гигиены питания с оценкой потенциального риска причинения вреда здоровью.

Задачи исследования:

1. Провести сравнительную оценку фактического потребления основных продуктов питания на душу населения в Челябинской области в динамике 7 лет.

2. Проанализировать результаты организации и проведения мониторинга качества продовольственного сырья и питания по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

3. Разработать рекомендации по дальнейшему совершенствованию мониторинга качества пищевой продукции и доступности для населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро - и микронутриентов.

4. Оценить результаты контрольно-надзорной деятельности и выявить факторы риска, связанные с нарушением санитарного законодательства с определением потенциального риска причинения вреда здоровью населению.

Материалы и методы исследования. В работе использованы методы: аналитический, санитарно-гигиенический, санитарно-эпидемиологический, математический, статистический.

Отбор проб для оценки качества пищевой продукции проводился в соответствии с МР2.3.7.0153-19 «Оценка качества пищевой продукции и

оценка доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов» составлен план-график, выполнен отбор проб и проведены исследования пищевого сырья и продуктов питания по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в объеме 27328 проб.

Лабораторные исследования проведены на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области», полученные результаты исследования вносятся в базу данных программного средства «Лабораторно-информационная система» (ПС ЛИС).

Анализ потребления основных продуктов питания на душу населения в Челябинской области в динамике 7 лет проведен на базе программного комплекса автоматизированной системы «Статистика» Управления Роспотребнадзора.

Изучена структура контрольно-надзорной деятельности органов Роспотребнадзора по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены питания за 2018-2020 гг. Определена частота нарушения санитарного законодательства по статьям 15, 16, 17 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и других законодательных актах в области защиты прав потребителей.

Проведен расчет потенциального риска причинения вреда здоровью, отдельных контингентов населения, причиненный ущерб при нарушении санитарного законодательства.

Потенциальный риск причинения вреда здоровью отдельным контингентам населения, находящимся под воздействием определенного вида деятельности, в результате нарушений законодательства (R) рассчитывался по формуле:

$R = \sum p_k \cdot u_k \cdot M$), где P_k - вероятность нарушения санитарного законодательства по k-ой статье ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом

благополучии населения»: u_k - показатель, характеризующий вред здоровью при нарушении k -ой статьи законодательства; M - показатель, характеризующий численность контингента, находящегося под воздействием определенного вида деятельности хозяйствующего субъекта.

Вероятность нарушения санитарного законодательства (p_k) характеризуется частотой нарушения каждой (k -ой) статьи санитарного законодательства по видам деятельности, подлежащим надзору, на основе статистики результатов проверок в целом не менее, чем за 3 года, по формуле: $P_k = \frac{m_k}{n}$, где P_k - частота нарушения санитарного законодательства по k -ой статье для каждого вида деятельности; m_k - число выявленных нарушений санитарного законодательства по k -ой статье по каждому виду деятельности; n - общее число проверок по виду деятельности.

Расчет относительного вреда здоровью (u_k) выполнялся на основе системного, в том числе экспертного, анализа причинно-следственных связей между частотой нарушений статей законодательства и распространенностью нарушений здоровья в виде смертности и первичной заболеваемости населения с учетом тяжести нарушений здоровья по формуле: $u_k = \sum \alpha_{ik} * g_i$, где u_k - показатель, характеризующий вред здоровью, связанный с нарушением санитарного законодательства по видам деятельности; α_{ik} - показатель, отражающий изменение частоты заболеваемости и смертности при увеличении на единицу частоты нарушения законодательства по k -ой статье; g_i - тяжесть i -го нарушения здоровья, измеряемая в диапазоне от 0 до 1, где $\alpha_{15}=1,04$; $\alpha_{16}=1,052$; $\alpha_{17}=1,369$; $g=5,05$. Определяется M по формуле: $M=V*K(V)$, где M - показатель, характеризующий численность контингента, находящегося под воздействием определенного вида деятельности; V - показатель, количественно характеризующий объект надзора, учитывает общее число лиц, которым может быть причинен вред в результате нарушения

санитарных требований; К (V) – коэффициент приведения показателя V к безразмерному виду.

Результаты исследования. Анализ данных потребления основных продуктов питания населения Челябинской области, представленных Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики, свидетельствует о некотором изменении структуры питания за последние 7 лет (2013-2019 г.г.): в частности, на 11% возросло потребление яиц (в РФ по сравнению с 2013 г. возросло на 31,9%), овощей и бахчевых на 12,1% (в РФ увеличилось на 10,5%) и масла растительного на 9% (по РФ увеличилось на 13,3%).

Наряду с этим отмечено снижение потребления картофеля (на 8,6%), фруктов (на 24,8%), мяса и мясопродуктов (на 3,1%) (по РФ также отмечено снижение среднего объема потребления данных продуктов, за исключением картофеля).

При проведении сравнительной оценки фактического потребления продуктов питания жителями Челябинской области с рекомендуемыми нормами установлено, что уровень потребления ряда пищевых продуктов в регионе значительно снижен: картофеля на 51%, фруктов и ягод на 32%, овощей и бахчевых на 27%, молока на 25%, масла растительного на 24%, яиц на 21%, хлебопродуктов на 17%. В то же время потребление мяса и мясопродуктов, сахара и кондитерских изделий выше рекомендуемых норм.

При сравнении объемов потребления основных продуктов питания на душу населения в 2019 году по Челябинской области и Российской Федерации установлено, что в регионе потребление основных продуктов питания на 6 - 45% ниже, чем в среднем по РФ (табл. 1).

Таблица 1

**Потребление основных продуктов питания на душу населения
в Челябинской области (кг/год)**

Вид продукции	Рекомендуемые объемы потребления, *кг/ год/ чел	Средний объем потребления продуктов питания населением РФ в 2019 г., кг/ год/ чел	+рост/-снижение показателей за 7 лет (%)
Хлебопродукты	96	116	-4,0
Мясо и мясопродукты	73	76	-3,7
Молоко и молочные продукты	325	234	-3,1
Рыбы и рыбные продукты	22	-	-22
Сахар и кондитерские изделия	24	39	-12,6
Овощи и бахчевые	140	108	+12
Картофель	90	90	-8,6
Фрукты, ягоды	100	62	-24,8
Яйца (штук)	260 шт.	285 шт.	+11,4
Масло растительное	12	14	+9,1

В настоящее время наибольшую опасность для здоровья человека представляют загрязнители, не свойственные продуктам питания, а поступающие из окружающей среды. Важнейшим показателем качества питания населения является его безопасность.

По результатам лабораторных исследований определен удельный вес нестандартных проб пищевых продуктов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям в Челябинской области в динамике за 2014-2020 г.г. (рис. 1).

Рис. 1. Удельный вес проб продовольственного сырья и пищевых продуктов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям (2014-2020 гг.) (%)

Анализ данных о динамике удельного веса нестандартных проб показывает постепенное увеличение числа проб с 2014 года по 2019 год и их постепенное снижение в 2020 году. Одной из важнейших проблем гигиены питания является загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и биологическая безопасность пищевых продуктов зависит от многих факторов, в том числе от качества и безопасности сырья, технологии его переработки, условий производства, хранения, транспортирования и реализации пищевых продуктов. При сравнении удельного веса проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям по Челябинской области и РФ в 2014-2020 гг. выявлено, что в Челябинской области показатели выше, чем в РФ (разница составила от 3,7% до 13,3%).

Выявлено, что в Челябинской области наметилась тенденция к снижению удельного веса проб (в динамике за 7 лет снизилось в 1,5 раза), не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям - с 4,0% в 2018 году до 3,5% в 2020 году. Динамика снижения за период 2018-2020 гг. сформировалась за счет уменьшения доли нестандартных проб по таким группам продукции: мясо и мясные продукты - с 7,8% до 6,1%; масложировая продукция - с 3,8% до 2,8%;

кулинарные изделия - с 4,0% до 2,7%; продукция для детского питания - с 4,0% до 1,1%.

По результатам проведенного исследования разработаны предложения по дальнейшему совершенствованию мониторинга качества пищевой продукции, внедрение новых методик проведения исследований приоритетных групп отечественных пищевых продуктов, а также внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции, динамическое анкетирование населения, формирование мотивации к здоровому образу жизни.

Авторами проведен анализ материалов социально-гигиенического мониторинга за 2014-2020 г.г.: по надзору за качеством и безопасностью продуктов и по надзору за организацией питания населения проведено 62583 проверки, в том числе по ст. 15 (Санитарно-эпидемиологические требования к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, а также контактирующим с ними материалам и изделиям, технологиям их производства), и по статьям Федерального закона №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» - 61654 проверки и число выявленных нарушений санитарного законодательства составило - 2466 (уд. вес 4,0%); по ст. 16 (Санитарно-эпидемиологические требования к продукции ввозимой на территорию Российской Федерации) проведено 943 проверки и выявленные нарушения составили 52%. По ст. 17 (Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания населения) проведено 946 проверок, число нарушений составило 3434 (36,9%).

При расчете частоты нарушений санитарного законодательства выявлено, что по статьям ст. 15,16,17 показатели следующие: $P_{15}= 0,04$; $P_{16}=0,052$; $P_{17}=0,369$. Таким образом, наибольшая частота нарушений

санитарного законодательства выявлена по ст. 17 Федерального закона №52-ФЗ.

По оценке относительного вреда здоровью населения Челябинской области по статьям ст. 15,16,17 рассчитано: $\alpha_{15}=5,25$; $\alpha_{16}=5,31$; $\alpha_{17}=6,91$ и выявлено, что наибольший относительный вред здоровью населения также отмечен по ст. 17 №52-ФЗ.

Показатель, характеризующий численность контингента, находящегося под воздействием определенного вида деятельности рассчитанный по формуле составил: $M=1,59 \cdot 2,4 \cdot 10^5 = 3,8 \cdot 10^5$.

Выявлено, что показатель, количественно характеризующий объект надзора, учитывает общее число лиц, которым может быть причинен вред в результате нарушения санитарных требований и требований законодательства в сфере защиты прав потребителей составил 46,1 % от населения Челябинской области (3,44 млн. человек) и в данном случае равен 1,59 млн. человек, а коэффициент приведения показателя V к безразмерному виду, в нашем случае - $2,4 \cdot 10^5$.

Далее определен потенциальный риск причиненного вреда здоровью отдельным контингентам, в результате нарушения санитарного законодательства по статьям 15, 16, 17 по формуле: $R_{15}=0,079 \cdot 10^{-5}$; $R_{16}=1,05 \cdot 10^{-5}$; $R_{17}=2,55 \cdot 10^{-5}$. Суммарный потенциальный риск вреда здоровью населению, находящегося под воздействием определенного вида деятельности и нарушения санитарного законодательства равен $R=4,39 \cdot 10^{-5}$, отнесен к средней степени риска (табл. 2).

Таблица 2

**Классификация видов деятельности и хозяйствующих субъектов
по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека
для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий**

Класс потенциальной опасности субъекта надзора и вида деятельности	Характеристика потенциального риска причинению вреда здоровью	Риск причинения вреда здоровью
I класс опасности	Чрезвычайно высокий	Более 10^{-1}
II класс опасности	Высокий	10^{-1} - 10^{-3}
III класс опасности	Средний	10^{-3} - 10^{-5}
IV класс опасности	Низкий	Менее 10^{-5}

В настоящее время совершенствование риск-ориентированного санитарно-эпидемиологического надзора заключается в переносе акцентов с выездных проверок на дистанционный контроль, и использованная модель расчёта потенциальных рисков позволит более эффективно ими управлять и повысить качество социально-гигиенического мониторинга в сфере питания.

Выводы.

1. Отмечена тенденция к снижению потребления большинства основных продуктов питания на душу населения в Челябинской области по сравнению с рекомендуемыми объемами потребления и средними объемами потребления продуктов питания населения.

2. Удельный вес проб пищевого сырья и продуктов питания (кг/год/чел), не соответствующего гигиеническим требованиям, по санитарно-химическим и санитарно-эпидемиологическим показателям, имеет тенденцию к снижению.

3. Необходимо совершенствовать методологическую базу планирования отбора проб и обеспечения проведения исследований продуктов питания в рамках мониторинга качества пищевой продукции и доступа населения к наиболее ценным в пищевом отношении продуктов

питания (мяса и мясопродукты, рыба и рыбопродукты и др.), что позволит устранить существующий дефицит макро- и микронутриентов.

4. Одним из направлений повышения качества производимой пищевой продукции является создание и внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на предприятиях пищевой промышленности, пищеблоках лечебно-профилактических организаций и детских образовательных организациях.

5. Используемая модель расчёта потенциального риска причинения вреда здоровью от нарушения статей санитарного законодательства позволяет обеспечить условия пропорциональности интенсивности контрольно-надзорной деятельности в сфере гигиены питания, причинения вреда здоровью, концентрацию усилий надзорных органов на объектах питания, представляющих наибольшую опасность для здоровья человека (населения, работающих, потребителей).

6. Анализ результатов контрольно-надзорной деятельности позволяет установить, что удельный вес отклонений от гигиенических нормативов продуктов питания составляет 4,0% (в том числе импортных 5,2%), удельный вес санитарно-гигиенических нарушений к организации питания - 36,9%. Наибольшая частота нарушений санитарного законодательства и наибольший относительный вред здоровью населения выявлены по ст. 17 Федерального закона №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

7. Потенциальный риск вреда здоровью населения, находящегося под воздействием контрольно-надзорной деятельности и нарушению санитарного законодательства в Челябинской области $4,39 \cdot 10^{-5}$ - средний риск здоровью (10^{-3} - 10^{-5}).

8. Внедрение риск-ориентированной модели контрольно-надзорной деятельности и информационно-аналитической системы оценки и управления

риском для здоровья способствуют повышению эффективности социально-гигиенического мониторинга в области гигиены питания.

Список литературы

1. Левашов В.К., Шушпанова И.С., Афанасьев В.А., и др. Социально-политические аспекты здорового образа жизни российских граждан // Национальные демографические приоритеты: новые подходы, тенденции. 2019. Т. 5. № 4. С. 83-87. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38496033>
2. Козубская В.И., Сеницына С.В., Мажаева Т.В. Возможные механизмы мотивации участников оборота пищевой продукции в ее качестве и безопасности // Индустрия питания. 2019. Т. 4. № 1. С. 63-71.
3. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Шарафетдинов Х.Х. Здоровое питание - основа здорового образа жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний. В кн.: Здоровье молодежи: Новые вызовы и перспективы. М.: Научная книга, 2019. Т. 3. С. 203-227.
4. Мажаева Т.В. Анализ изменения пищевых предпочтений и заболеваний (состояний), связанных с питанием у населения Российской Федерации // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 9 (330). С. 4-9.
5. МР 2.3.7.0153-19 «Оценка качества пищевой продукции и оценка доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов». М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. 56 с.
6. Горбачев Д.О. Гигиеническая оценка рисков здоровью трудоспособного населения, обусловленных питанием // Здоровье населения и среда обитания. 2019. №9 (319). С.33-39.
7. Fedorenko E.V. Pravovye osnovy primeneniya metodologii analiza riskapriobespecheniibezopasnostipishchevoiproduktsii v

EvrasiiskomekonomicheskomoysoyuzeiRespublike Belarus' [Law framework for the application of risk analysis methodology in ensuring food safety in the Eurasian Economic Union and the Republic of Belarus]. Analizriskazdorov'yu, 2015. no. 3 (11), pp. 13-18. (1n Russ.)

8. Condrea E., Constandache M., Satanciu C. Foods quality - Raw material management. Annals of the University of Oradea, Economic Science Series, 2008, no. 17 (2), pp. 600-604.

9. Малых О.Л., Кочнева Н.И., Никонов Б.И., Шевчик А.А., Цепилова Т.М. Интегрированная система управления риском для здоровья населения на региональном и муниципальном уровнях. // Гигиена и санитария. 2017.96 (12).С. 36-40.

10. Литвинова О.С. Безопасность пищевой продукции в Российской Федерации: ретроспективный анализ, перспектива контроля за средой обитания // Здоровье населения и среда обитания. 2016. № 10(283), С. 32-35.

11. Шелунцова Н.Г., Тимофеева В.В., Мажаева Т.В. и др. Результаты мониторинга качества пищевой продукции в рамках реализации национального проекта «Демография» в Свердловской области // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 9(330), С. 4-9.

12. Покрова А. Ю., Кузьмин С. В., Гуревич Б. В. и др. Информационно-аналитическая поддержка управления риском для здоровья населения на основе реализации концепции развития социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации до 2030 года // Здоровье населения и среды обитания. 2019, №9(318), С. 4-12.

13. Зайцева Н. В., Май И. В., Кирьянов Д. А., Сбоев А. С., Андреева Е. Е. Концептуальные и методические аспекты повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности на основе оценки опасности объекта с позиций риска причинения вреда здоровью населения // Здоровье населения и среда обитания. 2014. №12 (258). С. 4-7.

14. Кузьмин С. В., Гурвич В. Б., Диконская О. В., Никонов Б. И., Малых О. Л., Ярушин С. В., Кузьмина Е. А., Кочнева Н. И., Корнилков А. С. Социально-гигиенический мониторинг и информационно-аналитические системы обеспечения оценки и управления риском для здоровья населения и риск-ориентированной модели надзорной деятельности // Гигиена и санитария. 2017. №96 (12). С. 1130-1136.

15. Попова А. Ю., Гурвич В. Б., Кузьмин С. В., Мишина А. Л., Ярушин С. В. Современные вопросы оценки и управления риском для здоровья // Гигиена и санитария. 2017. №96 (12). С. 1125-1129.

16. Попова А. Ю. Анализ риска – стратегическое направление обеспечения безопасности пищевых продуктов // Анализ риска здоровью. 2018. №4. С. 4-12.

17. Еремин Ю. Н., Фёдоров М. В. Контроль качества и безопасности питания: Учебное пособие. Екатеринбург, 2006, 32 с.

18. Никитюк Д. Б. Антропонутициология в решении проблем энергосбережения и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний // Вопросы питания. 2018. Т. 87 №85 С. 68-70.

19. Литвинова О. С. Анализ заболеваемости ожирением населения Российской Федерации (по данным ФИФ СГМ // Здоровье населения и среды обитания, 2019. №9 (318), с 51-55

20. Горбачев Д.О. Гигиеническая оценка рисков здоровью трудоспособного населения // Здоровье населения и среда обитания. 2019. № 9 (318), с 33-39.

21. Risk assessment and age sensitivity to chemicals from drinking water/Innovations in technical and natural sciences/N. V. Stepanova, S. F. Fomina, N. Z. Yusupova, L. R. Khairullina; Monograph ed. By P. Busch // East West Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, Vienna. 2017. – Vol. 4. – P. 65-77.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ БОЛЬНИЦ АКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ В ПЛОВДИВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шопов Димитър Георгиев

доцент кафедры «Менеджмента здравоохранения

и экономики здравоохранения»

Факультет общественного здравоохранения

Медицинский Университет

Атлиев Кирил Тодоров

главный ассистент

кафедры «Урологии и общей медицины»

Медицинский университет

Стоева Теодора Радева

ассистент кафедры

«Управление здравоохранением»

Факультет общественного здравоохранения

Медицинский университет

Аннотация: Медицинская помощь в Болгарии предоставляется в основном организациями, принадлежащими государству, муниципалитетам и/или частным лицам. Целью представленного исследования является анализ возникновения, динамики численности, деятельности учреждений стационарного лечения (многопрофильных больниц активного лечения - МБАЛ) различных форм собственности в Пловдивской области в Болгарии. Объектом наблюдения являются учреждения стационарного лечения (многопрофильные больницы активного лечения) различных форм собственности в Пловдивской области в Болгарии. Исследование носит

ретроспективный характер за 10-летний период (2010-2019 гг. включительно). Для анализа использовались количественные и качественные показатели. Установлено: постоянное количество государственных больниц; рост числа частных больниц и количества открытых в них койко-мест; динамика количества больных, прошедших через стационары, разная средняя продолжительность пребывания пролеченного больного, разная степень использования коечного фонда.

Ключевые слова: Стационарная помощь, МБАЛ, частные больницы, население, пациенты.

ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF THE MULTIDISCIPLINARY HOSPITALS FOR ACTIVE TREATMENT IN PLOVDIV REGION

Shopov Dimitar Georgiev

Atliev Kiril Todorov

Stoeva Teodora Radeva

Abstract: Hospital care in Bulgaria is provided by medical institutions, mostly commercial companies, owned by the state, municipalities and / or private individuals. The aim of the presented study is to analyze the origin, dynamics in the number, the activity of the institutions for hospital care (multidisciplinary hospitals for active treatment - MHAT) in their various forms of ownership in the Plovdiv region in Bulgaria. The object of observation are the institutions for hospital care (multidisciplinary hospitals for active treatment) in their various forms of ownership in the Plovdiv region in Bulgaria. The study is retrospective for a 10-year period (2010-2019 inclusive). Quantitative and qualitative indicators were used for the analysis. The following are established: a constant number of public hospitals; progression in the number of private hospitals and the number of beds opened to

them; dynamics in the number of patients passed through the hospitals, different average stay of the treated patient, different usability of the bed stock.

Key words: Hospital care, МНАТ, private hospitals, population, patients.

Введение.

Одной из самых сложных систем в социокультурной сфере является система здравоохранения. Сложность возникает из-за многообразия форм структур здравоохранения, финансирования и отношений - рыночных и нерыночных, нормативных и децентрализованных, экономических и административных, этических и неэтических. [1; 4]

Экономическое значение системы здравоохранения определяется тем, что в ней занято 3-4% работающих в народном хозяйстве, а также тем, что в нее инвестируется 4 миллиарда частных и государственных денег, а сама система дает около 5% ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА (ВВП). Что еще более важно, система здравоохранения оказывает профессиональные услуги, направленные на охрану, восстановление и укрепление здоровья населения, что влияет на человеческий капитал, количество и качество рабочего и свободного времени, необходимого для производства других благ для развития человека. [2; 10]

В конце 1990-х и 2000-х годах система претерпела радикальные реформы правовой базы, права собственности, финансирования и оплаты труда поставщиков медицинских услуг. Философия реформы заключалась в том, что за счет экономических интересов частного собственника, работающего на прибыль медицинских учреждений и построения государственно-частной конкурентной среды с финансированием из третьих сред - фондов медицинского страхования, реформированная система будет работать более продуктивно и эффективно, станет более полезной для потребителей, а следовательно, и для общества. [3;6]

Стационарное лечение является самым дорогим во всем мире. Больницы получают значительные, но всегда недостаточные государственные средства на свою деятельность. Размер этих средств уже связывается с количеством и качеством оказываемых больницами услугами. Механизмы работы больниц начинают напоминать механизмы производственной компании. Таким образом, содержание становится ближе к форме: больница является экономическим субъектом, действующим в конкурентной экономической среде. В этой ситуации руководители больниц должны овладеть экономическим мышлением и применять экономические подходы к эффективному производству больничных услуг. С другой стороны, миссией и назначением больницы является то, что это гуманитарное учреждение. Поэтому руководители больниц должны уметь балансировать между суровыми экономическими законами и всегда актуальными ценностями общества, такими как равенство, солидарность, справедливость. [9;10]

Ограниченность ресурсов в государственном секторе и растущая потребность общества в услугах здравоохранения приводят к тому, что больницы испытывают серьезное давление со стороны центральных и местных органов власти, фондов здравоохранения, профессиональных и потребительских ассоциаций с целью повышения их эффективности. [11; 13]

Наиболее серьезным инструментом направления работы больниц является механизм их финансирования. При рациональном использовании этого инструмента можно значительно повысить эффективность больничного сектора, что приведет к снижению затрат и улучшению качества. Это основная предпосылка изменения методов финансирования стационарной больничной помощи во многих странах, особенно в странах с более развитыми системами здравоохранения. [12; 14]

Финансирование хода клинического вмешательства является формой финансирования лечения. Этот метод применяется для финансирования

стационарного лечения в Республике Болгарии. Метод сочетает финансирование больниц по определенным диагнозам с необходимым алгоритмом, обеспечивающим качество проводимых диагностических и лечебных мероприятий в рамках обязательного пребывания в стационаре. Идея неплохая, но имеет ряд практических недостатков. Оценка некоторых случаев клинического вмешательства показывает, что все еще существуют элементы, которые направлены на перераспределение средств и поддержание жизни небольших больниц, они не отражают реальные затраты на лечение. Таким образом, некоторые основные случаи клинического вмешательства, имеющие решающее значение для большинства больниц, переоцениваются, в отличие от дорогостоящего лечения, которое недооценивается и остается за счет больницы и пациентов. С одной стороны, это ставит в невыгодное положение Университетские и многопрофильные больницы, которые берутся за тяжелые случаи; с другой стороны это сужает доступ к более дорогим больничным услугам и создает условия для коррупции. [2; 3]

Также существует ряд ограничений на оплату клинических направлений, которые стимулируют перерасход. Таким образом, больничные расходы могут быть возмещены только в том случае, если были выполнены все процедуры и вмешательства, описанные в клинических схемах. Даже если некоторые из них не понадобились во время лечения, больница стремится их выполнить или просто сообщить о них, если хочет избежать потерь на фактические процедуры. Этот принцип «все или ничего» приводит к чрезмерным затратам или недостаточному финансированию клинических вмешательств и наносит ущерб пациенту. Более того, такие риски вынуждают больницы регистрировать вновь поступивших пациентов по возможности на более дорогостоящий путь лечения. Специалисты госпиталей справедливо считают, что это обстоятельство влияет на статистику госпитальной заболеваемости в стране. [8]

И последнее, но не менее важное: финансирование на основе клинического вмешательства основывается на структуре, которая согласовывается с Национальным Фондом Страхования Здравоохранения (НФСЗ) и соответствующим бюджетом больницы, а не на фактических затратах на оказание медицинских услуг. Эта бюджетная рамка была подготовлена в соответствии с возможностями отдельных больниц по приему пациентов по каждому клиническому направлению, согласованному с Национальным Фондом Страхования Здравоохранения. Эти жесткие бюджетные ограничения имеют свои обоснования. Они являются превентивной мерой против завышения расходов и накопления долгов. Они направлены на обеспечение равенства, прозрачности и подотчетности при распределении средств между больницами. В прошлом из-за различий в оборудовании и различий в уровнях и качестве предоставляемых услуг университетские больницы получали больше денег, чем другие. В то же время нередко обвинения в том, что долги отдельных элитных больниц легко оплачиваются Минздравом из-за их связей с политической элитой. [15]

Современный этап развития государственных больниц требует более гибкой адаптации к изменениям в окружающей их среде и к динамично меняющимся больничным услугам. Становится популярной децентрализация управления и усиление автономии управления больницами. Фактически это означает, что государственная больница работает автономно. Управление такой больницей похоже на управление компанией, и для того, чтобы оно было эффективным, ключевую роль играют планирование, соответствующая модель финансирования, управление человеческими ресурсами, применение маркетинговых подходов, качество и его управление в больницах. [13]

Целью данного исследования является анализ возникновения, динамики количества пациентов, деятельности больниц (многопрофильных больниц для активного лечения - МХАТ) в различных формах их собственности в Пловдивской области за период 2010–2019 гг.

Материал и методы исследования:

Объектом мониторинга являются учреждения стационарного лечения (многопрофильные больницы активного лечения) различных форм собственности в Пловдивской области в Болгарии. Исследование носит ретроспективный характер за 10-летний период (2010–2019 гг. включительно). Для анализа использовались количественные и качественные показатели. Первичная информация получена по данным Национального Статистического Института (НСИ), Национального Центра Здравоохранения и Анализа МЗ - НЦЗА, Областной Инспекции Здравоохранения. При статистической обработке информации применялся вариационный, альтернативный и непараметрический анализ. Для компьютерной обработки собранной базы данных использовали статистический пакет SPSS версии 19 и Microsoft Excel.

Анализ результатов:

Пловдивская область расположена в центральной части Южной Болгарии на площади 5972,9 км² (5,4% территории страны).

В последние годы экономическая активность в районе растет неустойчиво и в 2020 году отстает от среднего уровня по стране с коэффициентом 71,7% (по сравнению с 73,7% по стране). Снижение активности на рынке труда по сравнению с предыдущими годами сопровождалось сокращением занятости и ростом безработицы, но они остаются более благоприятными, чем в среднем по стране. Уровень занятости составляет 68,7% (по сравнению с 68,5% по стране), а уровень безработицы составляет 3,0% (по сравнению с 5,2% по стране). Уровень образования рабочей силы остается вызовом для рынка труда. В 2020 году ситуация улучшается, но все равно немного хуже, чем в среднем по стране. Доля выпускников вузов в районе достигает 26,4% (по стране 29,2%), а лиц с начальным и неполным образованием - 19,7% (по стране 16,9%).

Валовой внутренний продукт на душу населения в Пловдивском районе продолжает расти такими же темпами, как и в среднем по стране. В 2019 году он достиг 14,5 тысяч левов и является пятым по величине в стране (по сравнению с 17,2 тысяч левов в среднем по Болгарии). Валовая годовая заработная плата работников района также неуклонно росла до 13,0 тысяч левов в год (по сравнению с 15,2 тысячами левов по стране). Более быстрый рост наблюдается в доходах домохозяйств, и в 2019 году впервые почти за десятилетие они снова выше среднего - 6,2 тыс. левов на члена домохозяйства в год по сравнению с 6,0 тыс. левов в стране. Уровень бедности в районе в 2019 году выше, чем в среднем по стране. Доля населения, живущего с материальными лишениями, составляет 24,9 % (по сравнению с 19,9 % по стране), а населения, живущего за национальной чертой бедности, - 22,7 % (по сравнению с 22,6 % по стране).

Инфраструктурное развитие в районе оценивается как хорошее. Плотность дорожной сети близка к средней по Болгарии, но плотность железнодорожной сети значительно превышает ее: 5,4 км линий на 100 кв. км

территории (по сравнению с 3,6 км по стране). Доля автомагистралей и дорог первого класса в Пловдивском районе составляет 17,5% (по сравнению с 18,5% по стране) в 2020 году. Качество дорог в районе относительно хорошее - 48,7% дорожное покрытие в хорошем состоянии - 41, 4% в стране в 2019 году. Доля газифицированных домохозяйств остается ниже – 1,4% (по сравнению с 3,1% по стране).

Демографическая ситуация в Болгарии характеризуется продолжающейся убылью и старением населения, снижением рождаемости и сохранением высокого уровня общей смертности, отрицательным естественным и механическим приростом. Ситуация в районе Пловдива ничем не отличается. Общая численность населения за рассматриваемый период времени (2010–2019 гг. включительно) имеет отрицательную тенденцию (- 29 499 человек), при этом у мужчин она составляет - 14 819, а у женщин -14 680. Преобладают женщины. (Диаграмма 1)

Диаграмма 1. Население Пловдивской области

Возрастная структура населения имеет следующие характеристики (Диаграмма 2):

- Численность детей от 0 до 14 лет имеет тенденцию к росту + 3 911.
- Численность лиц в возрасте от 15 до 64 лет имеет тенденцию к снижению - 49 114 человек.
- Численность лиц старше 65 лет имеет тенденцию к росту – 15 704 чел.

Диаграмма 2. Возрастная структура населения

За анализируемый период времени (2010–2019 гг. включительно) естественный прирост снижается, так как в 2019 г. он составляет - 5,3 ‰, но все же остается выше среднего по Болгарии (- 6,7 ‰). В 2019 году Пловдивская область продолжает привлекать население, а коэффициент механического роста составляет 3,1 ‰. Эти процессы приводят к относительно благоприятным коэффициентам возрастной зависимости. Отношение населения старше 65 лет к возрастной группе 0–14 лет в районе составляет 141,8% (по сравнению с 150,6% по стране), а к возрастной группе 15-64 лет - 32,6% (по сравнению с 34,1% по стране). Относительно большая часть населения проживает в городах, и в 2019 году доля городского населения составляет 75,8% (по стране 72,9%). После столицы и Сливенского

района, Пловдивский район имеет самые густонаселенные населенные пункты с 2504 чел/кв.км (по сравнению с 1506 чел/кв.км по стране). (Таблица 1)

Таблица 1

	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Коэффициент возрастной зависимости - соотношение населения в возрасте 65 лет и старше к населению в возрасте 0-14 лет, %	141,9	141,0	141,0	141,9	142,8	142,5	142,1	141,6	141,8
Коэффициент возрастной зависимости - соотношение населения в возрасте 65 лет и старше к населению в возрасте 15-64 лет, %	28,3	28,8	29,4	30,2	31,0	31,4	31,9	32,3	32,6
Удельный вес населения в городах, %	74,4	74,6	74,7	74,9	74,9	75,2	75,4	75,6	75,8
Естественный прирост, ‰	-3,8	-4,5	-4	-4,3	-4,9	-5,1	-5,1	-5,2	-5,3
Плотность населения по отношению к территории населенных пунктов и другим урбанизированным территориям, чел./кв. Км	2 561	2 553	2 548	2 542	2 532	2 525	2518	2512	2504
Коэффициент механической скорости роста, ‰	0,2	1,4	3,1	0,5	1,4	2,6	2,5	3,1	3,1

Пловдивская область входит в число районов с наибольшим количеством врачей и больничных коек. Ведущую роль в стационарном

лечении больных играют многопрофильные больницы активного лечения. По форме собственности они бывают государственными (государственными и муниципальными) и частными. Представляет интерес появление и развитие этих больниц. За анализируемый период количество государственных больниц составляет 8. Частных же больниц в 2010 г. было 5, а в 2019 г. становится уже 11, причем открытых койко-мест выше (1436 коек), чем государственных (66 коек) (Диаграмма 3).

Диаграмма 3. МБАЛ в Пловдивской области

По процентному соотношению специальностей лидируют терапевтические койки, за ними следуют хирургические койки. На койки интенсивной терапии приходится самый низкий процент (Диаграмма 4).

Диаграмма 4. Распределение коек по специальностям

Управление человеческими ресурсами в больнице связывает человеческий фактор с другими факторами развития деятельности - материальными, финансовыми, информационными, технологическими и др. Для достижения высокого качества и эффективности больничных услуг необходимо соответствие между ними в количественном и качественном отношении, их функционирование в системе. Поэтому управление человеческими ресурсами следует рассматривать как один из основных элементов общего управления. На диаграмме 5 представлена динамика численности медицинского персонала за наблюдаемый период времени. В государственных многопрофильных больницах количество врачей имеет незначительную тенденцию к увеличению - 196. В частных многопрофильных больницах эта тенденция более выражена - 524.

Данные о специалистах здравоохранения показывают уменьшение количества сотрудников в государственных больницах на 90 человек и увеличение числа сотрудников в частных больницах на 603 человека.

Диаграмма 5. Медицинские специалисты

Врачей с приобретенной врачебной специальностью в государственных медицинских учреждениях больше, чем в частных медицинских учреждениях (Таблица 2).

Таблица 2

Врачи с приобретенной медицинской специальностью

	МБАЛ-государственные	МБАЛ-частные
2010г.	83,18%	80,80%
2011г.	82,02%	80,60%
2012г.	81%	72,60%
2013г.	80,21%	76,20%
2014г.	77,77%	75,40%
2015г.	75,91%	76%
2016г.	75,48%	71,70%
2017г.	75,04%	70,50%
2018г.	75,40%	69%
2019г.	77,85%	71,30%

Интересны факты, связанные с деятельностью многопрофильных больниц активного лечения в период 2010-2019 гг. (табл. 3).

Количество койко-дней, потраченных в государственных больницах, уменьшилось (110 966), а в частных больницах увеличилось (354 432).

Число госпитализированных пациентов в государственных больницах увеличилось на 16 153. В частных больницах количество пациентов увеличилось на 89 681. Средняя продолжительность пребывания в частных больницах была ниже, чем в государственных больницах (таблица 3).

Таблица 3

	МБАЛ- государственные			МБАЛ-частные		
	Проведенные койко-дни	Прошлые пациенты	Среднее пребывание	Проведенные койко-дни	Прошлые пациенты	Среднее пребывание
2010г.	1 337 713	235 833	5,7	120 987	37 673	3,2
2011г.	1 350 671	239 918	5,6	159 317	44 652	3,5
2012г.	1 311 265	231 782	5,6	225 373	63077	3,6
2013г.	1 344 181	258 058	5,2	281 525	79 894	3,5
2014г.	1 290 453	249 187	5,2	371 650	105 553	3,5
2015г.	1 293 254	253 209	5,1	419 671	120 403	3,5
2016г.	1 247 081	244 441	5,1	418 857	117 561	3,6
2017г.	1 258 505	244 810	5,1	438 819	119 975	3,7
2018г.	1 253 102	246 827	5	466 115	124 810	3,7
2019г.	1 226 747	251 986	4,9	475 419	127 354	3,7

Реализованная используемость койко-места снижается в государственных МБАЛ и повышается в частных МБАЛ (Диаграмма 6).

Диаграмма 6. Реализованная используемость койко-мест

Обсуждение результатов:

Отсутствие государственного планирования на протяжении многих лет привело к неравномерному и хаотичному распределению ресурсов здравоохранения на республиканском и региональном уровне, между типами медицинских учреждений стационарного лечения, между стационарами с разной эффективностью и качеством медицинских услуг.

Принцип равенства больниц, независимо от формы собственности, являющийся как демократическим, так и рыночным принципом, автоматически противоречит принципу стратегического и целесообразного распределения государственных ресурсов, которого, в свою очередь, явно недостаточно.

Государственные средства на здравоохранение в настоящее время ограничены, но каждая вновь возникшая организация, поставщик больничной медицинской помощи получает разрешение, аккредитационную оценку и обязательное финансирование Национальным Фондом Страхования Здравоохранения в соответствии с нормативными правилами.

Причины роста числа госпитализаций различны - население с недоверием воспринимает идею главной роли первичной медико-санитарной помощи и обращается к врачам общей практики в основном за назначением лекарств и анализов, а не ради радикального решения проблем со здоровьем.

В стационарном лечении очевидна тенденция к улучшению использования коечного фонда. Однако эти показатели эффективности дают информацию только об интенсификации процесса, но не о качестве больничных услуг. Более того, сравнение деятельности между отдельными больницами только по показателям средней продолжительности пребывания, оборота коек и используемости скрывает опасность того, что оценка лечебных учреждений дает представление только о количественных результатах.

Впечатляет низкая используемость, высокий оборот коек и меньшее пребывание в частных больницах по сравнению с государственными больницами.

Заключение:

Все вновь открытые структуры существующих больниц или новых медицинских учреждений, независимо от их профиля, не привели к улучшению состояния здоровья населения. Утверждение, что частные больницы хорошо управляются, верно с точки зрения их экономической эффективности. Постоянным и нерешенным остается вопрос, каково стратегическое место в системе здравоохранения различных медицинских учреждений. Государство не выделяет достаточно ресурсов на здравоохранение, но защищает и активно содействует созданию новых медицинских учреждений и открытию новых видов деятельности, которые финансируются за счет этих ресурсов. Таким образом, система финансирования больничной помощи в Болгарии очень открытая и нерегулируемая – в нее может войти любое юридическое лицо, оказывающее

больничную помощь, но все используют в основном государственные ресурсы. Это оказывает давление на подрядчиков в системе финансирования.

Список литературы

1. Баташки Д., Стоева Т., Шопов Д., Барганова-Захаријева Я., Стоев Т. Анализ деятельности клиник хирургического профиля в университетской больнице. Политика и управление здравоохранением, 2014, 14 (1): 48-51.
2. Борисов В., Цачев К., Комитов Г., Женеv С., Огнянов С., Христов Е. Управление больничными ресурсами, София, 2018 г.
3. Борисов В. Крах модели медицинского страхования в Болгарии. - Медицинские меридианы, 2018, 1,3-11.
4. Борисов В. Стратегическое управление здравоохранением – философия и практика. 2006, София.
5. Владимирова М., Гончев В. Удовлетворенность пациентов стационарным лечением - перспективы исследования и лечения, Научные труды УСБ - Кырджали, 13-14.10.2010, том 4, часть 1,345-350.
6. Димитров Гр., Организация и финансирование системы здравоохранения – проблемы и решения, ВУЗФ, София, 2016 г.
7. Димитров Т.С., Петкова Д., Васильева В., Шопов Д., Александрова М. Многофакторное влияние на качество медицинской помощи в условиях стационара. Асклепий, 2013, VII (XXVI) № 1: 77-80.
8. Златанова Т., Петрова-Готова Ц., Попов Н., Штерева Д., Янева Р. Экономика здравоохранения, София, ГорексПресс, 2017.
9. Шопов Д., Барганова-Захаријева Я., Стоева Т. Больница - лечебно-хозяйственная единица. Политика и управление в области здравоохранения, 2011 г., (6): 7-10.

10. Шопов Д., Стоев Т. Конфликты в здравоохранении - предпосылки и пути решения. Медицинские меридианы, 2013, (2): 45-49.
11. Шопов Д., Стоев Т. Критические проблемы для кадров здравоохранения. Асклепий, 2013, VII (XXVI), № 1: 81-86.
12. Шопов Д. Больницы в их различных формах собственности на рынке медицинских услуг. Медицинский менеджмент и политика здравоохранения, 2015, 3-9.
13. Шопов Д. МХАТ в условиях ограниченных финансовых ресурсов. Медицинский менеджмент и политика в области здравоохранения, 2014, 45 (4): 42-51.
14. Янева Р. Микроэкономика стационара, Руководство к упражнениям и семинарам. С., Симелпресс, 2011.

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ И ВЫЯВЛЕНИИ ПИГМЕНТНОГО РЕТИНИТА. ОБЗОР

Коржавина Анна Витальевна

РУДН

Аннотация: В статье рассмотрены новые исследования и направления в лечении пигментного ретинита. Генетической основой развития данной группы дегенеративных состояний может быть целый ряд мутаций. Патогенез пигментного ретинита достаточно сложен и требует детального изучения с учетом морфологии и функционирования фоторецепторных клеток. На сегодняшний день не существует единой схемы лечения данного заболевания, потому тщательное его изучение является важным вопросом современной офтальмологии.

Ключевые слова: Офтальмология, пигментный ретинит, сетчатка, палочки, колбочки, пигментный эпителий, наследственность, родопсин, дегенеративные заболевания, генная инженерия.

NEW TRENDS IN THE TREATMENT AND DETECTION OF RETINITIS PIGMENTOSA. REVIEW

Korzhavina Anna

Abstract: The review article discusses new research and trends in the treatment of retinitis pigmentosa. The genetic basis for the development of this group of degenerative conditions can be a number of mutations. The pathogenesis of retinitis pigmentosa is quite complex and requires detailed study taking into

account the morphology and functioning of photoreceptor cells. To date, there is no single treatment regimen for this Diseases, therefore, its careful study is an important issue of modern ophthalmology.

Key words: Ophthalmology, retinitis pigmentosa, retina, rods, cones, pigment epithelium, heredity, rhodopsin, degenerative diseases, genetic engineering.

Актуальность

Пигментный ретинит (ПР) представляет собой клинически и генетически гетерогенную группу наследственных заболеваний сетчатки, характеризующихся диффузной прогрессирующей дисфункцией преимущественно палочковых фоторецепторов с последующей дегенерацией колбочковых фоторецепторов и пигментного эпителия сетчатки (ПЭС). Его распространенность составляет от 1:3000 до 1:5000.[1] Пигментный ретинит (ПР) может наблюдаться изолированно (типичный ПР) или в сочетании с системным заболеванием. В обзоре литературы представлены современные исследования.

Болезнь может проявляться в любом возрасте. К клиническим нарушениям зрительных функций относят такие проявления как снижение темновой адаптации, которая может оставаться единственным проявлением заболевания на протяжении нескольких недель или лет, и прогрессирующую потерю поля зрения, затем появляется слепота в ночное время при сохранности дневного зрения по причине преимущественной дегенерации палочек, отвечающих за световосприятие в условиях пониженной освещенности. Регистрируется постепенное сужение поля зрения. Сохраняется лишь центральное трубчатое зрение в пределах 10°. В наиболее тяжелых случаях разрушается и колбочковый аппарат, мутнеет хрусталик и стекловидное тело. При других формах заболевания длительное время

остается только один симптом гемералопии и незначительное сужение поля зрения. Офтальмоскопическая картина глазного дна имеет характерную триаду симптомов: пигментные очаги на средней периферии глазного дна и по ходу сосудов (костные тельца), восковидно бледный диск зрительного нерва и сужение артериол.

Данное заболевание, несмотря на название «ретинит», является дистрофией или генетически обусловленной дегенерацией и представляет собой совокупность множества различных генетических заболеваний, этиология которых весьма разнообразна.

Проявления заболевания

Типичное проявление ПР включает в себя жалобы на нарушения зрения, начинающиеся в раннем возрасте, а именно - относительно смутное ощущение неспособности хорошо видеть в условиях низкой освещенности или в ситуациях, требующих быстрой адаптации от света к тусклой среде. Некоторые люди отмечают трудности с вождением ночью, так как встречные фары и другие источники яркого света в окружающей среде затрудняют им последующую темновую адаптацию. Сужение полей зрения может сначала не проявляться, но со временем станет очевидным. Генетическая родословная семьи пациента имеет решающее значение для определения типа наследования и помогает в прогнозировании. Полное обследование органов и систем, затронутых в дополнение к нарушению зрения, необходимо для выявления синдромальных вариантов ПР. Кроме того, следует провести анализ возможного воздействия инфекционных заболеваний или токсинов, которые могут вызвать "имитацию" заболевания.

Физические данные включают "классическую триаду", наблюдаемую при фундоскопическом исследовании: пигментация костных спикул, сужение сосудов и аномальную бледность диска зрительного нерва. Они могут не проявляться на ранних стадиях заболевания, и степень, в которой

наблюдаются отклонения, зависит от тяжести заболевания. Другие сопутствующие физические симптомы могут включать субкапсулярную катаракту и макулярный отек. В то время как внешний осмотр глаза обычно проходит нормально, пациенты с ПР подвергаются более высокому риску развития кератоконуса. Тем не менее, развитие кератоконуса встречается довольно редко.[8] Аномалии рефракции также чаще встречаются у пациентов с ПР. [1]

Факторы риска

Не существует известных факторов риска развития заболевания, кроме генетической предрасположенности. Пигментный ретинит может возникать как изолированное спорадическое расстройство или наследоваться как аутосомно-доминантное, аутосомно-рецессивное или X-сцепленное. Многие случаи связаны с мутацией гена родопсина. Пигментный ретинит также может быть связан с определенными системными нарушениями, которые обычно являются аутосомно-рецессивными. Существует множество генов, связанных с ПР, на наличие которых пациент может пройти генетическое тестирование. Связь с RPE65 важна, поскольку в настоящее время для этих пациентов доступна эффективная генная терапия.

Патофизиология

Гистопатологические исследования показывают, что ПР является результатом первичного дефекта фоторецепторов. Анализ сетчатки энуклеированного глаза у пациента с аутосомно-рецессивным ПР показал, что внешние сегменты палочек и колбочек были укорочены и дезорганизованы в лучшем поле зрения пациента, в то время как в области потери зрения наблюдалась полная потеря внешних сегментов и уменьшение количества фоторецепторов.[3] Было обнаружено два типа пигментированных клеток, проникающих в сетчатку: типичные клетки пигментного эпителия сетчатки (ПЭС), которые мигрировали из пигментного эпителиального слоя сетчатки, и

макрофагоподобные клетки, содержащие меланин. Считалось, что эти изменения являются реакцией на повреждение фоторецепторов, поскольку ПЭС морфологически выглядел относительно нормальным в областях раннего поражения фоторецепторов. В другом обзоре описаны гистопатологические результаты у 10 пациентов с аутосомно-доминантным ПР, включая плохо организованные, укороченные или отсутствующие внешние сегменты с укороченными внутренними сегментами.

Как упоминалось ранее, существует множество генетически направленных механизмов прогрессирования пигментного ретинита. Апоптоз — физиологически запрограммированная гибель клеток, которая может быть вызвана генетической мутацией. Апоптоз также может быть индуцирован посредством межклеточной связи между самими фоторецепторами. Следовательно, гибель палочек может в конечном итоге распространиться и на рецепторы колбочек. Воздействие света может усилить фототоксические механизмы, к которым относятся мутации в метаболизме ретинола и ускорение потребления кислорода в окружающей среде, что может усилить дегенерацию фоторецепторов, как стержневых, так и колбочек.[5] Цилиарная функция важна для транспортировки питательных веществ и других веществ в сетчатке. Некоторые генетические мутации, в том числе при синдроме Ушера, могут нарушать эту функцию и вызывать уязвимость клеток. Стресс в эндоплазматическом ретикулуме может вызвать высвобождение свободных радикалов с последующей стимуляцией гипоперфузии сетчатки и повреждения эндотелиальных клеток сосудов.

Как уже было сказано ранее, тремя клиническими проявлениями, типичными для пигментного ретинита, являются: наличие пигментации костных телец, сужение сосудов и бледность зрительного нерва. Отложения пигмента меланина, названные костными тельцами из-за их характерной звездчатой формы, обусловлены пигментными эпителиальными клетками

сетчатки, которые отделяются и мигрируют в периваскулярные области сетчатки. Точная причина этой миграции до конца не выяснена, равно как и сужение сосудов сетчатки, хотя одно из предположений состоит в том, что это является результатом снижения метаболической потребности из-за гибели большого количества фоторецепторов. Изменение внешнего вида диска зрительного нерва, вероятно, связано с образованием глиальных клеток, которые покрывают диск и увеличивают отражательную способность, создавая "восковую бледность".

Дифференциальный диагноз

Пигментный ретинит — это клинический диагноз, который может быть подтвержден наличием двустороннего поражения глаз с нарушением ночного зрения и постепенной потерей периферического зрения. Физические данные при фундоскопическом исследовании выявляют пигментацию костных телец с сужением сосудов и бледностью диска зрительного нерва. Следует также отметить, что существуют варианты ПР со значительными различиями в физических результатах. Точечный альбесцирующий ретинит часто проявляется в виде куриной слепоты в детстве. При прямом фундоскопическом исследовании обнаруживается менее заметная (или даже отсутствующая) бледность диска, менее выраженное сужение сосудов, а пигментные отложения редки или вообще отсутствуют. Однако при данном заболевании есть небольшие белые пятна, покрывающие большую часть глазного дна. [1,9]

Другие заболевания могут имитировать ранние результаты, и для постановки правильного диагноза необходимо провести тщательную оценку. Одной из возможных имитаций является дистрофия фоторецепторов. Эту прогрессирующую ретинопатию можно отличить от ПР по появлению дисхроматопсии до никталопии, поскольку поражаются фоторецепторы колбочек, а не палочки. Еще одним фактором, способствующим развитию

никталопии в детском возрасте, является врожденная стационарная куриная слепота. Ухудшение зрения при слабом освещении присутствует при рождении и, в отличие от ПР, как правило, не прогрессирует. [1-7]

Хориоретинальные инфекции, такие как сифилис, ЦМВ или даже болезнь Лайма, могут вызывать симптомы, указывающие на ПР. Тщательный анамнез обычно помогает выявить и лабораторные тестирования помогают выявить эти инфекции. Потеря зрения может быть результатом множества других заболеваний, включая саркоидоз и системную красную волчанку. Системное вовлечение в дополнение к потере зрения должно побудить к тщательной оценке этих и других воспалительных процессов. Следует также учитывать дефицит витамина А и травмы.

ВЫЯВЛЕНИЕ

Электроретинограмма полного поля (ЭРГ): ЭРГ измеряет электрический потенциал, создаваемый палочками и колбочками после светового стимула, и имеет важное значение при диагностике. Наиболее важные измеряемые параметры включают амплитуды а- и b-волн и неявное время. На ранних стадиях заболевания наблюдается уменьшение амплитуд а- и b-волн, но скрытое время может быть продолжительным или нормальным. У пациентов с запущенными стадиями ЭРГ не обнаруживается.

Адаптометрия в темноте: Визуальный порог — это минимальная интенсивность света, которая будет стимулировать палочки или колбочки для получения субъективной реакции. Темновая адаптометрия измеряет абсолютный порог чувствительности через определенные промежутки времени, когда сетчатка адаптируется к темноте. При пигментном ретините наблюдается повышенный абсолютный порог палочек, и адаптация к темноте обычно длится дольше. Этот тест может быть полезен при выявлении ранних случаев заболевания.

Оценка поля зрения: Кинетическая периметрия с периметром Гольдмана характерно показывает кольцевую скотому в середине периферии поля зрения. Обычно они начинаются как группа изолированных скотом примерно в 20 градусах от фиксации и постепенно сливаются, образуя частичное кольцо, за которым следует полное. Внешний край кольца относительно быстро расширяется к периферии, в то время как внутренний край медленно сужается в направлении фиксации. Пациенты часто имеют хорошее центральное зрение в области небольшого центрального островка (“туннельное зрение”) до 50–60 лет. [1-5]. Тестирование поля зрения полезно для мониторинга прогрессирования заболевания и документирования статуса юридической слепоты.

Электроокулограмма (ЭОГ) — это измерение постоянного потенциала между роговицей и сетчаткой и измерение функции RPE и фоторецепторов. Обычно это ненормально при ПР. Однако ЭРГ считается более чувствительным тестом для определения функции фоторецепторов, и, следовательно, ЭОГ обычно не проводится.

Оптическая когерентная томография (ОКТ): ОКТ является быстрым, недорогим и широкодоступным инструментом для выявления кистозных поражений желтого пятна, эпиретинальной мембраны и синдрома витреомакулярной тракции, наблюдаемого у некоторых пациентов с ПР со сниженным центральным зрением. Одно исследование также показало умеренное истончение внутреннего слоя и сильное истончение внешнего слоя сетчатки с использованием ОКТ в спектральной области [6].

Флуоресцеиновая ангиография (ФА): ФА может сыграть определенную роль в документировании раннего ухудшения пигментного эпителия сетчатки, особенно у женщин-носителей X-сцепленного пигментного ретинита. Он играет важную роль у пациентов с кистозными поражениями желтого пятна и экссудативной васкулопатией.

Электроретинография (ЭРГ) не только помогает в диагностике пигментного ретинита (ПР), но и может количественно оценить тяжесть и отслеживать прогрессирование заболевания. Со временем амплитуда волн уменьшается до точки, в которой сигнал ЭРГ больше не может быть обнаружен вообще. [1] Врожденная стационарная куриная слепота, которая проявляется никталопией в детстве, проявляется в двух формах. Первый - (тип Риггса и Шуберта-Борнштейна), и при фундоскопическом обследовании у него отсутствуют какие-либо отклонения. Вторая группа имеет фундоскопические аномалии и включает болезнь Огучи. ЭРГ при этих заболеваниях обычно демонстрирует ослабление или отсутствие b-волн при относительном сохранении a-волн. Как упоминалось ранее, они не являются прогрессивными по своей природе. [6]

ЛЕЧЕНИЕ

На данный момент не существует определенной схемы лечения данного заболевания. Наиболее широко рекомендуемым лечением в течение многих лет были добавки витамина А, которые, как показали некоторые исследования, замедляют скорость ухудшения состояния сетчатки.[7] Однако недавний обзор не выявил существенной пользы витамина А при ПР. [8] Когда отдельным пациентам дополнительно назначают высокие дозы витамина А, следует контролировать функциональные тесты печени. В последние годы генетические причины ПР стали лучше изучены, и разрабатываются новые методы лечения для борьбы с этим заболеванием. Исследования, специфичные для генов или мутаций, указывают на возможность того, что терапия увеличения генов может быть разработана для восстановления нормальной экспрессии генов в фоторецепторах. Другие исследования включают заместительную терапию клетками, которая включает пересадку клеток-предшественников сетчатки (или неокулярных

стволовых клеток) в глаз для повторного заселения сетчатки функциональными фоторецепторами.

Существует множество типов электронных имплантатов сетчатки, которые показали большие перспективы в восстановлении частичного зрения у пациентов с терминальной стадией заболевания. Своего рода технология, которая представляет интерес, использует слуховую информацию для замены визуального сенсорного ввода.[10] Хотя эти направления являются очень перспективными для восстановления и сохранения зрения, проблемы, связанные с конкретными устройствами, такие как функциональное долголетие.[1]

Патофизиология ПР изучалась на нескольких животных моделях.

У крысы дегенерация сетчатки, вызванная неспособностью пигментного эпителия сетчатки фагоцитозировать диски наружного сегмента палочек, приводит к накоплению остатков наружного сегмента стержня. У мышей с гомозиготной рецессивной мутацией, приводящей к дегенерации сетчатки, палочковые фоторецепторы прекращают развиваться и подвергаются дегенерации до завершения клеточного созревания. Также был задокументирован дефект цГМФ-фосфодиэстеразы, который приводит к токсическому уровню циклического гуанозинмонофосфата. Это также подтверждается некоторыми аутосомно-рецессивными моделями собак. Неизвестно, является ли дефект при этих дегенерациях сетчатки животных патофизиологическим механизмом пигментного ретинита человека.

Существуют разногласия относительно использования высоких доз витамина А, докозагексаеновой кислоты (ДГК) и лютеина для замедления прогрессирования ПР. Берсон и др. провел три крупных рандомизированных контролируемых исследования.

В первом исследовании 601 взрослый пациент был рандомизирован в одну из четырех групп лечения, каждая из которых получала терапию

следующими препаратами: пальмитат витамина А, 15 000 МЕ / день плюс витамин Е 3 МЕ / день; витамин А 75 МЕ / день витамин Е, 3 МЕ / день; витамин А, 15 000 МЕ / день плюс витамин Е, 400 МЕ / день; и витамин А, 75 МЕ / день + витамин Е, 400 МЕ / день. Основной переменной результата была ЭРГ мерцания колбочек частотой 30 Гц. Таким образом, у пациентов, получающих более высокую дозу пальмитата витамина А, наблюдался самый медленный годовой темп снижения оставшейся амплитуды ЭРГ (8,3% снижения в год), в то время как у пациентов, получавших высокие дозы витамина Е, наблюдался самый быстрый (11,8%). Результаты были более значимыми в когорте с более высокими амплитудами для начала (т.е. > 0,68 мкВ).

Во втором исследовании пациенты, которым давали пальмитат витамина А 15 000 МЕ/сут, были рандомизированы либо на капсулы ДГК (1200 мг/сут), либо на контрольные капсулы жирных кислот. Основной переменной результата была общая оценка поля зрения Хамфри 30–2 балла. В целом добавление ДГК в виде капсул не замедлило течение ПР в течение 4-летнего интервала ($p=0,88$). Однако для тех, кто впервые принимает витамин А, анализ подгрупп показал, что добавка ДГК замедлила скорость потери поля зрения и потери амплитуды логарифма ЭРГ в 1 и 2 годах, но не в 3 и 4 годах после начала лечения. В третьем исследовании они оценили дополнительное влияние лютеина 12 мг/сут в сочетании с высокой дозой витамина А и высоким потреблением ДГК с пищей на скорость потери поля зрения.

Основываясь на этих исследованиях, авторы пришли к выводу, что пациентам с ПР будет полезно принимать 12 мг лютеина в день в дополнение к 15 000 МЕ /сут пальмитата витамина А и еженедельному приему жирной рыбы, основным компонентом которой является ДГК Докозагексаеновая кислота. Однако по поводу этих рекомендаций были некоторые дебаты.[20] Например, члены Комитета по мониторингу данных и безопасности, участвовавшие в первом исследовании, сообщили, что значительная часть первоначально сообщенных существенных различий была следствием объединения данных и могла быть объяснена ранними и неизменно большими различиями между группой витамина Е и всеми другими группами. Во 2-м и 3-м исследованиях выводы были сделаны на основе вторичных результатов и анализа подгрупп, а не первичного результата. Поэтому использование высоких доз витамина А и других добавок должно быть взвешено с учетом их потенциальных побочных эффектов.

Точный механизм, с помощью которого добавки витамина А обеспечивают его преимущества, неизвестен. Было высказано предположение, что витамин А спасает оставшиеся колбочки, тем самым объясняя, как одна добавка может помочь группе пациентов с различными генными дефектами,

специфичными для палочек. Витамин Е может оказывать неблагоприятное воздействие на течение ПР, подавляя всасывание или транспорт витамина А. Считается, что ДГК способствует высвобождению витамина А из белка-носителя (интерфоторецепторный ретиноидсвязывающий белок) в субретинальном пространстве.

Другие предложения по лечению

Пациентам, у которых развиваются кистозные поражения желтого пятна (около 30%), может быть полезен пероральный ацетазоламид, [9] капли местного применения дорзоламида или бринзоламида, [9-10] и/или интравитреальные стероиды в некоторых случаях. Интравитреальная инъекция анти-VEGF также показала свою эффективность в небольшой серии случаев.[10] Долгосрочная эффективность местного дорзоламида в улучшении кистозных поражений желтого пятна у пациентов с ПР и синдромом Ашера была продемонстрирована в ретроспективной серии со средним периодом наблюдения 39 месяцев.

Хотя не было доказано, что лишение света способствует изменению течения дегенерации сетчатки, пациентам, как правило, рекомендуется использовать солнцезащитные очки, блокирующие ультрафиолетовые и коротковолновые (синие) солнечные очки для активного отдыха. Пациентам с возможным или известным диагнозом синдрома Ашера следует проконсультироваться с аудиологом.

Направления на будущее. Генная терапия.

В настоящее время нет лекарства от ПР, хорошо охарактеризованные модели на животных и понимание генетической основы заболевания позволяют генной терапии быть потенциально жизнеспособной терапевтической стратегией. Например, в модели мыши Rds, которая несет мутацию в Prph2, стимулируемая родопсином доставка Prph2 обуславливает протекцию как ультраструктуры, так и функции дифференцированных

фоторецепторов. У мыши Rds, которая несет мутацию циклической фосфодиэстеразы, экспрессия этого гена продлевает выживание фоторецепторов и вызывает двукратное увеличение светочувствительности. В целом лучшие улучшения обычно наблюдаются у молодых мышей по сравнению со взрослыми мышами.

Некоторые исследования показывают, что скорость прогрессирования, возраст начала и возможная потеря зрения связаны со способом наследования. Аутосомно-доминантный ПР имеет наилучший прогноз, при этом у большинства пациентов в возрасте до 30 лет острота зрения составляет 20/30 или выше. X-сцепленный является наиболее тяжелой формой с заметным снижением центральной остроты зрения до 0.1 или менее к пятому десятилетию жизни. Аутосомно-рецессивные и спорадические случаи были промежуточными по тяжести.[4][5] Что касается потери поля зрения, исследование 104 пациентов с аутосомно-доминантным ПР показало, что 93% пациентов в возрасте до 20 лет, 89% в возрасте от 20 до 40 лет и 60% старше 40 лет имели радиус центрального поля зрения 10 градусов или больше.

Хирургия

В настоящее время существует одобренное FDA (Агентство Министерства здравоохранения и социальных служб США) гуманитарное устройство, называемое имплантатом ARGUS II, которое может помочь пациентам с терминальной стадией ПР. Он одобрен для использования у пациентов с недостаточным освещением или отсутствием восприятия света. Он состоит из 3 частей: видеомэгнитофона, передатчика и самого имплантата. Имплантат представляет собой чип эпиретинального электрода, покрытый силиконом, который электрически стимулирует сетчатку. Он соединен с силиконовой лентой, на которой расположены электроды от приемника. Эта полоска окружает глазное яблоко и хирургически пришивается к склере. Беспроводной приемник принимает электрические сигналы от

видеомагнитофона, который крепится к очкам на лице пациента. Видеоблок преобразует видеоизображения в электрические импульсы, которые передаются на приемник. Стимуляция сетчатки приводит к тому, что пациент видит линии или точки света, которые указывают на края или объекты в поле зрения пациента. Пациент не видит в цвете, а разрешение не позволяет "видеть лица или мелкие детали". Предыдущие исследования ARGUS II показали, что пациенты лучше находят двери, ходят по дорожке и определяют местоположение и движение объектов с включенным устройством, чем без устройства.[2,3,4] Компания Second Sight прекратила производство имплантата ARGUS II. Вместо этого усилия сосредоточены на имплантате Orion, который использует электроды, помещенные в мозг. Исследования на людях в настоящее время проводятся в рамках 1-й фазы исследований с использованием имплантата Orion. У пациентов с другой формой ПР, вариантом Лебера, доступна генная терапия RPE65, одобренная FDA. Это лечение требует витрэктомии с инъекцией вирусного вектора AAV, содержащего замещающий ген, в субретинальное пространство, где он может индуцировать клетки пигментного эпителия сетчатки для выработки RPE65.

Замена гена у более молодых пациентов (по сравнению со взрослыми), как было показано, улучшает функциональное зрение на основе тестирования мобильности с несколькими яркостями, которое оценивало способность испытуемых перемещаться по стандартизированному лабиринту при разных уровнях освещенности. Это лечение производится компанией *Spark Therapeutics*. Если у пациента развивается катаракта, как правило, рекомендуется отложить хирургическое удаление до тех пор, пока пациент больше не сможет читать с коррегированным зрением. В одном исследовании, в котором приняли участие 30 пациентов с ПР, у 83% отметили улучшение остроты зрения на 2 строчки в таблице Снеллена после операции по удалению катаракты.

Прогноз для пациентов с пигментным ретинитом зависит от возраста начала заболевания и характера наследования. При аутосомно-рецессивной форме ПР ожидаются ранние симптомы, тяжелая потеря зрения и куриная слепота. Аутосомно-доминантная экспрессия является наименее выраженной и связана с более постепенным появлением симптомов позже во взрослой жизни. Наиболее тяжелая потеря зрения наблюдается при X-сцепленном рецессивном ПР. Туннельное зрение ожидается на поздних стадиях всех форм ПР, и почти все пациенты с ПР будут юридически слепыми в какой-то момент прогрессирования их заболевания. Полная потеря зрения, к счастью, встречается редко, так как функция желтого пятна, как правило, позволяет воспринимать свет даже после потери остроты зрения.

Как только диагноз пигментного ретинита поставлен, главной целью становится просвещение пациентов и членов их семей. Понимание типа заболевания, которое поражает пациента, очень важно. В исследовании, посвященном качеству жизни, связанному со зрением, и механизмам преодоления ПР, результаты показали, что подавляющее большинство людей с ПР не знали о своем подтипе. Без этого понимания очевидно, что эти пациенты не могут полностью понять прогрессирование своего заболевания и его последствия для их будущего. [5] Хотя никакие варианты лечения не гарантируют остановки прогрессирования потери зрения, пациенты должны быть осведомлены о возможных преимуществах нескольких вмешательств. Пищевые добавки, особенно с витамином А, по-прежнему представляют интерес, хотя никаких определенных преимуществ не выявлено. В течение многих лет рекомендуется избегать чрезмерного воздействия яркого света, так как это может уменьшить фототоксическое воздействие на сетчатку.

Список литературы

1. Retinitis pigmentosa Clement C.Chow, MD, Jennifer I Lim MD, Mohamed Ali Genead, MD, K. David Epley, M.D., Vinay A. Shah M.D., Koushik Tripathy, MD (AIIMS), FRCS (Glasgow), Dr John Davis Akkara (MBBS, MS, FAEH, FMRF), William Carrera, Jason Hsu, MD, Jennifer I Lim MD
2. da Cruz L, Coley BF, Dorn J, Merlini F, Filley E, Christopher P, Chen FK, Wuyyuru V, Sahel J, Stanga P, Humayun M, Greenberg RJ, Dagnelie G; Argus II Study Group. The Argus II epiretinal prosthesis system allows letter and word reading and long-term function in patients with profound vision loss. Br J Ophthalmol 2013 May;97(5):632-6.
3. Luo YH, Zhong JJ, da Cruz L. The use of Argus® II retinal prosthesis by blind subjects to achieve localisation and prehension of objects in 3-dimensional space. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2014 Dec 31. [Epub ahead of print].
4. Stronks HC, Dagnelie G. The functional performance of the Argus II retinal prosthesis. Expert Rev Med Devices. 2014 Jan;11(1):23-30.
5. O'Neal TB, Luther EE. Retinitis Pigmentosa. [Updated 2021 Aug 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan
6. Zeitz C, Friedburg C, Preising MN, Lorenz B. [Overview of Congenital Stationary Night Blindness with Predominantly Normal Fundus Appearance]. Klin Monbl Augenheilkd. 2018 Mar;235(3):281-289. [PubMed]
7. Shintani K, Shechtman DL, Gurwood AS. Review and update: current treatment trends for patients with retinitis pigmentosa. Optometry. 2009 Jul;80(7):384-401. [PubMed]
8. Rayapudi S, Schwartz SG, Wang X, Chavis P. Vitamin A and fish oils for retinitis pigmentosa. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Dec 19;(12): CD008428. [PMC free article] [PubMed]

9. Grover S, Apushkin MA, Fishman GA: Topical Dorzolamide for the treatment of cystoid macular edema in patients with retinitis pigmentosa. Am J Ophthalmol. 2006; 141(5):850-858.

10. Bakthavatchalam M, Lai FHP, Rong SS, Ng DS, Brelen ME. Treatment of cystoid macular edema secondary to retinitis pigmentosa: a systematic review. Surv Ophthalmol. 2018 May-Jun;63(3):329-339. doi: 10.1016/j.survophtal.2017.09.009. Epub 2017 Oct 5. PMID: 28987613.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СДВИГИ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОДНООБРАЗНОМ БЕЛКОВОМ ПИТАНИИ

Алиев Хусниддин Махмудович

доцент

Андижанский государственный медицинский институт

Шохаббос Саломов

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация: Становится все более очевидным, что постоянно меняющийся характер питания человека не отвечает биологическим потребностям организма. Это приводит к увеличению заболеваний органов пищеварения. Употребление измельченных, пастеризованных, рафинированных, жевательных и легкоусвояемых нутриентов приводит к нарушению всасывания нутриентов в организме. Это ослабляет адаптационный механизм организма и приводит к различным патологическим состояниям.

В результате этих исследований следует также отметить, что нам удалось подсчитать энтероциты, лимфоидные фолликулы и бокаловидные клетки в интраэпителиальном отделе различных отделов тонкой кишки крыс и составить их количественные показатели.

Ключевые слова: Белковая пища, слизистая оболочка, мышечный слой, корень желудка.

MORPHOLOGICAL SHIFTS OF THE MUSCULAR LAYER OF THE GASTRIC MUCOSA WITH MONOTONOUS PROTEIN NUTRITION

Aliev Husniddin Makhmudovich

Shohabbos Salomov

Abstract: It is becoming more and more obvious that the constantly changing nature of human nutrition does not meet the biological needs of the body. This leads to an increase in diseases of the digestive system. The use of crushed, pasteurized, refined, chewable and easily digestible nutrients leads to malabsorption of nutrients in the body. This weakens the adaptive mechanism of the body and leads to various pathological conditions.

As a result of these studies, it should also be noted that in addition to this study, we were able to count enterocytes, lymphoid follicles and goblet cells in the intraepithelial section of various sections of the rat small intestine and quantify them.

Key words: Protein food, mucous membrane, muscle layer, stomach root.

Цель исследования. Изучить в эксперименте динамику морфометрических изменений мышечного слоя слизистой оболочки дна желудка в различные сроки нерационального приема пищи.

Материалы и методы. Для гистологического исследования срезы дна желудка фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в парафин. Готовые срезы толщиной 5–6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

Результаты. В ранние сроки опыта (1-30 дней монотонного белкового питания) отмечается значительное утолщение эпителиального и мышечного слоев слизистой оболочки, а также увеличение размеров их основных

структурных элементов, затем в последующие 60-90 дней эксперимента (150-180 дней постнатального онтогенеза) значения соответствующих показателей достоверно снижаются.

Вопросы структурной перестройки слизистой оболочки желудка животных нашли отражение в работах многих авторов, однако динамика процесса изучена недостаточно. В то же время в литературе отсутствуют публикации, посвященные проблеме влияния однообразной (белковой) пищи на особенности морфогенеза желудочно-кишечного тракта, в том числе его особо специфического отдела - желудка.

Питание в полости пищеварительного канала, моторно-эвакуаторные свойства последнего не могут не сказаться на особенностях строения и функционирования секреторно-сосудистого аппарата стенки желудка в постнатальном периоде онтогенеза.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ - изучить в эксперименте динамику морфометрических изменений мышечного слоя слизистой оболочки дна желудка в разные сроки нерационального приема пищи.

Схема опыта соответствовала, на наш взгляд, цели исследования, позволяя изучить влияние однообразной пищи на морфогенез и адаптивные особенности структур стенки желудка в лабораторных условиях.

МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ - 50 беспородных крыс-самцов. Животные были условно разделены на контрольные группы, содержались в нормальных условиях вивария на натуральном корме для грызунов, основу которого составили цельнозерновая пшеница, нарезанные крупными кусками сырые овощи и отварное мясо. Последний использовали по общепринятым рекомендациям в качестве источника полноценных белков. Животных опытной группы с 90-х по 180-е сутки (в течение 90 дней) постнатального онтогенеза кормили однородным белковым кормом. Корма давали животным

в избыточных количествах два раза в сутки, обеспечивая при этом свободный доступ животных к пище и воде в течение суток. (1 , 2, 3)

Объектом исследования явилось дно желудка, которое является одним из наиболее функционально активных среди других отделов желудка, что обусловлено рядом его морфофункциональных особенностей:

1. отчетливая реакция дна желудка на химическое и механическое раздражение пищевыми массами.
2. важную роль дна желудка в регуляции скорости эвакуации пищевого химуса разной степени консистенции.

Для гистологического исследования срезы дна желудка фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в парафин. Приготовленные срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

Морфологические исследования включали:

1. Определение абсолютной и относительной толщины мышечной оболочки слизистой оболочки (мкм, %).
2. Определение абсолютной и относительной толщины продольного и циркулярного слоев мышечной оболочки в целом (мкм, %).
3. Определение средних показателей площади продольного сечения ядер гладких миоцитов циркулярного и продольного слоев мышечной оболочки

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ранние сроки опыта (1-30 дней монотонного белкового питания) отмечается значительное утолщение мышечной пластинки и увеличение объема образующих ее гладких миоцитов. Толщина мышечной пластинки на 30-е сутки составила $13,8 \pm 0,44$ мкм. В последующие 30-45 дней монотонного белкового питания значение соответствующих показателей достоверно снижается: среднее значение ее толщины на 60-е сутки составляет $12,7 \pm 0,55$

мкм ($p < 0,01$). На 60-90-й день белкового питания мышечная пластинка слизистой оболочки характеризуется относительной устойчивостью.

Уменьшение толщины мышечного слоя слизистой оболочки желудка сопровождается уменьшением объема и степени дифференцировки образующих его гладких миоцитов, что свидетельствует об увеличении их ядерно-цитоплазматического соотношения в последующем периоде эксперимента. Минимальная скорость увеличения толщины мышечного слоя наблюдается на 60-90-е сутки: средний показатель его толщины $12,7 \pm 0,55$ мкм на 60-е сутки эксперимента, $8,09 \pm 0,58$ мкм на 90-е сутки.

В 1-е сутки эксперимента площадь поперечного сечения ядер гладкомышечных пластинок слизистой оболочки желудка у животных опытной группы составила $6,26 \pm 0,13$ мкм².

Морфометрические показатели мышечной пластинки слизистой дна желудка в норме (животные контрольной группы) и при употреблении белковой пищи (животные опытной группы)

Возраст (сутки)	Группа	показатель		
		Площадь сечения ядер ГМ МП СО (мкм ²)	Количество ядер ГММПСО наст.пл.среза	ЯЦО ГМ МП СО (%)
90	Контроль опыт	$10,56 \pm 0,45$ $6,26 \pm 0,13^*$	$3,20 \pm 0,10$ $5,71 \pm 0,42^*$	$10,00 \pm 0,46$ $11,99 \pm 0,44^*$
120	Контроль опыт	$12,27 \pm 0,80$ $7,37 \pm 0,23^*$	$2,80 \pm 0,30$ $6,10 \pm 0,23^*$	$10,13 \pm 0,73$ $11,80 \pm 0,33^*$
150	Контроль опыт	$11,97 \pm 0,50$ $7,84 \pm 0,52^*$	$3,20 \pm 0,25$ $5,62 \pm 0,21^*$	$12,20 \pm 0,56$ $11,25 \pm 0,31^*$
180	Контроль опыт	$11,67 \pm 0,30$ $7,37 \pm 0,70^*$	$3,10 \pm 0,20$ $5,70 \pm 0,30^*$	$12,70 \pm 0,36$ $11,13 \pm 0,76^*$

*Примечание: ГМ - гладкие миоциты, МП - мышечная пластинка, СМ - слизистая оболочка, ЯЦР - ядерно-цитоплазматическое отношение, - достоверные отличия от предыдущего значения, + - достоверные отличия от контрольных значений (при $p < 0,05$).

С 30-х суток эксперимента отмечаются различия в тенденции изменения площади поперечного сечения ядер гладкомышечных пластинок у животных контрольной группы, объема (площади поперечного сечения) гладкомышечной пластинки. миоцитов увеличивается и составляет $7,37 \pm 0,23$ мкм². Через 30 дней отмечаются изменения площади поперечного сечения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка.

В последующие 60-90 дней эксперимента площадь поперечного сечения ядер гладкомышечных пластинок слизистой оболочки желудка у животных опытной группы составляет $7,84 \pm 0,52$ мкм², $7,37 \pm 0,70$ мкм² соответственно (Таблица 1).

Количество ядер гладких миоцитов в зоне стандартного среза мышечной пластинки слизистой оболочки желудка экспериментальных животных со временем уменьшается (табл. 1). (4 , 5 , 6 , 7) На 1-30 сутки эксперимента плотность ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка у животных опытной группы снижается, в то время как у последних она остается достоверно выше, чем у животных опытной группы. у контрольных животных ($p < 0,05$). В 1-30-е сутки эксперимента она составляет $5,74 \pm 0,42$ мкм², $26,10 \pm 0,23$ мкм² соответственно. В дальнейшем, на 60-90-й день постнатального онтогенеза, количество ядер миоцитов гладкомышечной пластинки относительно стабилизируется. На 60-е сутки у подопытных крыс она составляет $5,62 \pm 0,21$ мкм², на 90-е сутки - $5,70 \pm 0,30$ мкм².

Ядерно-цитоплазматическое соотношение гладкомышечных миоцитов пластинки слизистой оболочки желудка у крыс опытной группы на 1-е сутки

составляет $111,99 \pm 0,44\%$. С 60-х по 90-е сутки ядерно-цитоплазматическое отношение снижается и составляет $11,25 \pm 0,31\%$, $11,13 \pm 0,76\%$ соответственно.

ВЫВОДЫ

Приведенные выше данные свидетельствуют о неоднозначном характере изменений основных морфометрических показателей слизистой оболочки желудка животных, потребляющих однообразную белковую пищу. Так, если в ранние сроки опыта (1-30 дней монотонного белкового питания) наблюдается значительное утолщение эпителиального и мышечного слоев слизистой оболочки, а также увеличение размеров их основных структурных элементов, то в последующие 60-90 дней эксперимента (150-180 дней постнатального онтогенеза) значения соответствующих показателей достоверно снижаются.

В результате этих исследований следует также отметить, что в дополнение к данному исследованию нам удалось подсчитать энтероциты, лимфоидные фолликулы и бокаловидные клетки в интраэпителиальном отделе различных отделов тонкой кишки крысы и провести их количественную оценку.

Анатомически тонкая кишка делится на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную. В тонкой кишке переваривание химуса завершается с помощью ферментов гликокаликса, ферментов панкреатического сока и желчи. Пограничный эпителий обеспечивает избирательное всасывание продуктов пищеварения в кровь и лимфу. Очень обширная поверхность слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта подвергается воздействию многих потенциально инвазивных микроорганизмов. Секреторные иммуноглобулины класса А (IgA) образуют первую линию защиты слизистой оболочки.

Еще одним защитным механизмом являются межклеточные плотные контакты, которые создают барьер из клеток эпителия, препятствующий проникновению микроорганизмов. Кроме того, вероятно, имеется крупный

защитный барьер - желудочно-кишечный тракт содержит антитело-секретирующие плазматические клетки, макрофаги и очень большое количество лимфоцитов, расположенных как в слизистой, так и в подслизистой основе. Лимфоциты в слизистой оболочке ворсин также располагаются между всасывающими энтероцитами и называются внутриэпителиальными лимфоцитами. В совокупности эти клетки называются КАЛТ (кишечно-ассоциированной лимфоидной тканью, англ. *gut-associated lymphoid tissue* — GALT).

Многочисленные обзоры отечественных и зарубежных авторов посвящены проблеме адаптации органов пищеварительной системы к различным экспериментальным воздействиям. Значительное количество этих работ посвящено изучению компенсаторно-приспособительных процессов в тонкой кишке, связи между структурой и функцией. Многочисленные работы свидетельствуют о структурно-функциональной неоднородности различных отделов тонкой кишки, наличии проксимодистального градиента как структурного (высота ворсинок, глубина крипты, соотношение эпителиальных и бокаловидных клеток и др.), так и функционального (ферментативная и транспортная активность, биоэлектрическая активность, всасывание питательных веществ). и др.) характеристики.

Микрофлора тонкой кишки влияет также на архитектуру и клеточный состав кишечного эпителия, его пролиферативно-миграционный статус, иммунный аппарат слизистой оболочки. (8,9,10,11)

Высота ворсин, их ширина и форма у практически здоровых лиц варьируют в широких пределах. В соответствии с линейными параметрами ворсин и крипт изменяется количество клеток в продольных срезах ворсин тонкой кишки.

Данная работа является продолжением изучения гистоструктурных компонентов ворсин тонкой кишки в проксимально-дистальном направлении.

Цель исследования. Изучение морфометрических показателей интраэпителиальных лимфоцитов ворсинок тонкой кишки белых крыс.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 20 беспородных белых крыс-самцов. Животные содержались в нормальных условиях вивария на естественном для грызунов рационе, основу которого составляли толковые зерна пшеницы, а также крупно нарезанные овощи. Кормление осуществляли дважды в день, обеспечивая при этом свободный доступ животных к пище и воде.

Светооптическое гистологическое исследование проводили после фиксации в 12% нейтральном формалине на парафиновых срезах тонкой кишки толщиной 5-6 мкм. Для подсчета поглощающих энтероцитов, бокаловидных клеток и внутриэпителиальных лимфоцитов использовали срезы, окрашенные гистохимическими методами: PAS-реакцией для определения нейтральных мукополисахаридов и методом Хейла-кислых мукополисахаридов. (12).

Рис. 1. Кишечная ворсинка

Энтероциты, слизеобразующие бокаловидные клетки и внутриэпителиальные лимфоциты подсчитывали на ориентированных срезах с одной стороны ворсинок.

Результаты и обсуждение.

Поверхность ворсинок тощей кишки выстлана одним слоем высоких призматических клеток с четко выраженной границей. Они плотно прилегают друг к другу и границы между ними не видны при обычной световой микроскопии. Количество высокопризматических энтероцитов на одной стороне продольного среза дуоденальных ворсинок $68,4 \pm 1,2$; количество бокаловидных клеток, расположенных между высокопризматическими энтероцитами, составляет $14,8 \pm 1,6$; количество внутриэпителиальных лимфоцитов, расположенных ближе к базальной мембране, ворсинок между этими энтероцитами $5,9 \pm 1,1$ шт. На одной стороне продольного среза ворсинок двенадцатиперстной кишки по сравнению с количеством энтероцитов количество внутриэпителиальных лимфоцитов ворсин почти в 12 раз меньше, а бокаловидных клеток почти в 3 раза.

Количество энтероцитов с одной стороны на продольном срезе ворсинок тощей кишки $93,5 \pm 0,9$; количество бокаловидных клеток $19,7 \pm 1,7$; количество внутриэпителиальных лимфоцитов ворсин $7,8 \pm 0,7$. По сравнению с количеством энтероцитов количество внутриэпителиальных лимфоцитов ворсин почти в 15 раз меньше, а бокаловидных клеток - в 3 раза.

В подвздошной кишке количество энтероцитов с одной стороны продольного среза ворсинок составило $60,1 \pm 1,3$; количество бокаловидных клеток $33,4 \pm 2,5$; количество внутриэпителиальных лимфоцитов ворсинок $13,4 \pm 0,6$. По сравнению с количеством энтероцитов количество внутриэпителиальных лимфоцитов ворсин почти в 5 раз меньше, а бокаловидных клеток - в 3 раза.

Так, морфометрические исследования показывают, что количество поглощающих энтероцитов уменьшается в проксимодистальном направлении, а количество бокаловидных клеток и интраэпителиальных клеток, наоборот, увеличивается. По-видимому, это связано с колонизацией кишечной полости микроорганизмами в проксимодистальном направлении.

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия.-М.:Медицина,1990.- С384-385.
2. Богач П.Г., Гройсман С.Д. О пищевой моторике желудка при пище различного химического состава и консистенции //Вопр. Питания.-1959.-№2.- С.56-62.
3. Гройсман С.Д. О пищевой моторике желудка при пище различной консистенции и химического состава- Киев, 1960-16-17Стр
4. Губарь В.Л. Физиология и экспериментальная патология желудка. М.:Наука, 1979.-С.184-186.
5. Матросова Е.М. двигательная деятельность желудка и ее связь с секрецией желудочного сока.- М.: Наука, 1963. –С 187-188.
6. Махинько В.И. Никотин В.Н. Костантанты роста и функциональные периоды развития в постнатальной жизни белых крыс // Молекулярные и физиологические механизмы возрастного развития. - Киев: Наукова думка, 1975. –С.308-326.
7. Пища и пищевые добавки. Роль БАД в профилактике заболеваний: Пер. с англ. / Под ред. Дж.Ренсли, Дж.Доннели, Н. Рида. – М.: Мир, 2004.-С 312-314.

8. Россолько Г.Н., Иванова В.Ф. Строение и цитофизиология эндокриноцитов эпителия желудка при нарушении пищевого режима //Морфология.-1993.-С. 11-12.-96105.

9. Сыч В.Ф., Единственный путь к здоровью.-Ульяновск: Изд-во СВНЦ, 1998.С.292-294.

10. Сыч В.Ф., Дрожжина Е.П., Каличева Л.Д., Долотова Е.Д. Особенности морфологии стенки ободочной кишки белых крыс при потреблении диспергированной пищи // Морфологические ведомости.-2005-№ С.3-4. – 94-96.

11. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. – Л.: Наука, 1991. С195-196.

12. Успенский В.М. Функциональная морфология слизистой оболочки желудка . – Л.: Наука, 1986. С. 291-293.

13. Anton M., Theodorou V. chronic ingestion of a potential food contaminant induces gastrointestinal inflammation in rast: role of nitric oxide and mast cells // Dig. Dis.Sci. -2000.-Vol. 45, N 9.-P.42-43.

14. Feldman M., Cryer B. Influence of H. pylori infection on meal stimulated gastric acid secretion and gastro esophageal acid reflux // Am. J. Physiol. -1999.-N 6.-P. 3-4.

15. Дрофеев А.А., Котицын А.С., Функциональную анатомия центральной системы Пермь, 1994.

16. Макаров Ф.И., Маркова Л.А., Морфологическая организация нейронных группировок в 17-м поле зрительной коры кошки. Механизмы структурной, функциональной и нейрохимической пластичности мозга. М.: НИИ мозга РАМН, 1999: 31-32

17. Цехмистренко Т.А., Васильева В.А., Шумейко Н.Х. Особенности развития нейронной коры большого мозга и мозжечка человека от рождения до 20 лет (по данным по компьютерного анализа). В кн.: Механизмы

структурной, функциональной и нейрохимической пластичности мозга. М.: НИИ мозга РАМИ, 1999: 110-111.

18. Зуфаров. К.А., Байбеков И.М., Хаджиметов.А.А. Компенсаторно-приспособительные процессы в кишечнике. – М. : Медицина. 1974. – 206 с.

19. Зуфаров. К.А. Структурные основы компенсаторно – приспособительных процессов. – Ташкент: Фан. 1976. - 222с.

20. Saydullayev.T, Aliev.H, Azizov.Yu , Tulanov D , Mamarasulova.S. The result of experimental studies of the lymphatic system of the small intestine in physiological condition. Journal of Critical reviews ISSN-2394 – 5125 . Vol 7, Issue 12,2020.Dancygier H . Bacterien und intestinales Immunsystem/ Internist.- 1989.-Bd.30,N6.-s.370-381.

21. Алиев Х.М. Рахманов Р.Р. Умарова . З.М. Камолдинова Р.А. Гистоструктура слизистой оболочки желудка крыс при однообразной белковой питании. „ Re-health “ электронный научно-практический журнал. N-3 . часть 2,2020. СТР . 204-208

22. Saloydinov, S. Q. (2021). Paxta tozalash zavodlarida energiya sarfini kamaytirishning texnik-iqtisodiy mexanizmini yaratish. “Academic research in educational sciences”, 2(9), 886-889. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-9-886-889>

23. Saloydinov, S. Q. (2021). Creation of feasibility studies to reduce energy costs in ginneries. "Экономика и социум", 9(88), 147-149.

24. Салойдинов, С. К. (2021). Образовательные кредиты в Узбекистане. "Экономика и социум", 12(91), 470-472.

25. Салойдинов, С. К. (2021). Спрос на рынке дифференцированных продуктов. "Экономика и социум", 12(91), 473-476.

РАЗДЕЛ III.
**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УДК 621.311.8: 621.314.5

**МОДИФИКАЦИИ СХЕМ ПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СИСТЕМ
ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА НА ПОДСТАНЦИИ**

Андрианова Людмила Прокопьевна

д-р техн. наук, профессор

Леонтьева Татьяна Анатольевна

доцент

Уфимский государственный нефтяной

технический университет

Аннотация: В статье приведена обобщенная нормативная информация по системам оперативного постоянного тока (СОПТ) на подстанции. Представлены: классификация потребителей постоянного оперативного тока по категориям надежности; табличное распределение потребителей оперативного тока по подкатегориям надежности; структура СОПТ; характеристики компонентов СОПТ; модификации схем питания оперативного тока; рекомендации по выбору схем питания для оптимальной конфигурации СОПТ; особенности функционирования СОПТ в нормальном, расчетном аварийном и аварийном режимах; критерии выбора структуры СОПТ в зависимости от класса напряжения подстанции и от вида строительства. Материалы статьи могут быть полезны специалистам в области электроэнергетики при проектировании СОПТ.

Ключевые слова: система оперативного постоянного тока на подстанции, категории и подкатегории потребителей оперативного постоянного тока по надежности, модификации схем питания потребителей оперативного постоянного тока, структура и компонентный состав СОПТ, режимы работы СОПТ в процессе эксплуатации, критерии выбора структуры СОПТ.

MODIFICATIONS OF POWER SUPPLY CIRCUITS FOR CONSUMERS OF OPERATIONAL DC SYSTEMS AT SUBSTATIONS

Andrianova Lyudmila Prokopenva

Leontieva Tatiana Anatolyevna

Abstract: The article provides generalized regulatory information on operational direct current (DCT) systems at a substation. The following are presented: classification of direct operational current consumers by reliability categories; tabular distribution of operational current consumers by reliability subcategories; the structure of the SOPT; characteristics of the components of the SOPT; modifications of the operational current supply circuits; recommendations on the choice of power circuits for the optimal configuration of the SOPT; features of the functioning of the SOPT in normal, calculated emergency and emergency modes; the criteria for choosing the structure of the SOPT, depending on the voltage class of the substation and the type of construction. The materials of the article can be useful to specialists in the field of electric power engineering in the design of the SOPT.

Key words: Operational DC system at a substation, categories and subcategories of operational DC consumers by reliability, modifications of power supply circuits for operational DC consumers, structure and component composition

of the SOPT, operating modes of the SOPT during operation, criteria for choosing the structure of the SOPT.

1. Общие сведения о системе оперативного постоянного тока (СОПТ)

Определение СОПТ: «Система оперативного постоянного тока - совокупность преобразовательных, накопительных, распределительных устройств и кабельной распределительной сети электрической энергии постоянного тока, которые объединены общей задачей: обеспечить питанием постоянным оперативным током все подключенные к ним устройства вторичной коммутации, как в нормальном режиме, так и в течение заданного времени при исчезновении напряжения на шинах собственных нужд» [1, с.16].

СОПТ является составной частью системы оперативного тока (СОТ) и рассматривается в составе СОТ в совокупности с системами релейной защиты, управления и с учетом их особенностей. Определение СОТ: «Система оперативного тока (СОТ) - совокупность источников электрического тока, а также преобразовательных, накопительных и распределительных устройств и кабельной распределительной сети электрической энергии, которые объединены общей задачей: обеспечить питание собственных нужд энергообъекта постоянным или переменным током» [1, с.17].

СОПТ на подстанции обеспечивает:

- связь между источниками электрической энергии и различными категориями потребителей оперативного постоянного тока;
- питание потребителей наиболее ответственных категорий, как в нормальном режиме, так и при обесточивании собственных нужд подстанции;

СОПТ на подстанции содержит [1, 2, 3]:

- содержит набор схем питания, обеспечивающих разный уровень надежности;

– содержит набор компонентов и схем питания, учитывающий тип подстанции, класс напряжения, тип распределительного устройства (РУ), типы высоковольтных выключателей (ВВ), тип релейной защиты и автоматики (РЗА), и т.п..

2. Классификация потребителей оперативного тока по надежности

Все потребители оперативного тока распределяются по категориям надежности «А», «В», «С», «Д», «Е» [1, 4, 5].

Категория потребителей «А»: Автоматические устройства - релейная защита и автоматика (РЗ), противоаварийная автоматика (ПА), автоматика управления выключателем (АУВ), устройства связи, обеспечивающие передачу сигналов и команд РЗА - телеотключения и телеуправления (ТО и ТС), автоматика пожаротушения (АПЖТ), потеря питания которых может привести к повреждению первичного оборудования или к человеческим жертвам.

Категория потребителей «А» имеет две подкатегории:

а) **Категория потребителей «А1»:** Блоки питания микропроцессорной релейной защиты и автоматики (МП РЗА), для которых не допускается потеря питания на время более 50 мс;

б) **Категория потребителей «А2»**, допускающие потерю питания только при кратковременном отключении для поиска земли электромеханической релейной защиты (ЭлМ РЗА), входные и выходные цепи МП РЗА.

Перечень потребителей системы оперативного тока (СОТ) по категории надежности «А» (подкатегории «А1», «А2») приведен в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение потребителей СОТ по категории надежности «А»
(на основе данных [1, с. 26])**

A1	Блоки питания микропроцессорных терминалов релейной защиты и автоматики (МП РЗА), противоаварийной автоматики (ПА), автоматики управления выключателем (АУВ), устройств связи, обеспечивающие передачу сигналов и команд РЗА - телеотключения и телеуправления (ТО и ТУ), автоматики пожаротушения (АПЖТ)
A1	Шкаф резервного питания: (Шкаф РП)
A2	Входные и выходные цепи РЗА: (в - РЗА)
A2	Входные и выходные цепи ПА: (в - ПА)
A2	Входные и выходные цепи ТО и ТУ: (в – ТО и ТУ)
A2	Периферийные цепи АПЖТ: (в - АПЖТ)
A2	Существующие электромеханические РЗА: (Сущ. ЭлМ РЗА)

Категория потребителей «В». К данной категории относятся автоматизированные устройства: АСУ ТП, система связи передачи технической информации (ССПТИ), сигнализация, блок аварийного освещения (БАО), зависимые привода баковых высоковольтных масляных выключателей (МВ) и др., потеря питания которых ведет к увеличению времени ликвидации аварии.

Категория потребителей «В» имеет три подкатегории:

а) **Категория потребителей «В1»** - устройства, имеющие собственную высокую надежность, размещенные в помещениях;

б) **Категория потребителей «В2»** - устройства, с пониженной надежностью, например шкаф вспомогательного питания и сигнализации (ВПС);

с) **Категория потребителей «В3»** - устройства с пониженной надежностью, например, зависимые привода баковых МВ.

Распределение потребителей системы оперативного тока (СОТ) по подкатегориям категории надежности «В» приведено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение потребителей СОТ по категории надежности «В»
(на основе данных [1, с. 26])**

B1	Сервера АСУ ТП (верхний уровень): (Рез. и. - АСУ ТП в-у)
B1	Коммутаторы АСУ ТП (средний уровень), преобразователи аналоговых сигналов: (Рез. и. - АСУ ТП с-у, ПАС)
B1	Блоки питания устройств связи с объектом и преобразователей дискретных сигналов (нижний уровень АСУ ТП): (Блоки питания УСО - АСУ ТП н-у, ПДС)
B2	Периферийные цепи устройств связи с объектом и преобразователей дискретных сигналов (нижний уровень АСУ ТП): (периферийные цепи УСО - АСУ ТП н-у, ПДС)
B2	Устройства вспомогательного питания и сигнализации (цепи, объединяющие входные цепи нижнего уровня АСУ ТП, сигнализации присоединения и блокировки (только для микропроцессорной ОБР) : (ВПС)
B2	Центральная сигнализация: (ЦС)
B2	Устройства телемеханики: (ТМ)
B2	Блоки аварийного освещения: (БАО)
B2	Насосы пожаротушения: (н-ПЖТ)
B2	Привода задвижек пожаротушения: (з-ПЖТ)
B3	Зависимые привода баковых МВ: (прив. бак МВ)

Категория потребителей «С». К данной категории относятся устройства, способные при потере питания выполнить либо ограниченное количество циклов действия, либо имеющие альтернативное управление.

Категория потребителей «С» имеет три подкатегории:

а) **Категория потребителей «С1».** К ним относятся цепи оперативной блокировки и управления разъединителями, для которых имеется возможность перейти на ручное управление по бланку переключений;

б) **Категория потребителей «С2».** К ним относятся устройства, имеющие собственные накопители энергии, такие как двигатели независимых приводов высоковольтных выключателей (ВВ), оперативная связь, охранная и пожарная сигнализация;

с) **Категория потребителей «С3».** К ним относятся устройства, имеющие резервное ручное управление (привода разъединителей).

Распределение потребителей системы оперативного тока (СОТ) по категории надежности «С» приведено в таблице 3.

Таблица 3

**Распределение потребителей СОТ по категории надежности «С»
(на основе данных [1, с. 26])**

С1	Цепи оперативной блокировки разъединителей (ОБР) и управления разъединителей (только для подстанций на электромеханике): (ОБР)
С2	Охранная и пожарная сигнализация: (ОПС)
С2	Двигатели независимых приводов ВВ: (прив. ВВ)
С2	Привода автоматических вводных и секционных выключателей 0,4 кВ ЩСН: (ВВ и СВ 0,4)
С2	Устройства оперативной связи: (Связь)
С3	Привода РПН трансформаторов и автотрансформаторов: (РПН)
С3	Привода высоковольтных разъединителей: (прив. РЗ)

Категория потребителей «D». К ним относятся устройства, имеющие высокую инерцию изменения состояния при потере питания, например, технологический обогрев;

Категория потребителей «Е». К ним относятся устройства, мощность которых можно значительно уменьшить в аварийном режиме, например, освещение.

3. Структура СОПТ

В состав структуры СОПТ входят [1- 3]:

1. Источники питания: преобразователи и накопители (таблица 4);
2. Распределительные устройства постоянного тока (РУПТ) (таблица 5);
3. Защитные и защитно-коммутационные устройства, входящие в состав РУПТ (таблица 6);
4. Блок формирования нейтрали, устройства контроля изоляции и устройства поиска места замыкания на землю (таблица 7);
5. Местная сигнализация, входящая в состав шкафов РУПТ и шкафов преобразователей;
6. Блоки аварийной регистрации, входящие в состав системы регистрации аварийных событий (РАС) подстанции;
7. Система мониторинга СОПТ, состоящая из блоков мониторинга отдельных шкафов, объединенных единой цифровой связью и подключенная к АСУ ТП подстанции по протоколу МЭК 61850-8-1 или по МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104;
8. Кабельная распределительная сеть.

Таблица 4

Источники питания

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ:
1) зарядно-подзарядные устройства (ЗПУ), предназначенные для преобразования переменного напряжения собственных нужд подстанции в стабилизированное постоянное напряжение для питания электроприемников и обеспечения режимов заряда и постоянного подзаряда аккумуляторных батарей (АБ);
2) постоянного тока в постоянный ток (DC/DC), предназначенные для осуществления гальванической развязки между цепями разного уровня надежности;
3) постоянного тока в переменный ток (DC/AC), предназначенные для получения переменного напряжения с уровнем надежности превышающим надежность питания от щита собственных нужд (ЩСН);

Продолжение таблицы 4

4) вольтодобавочные устройства (ВДУ), предназначенные для компенсации разности напряжений подзаряда и заряда АВ;
5) источники бесперебойного питания (ИБП), имеющие свой внутренний накопитель, предназначенные для преобразования переменного напряжения собственных нужд подстанции в стабилизированное переменное напряжение промышленной частоты и используемые для питания удаленной ответственной нагрузки;
6) выпрямительные устройства (ВУ), предназначенные для преобразования переменного напряжения собственных нужд ПС в нестабилизированное постоянное напряжение. ВУ используются для питания цепей электромагнитной оперативной блокировки разъединителей только для существующих подстанций, не прошедших модернизацию.
НАКОПИТЕЛИ:
1) аккумуляторные батареи (АБ), предназначенные для обеспечения питания потребителей при исчезновении переменного напряжения собственных нужд ПС, а также для питания нагрузок, потребляющих в кратковременном режиме значительную мощность, превышающую возможность ЗПУ;
2) конденсаторные блоки, предназначенные для питания РЗА в децентрализованной системе.

Таблица 5

Распределительные устройства постоянного тока (РУПТ)

1) Блок выносных предохранителей (БВП), предназначен для распределения по секциям ЩПТ электроэнергии, идущей от АВ и ЗПУ, выполняет функции коммутации и защиты этих цепей (первый уровень защиты - строится на предохранителях);
2) Щит постоянного тока (ЩПТ), предназначен для распределения по секциям ШРОТ, шинам КРУ и КРУЭ электроэнергии, идущей от источников и накопителей, выполняет функции коммутации и защиты этих цепей (второй уровень защиты - строится на предохранителях);
3) Шкаф распределения оперативного тока (ШРОТ), предназначен для распределения электроэнергии по индивидуальным потребителям, выполняет функции коммутации и защиты их цепей (третий уровень защиты - строится на модульных АВ);
4) Общая для всех ячеек КРУ или КРУЭ шина питания с подключенными к ней АВ. Шина организована по кольцевой схеме и предназначена для распределения электроэнергии между ячейками, выполняет функции коммутации и защиты их цепей. В каждой ячейке КРУ, последовательно с АВ дополнительно устанавливаются устройства перевода на шину резервного питания (ЕА), проложенную по всем этим ячейкам;
5) Общая для всех панелей РЗА шина питания с подключенными к ней АВ или ПР. Шина организована по кольцевой схеме и предназначена для распределения электроэнергии между устройствами РЗА этих панелей, выполняет функцию коммутации и защиты их цепей (используется только на существующих подстанциях с ЭлМ РЗА).

Таблица 6

**Защитные и защитно-коммутационные устройства
в составе РУПТ**

1) Автоматические выключатели постоянного тока индивидуальных потребителей (SF), выполняющие роль коммутационных и защитных аппаратов третьего уровня;
2) Предохранители в составе мультиблоков, оснащенных элементами гашения дуги от тока нагрузки (QSF), выполняющие роль коммутационных и защитных аппаратов первого - второго уровней; в) защита от обратного напряжения, предназначенная для снижения уровня перенапряжений при коммутации индуктивностей в цепях АБ.

Таблица 7

**Блок формирования нейтрали, устройства контроля изоляции
и устройства поиск места замыкания на землю**

1) Блок формирования нейтрали (БФН), предназначенный для выравнивания напряжения полюсов АБ относительно «земли» в нормальном режиме и согласования уставки аварийной сигнализации УКИ с допустимым снижением изоляции;
2) Устройство контроля изоляции (УКИ) с функцией контроля изоляции и сигнализации снижения её сопротивления до заданных уставок;
3) Устройство автоматического поиска фидера с замыканием на землю (АПЗЗ). Контролирует только фидера, отходящие от ЩПТ;
4) Переносное устройство поиска места замыкания на землю (ППЗЗ);
5) Шина резервного питания (ЕА) и подключенные к ней стационарные коммутационные аппараты. Предназначена, для поочередного перевода на неё цепей индивидуальных потребителей с целью выделения их на изолированную работу для поиска фидеров с замыканием на землю и его изоляции от цепей АБ.

4. Классификация и модификация схем питания оперативным током

Схема питания оперативным током должна обеспечить возможность подключения каждого потребителя к нескольким источникам оперативного тока [3,4,5]. От надежности этой схемы зависит общая надежность работы потребителя оперативного тока.

Все схемы питания оперативным током подразделяют на категории надежности питания «А», «В», «С», «D».

Категория питания «А»: Шины ЩПТ, имеющие питание от двух зарядно-подзарядных устройств (ЗПУ), подключенных к разным секциям собственных нужд, и от аккумуляторной батареи (накопителя электрической энергии). АБ может подключаться напрямую к шинам ЩПТ (ЕД – **Рис. 1**) и через вольт-добавочные устройства (ВДУ) (**Рис. 2**).

Использование ВДУ требует выполнения следующих условий [1, с.29]:

- должна сохраняться гальваническая связь АБ с цепями потребителей;
- ВДУ не должно ограничивать ток короткого замыкания (КЗ);
- надежность ВДУ должна быть не ниже надежности АБ.

Надежность схемы СОТ складывается из надежности её работы в нормальном и в автономном режимах.

ВДУ, как дополнительный элемент, в первом случае снижает её надежность. Учитывая параллельное соединение трех устройств (ВДУ и шунтирующие его диод D1 и ручной рубильник S...2-3, надежность каждого из которых равна или превышает надежность АБ, можно принять, что это снижение составляет не более чем на 25 % [1, с.29].

Во втором случае надежность схемы будет выше за счет расширения диапазона напряжения работы АБ, при котором потребители будут работать в оптимальном для них режиме.

Суммарная надежность схемы СОТ, при этом остается, как минимум, неизменной.

Рис. 1. Подключение АБ «напрямую» к ЩПТ (на основе [1, с.30]):

Зарядно-подзарядные устройства (ЗПУ) подключены к щиту постоянного тока (ЩПТ) через общий с аккумуляторной батареей (АБ) предохранитель	
ЩСН1, ЩСН2 - Щиты собственных нужд (первая и вторая секции)	ЩПТ1, ЩПТ2 – щиты постоянного тока (первая и вторая секции)
ЗПУ 1...ЗПУ4 – зарядно-подзарядные устройства	БВП1, БВП2 – блоки выносных предохранителей
ЩРОТ1, ЩРОТ2 – шкаф распределения оперативного тока (первая и вторая секции)	
СВ1, СВ2 – секционные выключатели	ПА – противоаварийная автоматика
QFS – Предохранители в составе мультиблоков (см. таблицу 6)	SF – автоматические выключатели постоянного тока (см. таблицу 6)
ED и EF – шины питания категории «А1»	ЕС – шины питания категории «А2»
YAT1, YAT2 – Электромагниты отключения	YAC1 – Электромагниты включения
АСУТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

Зарядно-подзарядные устройства (ЗПУ) подключены через высоковольтный предохранитель (ВВП)	
ED и EF – шины питания категории «A1»	ЕС – шины питания категории «A2»

Категория питания «А» имеет две подкатегории [1]:

1. **Категория питания «A1»:** Питание от шин ЩПТ (ED) или от шин секций ШРОТ МП РЗА (EF), к которым подключаются потребители, имеющие собственную высокую надежность;

2. **Категория питания «A2»:** Питание от шин ШРОТ (ЕС), к которым подключаются потребители только зоны подключения «ЭлМ РЗА», надежность которых снижена тяжелыми условиями эксплуатации (высокая вероятность наличия электромагнитных помех).

Категория питания «В»: Шины, имеющие гальваническую развязку с АБ и ЗПУ, индивидуальные блоки питания - схемное решение, защищающее нагрузку категории «А», от аварийных процессов, происходящих в цепях потребителей, категории «В». В данную категорию входит также схема питания от единственного источника питания («хвостовые элементы» АБ) [1, с.32].

Категория питания «В» имеет подкатегории «В1», «В2», «В3», «В4».

Категория питания «В1»: Питание от шин, подключенных к АБ через DC/DC преобразователи (Рис. 3).

Рис. 3. Категория питания «В1»: Питание устройств от АВ через преобразователи DC/DC (на основе данных [1, с. 32])

Питание устройств от АВ через преобразователи DC/DC	
ЩСН1, ЩСН2 - Щиты собственных нужд (первая и вторая секции)	ЩПТ1, ЩПТ2 – щиты постоянного тока (первая и вторая секции)
БВП1, БВП2 – блоки выносных предохранителей	ВПС – шкаф вспомогательного питания сигнализации
S - разъединитель	SF - выключатель

Особенностью данной схемы является наличие двух DC/DC преобразователей, подключенных к разным ЩПТ.

Этот вариант используется для:

- устройств, которые требуют высокой надежности питания, но сами высокой надежностью не обладают, например, цепи шкафа вспомогательного питания сигнализации (ВПС), аварийное освещение;
- организации шины резервного питания (ЕА).

Категория питания «В2»: Питание от шин источника бесперебойного питания (ИБП) (рис 4).

Рис. 4. Категория питания «В2». Питание устройств переменным током с использованием индивидуального источника питания (ИБП) (на основе данных [1, с. 34]):

ТСН1, ТСН2 – трансформаторы собственных нужд (первая и вторая секции)	АВР- автоматическое включение резерва
ЩСН1, ЩСН2 – щит собственных нужд (первая и вторая секции)	QF – автоматический выключатель
ИБП – источник бесперебойного питания	АБ – аккумуляторная батарея
АСДУ – автоматизированная система диспетчерского управления	БП – блок питания

ИБП имеет в своем составе АБ более низкого напряжения и преобразователь на выходе, доводящий её напряжение до параметров

оперативного тока потребителей. ИБП могут рассматриваться, как источники питания в распределенной СОТ или как основное питание серверов АСУ ТП.

в) **Категория питания «В3»:** Питание от шины ЩПТ, подключенной на сумму основных и «хвостовых» элементов АБ. Особенностью данной схемы питания является то, что зарядно-подзарядные устройства в данной схеме не предназначены для питания нагрузки и обеспечивают только токи заряда и подзаряда АБ. Данная схема питания допущена к применению только на существующих подстанциях с баковыми масляными выключателями (МВ) [1,4].

Категория питания «В4»: Комбинированные блоки питания, подключенные к трансформаторам тока (ТТ) и трансформаторам напряжения (ТН). В этой подкатегории отсутствует накопитель электрической энергии. Однако, по надежности питания собственных потребителей и по отсутствию влияния на работу других потребителей, она соизмерима с другими подкатегориями категории «В». Применяется для небольших подстанций напряжением до 35 кВ.

Категория питания «С»: Шины выпрямленного тока (рис. 5).

Шины имеют питание от двух выпрямительных устройств (ВУ), подключенных к разным секциям щита собственных нужд (ЩСН) 0,4кВ подстанции. Выходы ВУ объединены на параллельную работу. Этот вариант применяется для питания потребителей категории «С1» (ОБР электромагнитная). Особенностью варианта питания (рис. 5) является применение выпрямительных устройств (ВУ) без функции стабилизации выходного напряжения или тока. ВУ такого типа обеспечивают уровень токов КЗ, достаточный для срабатывания АВ, установленных, как в его выходных цепях, так и резервирующих их АВ входных цепей. Не допускается

использовать схемы питания этой категории для потребителей категории «В»: ОБР микропроцессорная.

Рис. 5. Категория питания «С». Организация питания шин выпрямленного тока: ЩСН – щит собственных нужд; SF – автоматический выключатель (на основе данных [1, с. 35])

Категория питания «D»: Шины щита собственных нужд (ЩСН) 0,4кВ подстанции, объединенные секционным выключателем, находящимся под АВР (Рис. 6).

Рис. 6. Категория питания «D». Питание от разных секций ЩСН 0,4 кВ:

АВР – автоматический ввод резерва; СН – собственные нужды;

ЩСН – щит собственных нужд (на основе данных [1, с. 36])

Вариант схемы (см. рис. 6) используется для питания потребителей категорий «С2», «С3», «D» и «Е», например, для питания двигателей независимых приводов высоковольтных выключателей (ВВ), приводов разъединителей, приводов автоматических выключателей собственных нужд и РПН, технологического обогрева, освещения и др. Кроме того шины ЩСН используются для питания приводов задвижек и насосов пожаротушения.

Низкая надежность питания от ЩСН потребителей категории «В2», компенсируется установкой двух насосов, двигатели которых подключаются к разным секциям ЩСН.

Распределение при проектировании всех потребителей по схемам питания соответствующей категории надежности является необходимым условием для выбора правильной конфигурации СОПТ.

При выборе схемы питания, следует учитывать следующие факторы [1-4]:

1. Способность источника оперативного тока обеспечить уровни токов короткого замыкания (КЗ), достаточные для селективной работы защитных устройств.

Для обеспечения надежного отключения КЗ за DC/DC преобразователем без внутренней защиты минимального напряжения, эту защиту необходимо установить дополнительно. Защита должна быть отстроена по времени и резервировать действие электромагнитных отсечек автоматических выключателей (АВ), установленных за преобразователем;

При выборе ЗПУ без внутренней защиты от снижения выходного напряжения или не рассчитанного на выдачу при КЗ кратковременного импульса тока, достаточного для работы внешних защитных устройств, подключение ЗПУ допускается только за предохранителем АВ (см. рис. 1);

2. При наличии баковых масляных выключателей и других устройств, имеющих толчковый ток, многократно превышающий ток постоянной нагрузки, рекомендуется использовать схему с применением дополнительных элементов АВ;

3. При наличии нагрузки, требующей стабилизированного напряжения питания (аварийные маслососы синхронных компенсаторов, схема управления ВВ с применением синхронизатора фаз и т.п.), рекомендуется использовать схему с применением либо ВДУ либо использовать индивидуальные DC/DC преобразователи.

В таблице 8 представлены категории всех схем питания [1].

Таблица 8

**Таблица категорий надежности схем питания для потребителей
оперативного тока (на основе данных [1, с.37])**

Схема питания	Потребители, имеющие питание от данной категории
Категория А, подкатегория А1	
Шины ЩПТ (ЕД)	А-1 Шины ШРОТ МП РЗА(ЕФ)
	А-2 Шины ШРОТ ЭлМ РЗА(ЕС)
	А-1-Шина ЕС РЗА фидерных ячеек КРУ
	А-1 Шины КРУЭ
	А-2 Шина Сущ. ЭлМ РЗА
	В1- рез. п. АСУ ТП в-у, АСУ ТП с-у, ПАС
	В-2 БАО (ШАО), шкаф ВПС (ЕВ), шкаф РП (ЕА)
АВЩПТ	А1 - РЗА вводных ячеек КРУ В1-ЦС
Шины ШРОТ МП РЗА (ЕФ)	А1- МП РЗА, ПА, АУВ, ТО и ТУ, АПЖТ В-1 Блоки питания УСО-АСУ ТПн-у, ПДС
Категория А, подкатегория А2	
Шины ШРОТ ЭлМ РЗА (ЕС)	А2 - в-РЗА, в-ПА, в-ТО и ТУ, в-АПЖТ
Категория В, подкатегория В1	
Шины шкафа ВПС (ЕВ)	В-2- ВПС, периферийные цепи УСО-АСУ ТПн-у, ПДС
Шины БАО (ШАО)	Аварийное освещение
Шины шкафа РП (ЕА)	А-1, А-2
Категория В, подкатегория В2	
Шины ИБП	А1-РЗА ПС до 35 кВ при наличии ТУ
Категория В, подкатегория В3	
ЩПТ, шины ШП	В3- прив. бак. МВ
Категория В, подкатегория В4	
Комбинированные блоки питания, подключенные к ТТ и ТН	А1-РЗА ПС до 35 кВ в распределенной СОТ
Категория С, подкатегория С	
Шины выпрямленного тока, имеющие питание от двух ВУ	С1- ОБРэм – операция блокировки разъединителя электромагнитная
Категория Д, подкатегория Д	
Шины ЩСН 0,4 кВ ПС	В-2 н - ПЖТ, з-ПЖТ, ТМ
	С2 - прив. ВВ, РПН, ОПС, Связь
	С3 - прив. РЗ
	Д - обог.
	Е - осв.

5. Режимы работы СОПТ

В процессе эксплуатации СОПТ может находиться в одном из трех режимах работы:

- нормальный;
- расчетные аварийные;
- аварийный.

Нормальный режим СОПТ: Основную часть времени СОПТ находится в нормальном режиме работы, при котором АБ полностью заряжена и подключена на шины постоянного тока с параллельно работающим ЗПУ.

ЗПУ обеспечивает питание постоянной нагрузки и одновременно подзаряжает АБ, компенсируя ее саморазряд и поддерживая напряжение поляризации АБ заданной величины. Питание импульсной нагрузки обеспечивается АБ [1, с. 38].

Нормальным режимом является режим питания от шин ЩСН 0,4 кВ подстанции при выполнении следующих условий:

- напряжение на клеммах электроприемников СОПТ находится в пределах $(0,95-1,05)U_{ном}$;
- отсутствие повреждений во вторичных цепях;
- включение и исправность всех преобразователей электрической энергии;
- все накопители электрической энергии заряжены до номинальных значений;
- отсутствие электромагнитных помех выше допустимого уровня [6];
- температура окружающего воздуха находится в заданных пределах;
- отсутствие механических воздействий выше допустимого уровня [6].

Расчетные аварийные режимы СОПТ: Расчетными аварийными режимами СОПТ являются режимы, при которых СОПТ обеспечивает

питанием потребителей оперативным током, но при этом возможно наличие одного или нескольких следующих событий [1, с. 39]:

- исчезновение напряжения на шинах ЩСН 0,4 кВ или неисправность всех ЗПУ с сохранением питания от заряженных накопителей электрической энергии (автономный режим);
- исчезновение напряжения на одной из секций ЩПТ или ШРОТ СОПТ (режим технического обслуживания);
- неисправность либо отключение одного из накопителей электрической энергии (режим параллельной работы ЩПТ 1 и ЩПТ 2);
- режим ускоренного заряда;
- режим уравнивающего заряда;
- контрольный разряд АБ;
- неисправность либо отключение одного преобразователя электрической энергии (режим с потерей резервирования - допускается только на время ремонта преобразователя) или всех преобразователей электрической энергии (режим параллельной работы ЩПТ 1 и ЩПТ 2);
- снижение напряжения на клеммах приемников СОПТ в пределах $(0,8 - 0,95)U_{ном}$ (автономный режим);
- повышение напряжения на шинках СОПТ в пределах $(1,05 - 1,1)U_{ном}$;
- замыкание одного из полюсов СОПТ на землю;
- короткое замыкание (КЗ) в одной или нескольких точках СОПТ, допустимое количество которых зависит от типа СОПТ и требований к ней;
- попадание на шинки СОПТ напряжения 0,4 кВ промышленной частоты;
- техническое обслуживание;
- параллельная работа двух ЩПТ.

Автономный режим работы СОПТ: При исчезновении напряжения переменного тока собственных нужд подстанции, а также при неисправности ЗПУ СОПТ переходит в автономный режим работы. В этом режиме питание постоянной и толчковой нагрузок обеспечивается от АБ. В соответствии с требованиями нормативных документов [1-4] АБ должна обеспечивать максимальный расчетный толчковый ток после двух часов разряда постоянным током нагрузки. Длительность периода автономной работы АБ на конкретной подстанции указывается в техническом задании. Расчетная длительность режима автономной работы определяется с учетом времени прибытия персонала на необслуживаемую подстанцию, выявления им неисправностей и принятия мер по восстановлению нормального режима работы АБ [1, 3].)

Автономный режим работы АБ является расчетным аварийным режимом.

Режим ускоренного заряда АБ: Режим ускоренного заряда АБ является расчетным аварийным режимом СОПТ [1, с. 40]. По истечению режима автономной работы ЗПУ должны автоматически перейти в режим ускоренного заряда. В режиме ускоренного заряда превышение напряжения на шинах должно быть $< 1,1U_{ном}$. При необходимости иметь напряжение выше указанного значения требуется отключение АБ от нагрузки.

Режим уравнительного заряда АБ: Режим уравнительного заряда АБ является расчетным аварийным режимом, который проводится для получения более однородной плотности электролита по высоте элемента АБ, для устранения разности напряжений между элементами АБ, накапливающейся в процессе эксплуатации и для предотвращения сульфитации электродов [1].

Уравнительный заряд производится повышенным напряжением $> 1,1U_{ном}$, уровень которого определяется инструкцией по эксплуатации данного типа АБ. В этом режиме ЩПТ необходимо отключить от своей АБ и

перевести питание его секций на питание от секций соседнего ЩПТ. Продолжительность режима уравнивающего заряда зависит от состояния АБ и должна быть не менее 6 часов [3].

Контрольный разряд АБ: Контрольный разряд АБ является расчетным аварийным режимом СОПТ и выполняется для определения ее фактической емкости [1, с.40]. Для проведения контрольного разряда АБ рекомендуется использовать переносное разрядное сопротивление с контролем тока АБ (например, типа CONBAT, СКР, УР либо подобное), позволяющее проводить этот режим без отключения АБ. В этом случае разряд ведется током потребителей, подключенных к данной АБ, с доведением его значения до заданной путем автоматического регулирования разрядного сопротивления. Альтернативой данному устройству может служить установка обратимых ЗПУ, способных инвертировать постоянный ток в сеть переменного тока. При отсутствии этих устройств и наличии в СОПТ только одной АБ режим контрольного разряда может проводиться только при проведении регламентных или ремонтных работ на подстанции при отключении всех потребителей.

Режим технического обслуживания СОПТ: В режиме технического обслуживания отключается часть потребителей и производится контроль технического состояния оборудования, относящегося к одной из секций шин. Конструктивное исполнение оборудования СОПТ должно обеспечивать возможность безопасного выполнения работ. Режим технического обслуживания не должен выходить за рамки расчетного аварийного режима.

Режим параллельной работы двух ЩПТ: Режим параллельной работы ЩПТ является расчетным аварийным режимом. Этот режим возможен только при наличии на подстанции двух комплектов источников питания (двух АБ и двух ЗПУ) при следующих обстоятельствах [1, с. 40-41]:

- при неисправности или техническом обслуживании (уравнительного заряда, контрольного разряда) одной АБ;
- при отключении всех ЗПУ одного ЩПТ. При этом сохраняется в работе и первая и вторая АБ. В этом режиме:
 - питание всех потребителей обеспечивается от одного комплекта источников питания через секционные перемычки ЩПТ;
 - в работе находится только БФН, УКИ и АПЗЗ ЩПТ донора. БФН и АПЗЗ ЩПТ акцептора включаются только для определения поврежденного фидера своего щита и после отключения БФН чужого.

Аварийный режим СОПТ: Аварийный режим СОПТ - режим, при котором невозможно выполнение главной функция СОПТ - питание потребителей постоянным оперативным током.

Признаком аварийного режима является одно из следующих событий [1]:

- потеря всех накопителей СОПТ и всех преобразователей СОПТ;
- снижение напряжения питания на зажимах потребителей ниже $0,8U_{ном}$;
- превышение напряжения на шинках СОПТ выше $1,1 U_{ном}$;
- потеря всех секций распределительного устройства СОПТ;
- появление в цепях СОПТ электромагнитных помех, способных вызвать повреждение или ложную работу устройств;
- изменение климатических условий в помещениях, где размещены устройства СОПТ, сверх допустимых пределов;
- наличие механических воздействий на устройства СОПТ или на помещения, в которых они расположены, выше допустимых пределов;
- злоумышленное отключение СОПТ.
-

6. Критерии выбора структуры СОПТ

Критериями выбора структуры СОПТ для конкретной подстанции являются [1, 4, 5]:

1. Класс напряжения подстанции;
2. Вид строительства подстанции: новое строительство, техническое перевооружение; частичная реконструкция;
3. Тип распределительного устройства: открытые распределительные устройства (ОРУ) или комплектные распределительные устройства элегазовые (КРУЭ);
4. Размеры ОРУ и удаленность его от распределительного щита (РЩ);
5. Тип высоковольтных выключателей: масляные, элегазовые, воздушные;
6. Тип устройств РЗА: электромеханика, микроэлектроника или МП РЗА;
7. Тип выбранных аккумуляторных батарей (АБ) и зарядно-подзарядных устройств (ЗПУ).

Структура СОПТ должна учитывать характерные особенности подстанции в соответствии с критериями выбора, указанными выше.

Критерий 1. Класс напряжения подстанции

Уровень высшего напряжения подстанции косвенно является критерием ее значимости и вытекающим из этого требованием к надежности ее собственных нужд. Для подстанций с напряжением 35 - 110 кВ достаточно резервирования питания устройств вторичной коммутации от соседних секций одного ЩПТ с одной АБ. Для подстанций 110 кВ и выше резервное питание организуется уже от соседнего ЩПТ и второй АБ.

Критерий 2. Вид строительства (новая подстанция, полная реконструкция, частичная реконструкция)

Данный критерий имеет особое значение для реконструируемых подстанций. Структура СОПТ в этом случае зависит от объема конкретной реконструкции, её этапов, наличия резервного места под установку оборудования и тому подобного.

При частичной реконструкции подстанции, реализация типовых решений возможна поэлементно [1, с. 42]:

а) при установке нескольких шкафов с МП РЗА будет достаточно установить для их питания непосредственно на ЩПТ дополнительные автоматические выключатели, подключенные на вновь организованные шинки, имеющие питание от отдельных участковых предохранителей. При количестве шкафов МП РЗА более десяти, целесообразно установить дополнительно два ШРОТ, каждый на 2 секции (как минимум). Количество АВ в ШРОТ необходимо выбирать с учетом продолжения реконструкции;

б) при реконструкции СОПТ без замены ЩПТ, целесообразно вместо единственного вводного автоматического выключателя установить блок вводных предохранителей (ВВП) с организацией индивидуальных линий питания каждой секции ЩПТ;

в) в обоснованных случаях, когда существующая СОПТ сохраняется для питания не реконструируемой части подстанции, а для установки новой АВ отсутствует необходимое помещение, допускается размещен новой АВ в термоизолированных контейнерах, оборудованных системами электроотопления, приточно-вытяжной вентиляцией, рабочим и аварийным освещением и размещенных в непосредственной близости от нового ЩПТ.

Критерий 3. Тип распределительного устройства (ОРУ, КРУЭ)

Особенностью конструкции современных ячеек КРУЭ является [1, с. 42]:

– размещение индивидуальных АВ питания оборудования ячеек КРУЭ непосредственно в шкафах вторичной коммутации этих ячеек;

- две единые шины питания ячейки КРУЭ для всего оборудования ячейки (АУВ, сигнализация, привода выключателей и разъединителей, оперативная блокировка разъединителей);
- питание всех ячеек КРУЭ по кольцевой схеме от двух единых шин питания, с подключением каждой только к своему ЩПТ;
- комплектация, по умолчанию, КРУЭ электромагнитной блокировкой разъединителей;
- требование размещать АБ и ЩПТ непосредственно в том же здании, где находится и КРУЭ;
- отсутствие необходимости разделения ВК ПС на зоны по электромагнитной совместимости в части КРУЭ.

Критерий 4. Размеры ОРУ и удаленность его от релейного щита

На крупных подстанциях расстояние по кабельным каналам между удаленными высоковольтными выключателями (ВВ) и распределительным щитом (РЩ) может достигать более 250 м. Если при этом на подстанции планируется использовать ВВ с ЭУ более 5А, то потеря напряжения в кабелях до них будет превышать 5 % $U_{ном}$. В автономном режиме СОПТ, эта потеря напряжения в совокупности со снижением напряжения на АБ не позволит обеспечить на клеммах ЭУ этих ВВ их минимально допустимое напряжения ($0,8U_{ном}$). Для недопущения этого события в этом случае рекомендуется использовать структуру СОПТ с ВДУ. Это техническое решение позволит избежать применения силовых кабелей в цепях управления ВВ и АБ повышенной емкости [1, с .42-43].

Критерий 5. Тип высоковольтных выключателей

Выключатели, используемые на подстанции подразделяют на две группы:

- а) с собственным накопителем энергии для операций включения: маломасляные, воздушные и элегазовые выключатели;

б) с использованием централизованного накопителя энергии для операции включения: баковые масляные выключатели.

В варианте с собственным накопителем энергии организация отдельных силовых секций ЩИТ не требуется, т.к. необоснованно усложняет его схему.

В варианте с использованием централизованного накопителя энергии при наличии баковых масляных выключателей необходима установка:

- отдельных предохранителей в блоке выносных предохранителей (БВП);
- дополнительных «хвостовых» элементов АБ и отдельных силовых секций в ЩПТ.

Использование силовых цепей требует иметь свои собственные головные защитные устройства по обоим полюсам, что позволяет сохранять в работе устройства защиты и цепи управления выключателем при потере силовых секций.

Критерий 6. Тип устройств РЗА - ЭлМ РЗА, МП РЗА

Подстанции с МП РЗА требуют выполнения дополнительного комплекса мероприятий [1,4]:

- разделение цепей вторичной коммутации (ВК) на зоны подключения «МП РЗА» и «ЭлМ РЗА»;
- размещение АБ в непосредственной близости от ЩПТ;
- применение кабеля с экраном и устройств заземления экрана [4];
- установка защиты от обратного тока;
- использование устройств автоматического поиска кабеля с пониженной изоляцией;
- использование защитных аппаратов с зависимой выдержкой времени, позволяющих отключать близкие короткие замыкания за время менее 50 мс;
- интеграция системы мониторинга ЩПТ в АСУ ТП подстанции.

Критерий 7. Тип выбранных АБ и ЗПУ

В соответствии с [1, 2, 3] к эксплуатации на объектах энергетики допущены следующие типы аккумуляторных батарей:

1. Открытые свинцово-кислотные АБ с жидким электролитом, сроком службы не менее 20 лет, но их установка требует:

- наличия отдельного помещения для АБ с тамбуром и помещения кислотной;
- вентиляции аккумуляторного помещения с автоматикой и блокировкой;
- блока выносных предохранителей (БВП);

2. Герметичные, необслуживаемые свинцово-кислотные АБ типа GEL или AGM, только в составе шкафов с аккумуляторными батареями (ШАБ), сроком службы не менее 12 лет [4], применение которых позволяет при реконструкции подстанции сохранить на какое-то время существующую СОПТ для питания остающихся в работе выключателей и электромеханической релейной защиты (ЭМ РЗА).

Все ЗПУ можно разделить на две категории по способу их подключения к СОПТ [1, с. 44]:

- ЗПУ, у которых значения собственного тока недостаточно для перегорания своего предохранителя при КЗ в распределительной сети СОПТ;
- ЗПУ, которые способны сгенерировать импульс тока, достаточный для перегорания своего предохранителя при КЗ в распределительной сети СОПТ или имеющих внутреннюю защиту минимального напряжения.

Структура СОПТ на подстанции учитывает принципы построения основных потребителей постоянного оперативного тока (РЗА), и

интегрируется в АСУ ТП по мониторингу нормального режима и регистрации аварийных сигналов.

Заключение

Материал, представленный в статье, составлен по результатам обзора и анализа технических аспектов при разработке систем оперативного постоянного тока на подстанциях в соответствии с требованиями основополагающих отраслевых нормативных документов, и может быть полезен специалистам, работающим на объектах энергетики, в рамках повышения квалификации, а также обучающимся по направлению «Электроэнергетика и электротехника».

Список литературы

1. СТО 56947007 - 29.120.40.262-2018 Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС . Типовые проектные решения. — М: Изд-во ПАО «ФСК ЕЭС», 2018. — 135 с.
2. СТО 56947007- 29.120.40.041-2010 Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования. — М: Изд-во ОАО «ФСК ЕЭС», 2010. — 20 с.
3. СТО 56947007 29.120.40.216-2016 Методические указания по выбору оборудования СОПТ. — М: Изд-во ПАО «ФСК ЕЭС», 2016. — 70 с.
4. СТО 56947007-29.240.10.248-2017 Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС). — М: Изд-во ПАО «ФСК ЕЭС», 2017. — 135 с.
5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 6 и 7 издания (Все действующие разделы) : [Электронный ресурс] // сайт [en-res.ru>wp-content/uploads/2020/02/pue](http://en-res.ru/wp-content/uploads/2020/02/pue) ; режим доступа 12.02.2022, свободный.
6. СТО 56947007-29.240.044-2010 Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства. — М: Изд-во ОАО «ФСК ЕЭС», 2010. — 105 с.

© Л.П. Андрианова, Т.А. Леонтьева, 2022

УДК 544.70.023.2:544.722.123

КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ АВТОМОБИЛЯ ОТ КОРРОЗИИ

Власов Юрий Алексеевич

д.т.н., профессор

Дебелова Наталья Николаевна

к.т.н., доцент

Исаенко Павел Викторович

к.т.н., доцент

Дебелов Владислав Александрович

Томский государственный архитектурно-
строительный университет

Аннотация: Исследованы физико-химические и эксплуатационные свойства композиции на основе элементарной серы, порошка железа и гидроксида алюминия в качестве защитного покрытия металлических частей автомобиля с целью предотвращения процессов коррозии. Показано, что предлагаемая композиция обладает высокими значениями адгезии к поверхности металла, низкими значениями водопоглощения и может эффективно применяться в качестве защитных покрытий от влияния различных факторов внешней среды. Целесообразность применения предлагаемого состава подтверждена экономическими расчетами.

Ключевые слова: Коррозия, адгезия, водопоглощение, композиции на основе полимеров, антикоррозионная грунтовка, химическая добавка.

**COMPOSITION FOR PROTECTING METAL SURFACES
OF THE CAR FROM CORROSION**

Vlasov Yuri Alekseevich

Debelova Natalia Nikolaevna

Isaenko Pavel Viktorovich

Debelov Vladislav Alexandrovich

Abstract: The physicochemical and operational properties of the composition based on elemental sulfur, iron powder and aluminum hydroxide as a protective coating of metal parts of the car in order to prevent corrosion processes are investigated. It is shown that the proposed composition has high adhesion values to the metal surface, low water absorption values and can be effectively used as protective coatings against the influence of various environmental factors. The expediency of using the proposed composition is confirmed by economic calculations.

Key words: Corrosion, adhesion, water absorption, polymer-based compositions, anticorrosive primer, chemical additive.

Введение

Покрытие металлических частей поверхности автомобилей различными составами с целью предотвращения коррозионных процессов является одной из острых проблем автомобильной отрасли. Из-за природных условий, экономии на материалах и невнимательности автомобилистов, незащищённые металлические части автомобиля покрываются коррозией и способны разрушаться за короткий срок. Ржавчина – это самый опасный враг любого транспортного средства. Грузовой транспорт, спецтехника подвержена воздействию влаги, агрессивных сред, перепадам температур. При этом в

сочетании с даже самыми мелкими механическими повреждениями это приводит к быстрому износу покрытий. Именно поэтому важно правильно выбирать и систематически восстанавливать антикоррозионные защитные покрытия. Одним из эффективных способом защиты металла от коррозии является создание гидрофобных и малопористых композиций, предотвращающих прямой контакт водного или водно-солевого раствора с поверхностью изделия. В настоящее время повышенное внимание современных исследователей обращено на разработку новых или модифицирование известных противокоррозионных покрытий. При этом особый интерес представляют темы исследований в области так называемых «зеленых технологий», а именно, [1–8]:

- анодирование алюминиевых и магниевых сплавов;
- супергидрофобные покрытия;
- модификация покрытий при добавлении ингибиторов коррозии;
- снижение водопроницаемости полимерных покрытий;
- самозалечивающиеся покрытия;
- нетоксичные противообрастающие покрытия.

Наиболее опасным видом коррозии является электрохимическая. С целью нивелирования ее воздействия целесообразно пользоваться следующими основными приемами: следует не допускать явления блуждающих токов на защищаемой поверхности и в объеме металла; эффективным является способ применения катодной защиты с использованием металлических пластин, стоящих левее защищаемого металла или металлов сплава в ряду напряжений; необходимо выбирать грунт под окраску с высокими значениями адгезии, износостойкости, химической устойчивости.

В настоящей работе приведены экспериментальные и теоретические данные применения полимерного покрытия на основе элементарной серы и

химических добавок для защиты металлических поверхностей автомобиля от коррозии.

1. Продукты коррозии на поверхности стали

Так как основным компонентом стали, применяемых в автомобильной промышленности, является железо, рассмотрим химические соединения, образующиеся на поверхности металла, в результате коррозии. Несмотря на сложные промежуточные химические соединения при разрушении металла можно принять, что основными конечными продуктами коррозии будут являться оксиды железа переменного состава и различной степени окисления.

1.1. Оксидные пленки на поверхности железа

В результате коррозии на поверхности железа возможно образование следующих соединений: закись железа FeO , закись-окись железа Fe_3O_4 и оксид железа $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ [9]. Как правило, непосредственно к металлу примыкает закись железа FeO , далее следуют Fe_3O_4 и Fe_2O_3 . Соотношение толщин оксидов $\text{FeO}:\text{Fe}_3\text{O}_4:\text{Fe}_2\text{O}_3$ близко к 100:10:1.

Закись железа FeO носит название вюстит и имеет кубическую решетку.

Кристаллографическая ячейка содержит четыре иона Fe^{2+} и четыре иона O^{2-} . Оксид устойчив при температурах выше 570–575 °С. В этом оксиде содержится кислород в количествах, превышающих стехиометрические. Растворяющийся в оксиде кислород ионизируется, отбирая электроны у части двухвалентных ионов железа Fe^{2+} , которые переходят в трехвалентные ионы Fe^{3+} . При таком процессе образуется большое количество вакансий в кристаллической решетке. Это создает благоприятные условия для диффузии, Fe^{2+} и перемещения электронов посредством перехода $\text{Fe}^{2+} = \text{Fe}^{3+} + e$.

Закись-окись железа Fe_3O_4 носит название магнетит и имеет кристаллографическую решетку типа шпинели. Теоретический состав: FeO – 31,03 %; Fe_2O_3 – 68,97 %, Fe – 72,36 %; O – 27,64 % . Обычно магнетит

содержит изоморфные примеси Ti, V, Mn, Mg, Al, Cr. Оксид железа (II, III) при комнатной температуре образует чёрные кристаллы кубической сингонии. При температуре ниже 120–125 К устойчива моноклинная форма. Удельная электрическая проводимость монокристаллического магнетита достаточно низкая и при комнатной температуре ее максимальное значение достигает $250 \text{ Ом}^{-1}\cdot\text{см}^{-1}$. Электропроводность моноклинного низкотемпературного магнетита на два порядка ниже, чем кубического (порядка $1 \text{ Ом}^{-1}\cdot\text{см}^{-1}$). При этом моноклинный магнетит, в отличие от кубического, проявляет существенную анизотропию электропроводности – проводимость вдоль главных осей может отличаться более чем в 10 раз. В решетке на каждый ион Fe^{2+} приходится два иона Fe^{3+} в правильном кристаллографическом чередовании Fe_3O_4 ; обладает электронной проводимостью. Это объясняется тем, что строгое чередование ионов $\text{Fe}^{3+} - \text{Fe}^{2+} - \text{Fe}^{3+}$ в структуре оксида обеспечивает легкость перехода электрона от одного катионного узла к другому. Магнетит устойчив в широком интервале температур от комнатной до точки плавления железа.

При нагревании в окислительной среде до 220 °С магнетит переходит в $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. В этом случае изменяется состав оксида с Fe_3O_4 на Fe_2O_3 без изменения кристаллографической структуры. При нагревании до 400 – 500 °С образуется $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

Оксид железа (III) Fe_2O_3 носит название гематит и имеет структуру ромбоэдрической решетки. Гематит существует в широком интервале температур, но выше 1100 °С частично диссоциирует. Цвет черты характерный вишнёво-красный, от синевато-красного до красно-коричневого оттенков.

Следует отметить, что наиболее сильными защитными свойствами от факторов внешней среды обладает магнетит.

Кроме указанных выше продуктов коррозии в составе могут присутствовать гидроксиды, хлориды и другие химические соединения, качественный состав которых зависит от состава окружающей среды и степени влажности атмосферы.

2. Методы восстановления эксплуатационной пригодности

Кузовной ремонт кузова автомобиля, практически никогда не обходится без работ по устранению деформаций в виде вмятин. Причём, чаще всего, это именно вмятины, т.к. сам корпус машины выпуклый, и внешние воздействия чрезмерной силы создают деформации именно в виде вмятин вовнутрь.

Совсем небольшие дефекты (неглубокие вмятины, на ровной поверхности) исправить проще всего. Их даже называют «хлопуны», из-за характерного поведения при восстановлении – достаточно нагреть или механически воздействовать с обратной стороны, они с характерным хлопком возвращаются в исходное состояние.

Ремонт уже более серьёзных повреждений требует полного снятия лакокрасочного покрытия. Для этой цели удобно использовать шлифовальную машинку с соответствующей насадкой. Главное не перегреть металл, иначе у него меняются физико-химические свойства.

2.1. Химические методы восстановления эксплуатационных свойств металла

В настоящее время для обработки металлических поверхностей автомобиля наиболее широко применяются следующие защитные материалы [10–13].

Восковые. Применяется для обработки изгибов и внутренних поверхностей кузова, поскольку такие составы не растекаются по поверхности. Экологические свойства водоотталкивающих составов на основе воска обеспечиваются отсутствием ядовитых и токсичных ингредиентов, не опасных для здоровья человека и окружающей среды.

Кремниевые. Лаки и эмали, в которых содержатся кремниевые смеси, не только безвредны и экономичны, но и прочны. Такими составами очень легко обеспечить защиту кузова от коррозии.

Силиконовые. Такая защитная пленка обладает высокой прочностью и износостойкостью. Одной из причин популярности влагозащитных грунтовок по металлу является наличие в их составе силикатов (соли кремниевых кислот), которые не только усиливают антикоррозийные свойства, но и стойкость к ультрафиолетовым лучам.

Полимерные. Полимерные гидрофобные смеси защищают не только от влаги, но и маскируют мелкие дефекты кузова, придают покрытию безупречный глянцевый блеск. В химической промышленности выпускают в виде пасты, аэрозолей и жидкостей.

3. Защитные композиции на основе элементарной серы

Нами исследованы композиции, включающие компоненты элементарной серы, мелкодисперсного железа и химической добавки гидроксида алюминия.

3.1. Общая характеристика композитов на основе элементарной серы

Важным технологическим параметром жидкой серы является ее динамическая вязкость. Диапазон значений в интервале температур 120–155 °С составляет $(11 - 6,5) \cdot 10^{-3}$ Па·с, что обеспечивает ее высокую подвижность как жидкости. Это реологическое свойство обеспечивает легкость перемешивания компонентов сырьевой смеси, чем достигается их равномерное распределение в объеме композита. При увеличении температуры выше 160 °С вязкость увеличивается на несколько порядков и достигает значения 93,3 Па·с [14–18].

Следует отметить, термопласт на основе элементарной серы обладает достаточно высокой прочностью при сжатии (около 12 МПа). Для

модифицирования серы в ее состав вводят различные по природе наполнители и получают композиты с различным набором физико-химических, механических и физических характеристик, необходимых при эксплуатации материалов в различных условиях. В качестве наполнителей наиболее применяемыми на практике являются твёрдые наполнители в виде порошков.

Композиты на основе элементарной серы имеет большой потенциал практического применения в качестве антикоррозионных составов, т. к. обладают следующими достоинствами:

- период набора и стабилизации прочности на сжатие составляет несколько часов (практически это время остывания композита до температуры окружающей среды);
- стойкость к воздействию агрессивных сред, в том числе, к большинству минеральных кислот и растворов неорганических солей;
- низкие значения водопоглощения, электро- и теплопроводности;
- высокая износостойкость;
- низкая цена элементарной серы и ее широкая доступность практически в неограниченных количествах.

3.2. Механически смешиваемая добавка гидроксида алюминия

Особый интерес представляет добавки, позволяющие улучшить физико-химические свойства составов, особенно на основе термопластов, в частности, такие как огнестойкость, ударопрочность, химическая стойкость, газопроницаемость.

К наименее токсичным механически смешиваемым добавкам, известных из литературных данных, можно отнести: гидроксид алюминия, гидроксид магния, борат цинка, пентаэритрит, меламин, полифосфат, аммония, полифосфат меламина и ряд других [19]. Первые три из перечисленных используются как самостоятельные добавки, остальные самостоятельно не используется.

Нами апробирована химическая добавка гидроксида алюминия.

Гидроксид алюминия – это твердое кристаллическое вещество белого цвета с пассивными химическими свойствами. Соединение является нетоксичным антипиреном: затрудняет воспламенение, снижает скорость распространения пламени. Применение гидроксида алюминия в качестве антипирена в последнее время особенно активно увеличивается в Европе, где экологические организации особенно влиятельны. Гидроксид алюминия является альтернативным вариантом замены широко распространенных галогенсодержащих компонентов [20–24].

Механизм огнезащитного действия вещества основан на его способности разлагаться с поглощением большого объема тепла. При температуре 190–230 °С гидроксид алюминия начнёт выделять кристаллизационную воду (до 34 масс. %) и снижает степень нагрева материалов в зоне возгорания. Образующийся газ уменьшает количество кислорода, подавляя горение и тление.

Основным отличием гидроксида алюминия от органических антипиренов заключается в образовании менее токсичных продуктов горения и нейтрализации кислых продуктов разложения полимеров. Образующаяся в результате разложения гидроксида алюминия вода, способствует разбавлению выделяющихся в процессе горения газов, снижая их концентрацию и значительно уменьшая дымовыделение.

Использование гидроксида алюминия позволяет улучшить эксплуатационные свойства антикоррозионного покрытия и снизить горючесть материала за счет увеличения доли негорючей минеральной составляющей.

Гидроксид алюминия можно использовать как в чистом виде, так и в комплексе с другими антипиренами. Используя смесь, состоящую из нескольких антипиренов, можно получить эффект, обладающий

синергическим действием, когда совместное действие антипиренов усиливает действие каждого в отдельности.

Указанная выше химическая добавка максимально эффективна в системах, допускающих высокое наполнение (до 70 масс. %) от общей массы. Следует, однако, отметить, что большая концентрация гидроксида алюминия в полимерной матрице в количестве более 60 масс. % приводит к снижению механических свойств композиции.

Синтез композиции проводили путем смешивания серы, мелкодисперсного железа и гидроксида алюминия при температуре 140 °С.

В табл. 1 приведены отдельные характеристики используемой композиции.

Таблица 1

Характеристики нанесенных композиций

Состав композиций	Ширин а, см	Высота, см	Площадь поверхности, см ²	Нагрузк а, кгс	Прочнос ть, МПа
1. Fe, S, Al (OH) ₃	2	2,5	5,0	4100	83,67
2. Fe, S, Mg (OH) ₂	2,8	2,8	7,84	3550	76,87

3.3. Результаты испытаний состава на основе элементарной серы

Ниже приведены результаты физико-химических и эксплуатационных испытаний антикоррозионного композита, полученных в соответствии с требованиями ГОСТ [25–36].

3.3.1. Испытания на коррозионную стойкость металлических образцов

Металлические пластины стали марки Ст3 в количестве 6 штук обезжиривали ацетоном. Предварительно измеряли размеры пластин и

взвешивали их массу на аналитических весах с точностью до $\pm 0,0002$ г. Результаты измерений представлены в табл. 2.

Таблица 2

Масса образцов стали и их площадь

Массы образцов, г					
m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6
9,5555	9,6239	9,5862	9,5822	9,5611	9,5997
Площадь образцов двухсторонней поверхности, м ²					
0,00490	0,00500	0,00494	0,00494	0,00492	0,00496

Испытание исходных металлических пластин осуществляли в водном растворе хлорида натрия различной концентрации. Для получения усредненных результатов испытания для каждого раствора проводили на двух образцах. Для концентрации растворов: 3 % – образцы № 1 и № 4; 5 % – образцы № 2 и № 5; 7 % – образцы № 3 и № 6.

Две металлические пластины помещали в химические стаканы, в каждый из которых добавляли 750 мл раствора разной концентрации. Расстояние между пластинами составляло 2,0 см и до стенок стакана – более 3 см. Время выдержки образцов в растворах составляло 60 минут.

Затем пластины вынимали из раствора и выдерживали на воздухе в течение одного часа. После чего высушивали их в сушильном шкафу при температуре 60 ± 2 °С в течение 1 часа и помещали в эксикаторе над водой. Образцы выдерживали при закрытой крышке в течение 2 суток.

Как показали результаты испытаний, поверхность исходных металлических пластин покрылась продуктами коррозии. Тип коррозии – локальная неравномерная, язвами. Внешний вид коррозионных участков показан на рис. 1 и 2.

Рис. 1. Виды коррозионных повреждений поверхности исходных металлических пластин после их обработки растворами хлорида натрия различной концентрации в течение 60 минут

Рис. 2. Фотографии образцов стали в различные сроки выдержки в солевом растворе: *a* – исходный образец; *b* – после 1 часа выдержки; *c* – после 4 часов выдержки; *d* – после 16 часов выдержки; *f* – после 46 часов выдержки во влажных условиях; *e* – после 166 часов выдержки во влажных условиях (увеличение $\times 20$)

Как следует из фотоснимков, в течение одного часа наблюдается лишь частичное повреждение поверхности металла при любых концентраций раствора хлорида натрия. Следовательно, отсутствие сплошной пленки продуктов коррозии на поверхности металла и присутствие ионов хлора Cl^- , которые препятствуют образованию пассивных плёнок на поверхности металла, предполагает активное взаимодействие в течение всего времени контакта металла с раствором хлорида натрия.

После выдержки образцов в эксикаторе в течение двух суток площадь пораженной поверхности значительно увеличивалась. Внешний вид продуктов коррозии представлен на рис. 3.

Рис. 3. Внешний вид продуктов коррозии на поверхности металлической пластины после выдержки образца в эксикаторе в течение 2-х суток (увеличение $\times 40$): 1 – поверхность стали; 2–5 – поверхности оксидов, хлоридов железа (II, III)

Затем металлические пластины вынимались и удалялись твердые продукты коррозии путем промывания дистиллированной водой с последующей очисткой поверхности химическим способом. Для этого готовили состав соляной кислоты с добавлением ингибитора уротропина в количестве 0,5 г на 100 г соляной кислоты плотностью 1,19 г/мл. Очистка поверхности осуществлялась для всех образцов в течение 2 минут. За это время наблюдалось полное удаление продуктов коррозии. Затем пластины промывали большим количеством проточной воды, нейтрализовали остатки кислоты в растворе двууглекислой соды 5%-й концентрации, и обезжиривали ацетоном. После обработки пластины промывали дистиллированной водой, осушали фильтровальной бумагой и помещали в сушильный шкаф с температурой 60 °C на 1 час. Перед взвешиванием пластины дополнительно выдерживали в эксикаторе с применением в качестве осушителя хлорида

кальция в течение 24 часов и проводили взвешивание образцов на аналитических весах.

Рис. 4. Структура поверхности низкоуглеродистой стали после обработки продуктов коррозии раствором хлорида натрия в течение 6-ти часов (увеличение ×40)

Количественный показатель коррозии рассчитывали по формуле:

$$K = \Delta m / S \times t,$$

где K – скорость потери массы на единицу площади образца за единицу времени (скорость равномерной коррозии), г/м²×ч; Δm – изменение массы образца, г; t – время, ч; S – площадь поверхности образца, м².

Результаты испытаний приведены в табл. 3.

Таблица 3

Массы образцов после выдержки

Массы образцов, после их выдержки в растворе хлорида натрия г					
m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6
9,4964	9,5536	9,4966	9,5387	9,4920	9,5203
Разность массы образцов до и после обработки раствором хлорида натрия для различных концентраций растворов хлорида натрия					
3% масс.		5% масс.		7% масс.	
m_1	m_4	m_2	m_5	m_3	m_6
0,0591	0,0435	0,0703	0,0691	0,0896	0,0794
Среднее значение Δm , г		Среднее значение Δm , г		Среднее значение Δm , г	
0,0513		0,0742		0,0845	
Среднее значение S , м ²		Среднее значение S , м ²		Среднее значение S , м ²	
0,00492		0,00496		0,00496	
Скорость коррозии для различных концентраций растворов хлоридом натрия, г/м ² ×ч					
3% масс.		5% масс.		7% масс.	
1,04		1,49		1,70	

Как следует из анализа результатов табл. 3, коррозионная активность для данного вида стали практически пропорциональна концентрации раствора, что указывает на механизм химической коррозии, стали в соответствии с законами гетерогенной кинетики.

Что касается защищенной поверхности образцов составом на основе элементарной серы, то ее внешний вид практически не изменился (рис. 5), а скорость коррозии при данных условиях эксперимента составила менее 0,001 г/м²×ч.

Рис. 5. Фотографии поверхности образцов стали с антикоррозионным покрытием на основе элементарной серы (увеличение $\times 40$): *a* – слой композиции на поверхности стали; *b* – поверхность стали после 16 ч выдержки в солевом растворе с последующим удалением защитного слоя

3.3.2. Кинетика водопоглощения композиции на основе серы, мелкодисперсного железа и гидроксида алюминия

Водопоглощение определяли путем взвешивания образцов, вынутых из воды, на аналитических весах через определенные промежутки времени. Испытание проводили до тех пор, пока результаты двух последовательных взвешиваний не отличались не более чем на 0,1%. Температура воды в емкости составляла 20 ± 2 °С.

Образцы взвешивали через 24 часа водопоглощения с погрешностью не более 0,1%. При взвешивании на обычных весах образцы, вынутые из воды, предварительно вытирали отжатой влажной тканью. Массу воды, вытекшую из пор образца на чашку весов, включали в массу насыщенного образца. Испытание проводили до тех пор, пока результаты двух последовательных взвешиваний отличались не более чем на 0,1%.

Образцы, испытываемые в состоянии естественной влажности, после окончания процесса водонасыщения, высушивали до постоянной массы. Водопоглощение образца по массе W_m определяли с по формуле:

$$W_m = \frac{m_c - m_b}{m_c} \times 100\%$$

где m_c – масса высушенного образца, г; m_b – масса водонасыщенного образца, г.

Результаты испытаний приведены в табл. 4.

Таблица 4

**Кинетика водопоглощения композицией на основе серы,
мелкодисперсного железа и гидроксида алюминия**

Образец	Доля поглощенной воды в зависимости от времени					
	1 сутки	2 сутки	3 сутки	4 сутки	5 сутки	6 сутки
Композиция	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04

Из данных табл. 4 следует, что композиция обладает низким значениями водопоглощения.

3.4. Адгезионная прочность гидрофобной композиции

Для определения адгезионных свойств смесь тщательно перемешивали и нагревали до температуры 140 °С. Затем расплав смеси наносили тонким слоем на поверхность стали.

Определение адгезионной прочности пленок проводили по ГОСТ 28574–90. методом отрыва пленки состава от субстрата. Так как адгезионная прочность зависит от многих условий проведения измерений и не равна фактической адгезии, поэтому ее можно считать относительной. Работа адгезии тесно связана с краевым углом смачивания на границе раздела контактирующих фаз (рис. 6).

Рис. 6. Форма капли воды на поверхности образца

Результаты расчетов параметров адгезии пленки представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Результаты расчетов параметров адгезии пленки из композиции серы,
мелкодисперсного железа и гидроксида алюминия**

Параметры Образец	$F_{отр.} \times 10^3$, Н	$W_{адг.} \times 10^3$, Дж/м ²	$W_A \times 10^{-2}$, Дж/м ²	$W_{ког.} \times 10^{-2}$, Дж/м ²	F , Дж/м ²
Сталь Ст3	8,90±0,2	21,36±0,2	77,23±0,2	83,13±0,2	-5,9

Примечание: $F_{отр.}$ = ma – сила отрыва; $W_{адг.} = F_{отр.} \cdot h/S$ – адгезионная прочность; $W_A = F_{отр.} \cdot (1 - \cos)/b$ – работа адгезии; $W_{ког.} = 2W_{адг.} / (1 + \cos)$ – работа когезии; $f = (W_{адг.} - W_{ког.})$ – коэффициент растекания капли; h – толщина пленки, м; S – площадь поверхности пленки, м²; b – ширина пленки, м; Θ – краевой угол смачивания, град.

Как видно из табл. 5 величина работы когезии больше величины работы адгезии. Это означает, что поверхность плохо смачивается. Чем больше работа когезии, тем хуже смачиваемость поверхности. Отрицательное значение коэффициента растекания капли указывает на взаимодействие гидрофобной пленки с поверхностью подложки.

Из табл. 5 следует, что адгезионная прочность из композиции серы, мелкодисперсного железа и гидроксида алюминия к поверхности исследуемых образцов имеет довольно высокое значение.

Другие физико-химические и эксплуатационные свойства предлагаемого состава приведены в табл. 6.

Таблица 6

Отдельные свойства композиции на основе элементарной серы

Прочность при сжатии, кг/см ²	Не менее 160,0
Прочность при изгибе, кг/см ²	Не менее 70,0
Водопоглощение, %	Не более 2,0
Водонепроницаемость	Не менее W12
Плотность, г/см ³	В пределах 1,60-1,80
Время набора марочной прочности	По мере остывания до температуры 40 °С
Морозостойкость	Не менее F200
Истираемость, г/см ²	Не более 0,309
Термическая стойкость, °С	90

Как следует из результатов проведенных исследований предлагаемый состав композиции способен эффективно защищать поверхность кузова автомобиля от воздействий факторов окружающей среды, от погодных условий, от мелких царапин. Обладает высокими показателями гидрофобности, сопротивлению истираемости, устойчив к химическим реагентам, а также обладает выравнивающим эффектом: покрывает мелкие впадины и выпуклости.

Вывод. Обработка поверхности предложенным гидрофобным составом металлических поверхностей автомобиля позволит эффективно защитить

металл от коррозии, а также использовать состав в качестве грунтовки перед покраской вследствие высокой адгезионной прочности состава к металлу.

4. Расчёт показателя экономического эффекта

Ниже приведены результаты расчета экономического эффекта применения предлагаемой трехкомпонентной композиции на основе элементарной серы, порошка металлического железа и гидроксида алюминия по сравнению с известными из литературы составами, а также двухкомпонентных композиций, имеющих, на наш взгляд, перспективу практического использования.

4.1. Оценка экономической эффективности

Анализ конкурентных технических решений позволяет провести оценку сравнительной эффективности научной разработки и определить направления для ее будущего повышения. Так как, данные, полученные в ходе исследования физико-химических свойств композиции из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия могут использоваться, как покрытие для металлических частей автомобиля, поэтому целесообразно проводить анализ конкурентных технических решений для сравнения гидрофобизаторов. Данный анализ произведен с помощью оценочной карты, которая приведена в табл. 7.

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

$$I_m^a = \sum_{i=1}^n a_i b_i^a,$$

$$I_m^a = \sum_{i=1}^n a_i b_i^p,$$

где I_m^a – интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов; a_i – весовой коэффициент i -го параметра; b_i^a, b_i^p – бальная оценка i -го параметра

для аналога и разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания; n – число параметров сравнения.

Таблица 7

Сравнительная оценка характеристик вариантов проекта

Объект исследования	Весовой коэффициент параметра	Композиция из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида магния	Композиция из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия
Чувствительность	0,3	3	5
Простота аппаратного оформления	0,2	3	5
Быстрота определения	0,3	3	4
Отсутствие проподготовки	0,2	4	4
Итого	1,0	3,2	4,5

$$I_{p-исп1}^a = 3 \cdot 0,3 + 3 \cdot 0,2 + 3 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,2 = 3,2,$$

$$I_{p-исп2}^a = 5 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,2 + 4 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,2 = 4,5.$$

Сравнение значений интегральных показателей эффективности позволяет понять и выбрать более эффективный вариант решения.

При сравнительной оценке определили, что самым эффективным гидрофобизатором является композиция из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия.

Оценка экономической эффективности вариантов проектных решений использования гидрофобизаторов основывается на расчете показателей сравнительной экономической эффективности капитальных вложений. Из вариантов выбираем тот вариант, при котором затраты минимальны. Экономический эффект от использования предложенной технологии

определяем по разности приведенных материальных затрат на базовый и новый варианты в расчете на площадь обрабатываемой поверхности:

$$\Xi = (Z_1 - Z_2) \times S,$$

где Z_1 – материальные затраты гидрофобизатора на 1 м² обрабатываемой поверхности в базовом варианте, руб.; Z_2 – материальные затраты гидрофобизатора на 1 м² обрабатываемой поверхности в новом варианте, руб.; S – площадь обрабатываемой поверхности, м². Затраты на материалы рассчитываются по формуле

$$Z = P \times Ц,$$

где P – расход гидрофобного материала, г/м²; $Ц$ – стоимость 1 кг товарного продукта, руб.

Основным аналогом обработки 1 м² металла по базовому варианту является гидрофобизатор Ceramic Pro 9h стоимостью 9000 руб.

Таблица 8

**Стоимость нанесения гидрофобного материала на 1 м² металла
композицией из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия**

Показатели	Единицы измерения	Расход	Стоимость 1 кг товарного продукта, руб.	Стоимость обработки 1 м ² , руб.
1. Композиция из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия	г/м ²	700	2050	1435
2. Электроэнергия	кВт/м ²	10	3,50	35
Итого:				1470

Затраты на единицу работ по проекту: $Z_2 = 1470$ руб.

Экономический эффект от использования композиции из мелкодисперсного железа, серы и гидроксида алюминия по сравнению с гидрофобизатором Ceramic Pro 9h составляет: $\Xi = (9000 - 1470) \times 1 =$

7530 руб. в расчете на площадь 1 м². При новом варианте затраты по сравнению с другим рассмотренным гидрофобизатором меньше.

Заключение

Защитное покрытие с использованием полимеров это не просто защитная пленка, это новый формат твердых эластичных покрытий, в виде поверхностной оболочки повышенной твердости и гидрофобными свойствами, и которые обладают важными эксплуатационными преимуществами.

В работе представлены экспериментальные данные по исследованию свойств композита для его применения в качестве защитного антикоррозионного покрытия металлических частей автомобиля. Трехкомпонентный состав представляет собой смесь элементарной серы, порошка металлического железа и гидроксида алюминия.

Предлагаемый состав композита эффективно защищает металлические поверхности автомобиля от воздействий факторов окружающей среды. Обладает высокими значениями адгезии к металлу и гидрофобными свойствами. Покрытие устойчиво к истиранию, к воздействию широкого круга химических реагентов, обладает выравнивающим эффектом, а именно, покрывает мелкие впадины и выпуклости.

Обработка поверхности предложенным составом металлических частей автомобиля позволит защитить изделие от коррозии, а также использовать его в качестве грунтовки.

Список литературы

1. Altin A., Rohwerder M., Erbe A. «Green» encapsulation of corrosion inhibitors for smart coatings // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

2. Нишкевич, Ю.А. Коррозия. Способы борьбы с коррозией в нефтяной промышленности: монография / Ю.А. Нишкевич, И.А. Козлов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 88 с.

3. Дубинина, О.В. Межфазные превращения на границе раздела «железо (сталь) – полимерный гель-электролит» и их использование для реставрации металлических объектов: диссертация ... кандидата химических наук: 02.00.04. – Томск, 2014. – 176 с.

4. Dorofeeva M.S., Gubaidulina T.A., Sergeev, V.P., Dorofeeva T.I. Influence of ion beam implantation on the corrosion properties of stainless steel. 7th International Congress on energy fluxes and radiation effects. Tomsk, Russia, September 14–26. P. 766–768.

5. Хохлачева, Н.М. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии: учебное пособие / Н.М. Хохлачева, Е.В. Ряховская. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 118 с.

6. Varkhovtseva N.V., Ryzsikova, I.A., Gazaryan K. Fundamental and applied problems of environmental protection. International conference, September 12–16, 1995. V. 2.

7. Зорин, В.А. Надежность механических систем / В.А. Зорин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 380 с.

8. Каблов Е.Н., Лаптев А.Б., Прокопенко А.Н., Гуляев А.И. Релаксация полимерных композиционных материалов под длительным действием статической нагрузки и климата (обзор) // Сборник докладов и каталог XII Межотраслевой конференции «АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА-2021». Часть 1. – 2021. – № 1. – С. 120–125.

9. Лаптев А.Б., Курс М.Г., Лукина Е.А., Коган А.М. Исследование коррозионного разрушения деформируемых алюминиевых сплавов при натурно-ускоренных испытаниях // Коррозия: материалы, защита. – 2021. – № 2. С. 35–45.

10. Вигдорович В.И., Цыганкова Л.Е., Урядникова М.Н., Емельяненко К.А., Чулкова Е.В., Урядников А.А. Влияние среды на защитную эффективность супергидрофобных нанокompозитных покрытий на углеродной стали. // Коррозия: материалы, защита. – 2020. – № 10. С. 42–48.

11. Семилетов А.М., Куделина А.А., Кузнецов Ю.И. О повышении устойчивости супергидрофобных слоев олеиновой кислоты на поверхности алюминиевого сплава // Коррозия: материалы, защита. – 2021. – № 11. С. 1–8.

12. Schütze M., Hays G.F., Burns W., Han E., Pourbaix A., Jacobson G. Global Needs for Knowledge Development in Materials Deterioration and Corrosion Control. 2009.

13. Revie R. Uhlig's Corrosion Handbook // Uhlig's /ed. Revie R.W. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2011. P. 15–20.

14. Koch G.H., Brongers M.P.H., Thompson N.G., Virmani Y.P., Payer J.H. Corrosion costs and preventive strategies in the United States // Washington D.C. Washington D.C.: FHWA. 2001.

15. Каблов Е.Н., Старцев О.В., Кротов А.С., Кириллов В.Н. Климатическое старение композиционных материалов авиационного назначения. Механизмы старения // Деформация и разрушение материалов. – 2010. – № 11. – С. 19–27.

16. Медведев И.М., Старцев О.В. Исследование сезонной неэквивалентности коррозионной агрессивности атмосферы с использованием микромеханических свойств стали Ст3 // Коррозия: материалы, защита. – 2014. – № 5. – С. 1–4.

17. Ефимов В.А., Шведкова А.К., Коренькова Т.Г., Кириллов В.Н. Исследование полимерных конструкционных материалов при воздействии климатических факторов и нагрузок в лабораторных и натурных условиях // Авиационные материалы и технологии. – 2013. – № 52. – С. 68–73.

18. Bjorgum A., Kvernbraten A.-K., Store A., Gustavsen T.A., Lohne P.I., Karlsen G.W. Effect of deicing compounds on aircraft materials // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

19. Пичугин А.П., Пчельников А.В., Ромашев Д.В. Разработка модифицированных огнестойких защитных покрытий для объектов сельскохозяйственного назначения с повышенными рисками к возгоранию // Сборник научных трудов «Эффективные методологии и технологии управления качеством строительных материалов». – 2021. – С. 132–137.

20. Chahboun N., Rocca E., Veys-Renaux D., Augros M., Boutoba M. Aluminium alloys anodizing: effect of the composition and the microstructure // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

21. Simoes A.M., Lourenço M.M., Fernandes J.C. Development of a bilayer superhydrophobic electrophoretic solgel coating on stainless steel // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

22. Bouvet G., Cohendoz S., Feaugas X., Mallarino S., Touzain S. Effect of structure and stress-state interactions on water diffusion processes in epoxy coatings // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

23. Cotting F., Aoki I.V. Coating self-healing effect by loading microcapsules with two-component epoxy film former // EUROCORR 2014 – Improving materials durability: from cultural heritage to industrial applications. 2014.

24. Саркисов Ю.С., Аметов В.А., Курзина И.А. и др. Ресурсосберегающие технологии повышения качества и долговечности деталей, узлов и механизмов на нано-, мезо- и макроуровнях // Известия ТПУ, 2010. – Т. – 316. – № 2. – С. 5–13.

25. ГОСТ 5272–68. Коррозия металлов. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 1968. – 16 с.
26. ГОСТ 9.905–82. Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 1982. – 11 с.
27. ГОСТ 28574–90. Методы испытаний адгезии защитных покрытий – М.: Стандартиформ, 1990. – 12 с.
28. ГОСТ 12730.2–78. Метод определения влажности. – М.: Стандартиформ, 1978. – 10 с.
29. ГОСТ 12730.0–78. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости. – М.: Стандартиформ, 1978. – 13 с.
30. ГОСТ 25898–2012. Коррозия металлов. Термины и определения – М.: Стандартиформ, 2012. – 16 с.
31. ГОСТ 9.908–85. Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости. – М.: Стандартиформ, 1985. – 12 с.
32. ГОСТ 9.301–86. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. – М.: Стандартиформ, 1986. – 22 с.
33. ГОСТ 9223–2017. Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка – М.: Стандартиформ, 2017. – 21 с.
34. ГОСТ 9.915–2010. Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, покрытия, изделия. Методы испытаний на водородное охрупчивание. – М.: Стандартиформ, 2010. – 19 с.

35. ГОСТ 9.506–87. Единая система защиты от коррозии и старения. Ингибиторы коррозии металлов. Методы определения защитной способности – М.: Стандартиформ, 1987. – 20 с.

36. ГОСТ 9.514–99. Единая система защиты от коррозии и старения. Ингибиторы коррозии металлов для водных систем. Электрохимический метод определения защитной способности – М.: Стандартиформ, 1999. 21 с.

© Ю.А. Власов, Н.Н. Дебелова, П.В. Исаенко, В.А. Дебелов, 2022

«УМНЫЙ ГОРОД»: ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО СЛЕДА

Курчеева Галина Ивановна

к.э.н., доцент

Новосибирский государственный
технический университет

Бабайкина Елизавета Юрьевна

Новосибирский государственный
технический университет

Аннотация: С ростом темпов урбанизации все более актуальной становится концепция городского развития «Умный город». Концепция «Умный город» направлена на повышение качества жизни населения за счет цифровизации различных сфер жизнедеятельности города. Существует потребность в создании методологии оценки качества жизни населения, которая позволяла бы учитывать множество компонентов общественной жизни, которые отражают реальные условия жизни людей. Анализ геолоцированных цифровых следов, собранных через ГИС или социальные сети, позволяет приблизиться к созданию более комфортной городской среды.

Ключевые слова: Цифровой след, умный город, показатели качества жизни.

SMART CITY: ASSESSMENT OF QUALITY-OF-LIFE INDICATORS BASED ON DIGITAL FOOTPRINT

Abstract: With the increasing pace of urbanization, the concept of urban development "Smart City" is becoming more and more relevant. The concept of "Smart City" is aimed at improving the quality of life of the population through digitalization of various spheres of the city's life. There is a need to create a methodology for assessing the quality of life of the population, which would allow taking into account many components of public life that reflect the real living conditions of people. The analysis of geolocated digital traces collected through GIS or social networks allows us to get closer to creating a more comfortable urban environment.

Key word: Digital footprint, smart city, quality of life indicators.

Введение

С каждым годом в мире увеличивается количество городских жителей – на сегодняшний день больше половины населения Земли проживает в городах. Переезжая в крупные города, люди стремятся к большим возможностям и лучшему качеству жизни. Но насколько комфортна жизнь в мегаполисе сегодня? Городские жители постоянно сталкиваются с рядом проблем, к которым относятся недостаточно развитая инфраструктура городов, частые пробки на дорогах, загрязненность окружающей среды, недостаточное количество зеленых насаждений и многие другие.

С ростом темпов урбанизации все более актуальной становится концепция городского развития «Умный город». Понятие «Умный город» (Smart City) не имеет единственного четкого определения, поскольку эта концепция объединяет в себе множество факторов. Например, Европейская экономическая комиссия ООН определяет умный город, как «инновационный город, использующий информационно-коммуникационные технологии и другие средства для повышения уровня жизни, эффективности деятельности и услуг в городах, а также конкурентоспособности при обеспечении

удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений в экономических, социальных, культурных и природоохранных аспектах» [1]. Международная консалтинговая компания McKinsey & Company в одном из своих ежегодных отчетов определяет современный умный город, как «место, где жизнь человека обретает новое качество благодаря использованию технологий и цифровизации традиционных услуг» [2]. Концепция умного города также развивается и в России. Далее приведем определение, сформулированное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России): «Умный город – это проект, который направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством и создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан. Он базируется на 5 ключевых принципах: ориентация на человека; технологичность городской инфраструктуры; повышение качества управления городскими ресурсами; комфортная и безопасная среда; акцент на экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды» [3].

Во многих работах, как, например, в [4] авторы выделяют шесть основных сфер умного города: умная экономика; умные люди; умное управление; умная мобильность; умная среда; умная жизнь (высокое качество жизни и т. д.).

В современных работах, например, в [5] рассматривается четыре измерения умного города: управление городом (сотрудничество между различными заинтересованными сторонами, которые активно участвуют в коллективном процессе принятия решений); социально-институциональная структура; технико-экономическая структура (человеческий капитал); городская среда (мобильность, дизайн города, удобство и природная среда).

Таким образом, можно сделать обобщающий вывод о том, что мероприятия концепции «Умный город» направлены на повышение качества жизни населения за счет цифровизации различных сфер жизнедеятельности города.

Качество жизни населения в концепции умного города

В настоящее время понятие «качество жизни» широко используется в различных нормативных документах и проектах. Поскольку данное понятие является достаточно размытым, приведем несколько вариантов его определений. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет качество жизни как восприятие человеком своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, а также по отношению к своим целям, ожиданиям, стандартам и переживаниям [6]. Ученые приводят следующее определение: «качество жизни – это совокупность параметров, отражающих измерение течения жизнедеятельности с оценкой физического состояния, психологического благополучия, социальных отношений и функциональных способностей» [7]. Международные организации по основным показателям экономической деятельности и социального прогресса определяют следующие составляющие оценки качества жизни человека [8]: материальное потребление товаров и услуг; здоровье; образование; доступ к интересной работе, хобби и другие виды деятельности; участие в политической деятельности и управлении; социальные связи и участие в жизни своего социального окружения; экология среды обитания; физическая безопасность, гарантии трудоустройства и дохода.

Таким образом, многообразие сфер, затрагиваемых в определении понятия «качество жизни» позволяет говорить о качестве жизни как об оптимальном сочетании параметров здоровья, досуга, занятости, образования, профессионального и социального роста, защищенности прав и свобод, безопасности и чистоты окружающей среды.

В инфраструктуре умного города объединено множество различных технологий и систем, что приводит к таким эффектам, как возможность получения актуальной информации о городской инфраструктуре и сбора большого количества данных, которые в дальнейшем можно использовать для анализа в целях повышения уровня качества жизни населения. Для обеспечения слаженной работы большого количества не всегда связанных между собою городских систем во многих странах мира разрабатываются, как национальные, так и международные стандарты умного города. В работе [9] был проведен сравнительный анализ стандартов и критериев умного города различных стран и организаций. Среди рассмотренных документов были стандарт международной организации по стандартизации (ISO), стандарты Британского института стандартизации (BSI), критерии программы Smart Cities Mission (Индия), критерии МСЭ и Европейской экономической комиссии ООН, а также стандарт Минстроя России. Анализ показал, что во всех перечисленных выше документах наиболее приоритетными являются такие сферы умного города, как телекоммуникации и экология.

Стоит понимать, что основной целью умного города является не развитие инфокоммуникационных технологий, а способствование благополучию и сохранению здоровья жителей с использованием этих самых технологий. Согласно отчету компании McKinsey [10], использование в городе «умных» технологий может привести к значению прироста по различным индикаторам качества жизни от 10 до 30%. Таким образом, информационные технологии являются лишь инструментом для оптимизации ресурсов и городского пространства, а основной целью создания умного города является повышение качества жизни населения и создание более удобных для проживания городов.

Показатели качества жизни населения и их измерение.

В связи с тем, что оценка качества жизни и благополучия является основной целью концепции «Умный город», она представляет огромный теоретический и практический интерес как для научных исследований, так и для органов управления. Таким образом, существует острая потребность в создании методологии оценки качества жизни населения, которая позволяла бы, с одной стороны, учитывать множество компонентов общественной жизни, которые отражают реальные условия жизни людей, а с другой – реализацию такого измерения можно было осуществлять оперативно и на регулярной основе для оптимального сопровождения управленческих решений. Рассмотрим и проанализируем некоторые существующие на сегодняшний день общемировые практики оценки качества жизни населения.

1. Система национальных счетов [11] представляет собой систему взаимосвязанных показателей и классификаций, включающую в себя чистый национальный доход, ВВП (внутренний валовый продукт), ВВП (валовый национальный продукт), личный и располагаемый личный доходы населения. Используя методику оценки качества жизни, основанную на такой системе, можно изучить формирование расходов и доходов, а также измерить не только личный доход населения, но и тенденции экономического развития регионов. Недостатком системы национальных счетов является то, что в ней используются лишь экономические показатели общественной жизни.

2. Индекс развития человеческого потенциала ООН (Human Development Index HDI) [12] публикуется в ежегодных отчётах о развитии человеческого потенциала с 1990 года. С помощью методологии HDI можно оценить такие показатели, как ожидаемая продолжительность жизни, уровень грамотности населения страны и уровень жизни, оценённый через валовый национальный доход на душу населения по паритету покупательной способности (ППС) в долларах США. В соответствии с данной методологией

выделяется четыре группы стран: с очень высоким, высоким, средним и низким уровнем HDI.

3. Глобальный индекс благополучия Gallup–Healthways (Gallup–Healthways Global Well–being Index) [13] включает в себя пять основных аспектов благополучия жизни:

- физический (хорошее здоровье и достаточный запас энергии для осуществления ежедневной работы);
- социальный (наличие поддержки и любви);
- финансовый (управление экономической ситуацией, нацеленное на снижения стресса и повышение безопасности);
- общественный (ощущение безопасности и гордость за принадлежность к обществу);
- успех (взаимосвязь между каждодневными делами и мотивацией для достижения целей).

Методика предполагает исследование на основе общественных опросов, на основе которого участники распределяются на три категории внутри каждого аспекта благополучия: «процветает» (хорошее качество жизни), «борется» (среднее качество жизни), «страдает» (плохое качество жизни). В каждой стране рассчитывается доля жителей, принадлежащих к каждой из категорий, после чего все страны разбиваются на группы в соответствии с долей «процветающих» по трем или более аспектам благополучия.

1. Индекс качества жизни от британской компании Economist Intelligence Unit [14] был разработан в 2002 году на основании следующих индикаторов качества жизни:

- материальное благосостояние (ВВП на душу населения долларах США);
- здоровье (ожидаемая продолжительность жизни при рождении)

- политическая стабильность и безопасность, основанные на рейтингах;
- семейная жизнь (коэффициент разводов на 1000 человек населения, пересчитанный в индекс от самого низкого (1) до самого высокого (5) уровня разводов)
- общественная жизнь (1, страна имеет высокий уровень посещаемости церкви или членства в профсоюзах, в противном случае – 0);
- климат и география (теплый или холодный климат);
- гарантия занятости (уровень безработицы в стране);
- политическая свобода (среднее значение показателей политических и гражданских свобод в значении от 1 (совершенно свободная страна) до 7 (несвободная));
- равенство полов (соотношение среднего заработка мужчин и женщин).

2. Всемирный индекс счастья (Happy Planet Index (HPI)) был разработан британским исследовательским центром Фонд новой экономики (New Economics Foundation (NEF)) совместно с рядом экологических НКО и группой независимых международных экспертов [15]. Индекс HPI отражает благосостояние людей и состояние окружающей среды в разных странах мира. Основными показателями индекса являются ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ), опыт благополучия (ОБ) и экологический след (ЭС). Сам индекс рассчитывается по следующей формуле:

$$HPI = \frac{ОБ * ОПЖ}{ЭС}$$

Итоговый индекс счастья изменяется в пределах от 1 до 100, при этом чем выше индекс, тем больше счастья. В соответствии с индексом страны делятся на 6 групп: 1. все три показателя индекса хорошие; 2. два показателя хорошие, один средний; 3. один показатель хороший, два средние; 4. три

показателя средние; 5. один из показателей плохой; 6. два плохих показателя или один показатель очень плохой.

Таким образом, можно увидеть, что существует большое количество различных подходов к измерению качества жизни населения. Каждый из них обладает своей методикой расчета, которая содержит те или иные показатели. При этом практически все индексы качества жизни учитывают такие факторы, как экономическое благополучие граждан, их безопасность, здоровье, общественная жизнь и многие другие.

Влияние зеленых насаждений на качество жизни населения

Рассмотренные ранее системы оценки качества жизни населения имеют много общих составляющих. Очевидно, что такой фактор, как здоровье является основополагающим в оценке качества жизни населения. Это подтверждают и индексы HDI и HPI, учитывающие продолжительность жизни населения, и индекс Gallup–Healthways, одним из компонентов которого является физический аспект, и индекс EIU, содержащий индикатор здоровья. Для подавляющего большинства населения планеты, проживающего в городах, очень важно находиться в окружающей среде, которая способствует укреплению здоровья.

Жизнь в городе ограничивает доступ его жителей к природе, а также увеличивает их подверженность вредным факторам окружающей среды, таких как загрязнение воздуха, большое количество пыли на дорогах и т.д. Парки, скверы, игровые площадки, а также зеленые насаждения в общественных и частных зонах могут создать для городских жителей адекватные возможности для контакта с природой.

Факты, свидетельствующие о связи между наличием зеленых зон и здоровьем населения, были сформулированы во многих публикациях. Например, в работе [16] было сформулировано четыре основных способа, посредством которых городские зеленые зоны могут влиять на здоровье и

благополучие жителей. К ним относятся, улучшение качества воздуха, повышение физической активности, снятие стресса и большая социальная сплоченность. В отчете Европейского регионального бюро ВОЗ [17] были рассмотрены эпидемиологические исследования, которые продемонстрировали положительные эффекты от городских зеленых насаждений, такие как снижение количества депрессий и улучшение психического здоровья, уменьшение уровня сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, улучшение исходов беременности, а также снижение показателей ожирения и сахарного диабета.

Положительное влияние физической активности на здоровье зависит от наличия общественных зеленых насаждений, подходящих для активного отдыха. При этом существует и определенная связь между наличием зеленых насаждений в непосредственной близости от места проживания и пользой для здоровья. Это говорит о том, что пребывание в зеленой зоне может принести пользу здоровью независимо от уровня физической активности [18]. Таким образом, на повышение качества жизни населения оказывают влияние не только парковые зоны, но и общий уровень озеленения жилых районов.

В руководстве Европейского регионального бюро ВОЗ, содержащем практические рекомендации по озеленению городов [19], подчеркивается, что «городские зеленые зоны являются одним из компонентов озеленения городов или «зеленой инфраструктуры», поэтому необходимо обеспечить, чтобы общественные зеленые зоны были легкодоступны для всех групп населения и справедливо распределялись внутри города».

В 2015 году Генеральной ассамблеей ООН был разработан набор из семнадцати взаимосвязанных целей, которые образовали документ, названный «Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Под устойчивым развитием в нем подразумевается принятие мер, направленных на оптимальное использование ограниченных ресурсов, а также использование

экологических технологий, сберегающих природные, энергетические и материальные ресурсы. Одной из представленных в документе целей является «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» [20]. Среди задач, поставленных для достижения этой цели, можно выделить обеспечение к 2030 году всеобщего доступа к безопасным, доступным, открытым для всех зеленым зонам и общественным местам, особенно для женщин и детей, пожилых людей и инвалидов, а также уменьшение негативного экологического воздействия городов в пересчете на душу населения.

Основные усилия по обеспечению устойчивого развития, чаще всего направлены на понимание и управление факторами, которые влияют на все аспекты здоровья и благополучия населения. Многие исследования показали, что общественные парки и зеленые насаждения предоставляют городским жителям различные физические, психологические и социальные положительные аспекты. При этом не так много исследований было посвящено изучению влияния парков на комплексные показатели субъективного благополучия на городском уровне.

Используя данные за 2014 год из 44 городов США, в исследовании [21] была проведена оценка взаимосвязи между количеством, качеством и доступностью городских парков, а также собранными показателями самопроверки индекса благополучия Gallup-Healthways (WBI), который учитывает пять различных областей благополучия (физическое, социальное, финансовое благополучие, принадлежность к сообществу и успешность). Результаты корреляционно-регрессионного анализа, проведенного в данном исследовании, показали, что процент парковых зон в каждом городе значительно связан с общим благополучием на городском уровне. Положительное влияние было выявлено практически по всем шкалам индекса благополучия WBI – физической, финансовой, социальной и

общественной. Единственная наблюдаемая отрицательная связь была между доступностью парка (процент населения, проживающего в близости с парками) и шкалой успеха.

Освещение городских парков также оказывает положительное влияние на благополучие общества и чувство вовлеченности людей в место, где они живут. Парки и скверы предоставляют уникальную форму социального места для встреч в густонаселенных городах и облегчает социальное взаимодействие и сотрудничество, а также способствует чувству привязанности к сообществу. Таким образом, зеленые зоны могут способствовать созданию социального капитала и последующему повышению благополучия сообщества, которое является определяющим фактором многих устойчивых городских сообществ.

Городской цифровой след и методы его сбора

В жизнь в современном городе все больше внедряются различные цифровые сервисы и приложения. В результате большого количества действий, которые городские жители ежедневно совершают с помощью своих смартфонов, возникают большие объемы «цифровых следов», вплетенных в ткань материального города при помощи геолокации, выступающей в роли своего рода общего знаменателя.

В работе Тома Белстроффа [22] большие городские данные разделяются на два типа: «условно неуправляемые» и «условно управляемые». Под управляемостью в данных терминах понимается наличие у пользователя намерения опубликовать свои «следы» онлайн. Таким образом, условно управляемыми можно считать, прежде всего, данные из социальных сетей и блогов, а условно неуправляемыми – например, данные мобильных операторов, следов банковских транзакций, маршрутов в спортивных приложениях, кукисов загруженных нами веб-страниц и т.д.

При этом данные и той, и другой категории являются дискретными – люди публикуют лишь выборочную информацию в социальных сетях, и при этом не все социальные сети предоставляют открытие API, и не все пользователи делают свои аккаунты публичными, а данные мобильных операторов зависят от частоты сигнала и площади покрытия. С этим могут быть связаны различные проблемы при сборе и анализе городских цифровых данных.

Открытыми данными называется информация, которую собирают и публикуют государственные органы в форматах, подходящих для автоматической обработки без предварительного изменения человеком. Основная идея открытых данных заключается в их свободном доступе: все желающие могут использовать и распространять эти данные без ограничений, накладываемых авторскими правами, патентами и другими механизмами контроля. Открытые данные могут быть пространственными, т.е. содержать координатные данные. Такие геоданные могут быть широко использованы в проведении городских исследований и помочь найти ответы на такие вопросы, как «Соблюдены ли в районе нормы по зелёным насаждениям?», «Обеспечены ли жилые дома школами?», «Есть ли поблизости достопримечательности?», «Где есть проблемы с пешеходной доступностью?». Сервисы, являющиеся источниками геоданных, такие как, например, OpenStreetMap или созданный на его основе в университете ИТМО сервис YourMaps.io [23], могут помочь автоматизировать и упростить получение ГИС данных для проведения исследований. Использование платформ для проведения геопривязанных опросов, например, Mapsurvey, может позволить получить мнение пользователя о процессах и объектах окружающей среды.

Геолоцированные цифровые следы могут стать хорошим материалом для изучения городской среды. В основном, такие исследования направлены

на оценку туристической активности городов – посещаемость определенных мест можно легко отследить с помощью анализа чекинов и опубликованных фотографий. Помимо этого, геолоцированные цифровые следы могут быть использованы и для оценки качества городских пространств. В работе [24] был предложен подход, в основе которого лежит следующая мысль: число фотографий определенных мест отражает «урбаничность» района, т. е. сочетание его эстетических характеристик и возможностей по предоставлению услуг. Урбаничность может быть характерна для городских пространств, содержащих природные рекреационные зоны, архитектурные достопримечательности, учреждения культуры и т.д. Данный подход подразумевает, что чем более привлекательно для горожан место, тем чаще они его фотографируют и выкладывают в Интернет.

Для изучения городских цифровых следов используются методы анализа данных. После сбора данные очищаются от рекламы и повторных записей, после чего они размечаются по ряду критериев: место и время создания фотографии, кто и что изображено на ней и т.д. Далее размеченные данные с геотегами накладываются на карту города [255]. Для того, чтобы понять какие городские пространства предпочитают молодые пользователи, был проведен анализ на основе цифровых следов. В результате была создана карта, на которой было видно количество фотографий, сделанных в разных частях города. Благодаря цифровым следам стало наглядно видно, какие зеленые зоны воспринимаются жителями наиболее позитивно.

Таким образом, в современном мире городские цифровые следы могут стать инструментом для создания комфортной городской среды и повышения качества жизни населения.

Повышение качества жизни населения по направлению «экология» на основе сбора цифрового следа

Как правило, для изучения качества жизни и благополучия населения используются данные, полученные с помощью традиционных социологических исследований. В настоящее время благодаря цифровизации и развитию информационно-коммуникационных технологий появляются все новые возможности для изучения данной сферы. В последнее десятилетие сложилось целое направление исследований – цифровая социология, для которой характерно активное использование «цифровых методов», т. е. различных информационно-коммуникативных технологий для изучения социальных процессов и явлений. Цифровые методы социологических исследований также применяются в исследованиях благополучия и качества жизни населения. При этом, зачастую источником данных в изучении благополучия и качества жизни населения цифровыми методами являются цифровые следы пользователей.

Как было сказано ранее, повысить качество жизни населения можно за счет создания более комфортной городской среды. Проект «Умный город» может стать одним из инструментов повышения привлекательности территорий.

Повысить качество жизни населения по показателю «экология» можно путем учета мнения городских жителей и эффективного планирования размещения зеленых насаждений. Если расположение зеленых зон будет отвечать требованиям и пожеланиям жителей, то они будут более посещаемыми, и тем самым, потенциально могут принести больше пользы городскому населению. Сбор цифрового следа может помочь в учете мнения горожан. Данные, собранные с помощью городских информационных систем (ГИС) могут указать на места, в которых жители чаще всего бывают. Сбор таких данных может способствовать более эффективной оценке посещаемости мест, чем анализ социологических исследований, которые дают более субъективные данные.

Повышению уровня жизни населения также может способствовать грамотный анализ уже проведенных работ с целью выявления достоинств и недостатков. Такой анализ можно провести на основе оценки успешности уже проведенных работ по благоустройству зеленых зон. Для того, чтобы оценить успешность проведения благоустройства городских пространств, необходимо собрать мнение жителей и проанализировать, как оно изменилось. Как правило, для этого используются различные анкетирования и опросы, в которых горожанам предлагается ответить на вопросы о том, насколько им нравится недавно благоустроенная территория. Намного более эффективным методом оценки отношения городских жителей является анализ изменения их поведения на благоустроенной территории – насколько чаще они стали посещать это место, насколько больше времени стали там проводить и т. д. Это можно проследить путем проведения наблюдений в исследуемых местах в течение определенного периода до начала проведения работ по благоустройству и такого же периода после их завершения.

Для проведения подобных исследований, посвященных анализу эффективности благоустройства, используются методы цифровой антропологии, а именно изучение геолоцированных цифровых следов практик пользования городом.

Заключение

Таким образом, анализ геолоцированных цифровых следов, собранных через ГИС или социальные сети, позволяет приблизиться к созданию более комфортной городской среды и, следовательно, повысить качество жизни населения. В частности, этого можно добиться в сфере экологии, которая определена как одна из приоритетных в концепции развития «умного города». Использование пространственных данных и геолоцированных цифровых следов также может позволить оценивать качество жизни населения на основе специально разработанных показателей. Цифровые следы, оставленные в

городской среде, могут отражать общественное мнение горожан и указывать на посещаемость тех или иных мест. На основе цифрового следа можно также оценить результаты проведенного благоустройства и его влияние на уровень качества жизни населения. В результате применения методики мониторинга показателей качества жизни населения с использованием цифрового следа планируется получить рассчитанные значения индикаторов качества жизни, позволяющие проводить оперативный мониторинг городской среды для создания сценария последующих управленческих действий.

Список литературы

1. Показатели «умных» устойчивых городов, разработанные ЕЭК ООН–МСЭ / Европейская экономическая комиссия ООН UNECE, 2015 – Режим доступа: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/2015/ECE_HBP_2015_4.ru.pdf
2. Джонатан Вотцель, Елена Кузнецова. Технологии умных городов: что влияет на выбор горожан? / McKinsey Center for Government, 2018 – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/Smart%20city%20solutions%20What%20drives%20citizen%20adoption%20around%20the%20globe/smartcitizenbook-rus.pdf>
3. Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» / Минстрой России, 2020 – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/>
4. Giffinger R., Gudrun H. Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities? //ACE: architecture, city and environment. – 2010. – Т. 4. – №. 12. – С. 7-26.

5. Camboim G. F., Zawislak P. A., Pufal N. A. Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects //Technological Forecasting and Social Change. – 2019. – Т. 142. – С. 154-167.
6. WHOQOL: Measuring Quality of Life. URL: <https://www.who.int/tools/whoqol>
7. Учебное пособие / Под ред. д-ра экон. наук, профессора И.Г. Окрепиловой. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 104 с.
8. Report by the Stiglitz Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/258260767_Report_of_the_Commission_on_the_Measurement_of_Economic_Performance_and_Social_Progress_CMEPSP
9. Макаренко К. В., Логиновская В. О. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – Т. 19. – №. 3.
10. McKinsey Global Institute Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future June 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>
11. Федеральная служба государственной статистики. Система национальных счетов [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: https://gks.ru/bgd/free/b99_10/isswww.exe/stg/d000/i000310r.htm
12. Индекс человеческого развития / Human Development Index [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index>
13. Gallup–Healthways Global Well–being Index [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <http://info.healthways.com/hs-fs/hub/162029/file->

1634508606-pdf/WBI2013/Gallup-Healthways_State_of_Global_Well-Being_vFINAL.pdf

14. Методология рейтинга EIU [Электронный ресурс] // The Economist Intelligence Unit's index of democracy. URL: http://www.economist.com/media/pdf/DEMOCRACY_INDEX_2007_v3.pdf

15. Happy Planet Index [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <http://happyplanetindex.org/>

16. Hartig T. et al. Nature and health //Annual review of public health. – 2014. – Т. 35. – С. 207-228.

17. WHO Regional Office for Europe (2016) Urban green spaces and health. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf

18. Braubach M. et al. Effects of urban green space on environmental health, equity and resilience //Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas. – Springer, Cham, 2017. – С. 187-205.

19. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Городские зеленые зоны: краткое руководство к действию URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/342290/Urban-Green-Spaces_RUS_WHO_web.pdf

20. Генеральная ассамблея ООН. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/>

21. Larson L. R., Jennings V., Cloutier S. A. Public parks and wellbeing in urban areas of the United States //PLoS one. – 2016. – Т. 11. – №. 4. – С. e0153211.

22. Boellstorff T. et al. For whom the ontology turns: Theorizing the digital real //Current Anthropology. – 2016. – Т. 57. – №. 4. – С. 000-000.

23. Your Maps – Режим доступа: URL: <https://yourmaps.io/>

24. Ahlfeldt G. Urbanity. CESifo working paper, No. 4533. Munich: Center for Economic Studies and Ifo Institute (CESifo) – 2013.

25. Есть такая профессия: цифровой антрополог. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strelkamag.com/ru/article/est-takaya-professiya-cifrovoi-antropolog>.

СПОСОБЫ ЗАКУПОК В КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЕ: УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Рудецкая Анна Викторовна

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Хабаровский государственный университет
экономики и права»

Аннотация: Сегодня по-прежнему остается актуальным вопрос повышения эффективности бюджетных расходов в сфере государственных и муниципальных закупок. Государство должно контролировать не только технологию расходов бюджетных средств, но и решение конкретных функциональных задач, поставленных перед государственными структурами. Целью исследования является изучение специфики способов осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд и обозначение подходов к оценке их эффективности.

Ключевые слова: Государственные закупки, муниципальные закупки, контрактная система, эффективность закупок, способы закупок.

PURCHASING METHODS: APPLICATION CONDITIONS AND PERFORMANCE EVALUATION

Rudetskaya Anna Viktorovna

Abstract: Today, the issue of increasing the efficiency of budget expenditures in the field of state and municipal procurement remains relevant. The state should control not only the technology of budget expenditures, but also the

solution of specific functional tasks assigned to state structures. The purpose of the study is to study the specifics of procurement methods for state and municipal needs and to identify approaches to assessing their effectiveness.

Key words: Public procurement, municipal procurement, contract system, procurement efficiency, procurement methods.

Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (далее - Закон о контрактной системе) установлен конкретный перечень способов осуществления закупок в целях обеспечения деятельности государственных и муниципальных учреждений. Определение оптимального способа закупки является очень важным решением, которое также необходимо обосновать. От выбора лучшего варианта закупки зависит эффективность удовлетворения потребностей заказчика в товарах (работах, услугах), т.е. получение их в нужном количестве и качестве, в приемлемый срок, с лучшим из возможных соотношений цены и качества.

Некоторые из способов зависят от суммы закупки или процента от совокупного годового объема средств, предусмотренных на осуществление всех закупок заказчика в соответствии с планом-графиком, другие – от предмета (объекта) закупки. В силу части 1 статьи 24 Закона о контрактной системе заказчики при осуществлении закупок используют конкурентные способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) или осуществляют закупки у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя). Конкурентными способами закупок являются конкурсы, в том числе электронные (открытый конкурс, конкурс с ограниченным участием, двухэтапный конкурс, закрытый конкурс, закрытый конкурс с ограниченным участием, закрытый двухэтапный конкурс), аукционы (аукцион в электронной

форме (далее также - электронный аукцион), закрытый аукцион), запрос котировок, запрос предложений.

Структура применения основных способов закупки за период с 2019 года по 2020 год представлена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

**Структура способов закупки для обеспечения государственных
и муниципальных нужд за 2019-2020 гг., проценты**

Способ закупки	2019 год	2020 год
Открытый конкурс в ЭФ	1	2
Электронный аукцион	74	91
Запрос котировок в ЭФ	6	5
Другие способы	9	2
Итого	100	100

Таблица 2

**Общая сумма НМЦК в разрезе способов закупки
за 2019-2020 гг., проценты**

Способ закупки	2019 год	2020 год
Открытый конкурс в ЭФ	7	12
Электронный аукцион	77	77
Запрос котировок в ЭФ	0,3	0,2
Другие способы	15,7	10,8
Итого	100	100

Как видно из представленных данных, самым распространенным способом является электронный аукцион, на долю которого в среднем за год приходится более 90 % все закупок. Незначительную долю в общей структуре занимают другие конкурентные способы. Рассмотрим особенности применения каждого способа отдельно.

Открытый конкурс

Согласно законодательству открытый конкурс – это способ закупки, при котором информация о закупке сообщается заказчиком неограниченному кругу лиц путем размещения в единой информационной системе извещения о проведении такого конкурса, конкурсной документации и к участникам закупки предъявляются единые требования. В соответствии с ч. 3 ст. 24 Закона о контрактной системе под конкурсом понимается способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя), при котором победителем признается участник закупки, предложивший лучшие условия исполнения контракта.

Победителем конкурса признается участник конкурса, который предложил лучшие условия исполнения контракта на основе критериев, указанных в конкурсной документации, и заявке на участие в конкурсе которого присвоен 1-й номер. С победителем конкурса заключается контракт на условиях, которые были прописаны в документации, проекте контракта и в заявке победителя на участие в конкурсе. При заключении контракта его цена не может превышать начальную (максимальную) цену контракта, указанную в извещении о проведении конкурса. Одновременно с контрактом победитель конкурса обязан представить заказчику документы, подтверждающие предоставление обеспечения исполнения контракта в размере, который предусмотрен конкурсной документацией или ч. 1 ст. 37 Закона о контрактной системе.

Конкурс с ограниченным участием

Конкурс с ограниченным участием можно рассматривать как разновидность открытого конкурса с определенными особенностями, определенными ст. 56 Закона о контрактной системе. В ч. 2 ст. 56 Закона о контрактной системе определены два случая. Кроме того, одной из отличительных черт конкурса с ограниченным участием от стандартного открытого конкурса является возможность установления заказчиком

дополнительных требований к участникам. Отдельные такие требования предусмотрены в части 2 статьи 31 Закона № 44-ФЗ, но этот перечень не является исчерпывающим. В частности дополнительными требованиями могут быть предоставление документов, подтверждающих наличие квалифицированного персонала, современного оборудования, материально-финансовой базы для реализации обязанностей по контракту и прочие.

Двухэтапный конкурс

Двухэтапный конкурс по аналогии с осуществлением конкурса с ограниченным участием при определении поставщика, подрядчика или исполнителя путем проведения двухэтапного конкурса следует руководствоваться правилами и требованиями, которые уставлены для открытого конкурса. Однако при этом необходимо учитывать нормы, регламентирующие особенности его проведения, закрепленные в статье 57 Закона о контрактной системе. Победителем данного вида конкурса признается участник, предложивший лучшие условия исполнения контракта, который принимал участие и в первом, и во втором этапах конкурса, в том числе прошел предквалификационный отбор на первом этапе при установлении дополнительных требований к участникам.

Электронный аукцион

Согласно п. 1 ст. 59 Закона о контрактной системе под аукционом в электронной форме (электронным аукционом) понимается аукцион, при котором информация о закупке сообщается заказчиком неограниченному кругу лиц путем размещения в единой информационной системе извещения о проведении такого аукциона и документации о нем, к участникам закупки предъявляются единые требования и дополнительные требования, проведение такого аукциона обеспечивается на электронной площадке ее оператором. Согласно ч.4 ст. 24 Закона о контрактной системе под аукционом понимается способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя), при котором

победителем признается участник закупки, предложивший наименьшую цену контракта.

Обязанность проводить закупки данным способом возникает у заказчика в случае включения товаров в утвержденный Правительством РФ перечень, либо, на уровне субъекта РФ, в дополнительный перечень, установленный высшим исполнительным органом государственной власти субъекта РФ. Вместе с тем заказчик имеет право осуществлять путем проведения электронного аукциона закупки товаров, работ, услуг, не включенных в установленные Правительством РФ перечни.

Порядок снижения начальной (максимальной) цены контракта установлен ст. 68 Закона о контрактной системе. Следовательно, наиболее выгодным является предложение наиболее низкой цены контракта по сравнению с первоначальной, установленной в извещении и аукционной документации. Победителем аукциона признается участник аукциона, который предложил наиболее низкую цену контракта и заявка которого соответствует требованиям документации об аукционе (ч. 10 ст. 69 Закона о контрактной системе).

Если электронный аукцион признан несостоявшимся по основаниям, предусмотренным ч. 16 ст. 66 (по окончании срока подачи заявок подана только одна заявка), ч. 8 ст. 67 (аукционной комиссией принято решение о признании только одного участника закупки, подавшего заявку, ее участником), ч. 20 ст. 68 (в течение 10 минут после начала проведения такого аукциона ни один из его участников не подал предложение о цене контракта), ч. 13 ст. 69 Закона о контрактной системе (аукционной комиссией принято решение о соответствии требованиям, установленным документацией об электронном аукционе, только одной второй части заявки), контракт с участником такого аукциона, подавшим указанную заявку, заключается в соответствии с п. 25 ч. 1 ст. 93 Закона о контрактной системе в порядке,

установленном ст. 70 Закона о контрактной системе. При этом согласно п. 25 ч. 1 ст. 93 Закона о контрактной системе такой контракт может быть заключен только при наличии положительного согласования уполномоченного контрольного органа в сфере закупок.

В случае, если аукцион признается несостоявшимся (по окончании срока подачи заявок не подано ни одной заявки или все заявки отклонены) заказчик в соответствии с ч. 4 ст. 71 Закона о контрактной системе обязан: внести изменения в план-график; провести запрос предложений или иным способом выбрать поставщика.

Закрытые способы определения поставщиков

Порядок и условия проведения закрытых способов проведения закупок определен главой 3 Закона о контрактной системе. Согласно действующему законодательству под закрытыми способами закупок понимаются такие процедуры определения поставщика, при которых информация о закупке сообщается заранее определенному (ограниченному) кругу лиц. Данные лица должны соответствовать установленным Законом о контрактной системе требованиям и должны быть способны осуществить поставки товаров (выполнить работы, оказать услуги), являющиеся объектом закупки (ч. 1 ст. 84 Закона о контрактной системе).

В Законе о контрактной системе установлены следующие закрытые способы определения поставщиков: закрытый конкурс; закрытый конкурс с ограниченным участием; закрытый двухэтапный конкурс; закрытый аукцион. Таким образом, закрытыми могут быть только торги. Не все способы могут быть проведены в закрытой форме, так, например, запрос котировок и запрос предложений проводятся исключительно в открытой форме.

Запрос котировок

Под запросом котировок понимается способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя), при котором информация о потребностях

заказчика в товаре, работе или услуге сообщается неограниченному кругу лиц путем размещения в единой информационной системе извещения о проведении запроса котировок, и победителем признается участник закупки, предложивший наиболее низкую цену контракта (п. 1 ст. 72 Закона о контрактной системе). Порядок проведения запроса котировок изложен в ст. 74 Закона о контрактной системе. Победитель запроса котировок – это участник заявка которого соответствует всем требованиям, установленным в извещении о проведении котировок, и в которой указана наиболее низкая цена объекта закупки. Если поступили одинаковые предложения от нескольких участников победителем запроса котировок признается участник, заявка на участие которого поступила ранее других заявок на участие в запросе котировок, в которых предложена такая же цена.

Запрос предложений

Согласно ч. 1 ст. 83 Закона о контрактной системе под запросом предложений понимается способ закупки, при котором информация о потребностях в товаре, работе или услуге для нужд заказчика сообщается неограниченному кругу лиц путем размещения в единой информационной системе извещения о проведении запроса предложений, документации о проведении запроса предложений. В силу ч. 16 ст. 83 Закона о контрактной системе победителем запроса предложений признается участник закупки, направивший окончательное предложение, которое наилучшим образом удовлетворяет потребностям заказчика, описанным в документации. В случае поступления одинаковых окончательных предложений содержатся в отношении условий исполнения контракта, выигравшим признается окончательное предложение, которое поступило раньше других.

Закупка у единственного поставщика

На практике наиболее простым и удобным для заказчиков способом закупки является закупка у единственного поставщика. Она используется во

всех случаях, когда отсутствуют ограничения. Практики выделяют ряд преимуществ данного вида закупки закупки, например, возможность заключить контракт с заранее известным заказчику поставщиком, минимальный риск нарушения процедуры заключения контракта из-за возникновения технических сбоев, меньшая длительность процедуры и простота ее проведения по сравнению с конкурентными способами определения поставщика. Наряду с преимуществами можно выделить и недостатки закупки у единственного поставщика, например, ограниченные возможности снизить цену контракта или обеспечить наилучшие условия его выполнения в связи с отсутствием конкурентных процедур выбора поставщика, высокий риск возникновения претензий со стороны проверяющих в связи с тем, что данный способ закупки связан с широкими возможностями для злоупотреблений при расходовании бюджетных средств (риск сговора с поставщиком) и др.

Существенные условия проведения электронных процедур отражены в таблице 3.

Анализ положений Закона о контрактной системе и Бюджетного кодекса РФ показывает, что государственные заказчики имеют статус участников бюджетного процесса и принимают бюджетные обязательства путем заключения государственных контрактов. Исходя из этого, можно сделать вывод, что понятие эффективности осуществления закупок сопоставляют с понятием эффективности расходования бюджетных средств. Бюджетный кодекс РФ определяет принцип эффективности как обязанность участников бюджетного процесса при составлении и исполнении бюджетов исходить из необходимости достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств (экономности) и (или) достижения наилучшего результата с использованием определенного бюджетом объема средств (результативности).

Таблица 3

**Электронные способы закупки для обеспечения
государственных и муниципальных нужд**

Характеристики	Электронный способ закупки			
	Аукцион	Открытый конкурс	Запрос котировок	Запрос предложений
Минимально возможные сроки	От 4-5 недель	От 6 недель	От 2,5 недели	От 3 недель
Документы	<u>Извещение, документация, 2 протокола</u>	<u>Извещение, документация, 3 протокола</u>	<u>Извещение, 1 протокол</u>	<u>Извещение, документация, 2 протокола, 1 выписка из протокола</u>
Предмет закупки	Из <u>перечня</u> – обязательно, не из перечня – вправе	Любой	Любой	<u>Только 7 оснований</u>
НМЦК	Любая	Любая	До 500 000 руб. 10% от СГОЗ	Любая
Возможность отменить закупку	Есть	Есть	Есть	Нет
Право подать окончательное предложение	Нет	Есть	Нет	Есть
Обязанность требовать обеспечение заявки	Обязан при НМЦК выше 1 млн руб.	Обязан при НМЦК выше 1 млн руб.	Не обязан	Не обязан
Совместная закупка	Возможна	Возможна	Не возможна	Не возможна

Эффективность закупки подразумевает под собой достижение целей закупочной деятельности заказчика, получение планируемого результата, его оценка путем сопоставления достигнутого состояния с желаемым. Выделяют несколько критериев оценки эффективности закупок, наиболее важными из

которых являются целесообразность, обоснованность, своевременность, эффективность, результативность, законность.

Целесообразность - это наличие обоснованных государственных нужд, необходимых для достижения целей и реализации мероприятий государственных программ Российской Федерации, исполнения международных обязательств России, реализации межгосударственных целевых программ, участником которых является Российская Федерация, выполнения установленных функций и полномочий государственных органов, органов управления государственными внебюджетными фондами Российской Федерации.

Обоснованность закупок – это, как правило, наличие обоснования потребности заказчика, в том числе с использованием правил нормирования как запланированных закупок, их объемов (количества), так и требований к качеству, потребительским свойствам и иным характеристикам закупаемых товаров, работ, услуг, их необходимости.

Под своевременностью закупок понимается соблюдение заказчиком установленных на этапах планирования закупок сроков, достаточных для реализации контракта и достижения целей осуществления закупок в надлежащее время и с минимальными издержками.

Под эффективностью закупки понимается эффективное применение имеющихся ресурсов, а также обеспечение с учётом лучших условий исполнения контракта (по сравнению с другими участниками закупок) на основе критериев, указанных в документации о закупке, при одновременном достижении запланированных целей осуществления закупок в соответствии со статьей 13 Федерального закона № 44-ФЗ. Оценка осуществляется с учётом принципа эффективности использования средств бюджетной системы РФ, определённого статьей 34 Бюджетного Кодекса РФ в части экономности от

использования наименьшего объема средств для достижения указанных целей.

Под результативностью понимается степень достижения заданных результатов обеспечения государственных нужд (наличие товаров, работ и услуг в запланированном количестве (объеме) и качестве) и целей осуществления закупок. Оценка данного показателя включает в себя как определение экономической результативности, так и достигнутого социально-экономического эффекта. Экономическую результативность можно определить путем сравнения достигнутых и запланированных экономических результатов использования бюджетных средств, которые выступают в виде объекта закупки. Социально-экономический эффект использования бюджетных средств определяется при анализе степени удовлетворения государственных и муниципальных нужд, а также достижения запланированных целей осуществления закупок, на которые были использованы бюджетные средства.

Законность закупок - это непосредственное соблюдение участниками контрактной системы в сфере закупок законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов о контрактной системе в сфере закупок. Рекомендуется оценить как деятельность заказчика и уполномоченного органа (при наличии), уполномоченного учреждения (при наличии), так и деятельность формируемых им контрактной службы (контрактных управляющих) и комиссии (комиссий) по осуществлению закупок, привлекаемых им специализированных организаций (при наличии), экспертов, экспертных организаций и электронных площадок, а также работу системы ведомственного контроля в сфере закупок и систему контроля в сфере закупок, осуществляемого заказчиком.

Если рассматривать эффективность использования бюджетных средств как отношение результата к понесенным для получения такого результата

затратам, то необходимо иметь в виду, что затраты заказчика складываются из цены, уплаченной контрагенту за приобретенную продукцию, расходов заказчика, связанные с проведением закупок. При этом размер затрат заказчика различен и зависит от специфики объектов закупок, количества, частоты и стоимости закупок, численности контрактной службы и комиссии заказчика, уровня конкуренции в различных регионах и сегментах рынка и т.д. Экономически обоснованными закупки будут в том случае, если полученная экономия бюджетных средств от их проведения превышает затраты, понесенные заказчиком на их проведение. На практике можно увидеть, что иногда проведение закупок способствует не уменьшению цены приобретаемой продукции, а, напротив, ее увеличению.

Затраты, связанные с высокой трудоемкостью и достаточно большими сроками проведения процедуры, характерные для большинства конкурентных способов закупок приводят к укрупнению заказчиком закупки (объединение в один контракт большого количества продукции). В отдельных случаях это приводит к снижению цены контракта за счет так называемой оптовой поставки, но такой подход будет работать только в условиях развитого оптового рынка в регионе и в том случае, когда предполагается приобретение однородной продукции с поставкой ее в пределах незначительного временного периода, в границах небольшой территории и. В противном случае укрупнение закупок приведет не к удешевлению, а, напротив, к удорожанию закупаемой продукции, связанному с появлением посредников между мелкими поставщиками (подрядчиками, исполнителями) и заказчиком, транспортными издержками поставщика (подрядчика, исполнителя), завышением цен на товары (работы, услуги) в связи с нестабильностью рыночной ситуации, вызывающей затруднения в прогнозировании рыночных цен на долгосрочную перспективу.

При оценке эффективности закупки необходимо анализировать соблюдение заказчиком принципа обеспечения конкуренции на основе следующих показателей:

– среднее количество поданных заявок на одну закупку - это отношение общего количества заявок, поданных участниками, к общему количеству процедур закупок;

– среднее количество допущенных заявок на одну закупку - это отношение общего количества заявок участников, допущенных комиссией заказчика к процедурам закупок, к общему количеству процедур закупок;

– доля закупок у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) - это отношение закупок, осуществленных в соответствии со статьей 93 Федерального закона № 44-ФЗ, к общему объему закупок (в стоимостном выражении).

Оценка эффективности расходов на закупки проводится на всех этапах жизненного цикла самой закупки, начиная с планирования и заканчивая исполнением контрактов (рис.1).

Рис. 1. Оценка эффективности закупок

При оценке как в целом по объекту за отчетный период, так и по конкретной закупке применяются следующие показатели:

- потенциальная экономия бюджетных средств на стадии формирования и обоснования начальных (максимальных) цен контрактов - это разница между начальными (максимальными) ценами контрактов в плане-графике закупок и средними ценами контрактов, установленных другими заказчиками на однородные товары, работы, услуги, либо среднерыночными ценами контракта на однородные товары, работы, услуги (с учетом сопоставимых условий поставок товаров, выполнения работ, оказания услуг, включая объём закупки, гарантийные обязательства, срок годности и т. п.);

- экономия бюджетных средств в процессе осуществления закупок (определения поставщиков (исполнителей, подрядчиков) - это снижение начальной (максимальной) цены контрактов относительно цены заключенных контрактов;

- дополнительная экономия бюджетных средств, полученная по результатам осуществления закупок (определения поставщиков (исполнителей, подрядчиков) и заключения контрактов, определяется (рассчитывается) в качестве дополнительной выгоды, в том числе за счёт закупок инновационной и высокотехнологичной продукции (дополнительные сервисные услуги, более высокие качественные характеристики и функциональные показатели продукции, более низкие последующие эксплуатационные расходы, более длительный срок гарантийного обслуживания и др.);

- экономия бюджетных средств при исполнении контрактов - это снижение цены контракта без изменения предусмотренных контрактом количества товара, объёма работы или услуги, качества поставляемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги и иных условий контракта.

Снижения цены не всегда можно расценивать как достижение экономии, полученной в результате проведения закупки. Для определения реальной, а не мнимой экономии при ее оценке необходимо сравнивать цену заключенного контракта не с начальной (максимальной) ценой контракта, а с ценой, по которой такие товары (работ, услуги) могли бы быть приобретены заказчиком, не обремененным обязанностью проведения закупки. Следует также отметить, что немаловажным фактором эффективности является качество приобретаемой продукции. Участники закупки, заинтересованные в победе, зачастую прибегают к снижению себестоимости продукции за счёт предложения к поставке товаров, не обладающих хорошей репутацией на рынке, но с более низкой ценой, нежели товары известных товарных знаков. Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность расходования бюджетных средств достигается, как правило, тех случаях, когда суммарное значение цены контракта и стоимости расходов, обусловленных проведением закупки, меньше минимально возможной цены необходимой заказчику продукции желаемого товарного, уменьшенной на разность между средними рыночными ценами желаемой и приобретенной продукции.

Список литературы

1. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Постановление Правительства РФ от 11.12.2014 N 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в

закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» . URL:
<http://www.consultant.ru/>

© А.В. Рудецкая, 2022

УДК 634.11: [631.558.1 + 631.559]

ПЛОЩАДИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ, СБОР УРОЖАЯ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯБЛОК В СТРАНАХ МИРА

Дулов Михаил Иванович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ведущий научный сотрудник

Научно-исследовательский институт садоводства

и лекарственных растений «Жигулевские сады»

Аннотация: Яблоки являются важным компонентом здорового и сбалансированного питания, значительно повышают адаптационный потенциал человека. Потребление их в достаточном количестве снижает риск возникновения различных заболеваний и преждевременного старения организма. Площадь возделывания яблони в странах мира с 2000 года сократилась на 14,96% и составляет в настоящее время 4622,4 тыс. га. В Европе площадь насаждений яблони уменьшилась на 37,22%, в Америке – на 21,82%, в Азии – на 5,50%. За последние 20 лет сбор яблок в странах мира увеличился на 46,7% и составляет более 86,0 млн. тонн. Крупнейшим производителем яблок является Китай, который производит в среднем 40,5 млн. тонн. По сбору урожая яблок Россия занимает 8 место в мире, ежегодно производит около 1,8 млн. тонн и постепенно переходит на выращивание яблони по интенсивным технологиям. Однако произведенное количество яблок в России не покрывает даже 25% рациональных норм здорового питания, и страна остается одним из основных импортеров этого продукта. Для ослабления зависимости от импорта яблок необходимо в ближайшие годы

увеличить площадь садов на 60-65 тыс. га и производить товарных яблок не менее 2,0 млн. тонн.

Ключевые слова: Яблоня, плоды, биохимический состав, площадь выращивания, объем производства, урожайность, импорт.

AREAS OF FRUIT PLANTATIONS, HARVESTING AND YIELD OF APPLES IN THE COUNTRIES OF THE WORLD

Dulov Mikhail Ivanovich

Abstract: Apples are an important component of a healthy and balanced diet, significantly increase the adaptive potential of a person. Their consumption in sufficient quantities reduces the risk of various diseases and premature aging of the body. The area of apple cultivation in the countries of the world has decreased by 14,96% since 2000 and currently amounts to 4622,4 thousand hectares. In Europe, the area of apple trees decreased by 37,22%, in America - by 21,82%, in Asia - by 5,50%. Over the past 20 years, the harvest of apples in the countries of the world has increased by 46,7% and amounts to more than 86,0 million tons. The largest producer of apples is China, which produces an average of 40,5 million tons. According to the apple harvest, Russia ranks 8th in the world, annually produces about 1,8 million tons and is gradually switching to apple cultivation using intensive technologies. However, the amount of apples produced in Russia does not cover even 25% of the rational norms of healthy nutrition, and the country remains one of the main importers of this product. To reduce dependence on apple imports, it is necessary to increase the area of orchards by 60-65 thousand hectares in the coming years and produce commercial apples of at least 2,0 million tons.

Key words: Apple tree, fruits, biochemical composition, cultivation area, production volume, yield, import.

Потребление фруктов и овощей в достаточном количестве значительно улучшает общее состояние здоровья и физическую форму, позволяет предотвратить сердечно-сосудистые заболевания, некоторые виды рака и преждевременное старение организма. Фрукты и овощи обеспечивают психическое, физическое и социальное благополучие людей всех возрастов. Они помогают предотвращать возникновение всех форм неполноценного питания (недостаточности питания, нехватки питательных микроэлементов, избыточной массы тела и ожирения) и снижать риск распространения неинфекционных заболеваний.

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, для получения положительных результатов с точки зрения здоровья и питания необходимо потреблять не менее 400 граммов плодов и овощей в день. Требуемое количество этих продуктов зависит от возраста, пола и уровня физической активности человека [1]. В странах мира основную долю фруктов (в порядке важности) составляют бананы, цитрусовые, дыни, яблоки и виноград. На долю плодов яблони от мирового производства всех фруктов приходится около 10,0%.

Культура яблони очень древняя. Выращивать растения яблони в мире начали еще в горных районах Средней Азии около 20 тыс. лет назад. Яблоня относится к семейству розоцветных (Rosaceae), подсемейству яблоневых (Maloideae), роду *Malus*, в нем насчитывается 35 видов и более 60 разновидностей. Яблоня домашняя (культурная) *M. domestica* в настоящее время выращивается во всех умеренных и субтропических странах мира, с незначительным производством в высокогорных тропических странах, насчитывает около 10 тысяч сортов.

Эффективность выращивания яблони во многом зависит от абиотических факторов внешней среды. Современные сорта яблони должны легко приспосабливаться к условиям изменяющегося климата с компактной

кроной дерева, что позволит снизить затраты по уходу, формировке и съему плодов. Плоды новых сортов должны иметь высокие товарные качества: крупный размер, привлекательный внешний вид, десертный вкус, быть устойчивыми к болезням и вредителям, пригодны к механической уборке [2]. При наличии в садоводстве таких сортов будет обеспечиваться высокая и стабильная урожайность плодов, являющаяся важным показателем повышения экономической эффективности возделывания яблони.

Популярность выращивания яблони во многих странах мира связана с тем, что её плоды можно употреблять непосредственно в свежем виде, некоторые сорта хранить в течение всего года и значительную часть урожая использовать в качестве сырья при производстве продуктов здорового питания. Химический состав и потребительские свойства свежих плодов яблони изменяются в процессе их созревания, во многом зависят от сорта, почвенно-климатических условий и агротехнических приёмов выращивания, сроков уборки, условий и продолжительности хранения [3, 4].

В зависимости от сорта и условий выращивания свежие плоды яблони содержат 12,5-16,0% сухих веществ, 11,5-14,5% углеводов, 2,0-3,0% клетчатки, 0,15-0,25% минеральных веществ, 0,6-1,1% пектиновых веществ (с высокой желирующей активностью) и до 1,2% различных кислот. Углеводы в яблоках в основном представлены моно- и дисахаридами. На долю глюкозы приходится в среднем 1,7-2,8%, фруктозы 5,6-6,5%, сахарозы 0,8-2,5% [5]. Содержание растворимых сухих веществ в плодах различных сортов яблони может колебаться от 7,5 до 23,0%. Сорта с повышенным содержанием растворимых сухих веществ характеризуются и более высокой морозостойкостью.

Важным критерием оценки качества плодов яблони является их аромат. Аромат яблока часто характеризуют, как бодрящий, тонизирующий и поднимающий настроение. Его освежающие и положительные ноты сравнимы

с прохладным душем в знойный и жаркий день. Соблазнительный запах яблока способен снимать стресс, поднимать настроение. Это органолептическое качество обусловлено несколькими летучими органическими соединениями, такими как сложные эфиры, спирты, альдегиды, кетоны, кислоты и сложные эфиры [6].

Наиболее значимыми летучими органическими соединениями, способствующими типичному аромату яблока, являются 2-метилбутил ацетат ($C_7H_{14}O_2$), бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$) и (E)-2-гексеналь ($C_6H_{10}O$) [7]. Содержание летучих органических соединений в яблоках во многом зависит от сорта, факторов окружающей среды, степени зрелости и условий хранения плодов [8].

S. Medina et al [9] в яблоках, соке и сидре обнаружили 142 летучих органических соединений, в том числе 58 сложных эфиров, 34 спиртов, 19 альдегидов, 10 кетонов, 8 терпеноидов, 7 кислот, 3 соединений серы, 1 диоксолана, 1 лактона и 1 ароматического углеводорода. В плодах и соке от общего количества летучих органических соединений сложные эфиры составляют в среднем соответственно 24,45 и 18,82%, спирты – 24,36 и 37,94%, альдегиды – 24,60 и 37,23%.

По данным продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций [10] в 2020 году урожай плодов яблони в мире собран с площади 4622,37 тыс. га (табл. 1), в том числе в 38 странах Европы (984,51 тыс. га), 27 странах Азии (3135,37 тыс. га), 17 странах Америки (305,92 тыс. га), 10 странах Африки (170,27 тыс. га) и 2 странах Океании (26,30 тыс. га). Убранная площадь возделывания яблони в странах мира с 2000 года сократилась на 14,96% или на 809,76 тыс. га. В странах Европы площадь выращивания яблони уменьшилась на 37,22%, в Америке – на 21,82%, в Азии – на 5,50%, Океании – на 22,23%, а в странах Африки за последние 20 лет она увеличилась на 40,44%, что равнялось 49,02 тыс. га.

За период с 2015 по 2020 годы наибольшая площадь выращивания яблони домашней были сосредоточены в Китае, где данная плодовая культура занимает в среднем 2048,35 тыс. га или 42,89% всех мировых насаждений яблони. На втором месте по площади возделывания яблони в мире Индия (303,00 тыс. га или 6,34%), на третьем Россия (198,34 тыс. га или 4,15%), на четвёртом Турция (173,37 тыс. га или 3,63%), на пятом Польша (167,95 тыс. га или 3,52%), на шестом Иран (134,69 тыс. га или 2,82%), на седьмом Соединенные Штаты Америки (125,55 тыс. га или 2,63%), на восьмом Узбекистан (100,44 тыс. га или 2,10%), на девятом Украина (90,77 тыс. га или 1,90%) и на десятом месте Пакистан (86,06 тыс. га или 1,80%). В топ-10 странах яблоню домашнюю ежегодно выращивают в среднем на площади 3428,52 тыс. га, что составляет 71,78% всех мировых плодовых насаждений данной культуры.

Таблица 1

**Убранная площадь возделывания яблони по регионам и странам мира, га
(по данным ФАОСТАТ)**

Регионы, страны	Годы								Среднее за 2015- 2020 гг.
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Всего в мире	543213 1	486880 5	518050 2	486329 1	462271 7	464531 2	472263 5	462236 6	4776137
Европа	156824 5	101469 7	100853 4	991494	953304	101446 2	986830	984509	989856
Россия	445000	192000	188000	197685	171222	206684	211164	215258	198336
Польша	165098	170443	180399	177203	176352	166150	155620	152000	167954
Украина	227600	105200	97300	91600	91200	91800	87700	85000	90767
Италия	62527	57907	54720	52775	53586	57440	55000	54910	54738
Румыния	71016	56373	55883	55528	55597	53940	52740	52340	54338
Беларусь	64600	62011	54411	52797	51752	52764	51537	49850	52185
Молдова	81442	57355	54552	52454	52737	51135	51130	50434	52074
Франция	53020	40908	49663	50150	50309	50540	50370	50150	50197
Германия	125000	31819	31408	31334	33913	33980	33980	33980	33099
Венгрия	34500	34030	32803	32485	32166	31840	30970	25970	31039
Испания	48760	31812	30721	30872	30550	29930	29640	29490	30200
Босния и Герцего- вина	6000	19885	28549	21992	16957	37136	32566	36296	28916

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение таблицы 1

Сербия	-	24100	24703	24818	25134	25917	26089	26360	25504
Велико- бри- тания	13000	15698	15871	16512	16607	16427	15963	15545	16154
Португа- лия	21117	12450	14006	14399	14786	14580	14310	14310	14399
Северная Македо- ния	8900	13650	15451	11870	5032	15974	10112	12066	11751
Литва	31000	12122	13242	12253	12374	10130	10180	10500	11446
Греция	14103	13445	9827	9683	9294	10350	9820	14380	10559
Чехия	21000	9030	8309	7491	7349	7250	7320	7190	7485
Нидерлан- ды	12839	8681	7600	7335	6953	6600	6420	6200	6851
Австрия	-	-	-	-	-	6740	6590	6430	6587*
Бельгия	8900	7730	6865	6491	6164	5990	5790	5480	6130
Хорватия	4192	6599	5756	5890	4838	4730	4950	4360	5087
Албания	2300	3913	4008	4230	4346	4294	4407	4420	4284
Болгария	12957	5201	4765	4111	3973	3980	4140	3560	4088
Швейцар- ия	4812	4218	3863	3854	3806	3786	3733	3657	3783
Латвия	8125	3257	2417	2458	3331	3200	3440	3500	3058
Словения	3081	2765	2465	2416	2355	2330	2270	2180	2336
Словакия	3053	2683	2376	2311	2179	2140	2060	1800	2144
Эстония	7153	3319	2800	2482	2522	600	570	620	1599
Швеция	1422	1500	1330	1540	1400	1410	1520	1440	1440
Норвегия	1882	1428	1373	1368	1378	1451	1489	1540	1433
Дания	1679	1610	1389	1330	1281	1420	1390	1380	1365
Ирландия	592	620	635	695	695	710	710	710	693
Финляндия	506	679	666	666	684	630	650	670	661
Люксем- бург	1059	242	261	261	267	270	270	270	266
Черного- рия	-	-	139	151	209	214	220	263	199

*ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ*

Продолжение Таблицы 1

Мальта	10	14	8	4	6	-	-	-	6*
Океания	33814	26172	28507	29430	28291	25397	26407	26296	27388
Австра- лия	19700	16792	18508	19315	19676	16849	16646	16507	17917
Новая Зеландия	14114	9380	9999	10115	8615	8548	9761	9789	9471
Азия	331753 9	333922 4	364951 6	334148 1	315116 2	313425 8	324562 0	313536 9	3276234
Китай	225475 9	214017 1	232847 1	212248 4	194714 6	193876 4	204139 2	191184 8	2048351
Индия	230000	282900	319000	277000	305000	301000	308000	308000	303000
Турция	158800	165078	171410	173394	175357	174690	174439	170903	173366
Иран	146117	197252	240000	136141	119528	99418	100759	112270	134686
Узбекиста н	61500	67100	92335	109191	94517	98117	98525	109849	100442
Пакистан	58169	110562	96928	95260	88589	82041	78296	75241	86059
КНДР	70388	71473	72419	71983	72823	73043	73115	73187	72762
Сирия	49328	50662	51563	51871	52130	52231	51933	51675	51901
Таджи- кистан	34080	38000	44173	44121	43631	43453	43667	43848	43816
Япония	43900	38100	37000	36800	36500	36200	36000	35108	36268
Казах- стан	43800	29700	31645	32463	32955	34680	35171	35713	33771
Южная Корея	29063	30992	31620	33300	33601	33234	32954	31598	32718
Азербай- джан	21673	23934	28090	28277	28401	28647	29004	29334	28626
Киргиз- стан	26900	23200	26500	26367	26945	27200	27452	27648	27019
Афгани- стан	5598	8550	13038	19365	26847	28381	27559	25643	23472
Ирак	9000	13000	14000	14500	15500	16000	24000	25081	18180
Грузия	38000	5923	7663	21466	7447	23179	20763	24945	17577
Ливан	9302	12425	12646	16573	16641	16355	15299	14787	15384
Армения	5959	9321	10447	10311	10617	10519	10069	10170	10356
Туркме- нистан	4398	5900	5900	5900	5900	5946	5849	5903	5900
Непал	2789	4510	5600	5625	3707	4133	4349	5514	4821

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 1

Израиль	6060	2910	2991	3020	2960	2823	2775	2690	2877
Йемен	391	2322	2227	2197	2179	2148	2204	2261	2203
Иорда-ния	3938	2291	2390	2389	755	755	788	907	1331
Бутан	2300	2094	700	828	950	766	725	705	779
Кипр	1130	754	610	525	372	370	370	380	438
Палести-на	197	100	150	130	164	165	163	161	156
Америка	391291	335204	329044	321112	318566	305216	303504	305925	313895
США	175492	136217	131030	133060	132820	117600	119301	119504	125553
Мексика	54719	57742	55121	54248	53619	52389	52981	56706	54177
Чили	35790	35029	36206	36063	35937	34427	32371	32314	34553
Бразилия	30043	38723	35842	34214	33328	33229	32405	32468	33581
Аргентина	46000	25213	26727	20495	19496	23958	22797	22712	22698
Канада	24277	16245	15737	15873	15612	15740	15329	15316	15601
Перу	10586	9535	9744	9759	9701	8580	9457	8052	9216
Гватемала	2940	6709	6150	5871	5896	6893	7134	7418	6560
Сальвадор	-	3500	7102	6146	6390	6546	6361	6158	6451
Уругвай	4062	3342	2703	2677	2702	2689	2275	2241	2548
Эквадор	4747	1832	1294	1413	1367	1358	1379	1368	1363
Боливия	1480	501	687	692	732	734	753	725	721
Колумбия	753	156	225	213	570	705	613	593	486
Гренада	95	99	108	109	111	109	104	105	108
Сент-Винсент и Гренадины	200	200	193	99	105	80	65	66	101
Гондурас	39	75	99	95	96	97	96	96	96
Парагвай	68	86	76	85	84	82	83	83	82
Африка	121242	153508	164901	179774	171394	165979	160274	170267	168765
Марокко	27800	27314	45207	48671	49498	50589	49731	51871	49261
Алжир	13480	52419	41011	46070	44620	33653	32989	33025	38561

Продолжение Таблицы 1

Египет	27231	21088	28365	29353	28884	28799	28057	27417	28479
ЮАР	21522	20449	24626	23757	23607	20909	22175	24353	23238
Тунис	25660	26294	19170	25227	18145	25338	20725	26988	22599
Мадагаскар	4300	4506	4595	4612	4609	4608	4618	4629	4612
Республика Малави	-	-	800	800	800	700	744	769	769
Зимбабве	670	751	744	760	761	757	759	760	757
Ливия	400	550	327	442	396	388	409	398	393
Кения	179	137	56	82	74	238	67	57	96

В Европе на площади от 50 до 80 тыс. га многолетние насаждения яблони культивируют в Италии, Румынии, Беларуси, Молдове и Франции, в Азии на таких площадях яблоню выращивают в КНДР и Сирии, а на американском континенте – в Мексике. В Германии, Венгрии, Испании, Таджикистане, Японии, Казахстане, Южной Кореи, Чили, Бразилии, Марокко и Алжире урожай яблок ежегодно собирают с деревьев, возделываемых на площади от 30 до 50 тыс. га. В 9 странах Европы (Чехия, Нидерланды, Австрия и др.) под насаждения яблони как плодовой культуры отводится от 3 до 10 тыс. га, а в 18 странах мира, в которых выращивают яблоки, площадь под плодовыми деревьями не превышает 1 тыс. га.

В США и европейских странах преобладают небольшие по площади сады (до 10-20 га, редко 100 га и более). Во многих странах выращивают небольшое количество сортов яблони. Например, в странах Южного полушария Земли (Аргентина, Чили, Новая Зеландия и др.) наиболее популярными являются плоды яблони сортов «Гала», «Ред Делишес» и «Фуджи», которые достаточно полно соответствуют вкусам населения данного региона, предпочитающего яблоки красного цвета.

В европейских странах в последние годы самыми массовыми являются сорта «Голден Делишес», «Гала», «Айдаред», «Ред Делишес», «Джонаголд», «Джонагоред», «Чемпион». Популярными ранее в странах ЕС сорта «Джонатан», «Моргендуфт» и «Глостер», а во Франции и Испании сорт «Голден Делишес» становятся менее востребованными. В США утратили популярность яблоки сортов «Голден Делишес» и «Ред Делишес». Вместо них в садах в основном выращивают сорта «Гала», «Бреберн», «Фуджи», «Джаз», Pacific Rose и «Гренни Смит». В Китае по-прежнему около половины всех плодовых насаждений составляют яблоки сорта «Фуджи».

В России для промышленного садоводства рекомендуется достаточно большое количество сортов яблони отечественной и зарубежной селекции. По состоянию на февраль 2022 года в Государственный реестр селекционных достижений включены и допущены для возделывания на территории Российской Федерации 476 сортов яблони [11]. В Северном регионе России Госреестра допущены к использованию 5 сортов яблони, в Северо-Западном регионе – 49 сортов, Центральном – 98 сортов, Волго-Вятском – 46 сортов, Центрально-Черноземном – 117 сортов, Северо-Кавказском – 153 сорта, Средневолжском – 39 сортов, Нижневолжском – 37 сортов, Уральском – 50 сортов, Западно-Сибирском – 60 сортов, Восточно-Сибирском – 54 сорта и в Дальневосточном регионе – 11 сортов яблони.

Рекомендованные для возделывания сорта яблони существенно различаются по силе вегетативного роста – высоте и ширине кроны, скороплодности, устойчивости к стрессам (засухоустойчивость, зимостойкость, морозоустойчивость), устойчивости к поражению основными болезнями и вредителями, урожайности, срокам созревания плодов и возможности длительного их хранения, товарными и вкусовыми качествами плодов. При таком разнообразии возникает трудность выбора лучших по комплексной оценке сортов: к примеру, ВНИИСПК из 150 сортов

рекомендованных к возделыванию в средней зоне сортов считает лучшими 95 сортов [12].

В современном мировом садоводстве сортимент яблони в плодовых насаждениях постоянно обновляется, что связано с созданием сортов нового поколения и применением интенсивных технологий возделывания на основе новых подвоев, плотных схем посадок, новых типов формировок крон деревьев и др. [13, 14]. В странах Европы, США, Канаде возделывание яблони практически полностью переведено на слаборослые клоновые подвои, плотные схемы посадки, что позволило сократить в два - три раза общие площади под садами и одновременно увеличить урожайность плодов.

При сокращении площади насаждений яблони в странах мира за последние 20 лет на 15,0% производство яблок с 2000 года (58923,3 тыс. тонн) выросло на 46,7% и достигло в 2020 году 86442,7 тыс. тонн. За период с 2015 по 2020 гг. производство яблок в странах мира составило в среднем 85069,6 тыс. тонн. В основном яблоки выращивают в странах Азии, на долю которых приходится 63,96% объема мирового производства плодов данной культуры (табл. 2).

Таблица 2

**Сбор урожая плодов с убранной площади яблони по регионам и странам
мира, тыс. тонн (по данным ФАОСТАТ)**

Регионы, страны	Годы								Среднее за 2015-2020 гг.
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Всего в мире	58923,3	71187,9	82368,1	85095,2	83118,7	85911,9	87481,2	86442,7	85069,6
Европа	17483,8	13866,8	17208,8	17263,5	14274,9	19702,3	17246,1	17536,0	17205,3
Польша	1450,4	1877,9	3168,8	3604,3	2441,4	3999,5	3080,6	3554,3	3308,2
Италия	2232,1	2205,0	2473,6	2455,6	1921,3	2467,0	2303,7	2462,4	2347,3

*ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ*

Продолжение таблицы 2

Россия	1832,0	992,0	1612,7	1701,1	1493,6	1859,4	1950,8	2040,7	1776,4
Франция	2130,3	1751,3	1968,6	1823,1	1695,9	1740,4	1753,5	1619,9	1766,9
Украина	648,2	897,0	1179,6	1099,2	1076,2	1462,4	1154,0	1114,6	1181,0
Германия	3136,8	835,0	973,5	1032,9	596,7	1198,5	991,4	1023,3	969,4
Испания	813,8	645,9	593,6	621,2	587,0	563,0	638,8	522,1	587,6
Великобритания	208,8	235,4	459,6	481,1	535,3	548,7	609,2	523,3	526,2
Венгрия	694,6	496,9	511,5	497,1	473,7	678,8	498,3	398,7	509,7
Молдова	162,4	207,9	307,7	411,8	487,2	665,2	610,9	480,4	493,9
Румыния	490,3	552,9	476,1	467,3	348,6	634,8	492,7	537,5	492,8
Беларусь	213,0	525,6	354,8	508,8	317,1	700,2	336,7	532,7	458,4
Сербия	-	239,9	431,8	400,5	378,6	460,4	499,6	489,4	443,4
Португалия	229,8	212,9	325,0	241,6	329,4	264,0	370,7	286,1	302,8
Греция	314,5	273,8	267,0	279,7	253,1	285,8	277,1	303,6	277,7
Нидерланды	461,0	334,0	336,0	317,0	227,0	269,1	273,0	220,0	273,7
Австрия	490,4	270,8	287,6	101,7	185,2	387,9	239,2	258,2	243,3
Швейцария	375,0	201,6	214,2	227,3	145,9	296,8	191,4	192,4	211,3
Бельгия	545,5	344,0	284,2	238,2	86,2	231,3	241,9	168,0	208,3
Чехия	339,4	99,8	155,4	125,0	105,3	151,5	99,5	115,6	125,4
Северная Македония	84,3	121,4	136,9	101,1	43,4	140,3	88,7	105,8	102,7
Албания	12,0	54,6	91,7	101,5	96,3	108,4	105,9	102,2	101,0
Босния и Герцеговина	14,4	71,6	91,5	69,1	52,3	112,5	98,3	109,1	88,8
Словения	129,6	117,6	115,1	59,6	80,0	86,6	54,3	66,7	77,1
Хорватия	64,1	89,1	101,8	44,8	56,6	90,2	68,4	63,6	70,9

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение таблицы 2

Литва	98,6	34,0	73,6	65,6	87,4	80,7	32,1	51,9	65,2
Болгария	89,0	43,2	58,4	44,8	44,9	50,3	43,6	37,9	46,7
Словакия	81,5	34,2	46,2	20,7	32,5	43,9	35,2	28,4	34,5
Дания	25,0	24,2	35,6	36,5	20,5	32,6	25,2	40,0	31,7
Швеция	21,9	23,5	25,4	26,3	22,1	30,6	22,2	29,4	26,0
Ирландия	10,8	21,1	18,8	21,8	21,4	20,1	19,9	19,5	20,3
Норвегия	15,9	11,5	10,8	12,5	12,7	14,9	15,6	12,1	13,1
Латвия	35,4	10,3	7,8	9,8	7,5	13,9	10,4	13,9	10,6
Финляндия	2,7	4,3	6,0	6,4	6,8	7,2	8,1	7,2	7,0
Эстония	18,5	2,0	2,7	5,5	3,6	1,6	1,8	1,3	2,8
Люксембург	12,0	2,4	2,4	1,5	1,0	2,1	1,9	2,3	1,9
Черногория	-	2,1	2,8	1,6	1,3	1,7	1,5	1,7	1,8
Мальта	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
Океания	939,6	708,6	835,2	858,3	783,7	748,4	822,8	825,0	812,2
Новая Зеландия	620,0	444,2	540,0	550,0	470,0	480,0	557,7	562,0	526,6
Австралия	319,6	264,4	295,2	308,3	313,7	268,4	265,1	263,0	285,6
Азия	30176,4	45363,4	51820,1	54385,0	54822,7	53182,7	56493,4	55707,3	54401,9
Китай (мат.)	20431,2	33263,0	38899,0	40393,0	41390,0	39233,4	42425,4	40500,0	40473,5
Турция	2400,0	2600,0	2569,8	2925,8	3032,2	3626,0	3618,8	4300,5	3345,5
Индия	1050,0	1777,2	2134,0	2521,0	2265,0	2327,0	2316,0	2734,0	2382,8
Иран	2097,2	2903,6	2500,0	2096,7	2398,8	1936,7	2241,1	2206,7	2230,0
Узбекистан	453,0	712,0	1060,0	1441,6	1028,8	1130,3	1124,0	1148,5	1155,5
КНДР	652,7	712,3	776,7	783,2	804,1	816,6	801,3	807,3	798,3
Япония	799,6	786,5	811,5	765,0	735,2	756,1	701,6	720,4	748,3
Пакистан	438,8	525,9	620,5	669,9	564,7	543,6	603,9	625,4	604,7
Южная Корея	489,0	460,3	582,8	576,4	545,3	475,3	535,3	422,1	522,9
Сирия	286,8	393,1	307,0	451,6	309,0	476,6	286,6	267,8	349,8

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение таблицы 2

Азербай- джан	128,3	211,7	256,4	254,3	275,1	277,2	292,7	301,4	276,2
Ливан	126,7	154,4	210,4	344,5	316,2	278,5	252,8	245,2	274,6
Таджики- стан	136,0	156,0	230,4	230,6	234,0	238,8	234,5	235,8	234,0
Казахстан	144,6	107,2	147,6	188,1	181,1	222,5	216,5	259,1	202,5
Афгани- стан	40,5	59,8	89,7	140,9	170,4	217,2	250,3	270,9	189,9
Киргиз- стан	110,0	111,0	128,0	140,2	137,7	135,3	137,7	136,9	136,0
Израиль	102,5	131,5	108,0	100,0	113,0	111,0	104,0	104,0	106,7
Армения	23,2	56,5	127,0	62,6	116,1	109,9	81,7	84,7	97,0
Туркме- нистан	23,0	63,0	63,2	63,2	63,2	64,0	66,4	66,3	64,4
Ирак	66,0	39,6	42,3	44,5	47,6	49,6	75,8	79,4	56,5
Грузия	83,0	21,1	25,7	65,2	19,7	82,7	44,3	89,0	54,4
Непал	31,2	41,8	43,5	41,0	19,9	28,9	31,4	45,2	35,0
Иордания	37,5	28,8	56,6	55,2	24,5	20,5	21,1	25,3	33,9
Йемен	2,3	20,2	17,7	17,4	17,0	16,7	21,9	23,6	19,1
Бутан	5,1	17,4	5,3	6,6	8,0	3,7	4,3	4,1	5,3
Кипр	11,3	7,0	4,9	4,2	3,8	1,9	1,8	1,8	3,1
Палестина	1,0	0,5	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Америка	8730,1	9045,3	9626,4	9849,0	10145,1	9375,1	9807,2	9151,5	9659,1
США	4799,4	4210,3	4556,8	5214,0	5240,7	4644,8	5028,5	4650,7	4889,2
Чили	805,0	1624,2	1710,3	1707,6	1741,8	1684,3	1602,7	1619,6	1677,7
Бразилия	1153,3	1279,1	1264,7	1055,4	1307,6	1203,0	1222,9	983,2	1172,8
Мексика	338,0	584,7	750,3	716,9	714,1	659,7	761,5	714,2	719,5
Аргентина	833,3	720,0	693,3	458,9	458,9	510,5	537,6	535,8	532,5
Канада	530,3	371,0	348,5	418,0	402,1	399,8	380,7	385,5	389,1
Перу	157,5	143,9	159,6	158,1	149,8	140,6	144,9	139,4	148,7
Уругвай	62,5	52,2	55,5	37,7	45,7	45,9	42,3	37,0	44,0
Сальвадор	-	23,0	47,3	41,1	42,6	43,7	42,5	42,9	43,4

Продолжение Таблицы 2

Гватемала	28,5	21,8	26,2	26,5	25,4	25,0	25,4	25,5	25,7
Эквадор	3,9	9,1	6,7	7,6	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
Колумбия	6,8	1,6	2,5	2,3	3,1	4,7	5,1	4,9	3,8
Боливия	9,8	2,0	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9	2,8	2,7
Гренада	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Сент-Винсент и Гренадины	0,8	1,1	1,0	1,0	1,8	1,8	1,5	1,5	1,4
Гондурас	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Парагвай	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Африка	1593,4	2203,9	2877,6	2739,5	3092,4	2903,4	3111,6	3222,9	2991,2
ЮАР	602,0	724,2	934,4	916,1	929,0	829,6	892,0	993,0	915,7
Египет	468,3	493,1	695,8	754,8	716,3	716,1	701,4	697,9	713,7
Марокко	300,0	444,9	674,2	406,4	820,5	697,0	809,8	778,9	697,8
Алжир	96,5	378,6	451,5	500,9	494,2	487,8	558,8	566,8	510,0
Тунис	108,0	126,0	90,0	126,0	98,3	140,0	116,0	153,0	120,6
Ливия	4,5	22,0	14,1	17,4	16,3	15,9	16,5	16,3	16,1
Мадагаскар	6,9	7,0	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
Зимбабве	6,2	6,8	6,7	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7	6,7
Республика Малави	-	-	3,3	3,3	3,4	2,6	3,0	3,1	3,1
Кения	1,0	1,2	0,6	0,6	0,3	0,4	0,3	0,1	0,4

Страны Европы собирают урожай яблок в среднем в количестве 17205,3 тыс. тонн (20,22%), Америки – 9659,1 тыс. тонн (11,35%), Африки – 2991,2 тыс. тонн (3,52%), Океании – 812,2 тыс. тонн (0,95%). Наиболее существенный прирост объемов производства яблок в абсолютном выражении зафиксирован в Азии, где крупнейшим производителем на сегодняшний день является Китай. За последние 20 лет в странах Азии сбор плодов яблони увеличился в 1,85 раза. В Европе и Америке производство яблок остается

практически неизменным, а в отдельные годы отмечается даже тенденция уменьшения валовых сборов плодов.

Крупнейшим производителем яблок в мире является Китай (материковая часть), который производит их в среднем 40473,5 тыс. тонн или 47,58% всего мирового производства. На втором месте по производству яблок Соединенные Штаты Америки (4889,2 тыс. тонн или 5,75%), на третьем Турция (3345,5 тыс. тонн или 3,93%), на четвертом Польша (3308,2 тыс. тонн или 3,89%), на пятом Индия (2382,8 тыс. тонн или 2,80%), на шестом Италия (2347,3 тыс. тонн или 2,76%), на седьмом Иран (2230,0 тыс. тонн или 2,62%), на восьмом Россия (1776,4 тыс. тонн или 2,09%), на девятом Франция (1766,9 тыс. тонн или 2,08%) и на десятом месте Чили (1677,7 тыс. тонн или 1,97%). В топ-10 странах производителей яблок сбор урожая составляет в среднем 64197,5 тыс. тонн или 75,46% от мирового их производства. В остальных 84 странах мира, где выращивают яблоню, объем производства плодов данной культуры равняется в среднем 20,87 млн. тонн.

В России площадь сбора урожая яблок в 2000 году равнялась 445,0 тыс. га, в 2010 году – 192,0 тыс. га, а за период с 2015 по 2020 гг. была в среднем на уровне 198,0 тыс. га. За последние 6 лет площадь возделывания яблони, с которой был собран урожай плодов, увеличилась на 14,5% и равнялась в 2020 году 215,3 тыс. га. При сокращении площади выращивания яблони в стране более чем в 2,0 раза по сравнению с 2000 годом валовый сбор урожая плодов остался практически на том же уровне и за последние годы составляет в среднем 1776,4 тыс. тонн.

Некоторое увеличение объемов производства яблок в стране, особенно товарного яблока, при значительном сокращении площади насаждений свидетельствует о постепенном переходе выращивания данной культуры по интенсивным технологиям, которые позволяют получать высокую урожайность и достигать сбора плодов с 1 га порядка 50,0 т и более (табл. 3).

Например, за период с 2015 по 2020 год урожайность плодов яблони в Швейцарии составила в среднем 55,8 т/га, Новой Зеландии – 55,6 т/га, Чили – 48,6 т/га, Италии – 42,9 т/га, Ливии – 41,0 т/га, ЮАР – 39,4 т/га, США – 39,0 т/га, Израиле – 37,1 т/га, Бразилии – 35,0 т/га.

В России урожайность яблони в последние годы растет, но по сравнению с ведущими странами остается на достаточно низком уровне. Так, при площади насаждений яблони в 445,0 тыс. га в 2000 году урожайность составляла 4,12 т/га, тогда как с 2015 по 2020 гг. с убранной площади в среднем 198,4 тыс. га урожайность увеличилась до 9,07 т/га. Объем потребления плодов яблони на душу населения изменяется по годам в интервале 13,47-15,84 кг. Это более чем в 3 раза меньше, чем определено в стране Рекомендациями по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания [15].

Самообеспеченность яблоками в России без учета потерь и выхода товарной продукции, что в общем производстве занимает порядка 50,0%, при фактическом потреблении на душу населения в 2010 году составляла 52,9%, а по отношению к рациональным нормам здорового питания всего 13,9%. С переходом части отечественных производителей к более качественному и современному производству, увеличением валового сбора плодов в стране за последние 10 лет более чем в 2 раза, самообеспеченность при сложившемся потреблении яблок возросла в среднем до 81,1%. Однако фактически произведенное количество яблок в стране не покрывает даже 25,0% рациональных норм здорового питания и Россия остается одним из основных импортеров этого продукта.

Таблица 3

**Урожайность плодов яблони с убранной площади по регионам и странам
мира, т/га (по данным ФАОСТАТ)**

Регионы, страны	Годы								Средн. за 2015- 2020 гг.
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Среднее в мире	10,85	14,62	15,90	17,50	17,98	18,49	18,52	18,70	17,85
Европа	11,15	13,66	17,06	17,41	14,97	19,42	17,48	17,81	17,36
Швейцария	77,93	47,80	55,46	58,98	38,32	78,39	51,28	52,62	55,84
Австрия	-	-	-	-	-	57,56	36,30	40,16	44,67*
Италия	35,70	38,08	45,20	46,53	35,85	42,95	41,88	44,84	42,88
Нидерланды	35,91	38,47	44,21	43,22	32,65	40,77	42,52	35,48	39,81
Франция	40,18	42,81	39,64	36,35	33,71	34,44	34,81	32,30	35,21
Бельгия	61,29	44,50	41,40	36,70	13,99	38,61	41,77	30,66	33,86
Словения	42,08	42,52	46,69	24,66	33,97	37,16	23,91	30,58	32,83
Великобритания	16,06	15,00	28,96	29,14	32,23	33,40	38,16	33,67	32,59
Германия	25,09	26,24	30,99	32,96	17,59	35,27	29,18	30,12	29,35
Ирландия	18,24	34,03	29,61	31,37	30,75	28,37	28,00	27,42	29,25
Греция	22,30	20,36	27,17	28,88	27,23	27,61	28,22	21,11	26,70
Албания	5,22	13,95	22,89	24,00	22,17	25,24	24,04	23,11	23,58
Дания	14,89	15,02	25,66	27,42	16,00	22,99	18,14	29,00	23,20
Португалия	10,88	17,10	23,20	16,78	22,28	18,10	25,91	19,99	21,04
Польша	8,78	11,02	17,56	20,34	13,84	24,07	19,80	23,38	19,83
Испания	16,69	20,30	19,32	20,12	19,22	18,81	21,55	17,70	19,45
Швеция	15,40	15,67	19,06	17,06	15,81	21,71	14,61	20,39	18,11
Сербия	-	9,96	17,48	16,14	15,06	17,76	19,15	18,57	17,36
Чехия	16,16	11,05	18,70	16,69	14,33	20,90	13,59	16,08	16,72
Венгрия	20,13	14,60	15,59	15,30	14,72	21,32	16,09	15,35	16,40
Словакия	26,69	12,75	19,46	8,97	14,91	20,53	17,08	15,79	16,12
Хорватия	15,29	13,51	17,68	7,60	11,69	19,08	13,81	14,59	14,08
Украина	2,85	8,53	12,12	12,00	11,80	15,93	13,16	13,11	13,02
Болгария	6,87	8,31	12,26	10,89	11,31	12,64	10,54	10,64	11,38
Финляндия	5,43	6,28	9,05	9,61	9,88	11,43	12,45	10,70	10,52
Черногория	-	-	20,27	10,85	6,44	7,89	6,77	6,52	9,79
Молдова	1,99	3,62	5,64	7,85	9,24	13,01	11,95	9,52	9,54
Норвегия	8,45	8,05	7,86	9,15	9,19	10,25	10,47	7,82	9,12
Румыния	6,90	9,81	8,52	8,42	6,27	11,77	9,34	10,27	9,10

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 3

Россия	4,12	5,17	8,58	8,61	8,73	9,00	9,24	9,48	8,94
Беларусь	3,30	8,48	6,52	9,64	6,13	13,27	6,53	10,68	8,80
Северная Македония	9,47	8,89	8,86	8,52	8,62	8,78	8,77	8,77	8,72
Люксем- бург	11,28	9,94	9,27	5,78	3,68	7,70	7,15	8,59	7,03
Литва	3,18	2,81	5,56	5,35	7,06	7,96	3,15	4,94	5,67
Мальта	6,60	3,64	3,50	4,00	3,50	-	-	-	3,67*
Латвия	4,36	3,17	3,23	4,01	2,24	4,34	3,02	3,97	3,47
Босния и Герцеговина	2,40	3,60	3,20	3,14	3,08	3,03	3,02	3,01	3,08
Эстония	2,59	0,60	0,96	2,21	1,45	2,73	3,25	2,03	2,11
Океания	27,79	27,07	29,30	29,16	27,70	29,47	31,16	31,37	29,69
Новая Зеландия	43,93	47,35	54,01	54,37	54,56	56,15	57,13	57,42	55,61
Австралия	16,23	15,75	15,95	15,96	15,94	15,93	15,93	15,93	15,94
Азия	9,10	13,58	14,20	16,28	17,40	16,97	17,41	17,77	16,67
Израиль	16,91	45,18	36,11	33,11	38,18	39,32	37,48	38,66	37,14
Иордания	9,51	12,56	23,67	23,10	32,44	27,17	26,71	27,91	26,83
Япония	18,21	20,64	21,93	20,79	20,14	20,89	19,49	20,52	20,63
Китай	9,06	15,54	16,71	19,03	21,26	20,24	20,78	21,18	19,87
Турция	15,11	15,75	14,99	16,87	17,29	20,76	20,74	25,16	19,30
Иран	14,35	14,72	10,42	15,40	20,07	19,48	22,24	19,66	17,88
Ливан	13,62	12,43	16,64	20,78	19,00	17,03	16,52	16,58	17,76
Южная Корея	16,82	14,85	18,43	17,31	16,23	14,30	16,24	13,36	15,98
Узбекистан	7,36	10,61	11,48	13,20	10,88	11,52	11,41	10,45	11,49
КНДР	9,27	9,97	10,73	10,88	11,04	11,18	10,96	11,04	10,97
Туркмени- стан	5,23	10,68	10,71	10,71	10,71	10,77	11,35	11,22	10,91
Азербайд- жан	5,92	8,84	9,13	8,99	9,69	9,67	10,09	10,28	9,64
Армения	3,90	6,06	12,16	6,07	10,93	10,45	8,11	8,33	9,34
Йемен	5,89	8,72	7,94	7,90	7,81	7,78	9,96	10,46	8,64
Афгани- стан	7,24	7,00	6,88	7,28	6,35	7,65	9,08	10,56	7,97
Индия	4,56	6,28	6,69	9,10	7,43	7,73	7,52	8,88	7,89
Непал	11,19	9,26	7,77	7,29	5,35	6,99	7,22	8,20	7,14

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 3

Пакистан	7,54	4,76	6,40	7,03	6,37	6,63	7,71	8,31	7,08
Кипр	10,00	9,22	8,00	8,00	10,19	5,16	4,97	4,68	6,83
Бутан	2,22	8,29	7,58	7,96	8,46	4,81	5,96	5,75	6,75
Сирия	5,81	7,76	5,95	8,71	5,93	9,13	5,52	5,18	6,74
Казахстан	3,30	3,61	4,66	5,79	5,49	6,42	6,16	7,26	5,96
Палестина	5,01	4,90	5,33	6,62	5,60	5,65	5,75	5,83	5,80
Таджики- стан	3,99	4,11	5,22	5,23	5,36	5,50	5,37	5,38	5,34
Киргизстан	4,09	4,78	4,83	5,32	5,11	4,97	5,02	4,95	5,03
Ирак	7,33	3,05	3,02	3,07	3,07	3,10	3,16	3,17	3,10
Грузия	2,18	3,56	3,35	3,04	2,64	3,57	2,13	3,57	3,05
Америка	22,31	26,98	29,26	30,67	31,85	30,72	32,31	29,91	30,79
Чили	22,49	46,37	47,24	47,35	48,47	48,93	49,51	50,12	48,60
США	27,35	30,91	34,78	39,19	39,46	39,50	42,08	38,92	38,99
Бразилия	38,39	33,03	35,28	30,85	39,24	36,20	37,74	30,28	34,93
Канада	21,84	22,84	22,15	26,33	25,75	25,40	24,83	25,17	24,94
Аргентина	18,12	28,56	25,94	22,39	23,54	21,31	23,58	23,59	23,39
Уругвай	15,39	15,63	20,52	14,07	16,93	17,06	18,60	16,53	17,28
Сент- Винсент и Гренадины	4,00	5,29	5,29	10,57	16,90	22,83	22,80	22,73	16,85
Перу	14,88	15,09	16,37	16,20	15,44	16,38	15,32	17,31	16,17
Мексика	6,18	10,13	13,61	13,22	13,32	12,59	14,37	12,59	13,28
Колумбия	8,99	10,50	11,14	10,61	5,38	7,72	8,24	8,24	8,56
Парагвай	7,22	8,02	8,08	7,99	7,96	7,98	8,04	7,99	8,01
Сальвадор	-	6,57	6,66	6,69	6,67	6,67	6,68	6,97	6,72
Эквадор	0,82	4,95	5,20	5,38	5,30	5,30	5,33	5,31	5,30
Гренада	4,21	4,38	4,36	4,36	4,35	4,37	4,36	4,35	4,36
Гватемала	9,71	3,25	4,26	4,51	4,31	3,63	3,56	3,44	3,95
Боливия	6,62	3,97	3,67	3,73	3,76	3,82	3,89	3,79	3,78
Гондурас	3,90	2,32	1,85	1,95	1,94	1,93	1,97	1,95	1,93
Африка	13,14	14,36	17,45	15,24	18,04	17,49	19,41	18,93	17,76
Ливия	11,25	40,00	43,21	39,28	41,20	41,07	40,44	40,86	41,01
ЮАР	27,97	35,42	37,94	38,56	39,35	39,68	40,22	40,77	39,42

Продолжение Таблицы 3

Египет	17,20	23,38	24,53	25,72	24,80	24,87	25,00	25,46	25,06
Марокко	10,79	16,29	14,91	8,35	16,58	13,78	16,28	15,02	14,15
Алжир	7,16	7,22	11,01	10,87	11,08	14,50	16,94	17,16	13,59
Зимбабве	9,25	9,09	8,95	8,93	8,92	8,89	8,86	8,85	8,90
Тунис	4,21	4,79	4,69	4,99	5,42	5,53	5,60	5,67	5,32
Кения	5,78	8,72	10,52	7,60	4,05	1,79	3,90	1,86	4,95
Республика Малави	-	-	4,14	4,14	4,31	3,77	4,00	4,07	4,07
Мадагаскар	1,60	1,56	1,55	1,55	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54

Импорт свежих яблок в мире по данным ФАОСТАТ с 2010 по 2019 год составил в среднем 12971 тыс. тонн и изменялся от 11215 тыс. тонн в 2011 году до 14538 тыс. тонн в 2017 году (табл. 4). В Европе основными импортерами яблок за этот период являлись Россия (1089 тыс. тонн или 8,40% мирового импорта), Германия (1041 тыс. тонн), Нидерланды (650 тыс. тонн), Великобритания (596 тыс. тонн) и Франция (568 тыс. тонн), в Америке – США (1450 тыс. тонн) и Канада (400 тыс. тонн), в Азии – Индия (241 тыс. тонн) и Ирак (237 тыс. тонн).

С увеличением объема отечественного производства яблок импорт их в Россию снизился в 1,68 раза с 1325 тыс. тонн в 2010 году до 788 тыс. тонн в 2019 году, но по-прежнему остается на достаточно высоком уровне. До 2015 года основным поставщиком плодов яблони в Россию была Польша (400-700 тыс. тонн), но из-за санкций Россия значительно ограничила импорт свежих яблок из этой страны. В настоящее время по данным ФТС крупнейшими поставщиками яблок в Россию являются Молдова, Сербия и Азербайджан.

Для ослабления зависимости от импорта яблок в России необходимо в ближайшие годы увеличить площадь садов на 60-65 тыс. га. В 2019 году в стране было заложено 16,0 тыс. га садов при плане в 10,5 тыс. га, в 2020 году – более 14,0 тыс. га. Если такие темпы сохранятся, то через 5-6 лет Россия полностью заменит свою потребность в товарных яблоках, которая составляет

примерно 2,0 млн. тонн. Это позволит обеспечить население страны не только свежими плодами, но и создать собственную сырьевую базу для производства соков прямого отжима и другой продукции.

Таким образом, яблоки являются важным компонентом здорового и сбалансированного питания, значительно повышают адаптационный потенциал человека. Потребление их в достаточном количестве снижает риск возникновения различных заболеваний и преждевременного старения организма. За последние 20 лет производство яблок в странах мира выросло на 46,7% и составляет более 86,0 млн. тонн.

Таблица 4

**Импорт свежих яблок по регионам и странам мира, тыс. тонн
(по данным ФАОСТАТ)**

Регионы, страны*	Годы										Сред- нее
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Всего в мире	11364	11215	11496	11818	13305	14470	13941	14538	14034	13533	12971
Европа	6531	6716	6905	7131	6898	7666	6923	7235	7053	6502	6956
Россия	1325	1271	1395	1498	1160	949	770	796	940	788	1089
Германия	963	1005	956	984	1032	1055	996	1224	1151	1042	1041
Нидерла- нды	570	732	624	621	601	593	574	671	836	675	650
Велико- бри- тания	625	629	657	657	588	591	534	551	587	536	596
Франция	469	441	511	570	504	635	690	682	605	576	568
Австрия	398	373	488	427	484	493	501	444	565	460	463
Беларусь	70	109	155	192	428	751	615	497	207	253	328
Испания	318	348	330	349	334	296	346	280	315	333	325
Польша	195	226	239	363	299	296	216	284	185	196	250
Бельгия	221	243	228	239	216	244	224	251	283	212	236
Ирландия	76	84	104	106	126	116	117	137	175	159	120
Чехия	117	106	111	107	101	119	112	129	102	102	111
Швеция	103	110	119	118	114	113	110	105	97	105	109
Литва	58	57	74	65	115	433	90	63	37	37	103
Италия	59	56	75	92	86	86	104	118	134	104	91
Румыния	42	48	67	69	78	99	127	127	100	113	87
Дания	103	103	94	86	76	84	78	78	78	77	86

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение таблицы 4

Украина	222	143	107	65	52	59	29	69	33	58	84
Африка	479	552	661	609	762	835	643	576	595	583	630
Египет	110	169	225	162	225	288	239	191	196	239	204
Алжир	110	129	125	114	153	142	62	61	55	15	97
Ливия	51	28	67	71	66	47	28	18	26	30	43
ЮАР	35	28	30	49	32	40	43	46	47	56	41
Азия	2494	2224	2195	2206	2534	2697	2976	3302	2919	3365	2691
Индия	106	191	209	216	223	213	270	364	320	294	241
Ирак	449	89	51	53	305	255	245	375	277	271	237
Саудовская Аравия	195	200	208	210	201	227	221	205	202	197	207
Бангладеш	162	144	128	147	137	179	232	235	204	254	182
Индонезия	203	218	190	136	143	89	145	174	168	174	164
Китай (Тайвань)	140	142	139	149	164	165	184	186	150	167	159
Таиланд	138	132	144	156	141	171	201	172	151	152	156
Океания	58	53	52	48	56	57	52	41	41	40	50
Азия	2494	2224	2195	2206	2534	2697	2976	3302	2919	3365	2691
Индия	106	191	209	216	223	213	270	364	320	294	241
Ирак	449	89	51	53	305	255	245	375	277	271	237
Саудовская Аравия	195	200	208	210	201	227	221	205	202	197	207
Бангладеш	162	144	128	147	137	179	232	235	204	254	182
Индонезия	203	218	190	136	143	89	145	174	168	174	164
Китай (Тайвань)	140	142	139	149	164	165	184	186	150	167	159
Таиланд	138	132	144	156	141	171	201	172	151	152	156
Океания	58	53	52	48	56	57	52	41	41	40	50
Австралия	35	37	34	30	35	38	35	27	24	26	32
Америка	1801	1671	1683	1825	3054	3216	3347	3384	3427	3043	2645
США	693	579	585	620	1836	1986	2076	2096	2188	1837	1450
Канада	403	390	369	400	396	401	436	420	404	380	400
Мексика	248	223	258	305	255	329	241	324	318	285	279
Колумбия	86	92	99	103	116	102	99	104	103	101	101
Бразилия	78	97	58	95	117	78	169	83	76	79	93

Примечание: * страны региона с наибольшим импортом яблок

Крупнейшим производителем яблок является Китай, который производит в среднем 40,5 млн. тонн. По сбору урожая яблок Россия занимает 8 место в мире, ежегодно производит около 1,8 млн. тонн и постепенно

переходит на выращивание яблони по интенсивным технологиям. Однако произведенное количество яблок в России не покрывает даже 25% рациональных норм здорового питания, и страна остается одним из основных импортеров этого продукта. Для ослабления зависимости от импорта яблок необходимо в ближайшие годы увеличить площадь садов на 60-65 тыс. га и производить товарных яблок не менее 2,0 млн. тонн.

Список литературы

1. ФАО. Овощи и фрукты - основа вашего рациона. Международный год овощей и фруктов, 2021, справочный документ. – 2021. - Рим. URL: <https://doi.org/10.4060/cb2395ru> (дата обращения: 10.02.2022).
2. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года (Под общей редакцией Е.А. Егорова). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
3. Дулов М. И. Лабораторный практикум по технологии хранения продукции растениеводства / М. И. Дулов, А. П. Журавлев, Л. А. Журавлева. – Самара, 2007. – 269 с.
4. Дулов М. И. Технология хранения продукции растениеводства / М. И. Дулов, А. П. Журавлев, Л. А. Журавлева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 295 с.
5. Дулов М. И. Уборка урожая, хранение и переработка плодов яблони // Традиции и инновации в современной науке и образовании: теория и передовая практика. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2021. – С. 235-252.
6. Ferreira L. Characterization of volatile substances in apples from Rosaceae family by headspace solid-phase microextraction followed by GC-qMS /

L. Ferreira, R. Perestrelo, M. Caldeira, J. Câmara // Journal of Separation Science, 2009. – V. 32 (11). – P. 1875–1888.

7. Holland D. Developmental and Varietal Differences in Volatile Ester Formation and Acetyl-CoA: Alcohol Acetyl Transferase Activities in Apple (*Malus domestica* Borkh.) Fruit / D. Holland, O. Larkov, I. Bar-Ya'akov et al // Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2005. – V. 53 (18). – P. 7198–7203.

8. Guo J. Feature Selection and Recognition from Nonspecific Volatile Profiles for Discrimination of Apple Juices According to Variety and Geographical Origin / J. Guo, T. Yue, Y. Yuan // Journal of Food Science. 2012. – V. 77(10). – P. 1090-1096.

9. Medina S. Evaluation of Volatilomic Fingerprint from Apple Fruits to Ciders: A Useful Tool to Find Putative Biomarkers for Each Apple Variety / S. Medina, R. Perestrelo, R. Pereira, J. S. Câmara // Foods, 2020. - № 9 (12). <http://doi.org/10.3390/foods9121830>.

10. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Данные в области продовольствия и сельского хозяйства. [Электронный ресурс]. Дата обновления: 17.01.2022. URL: <https://www.fao.org/faostat/ru> (дата обращения: 27.01.2022).

11. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. - 719 с.

12. Седов Е. Н. Лучшие сорта яблони Всероссийского НИИ селекции плодовых культур / Е. Н. Седов, З. М. Серова, Т. В. Янчук, М. А. Макаркина, С. А. Корнева. – Орел: ВНИИСПК, 2018. – 64 с.

13. Атажанова, Е. В. Анализ состояния и мировые тенденции выращивания и селекции яблони / Е. В. Атажанова, Л. А. Лукичева // Биология растений и садоводство: теория, инновации. – 2021. – № 3(160). – С. 76-85. – DOI 10.36305/2712-7788-2021-3-160-76-85.

14. Онищенко, К. В. Анализ основных направлений в возделывании яблони (литературный обзор) / К. В. Онищенко, О. Г. Белоус // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – № 68. – С. 137-146. – DOI 10.31360/2225-3068-2019-68-137-146.

15. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 августа 2016 года № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания (с изменениями на 1 декабря 2020 года)». URL: <http://docs.cntd.ru/document/420374878> (дата обращения: 27.01.2022).

© М.И. Дулов, 2022

**ЗАПАСЫ ПЛОДОВ БАРБАРИСА ПРОДОЛГОВАТОГО
(*BERBERIS OBLONGA* REGEL) В ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСАХ
ЮГА КЫРГЫЗСТАНА**

Шалпыков Кайыркул Тункатарович

член-корр. НАН КР

д.б.н., профессор

«Институт химии и фитотехнологий Национальной академии наук
Кыргызской республики (ИХиФ НАН КР)»

Рогова Наталья Александровна

н.с. «ИХиФ НАН КР, лаборатория лекарственных
и эфиромасличных растений»

Долотбаков Айбек Канатбекович

н.с. «ИХиФ НАН КР, заводделом экспериментального цеха
по переработке лекарственных растений»

Кайыркулова Аида Кайыркуловна

Ph/D, «Департамент лекарственного обеспечения
и медтехники при Министерстве Здравоохранения
Кыргызской Республики»

Аннотация: В данной работе представлены материалы экспедиционных исследований по определению биологических ресурсов барбариса в предгорных и горных районах юга Кыргызстана. Нами впервые обнаружены промышленно-значимые объемы плодов барбариса. Этими данными могут воспользоваться заготовительные учреждения и организации, а также перерабатывающие фармацевтические и промышленные предприятия Кыргызстана.

Ключевые слова: Биологический запас, эксплуатационный запас, барбарис, урожайность, продуктивность.

**STOCKS OF FRUITS OF BARBERRY OBLONG (BERBERIS OBLONGA
REGEL) IN THE NUT AND FRUIT FORESTS OF SOUTHERN
KYRGYZSTAN**

Shalpykov Kaiyrkul Tunkatarovich

Rogova Natalia Aleksandrovna

Dolotbakov Aibek Kanatbekovich

Kaiyrkulova Aida Kaiyrkulova

Abstract: This paper presents the materials of expedition studies to determine the biological resources of barberry in the foothill and mountainous regions of southern Kyrgyzstan. We have discovered industrially significant volumes of barberry fruits for the first time. Procurement institutions and organizations, as well as pharmaceutical and industrial processing enterprises of Kyrgyzstan can use this data.

Key words: Biological reserve, operational reserve, barberry, yield, productivity.

Введение. Флора Кыргызстана насчитывает более 4100 видов высших растений. Приблизительно 1600 видов растений имеют экономическую и/или полезную ценность, около 800 видов используется в лекарственных целях.

В настоящее время все экосистемы Кыргызстана подвержены антропогенному влиянию. Биологическое разнообразие находится под угрозой сокращения в результате человеческой деятельности. Чрезмерный

выпас скота на пастбищах ухудшил многие из сообществ растений и значительно уменьшил размеры лесных экосистем.

Горные районы являются источником получения высококачественного, экологически чистого растительного сырья, которое обычно используется местным населением.

В Кыргызстане произрастает более 200 видов лекарственных растений, 62 вида из них входят в Государственную Фармакопею и считаются официальными, т. е. используются в научной медицине. Барбарис входит в этот список и широко используется различными фармацевтическими фирмами в республике.

Барбарис (*Berberis* L.) – Семейство Барбарисовые (*Berberidaceae*) – многолетние кустарниковые растения с высотой до 4 и более м. Старые побеги серые, молодые – красновато-коричневые. Голые. Побеги покрыты трех-пяти отдельными колючками; колючки прямые, около 3 см длины. Листья в пазухах на коротких веточках, черешковые, 3-3,5 см длины и 1,5-1,7 см ширины, кожистые, обратнойцевидные или продолговатые, чаще цельно крайние. Соцветия кистевидные, 6-10 см длины, пазушные. Цветки около 1 см в диаметре, на цветоносах около 1 см длины. Чашелистики и лепестки почти одинаковые, столбик очень короткий. Плод – ягода, продолговатая, пурпурно-красная, покрыта серым налетом, 7-8 мм длины. Семена продолговатые, темно-коричневые. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе в высокогорье в сентябре [1, с.89-91; 2, с. 18].

Семейство барбарисовых (*Berberidaceae*) всем известно по широко распространенному в культуре кустарнику - барбарису (*Berberis*). Немногие назовут еще других древесных представителей этого семейства. И почти никто не знает, что среди барбарисовых достаточно много травянистых растений. Причем эти травы столь разнообразны, что трудно даже представить, как их можно объединить в одну группу. Тем не менее, это так,

ведь в основе родственных связей лежат особенности строения цветка. Семейство включает около 650 видов и отличается большим разнообразием жизненных форм. Из кустарников наиболее крупный род барбарис содержит порядка 500 видов.

В Кыргызстане встречаются пять видов барбариса: **барбарис кашгарский** (*B. Kashgarica* Rupr.) - встречается в центральном Тянь-Шане, занесен в Красную Книгу Кыргызстана субэндемик; **барбарис круглоплодный** (*B. Sphaerocarpa* Kar. et Kir. *B. heteropoda* Schrenk) - встречается в северном Кыргызстане, Прииссыккулье и западном Тянь-Шане, субэндемик; **барбарис продолговатый** (*B. oblonga* (Regel) Schneid. *B. heterobotrys* E.Wolf) - встречается в западном Тянь-Шане, Приферганье, во внутреннем Тянь-Шане, субэндемик; **барбарис цельнокрайний** (*B. integerrima* Bunge) - встречается в северном Кыргызстане, в западном и внутреннем Тянь-Шане и Приферганье, субэндемик; **барбарис монетоплодный** (*B. nummularia* Bunge) - встречается во внутреннем Тянь-Шане, широко распространенный вид. Наиболее распространение имеет барбарис продолговатый, который произрастает по речным долинам, по каменистым склонам гор во всех географических районах Кыргызстана. Барбарис относится к пищевым и витаминоносным растениям. Плоды его широко используются при приготовлении киселей и настоек, компотов.

Для изготовления лекарственных препаратов используются корни, кора, листья и плоды барбариса.

Берберин, содержащийся в барбарисе, обладает желчегонный действием. Кроме этого, растение способно оказывать мочегонный, противомикробный, противовоспалительный и вяжущий эффект. Успешно применяется в случаях, когда необходимо быстро остановить кровотечение [3, с. 54-60].

Корни кустарника содержат каротин, органические кислоты, разные алкалоиды, дубильные вещества, а также витамины С и Е. Отвар из корня барбариса эффективен в виде примочек и полосканий при различных заболеваниях.

Лекарственные препараты, основанные на барбарисе, используются для лечения таких заболеваний как: туберкулез, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, маточные кровотечения, болезни печени, опухоли различных органов, морфинизм, воспаления дыхательных путей.

Целебные свойства растения обусловлены его химическим составом. Так, ягоды богаты витамином С, углеводами, органическими кислотами, бета-каротином, алкалоидами. Еще в их состав входят макро- и микроэлементы, пектиновые вещества. По мере созревания в ягодах барбариса значительно меняется концентрация химических веществ. Чем дольше плоды на кусте, тем они полезнее. В сентябре-октябре, после первых холодов, содержание фруктозы в них максимальное. Именно в это время принято собирать ягоды.

Систематическое увеличение спроса на лекарственное сырье, в том числе, на плоды барбариса, для переработки и получения лекарственной и пищевой продукции, а также для экспорта, вызывает необходимость изучения природных популяций барбариса, определения запасов ее сырья, разработки мероприятий по рациональному использованию и сохранению генофонда вида. Заросли барбариса встречаются по всей республике, в частности, в южных регионах, часто вдоль рек, ручейков и образуют растительные куртинки, местами крупные.

Кыргызская Республика относится к малолесным территориям, леса в основном представлены горными насаждениями, довольно разнообразны и богаты ценными породами. Около 90 % лесов Кыргызской Республики находятся на высоте от 700 до 3500 метров над уровнем моря. По состоянию

на 1 января 2010 года, лесопокрытая площадь Кыргызской Республики составляет 1,1 млн. га, или 5,61 % от общей площади страны.

Леса Кыргызской Республики в силу своей уникальности и большого экологического значения имеют большое значение в глобальных процессах регулирования состояния окружающей среды и предотвращения негативных изменений климата. Произрастая по склонам гор, они способствуют предотвращению селевых потоков, препятствуют образованию в горах оползней и снежных лавин, регулируют расходы воды в реках, делая их более равномерными в течение года. Невозможно переоценить значение лесов как для Кыргызской Республики, так и для стран Центральной Азии, где земледелие основано на орошении.

В связи с этим все леса республики, согласно Лесному кодексу Кыргызской Республики, являются природоохранными, выполняющими экологические, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные защитные функции. Леса Кыргызской Республики представлены четырьмя видами: орехово-плодовыми, еловыми, можжевельновыми и пойменными лесами.

Природа республики богата дикорастущими растениями, имеющими хозяйственное значение. К таким растениям относятся: солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*), барбарис (*Berberis*), ежевник безлистный (*Anabasis aphylla*), молочай ферганский (*Euphorbia ferganica*), чабрец (различные виды) (*Thymus*) и другие.

Особую ценность представляют орехово-плодовые леса на юге Кыргызской Республики. Наряду с большим видовым разнообразием наблюдается большое формовое разнообразие ореха грецкого, яблони, миндаля, фисташки, алычи, груши, барбариса, шиповников и других, что позволило в свое время Н.И.Вавилову отнести орехово-плодовые леса к одному из центров происхождения культурных растений. С этих позиций

массив представляет величайшую ценность как хранитель огромного генофонда.

Рис. 1. Общий вид Арстанбап-Атинского лесхоза

В Кыргызской Республике использование генетических ресурсов растений носит бессистемный характер, отсутствуют механизмы сотрудничества заинтересованных сторон на всех этапах, от получения доступа к генетическому ресурсу до разработки конечного продукта, не разработана до конца система взаимно передачи репродуктивного материала между странами, не ведутся должным образом исследования по генетическим испытаниям, а также информационные системы селекции растений и другие.

Но, к сожалению, не известны реальные запасы многих видов лекарственных растений в разрезе лесхозов юга Кыргызстана, хотя местное население часто собирают и сдают стихийно заготовительным фирмам.

Лекарственные растительные средства пользуются все большей популярностью. Это способствует развитию заготовок дикорастущего лекарственного сырья, а так же служит одним из видов доход приносящей

деятельности для местного населения. Ранее силами наших сотрудников были определены запасы важнейших лекарственных растений Иссык-Кульской котловины Кыргызстана [4, с. 5].

Нами организованы две экспедиции в сентябре и октябре месяцы 2020 года.

Целью исследования является выявление промышленно-значимых территорий дикорастущих плодов барбариса в предгорных и горных районах юга Кыргызстана.

Ставились следующие задачи:

1. Определить биологические запасы барбариса;
2. Изучить их популяции в ассоциациях и формациях;
3. Определить эксплуатационные запасы и ежегодные объёмы их заготовки;
4. Составление карт распространения;
5. Разработка рекомендаций по правилам заготовки, сбора и сушки растений.

Материал и методы исследования. Все экспедиционные исследования проводились на территории, относящей к Ачинскому, Арсланбап-Атинскому и Кызыл-Ункурскому лесхозам и Дашманскому государственному природному заповеднику. Эти территории были выбраны потому, что имеются сведения о том, что местное население проводят заготовку плодов барбариса, а также участки расположены близко к границе распространения барбарисов переходят из одного к другому лесхозу и имеют сходные природно-климатические условия.

Определены местообитания барбариса и территория его распространения, установлены урожайность, биологический и эксплуатационный запасы плодов.

При проведении исследований использовалась методика М.К. Крыловой и А.И. Шретера (1986) [6], в частности, метод модельных экземпляров.

Результаты исследования и их обсуждение. Названия каждого района, обследованного для исследования шиповника, приведены в таблицах ниже, а место положение на картах также обозначено (Рис. 2, 3, 4, 5).

Группа исследователей также согласилась провести исследования в два этапа: одна экспедиция с 13 по 25 сентября 2020 года, а затем вторая экспедиция с 28 сентября по 9 октября 2020 года.

1.14.09.20. Арсланбап-Атинский лесхоз, ущ. Ой-Агыл.

Высота над уровнем моря 1255 м. N 41° 18.755" E 072° 58.602"

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – ясень согдийский (*Fraxinus sogdiana*), клен Семенова (*Acer semenovii*), яблоня Сиверса (*Malus sieversii*), каркас кавказский (*Celtis caucasica*), боярышник туркестанский (*Crataegus turkestanica*) и боярышник понтийский (*C. pontica*); 2 ярус – барбарис продолговатый (*Berberis oblonga*), шиповник собачий (*Rosa canina*), шиповник кокандский (*R.kokanica*), жимолость (*Lonicera*), абелия щитковидная (*Abelia corymbosa*); 3 ярус – разнотравье: цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), морковь обыкновенная (*Daucus carota*), шалфей мускатный (*Salvia sclarea*), душица мелкоцветковая (*Origanum tyttanthum*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), душица круглолистная (*Acinos rotundifolius*), бородач кровоостанавливающий (*Bothriochloa ischaemum*).

Барбарис произрастает, преимущественно, на южном склоне крутизной 30-35°, встречается группами по 16-20 экземпляров, занимая площадь 500-600 м². Расстояние между кустами 7-10 м.

Рис. 1. Исследованные участки на территории Арстанбап-Атинского лесхоза

**Рис. 2. Исследованные участки
на территории Дашманского ГПЗ**

432

Средняя высота 3,0-3,5 м, диаметр средневозрастных кустов при основании 2,0-2,5 м. В одном кусте от 12 до 89 крупных веток. Годичный прирост – 15-20 см. Плодоношение единичное. Во всем массиве листья барбариса повреждены мучнистой росой (*Microsphaera berberidis* (DC.) Lev.).

Кусты барбариса расположены, главным образом, на более освещенных местах, где они раскидистые, с правильной формой кроны (габитуса). Размножение в основном происходит за счет корневой поросли. Семенное размножение - редко, т.к. молодые растения съедается скотом и уничтожаются при скашивании. На участках с благоприятными для произрастания условиями отмечается много молодых кустов барбариса.

Под пологом грецкого ореха встречается незначительное количество кустов барбариса, но из-за нехватки освещения они слабые, количество веток не превышает 10 штук. На 1 га, в среднем 20 кустов барбариса.

Ширина массива 500 м, длина 10 км, общая площадь – 500 га.

В урожайные годы с 1 куста возможно собрать 5 и более кг свежих плодов барбариса.

В 2020 году из-за весенних заморозков, практически во многих участках урожай плодов барбариса практически отсутствует. В плодоносящем кусте, в нем 7 модельных веток. Вес свежих плодов с 1 модельной ветки – 43 г, сухих – 20,8, со всего куста – 301 г - сырых, а сухих – 145,6 г. Урожайность с 1 га – 2,9 кг. Со всей площади – 1, 456 т. ***Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 50 тонн.***

а

б

**Рис. 6. Начало ресурсоведческих обследований (а),
общий вид, габитус куста (б)**

2.16.09. Арстанбап-Атинский лесхоз, Кош-Терекское лесничество, ущ Абдрахман–Такта.

1. Верхняя зона. Северный склон.

Высота над уровнем моря 2180 м. N 41° 21.461" E 072° 53.861"

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – клен Семенова, можжевельник полушаровидный (*Juniperus semiglobosa*), рябина персидская (*Sorbus persica*), боярышник туркестанский, груша Коржинского (*Pyrus korshinskyi*); 2 ярус - барбарис продолговатый, жимолость (*Lonicera* sp.), шиповник Федчеко (*Rosa fedtschenkoana*), шиповник кокандский, кизильник (*Cotoneaster* sp.), афлатуния, жимолость; 3 ярус – разнотравье: одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinalis*), поповник (*Pyrethrum* sp.), шалфей мускатный, горец птичий (*Polygonum aviculare*), клевер ползучий, душица мелкоцветковая, зверобой продырявленный, лапчатка ползучая (*Potentilla reptans*), подорожник ланцетовидный (*Plantago lanceolata*) и др.

а

б

в

г

**Рис. 7. Общий вид куста барбариса (а), плодоносящий куст (б),
сбор плодов (в) и учет урожайности (г)**

Кусты барбариса расположены куртинами, в среднем, по 8 экземпляров. Высота кустов 2,5 – 3 м, диаметр кроны до 2 м. В 1 кусте в среднем 74 модельные ветки, вес свежих плодов с 1 модельной ветки – 71 г, следовательно, с 1 куста – 5,25 кг свежих плодов. Урожайность с 1 га – 23,7 кг. Биологический запас 24,88 т.

Рис. 8. Вырубка барбариса на дрова в Арстанбап-Атинском лесхозе

Там же. Средняя зона. Высота над уровнем моря 2021 м. N 41°21.407"
E 072° 53.589"

Растительность та же. Кусты среднего размера, в среднем, 6 веток. Вес свежих плодов с 1 ветки 75 г, с 1 куста – 450 г, сухой вес 202,5 г. Урожайность – 2,03 кг/га.

а

б

В

Г

**Рис. 9. Общий вид местности (а), поедание кустов скотом (б),
плодоносящий куст (в), срезание веток для учета урожайности**

3. 17.09.20. Жай-Терекский лесхоз, северо-западная часть, Бассейн р. Кара-Арт.

Высота над уровнем моря 1986 м. N 41° 20.180 " E 072° 50.989"

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – боярышник туркестанский, клен туркестанский, можжевельник полушаровидный; 2 ярус – барбарис, шиповник Федчеко, шиповник кокандский, кизильник (*Cotoneaster* sp.), жимолость; 3 ярус – разнотравье: тысячелистник обыкновенный, коровяк (*Verbascum Thapsus*), осока (*Carex* sp.), крапива двудомная (*Urtica dioica*), одуванчик лекарственный, подорожник ланцетовидный, поповник.

Кусты компактные, в 1 кусте 35-40 побегов, диаметр куста при основании до 1,5 м, высота побегов до 2,2 м, годичный прирост 15-17 см. Листья барбариса повреждены болезнями - септориозом (*Septoria berberidis* Niessl.) и филлостиктой (*Phyllosticta berberidis* Rabenh.). Плодов нет. На 1 га 10-12 кустов.

Ширина массива 700 м, длина 15 км. Общая площадь трех участков 1050 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 63 тонн.

а

б

в

г

**Рис. 10. Общий вид куста (а), плодоносящий куст (б),
заболевание листьев септериозом (в), и филостикой (г)**

4. 18.09 20. Дашманский заповедник, ущ. Акчечек Конуш. Нижняя зона.
Высота над уровнем моря 1981 м. N 41° 22.137" E 072° 59.778"

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – орех грецкий (*Juglans regia*), клен, боярышник туркестанский, яблоня Сиверса; 2 ярус - роза Федчеко, роза кокандская, жимолость, барбарис; 3 ярус – разнотравье: крапива двудомная, молочай (*Euphorbia* sp.), подорожник ланцетовидный, осока, клевер ползучий, норичник (*Scrophularia* sp.), горец птичий, вьюнок

полевой (*Convolvulus arvensis*), лапчатка ползучая, тысячелистник обыкновенный.

Барбарис произрастает на открытых участках. В 1 кусте до 43 побегов. Молодые побеги объедены скотом. Листья поражены сильно грибковыми заболеваниями. На 1 га произрастает 10-12 кустов барбариса.

Верхняя граница произрастания барбариса на данном участке – 2200-2300 м – зона распространения можжевельника полушаровидного. По мере увеличения высоты увеличивается количество кустов барбариса на 1 га и достигает 15-17 экземпляров. Годичный прирост – до 50 см. Молодая поросль поедается скотом. Плодов нет. Ширина массива 1,5 км, длина 15 км. **Общая площадь 2250 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 135 тонн.**

**Рис. 11. Общий вид массива и заболевание листьев
грибковыми болезнями**

5. 19.09.20. Дашманский заповедник, ущ. Аир Таш. Граница 3-х лесхозов: Дашманского, Кызыл-Ункурского и Ачинского.

Высота над уровнем моря 1974 м. N 41° 19.267" E 073° 02.667"

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – клен Семенова, можжевельник полушаровидный, орех грецкий, яблоня Сиверса, вишня

439

магалебка (*Cerasus mahaleb*), жимолость; 2 ярус – боярышник туркестанский, кизильник, барбарис продолговатый, шиповники Федченко и кокандский, алыча согдийская (*Prunus sogdiana*); 3 ярус – разнотравье: эремурус (*Eremurus* sp.), молочай (*Euphorbia* sp.), шалфей мускатный, тысячелистник обыкновенный, подорожник ланцетовидный, вьюнок полевой, осока, полынь горькая (*Artemisia absinthium*), душица мелкоцветковая, коровяк (*Verbascum* sp.), мелисса лекарственная (*Melissa officinalis*), крапива двудомная, зверобой продырявленный.

Барбарис встречается редко на открытых участках. Кусты мощные, правильной формы.

Плодов нет. Листья поражены мучнистой росой, септориозом и филостиктой. Годичный прирост слабый – 17-20 см. Имеются следы объедания верхушек молодых побегов скотом. В 1 кусте от 25 до 50 стволов высотой 2,5-4 м, диаметр кустов 0,8-2,5 м. На 1 га от 5 до 7 кустов барбариса. Общая площадь участка – 20 га.

Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 1 тонны.

19.09.20. Дашманский Государственный Природный Заповедник (ГПЗ).
Ущ. Ак-Булак.

Высота над уровнем моря 1657 м, N 41° 19.130", E 073° 00.984"

Растительность распределена по 2 ярусам: 1 ярус – яблоня Сиверса, алыча согдийская, боярышник понтийский, жимолость, барбарис продолговатый, шиповник собачий, шиповник кокандский, жостер слабительный; 2 ярус – цикорий обыкновенный, морковь дикая, овсяница, пырей ползучий.

Общая площадь участка Ак-Булак – 10 га. Плодов нет. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 1,5 тонн.

7. 20.09. Кызыл-Ункурский лесхоз, ущ. Тараща.

Высота над уровнем моря 1148 м. N 41° 18.979" E 073° 05.206"

Культурные смешанные посадки: барбарис + алыча + черемуха.

а

б

в

г

Рис. 12. Культурные посадки барбариса (а, б), единичные плоды на кустах (в), грибковые заболевания (г)

Растительность трехъярусная: 1 ярус – яблоня Сиверса; 2 ярус – кустарники: барбарис продолговатый, алыча согдийская, черемуха обыкновенная (*Radus avium*), таволга (*Spiraea* sp.), шиповник Федченко и кокандский, боярышник туркестанский; 3 ярус – разнотравье: чистец буквицецветный (*Stachys betoniciflora*) , душица мелкоцветковая, спаржа

(*Asparagus* sp.), тысячелистник обыкновенный, девясил крупнолистный (*Inula macrophylla*), котовник венгерский (*Nepeta rannonica*).

Участок прямоугольной формы. Барбарис посажен рядами с расстоянием между растениями 2-4 м. В настоящее время высота кустов, в среднем, 2,5 м, годичный прирост 20-25 см. Кусты компактные, правильной формы. В кустах 25-30 стволов. Плодов нет. Листья повреждены мучнистой росой, септориозом и филостиктой. Насаждения растут естественным образом. Междурядья заросли кизильником, жимолостью, таволгой, встречается яблоня. На 1 га около 70 шт. кустов барбариса. Сенокос и выпас скота не проводится.

Ширина участка 150 м, длина 500 м. Общая площадь 7,5 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 2,6 тонн.

8. 20.09.20. Кызыл-Ункурский лесхоз, Лесничество Кен-Коль, ущ. Рабат.

Высота над уровнем моря 2050 м. N 41° 32.887 " E 073° 02.010"

Растительность трехъярусная: 1 ярус – боярышник Кноринга, яблоня Сиверса, береза тянь-шанская; 2 ярус – барбарис, шиповник Федченко и кокандский; 3 ярус – одуванчик лекарственный, просвирник пренебреженный (*Malva neglecta*), поповник, осока.

Кусты правильной формы, мощные, диаметр всех стволиков у основания куста – 2,5 м, диаметр кроны до 10 м, высота кустов 2,5 – 3 м. Расстояние между кустами 20-30 м. На 1 га, в среднем, 12 кустов.

1 куст. В нем примерно 150 стволиков, на каждом, в среднем, по 5 модельных веток. Вес плодов с 1 ветки – 93 г, сухой – 34 г. Урожайность с 1 куста – 25,5 кг.

а

б

в

г

Рис. 13. Общий вид ущ. Рабат (а), свободно растущий многолетний куст барбариса (б), описание местности (в), ветка с плодами (г)

9. 20.09.20. Там же, южный склон, крутизна 35-40°.

Растительность трехъярусная: 1 ярус – боярышник Кноринга, яблоня Сиверса, береза тяньшанская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник Федченко и кокандский; 3 ярус – разнотравье: душица мелкоцветковая, лапчатка ползучая, тысячелистник обыкновенный, котовник венгерский, поповник, подорожник большой (*Plantago major*), мята азиатская (*Mentha asiatica*), клевер ползучий, гравилат (*Geum* sp), зверобой продырявленный.

2 куст. Высота 4 м, диаметр всех стволиков у основания куста – 3-3,5 м, диаметр кроны до 15 м, примерно 220 стволиков, на каждом по 5 модельных веток. Урожай с 5 модельных веток 151 г (сырой), 59,5 сухой. Урожайность с 1 куста 13,1 кг.

Встречаются молодые кусты барбариса, образованные за счет корневых отпрысков, отмечается повреждение мучнистой росой, имеется ведьмина метла. Годичный прирост до 2 м.

3 куст. 13 крупных веток. На 1 ветке 3 модельные ветки. Высота куста 2,2 м, диаметр всех стволиков у основания куста – 0,8 м, диаметр кроны 2,5 м. Плодоношение обильное.

**Рис. 14. Подсчет веток с урожаем (а), ведьмина метла (б),
кусты с обильным плодоношением (в, г)**

4 куст. Диаметр всех стволиков у основания куста – 0,3 м, диаметр кроны 2 м, высота 1,8 м. В кусте 5 крупных веток. Плодоношение среднее.

Годичный прирост – 1,5 м, возраст – примерно, 10 лет. Расстояние между кустами 7-8 м. Есть молодые, средние и старые кусты. На 1 га – до 15 кустов. Местами кусты барбариса образуют заросли, где на 1 га произрастает до 30-40 плодоносящих экземпляров. Вес плодов с 1 стволика 93 г (сырой) или 34 г – сухой. В кусте 5 стволиков. Урожайность с 1 молодого куста – 170 г.

На 1 га, в среднем 14 кустов барбариса. Средняя урожайность 1 куста – 19,3 кг (13,1 -25,5). С 1 га – 270 кг.

Ущ. Рабат, Ущ. Ак-Коргон, правый берег - Дашман, левый берег – Кызыл-Ункур. Нижняя точка. Высота над уровнем моря 1867 м. N 41° 26.616 " E 073° 02.007". Длина 4 км, ширина 1 км. Общая площадь – 400 га. Биологический запас на 400 га – 108 т.

Рис. 15. В ущ. Рабат максимальное плодоношение барбариса

9. 21.09. 20. Нижняя часть Дашманского заповедника и средняя часть. Кызыл-Ункурского лесхоза. КПП «Кызыл Ункур»

Высота над уровнем моря 1100 м. N 41° 18.347" E 073° 05.385".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус – боярышник Кноринга;

2 ярус – кизильник, барбарис продолговатый, экзохорда тяньшанская (*Exochorda tianschanica*), шиповник Федченко, таволга (*Spiraea* sp.); 3 ярус – разнотравье: шалфей мускатный, цикорий обыкновенный, вьюнок полевой, бородач кровоостанавливающий, подорожник ланцетовидный, василек

растопыренный (*Centaurea squarrosa*), коровяк обыкновенный, осока (*Carex* sp.).

Кусты барбариса, в основном, молодые, диаметр всех стволиков у основания куста 1 м, диаметр кроны 2-3 м, высота кустов, в среднем, 2,2 м. На 1 га – 15-16 кустов

В 1 кусте 20 модельных веток. Сырой вес плодов с 1 модельной веки 148 г, сухой вес – 58 г. Урожайность с 1 куста – 1160 г, с 1 га – 17,4 кг. Биологический запас 33,9 т. Ширина массива 1 км, длина 19,5 км, **общая площадь 1950 га, из них 850 га Дашманский ГПЗ и 1100 га Кызыл-Ункурский лесхоз.**

Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 156 тонн.

Рис. 16. Обильное плодоношение барбариса на этом участке

10. 22.09.20. Кызыл Ункурский лесхоз, квартал № 17, бассейн реки Асрек, верхняя зона.

Высота над уровнем моря 1673 м. N 41° 24.760 " E 073° 07.288". Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - тополь (*Populus*), клен туркестанский, яблоня Сиверса, боярышник туркестанский.

а

б

в

г

Рис. 17. Орехово-плодовые леса в бассейне р. Асрек (а), грибковые болезни листьев (б), кусты барбариса без плодов (в, г)

2 ярус – барбарис, шиповник собачий, кизильник, таволга; 3 ярус – разнотравье: коровяк обыкновенный, шалфей мускатный, поповник, бородач кровоостанавливающий, подорожник большой, клевер ползучий, просвирник пренебреженный, лапчатка ползучая, душивка круглолистная, тысячелистник таволголистный (*Achillea filipendulina*), душица мелкоцветковая, мята азиатская (*Mentha asiatica*), свиной пальчатый (*Cynodon dactylon*), цикорий

обыкновенный, полынь горькая (*Artemisia absinthium*), горец птичий, крапива двудомная (*Urtica dioica*).

Кусты барбариса, в основном, средневозрастные, много молодых особей. Диаметр всех стволиков у основания куста 0,8 - 1 м, диаметр кроны 3-3,5 м, высота кустов, в среднем, 3 м. Среднее количество побегов в кусте – 40-45 штук. Годичный прирост от 0,3 до 1 м. На 1 га – 40-45 кустов. Плодов нет. Листья поражены септориозом, филостиктой и мучнистой росой.

Ширина массива (2 склона и бассейн р. Асрек) - 900 м. Длина 4,5 км. Общая площадь 405 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 45,5 тонн.

Координаты нижней зоны: Высота над уровнем моря 1445 м. N 41° 23.763" E 073° 08.124"

11. 22.09.20. Кызыл-Ункурский лесхоз, Местность Кызыл Булак, Культурные посадки.

Высота над уровнем моря 1409 м. N 41° 22.920" E 073° 08.808"

а

б

В

Г

**Рис. 18. Культурные посадки барбариса (а, б, в) и листопад
от грибковых заболеваний (г)**

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - яблоня Сиверса; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский; 3 ярус – разнотравье: просвирник пренебреженный, тысячелистник обыкновенный, щавель конский (Rumex), клевер ползучий, осока, желтушник (Erysimum sp.), тмин (Саgum sp.), вьюнок полевой, крапива двудомная, норичник.

Средняя высота кроны – 3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-1 м, диаметр кроны 3-5 м. Годичный прирост 50-80 см. На кустах от 15 до 50 крупных веток. Нижние листья опали – возможная причина – грибковые заболевания.

На 1 га 60 -70 кустов барбариса. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 3,5 тонн. Площадь – 10 га.

12. 23.09. 20. От культурных посадок вверх до перевала Эшек-Арт.

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - яблоня Сиверса, ясень, тополь, береза тянь-шаньская; Растительность 2 и 3 ярусов такая же, как в культурных посадках.

В массиве преобладают средневозрастные кусты барбариса высотой 2,5-3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-1 м, диаметр кроны 3-4 м. Годичный прирост 20-30 см. На 1 га, в среднем, 30 кустов. Плодов нет.

Длина участка - 4,5 км, ширина – 300 м. Площадь – 135 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 20,3 тонн.

13. 23.09.20. От ущ. Торпу до ущ. Мазар.

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, яблоня Сиверса, ясень согдийский, тополь (*Populus* sp.), береза тянь-шаньская, клен туркестанский. Растительность 2 и 3 ярусов такая же, как на предыдущем участке. Характеристика кустов такая же, как в предыдущем местообитании. На 1 га, в среднем, 15 кустов барбариса.

Длина 10 км, ширина 500 м. Площадь – 500 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 37,5 тонн.

14. 24.09.20. Перевал Эшек-Арт, верхняя граница.

Высота над уровнем моря 1528 м. N 41° 23.550" E 073° 07.303".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - яблоня Сиверса, ясень согдийский, клен туркестанский, орех грецкий, боярышник туркестанский, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, экзохорда тяньшанская, афлатуния; 3 ярус – разнотравье: цикорий обыкновенный, бородач кровоостанавливающий, подорожник большой, душица мелкоцветковая, черноголовник многобрачный (*Poterium polygamum*), бересклет Коопмана (*Euonimus koopmannii*), синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), клевер луговой (*Trifolium pratensis*), душивка круглолистная, шалфей мускатный.

Высота кустов барбариса высотой 3-3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-1 м, диаметр кроны 2,5-4 м. Годичный прирост до 80 см.

В кустах от 16 - 20 до 40 – 45 веток. Засохших веток – 5-7 %. Листья повреждены септориозом и филостиктой. На 1 га, в среднем, 30 кустов.

Рис. 19. Кусты барбариса, пораженные филостикой

24.09.20. Средняя часть. Ущ. Ак-Партым.

Ярусность и растительность те же. На 1 га 50-55 кустов барбариса.

В кусте 10 модельных веток. Вес плодов с 1 модельной ветки - сырой 96 г, сухой – 52 г. Урожайность с 1 куста – 520 г, с 1 га – 26 кг. Биологический запас – 5,2 т.

Нижняя точка: Высота над уровнем моря 1385 м. N 41° 23.288" E 073° 06.139".

Длина 2 км, ширина участка 500+500 м = 1000 м. **Общая площадь – 200 га.**

Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 40,0 тонн.

Рис. 20. Плоды в кисточке и сбор плодов барбариса на этом участке

15. 25.09.20. Дашманский ГПЗ, Ущ. Кол Камыш. Нижняя точка.

Высота над уровнем моря 1395 м. N 41° 22.749" E 073° 02.737".

Средняя часть:

Высота над уровнем моря 1540 м. N 41° 22.964" E 073° 02.207".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - можжевельник полушаровидный, клен туркестанский, орех грецкий, алыча согдийская, каркас кавказский; 2 ярус – абелия щитконосная (*Abelia corymbosa*), жимолость, кизильник, барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, таволга, экзохорда тяньшанская; 3 ярус – подорожник большой, душица мелкоцветковая, клевер ползучий, фиалка (*Viola* sp.), бородач кровоостанавливающий, свиной пальчатый, шалфей мускатный, цикорий обыкновенный, спаржа.

Высота кустов барбариса 2-3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-0,8 м, диаметр кроны 2,5-3 м, годичный прирост 25-40 см. В кустах от 15 до 25 стволиков. Листья повреждены мучнистой росой. Нижние ветки и прирост объедены скотом. Плодов нет. На 1 га 35-40 кустов барбариса.

Ширина массива – 1,5 км, длина – 20 км. Общая площадь – 3000 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 525 тонн.

16. 25.09.20. Дашманский ГПЗ, ущ. Кара–Конуз.

Высота над уровнем моря 1300 м. N 41° 21.554" E 073° 03.247".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, береза тьяншанская, можжевельник полушаровидный, клен туркестанский, яблоня Сиверса, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, абелия щитконосная, жимолость, кизильник, таволга, ежевика сизая (*Rubus caesius*); 3 ярус – разнотравье: тысячелистник обыкновенный, душица мелкоцветковая, мята лесная, цикорий обыкновенный, подорожник большой, клевер ползучий, спаржа, бородач кровоостанавливающий, морковь обыкновенная. Барбарис произрастает, преимущественно, на южных склонах.

Кусты высотой 2,8-3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-0,7 м, диаметр кроны 2,5-3 м. Верхушки молодых побегов поедаются скотом. Количество засохших крупных веток в кусте достигает 50 %. Все листья опали. Плодов почти нет. Встречаются единичные плоды на единичных кустах. На 1 га -15-17 кустов.

Ширина массива – 450 м, длина – 1,5 км. **Общая площадь - 67,5 га.**

Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 5,7 тонн.

**Рис. 21. Молодые поросли барбариса поедается скотом,
единичные плоды**

17. 25.09.20. Кызыл-Ункурский лесхоз, ущ. Киндик-Тор, средняя часть.

Высота над уровнем моря 1708 м. N 41° 25.912" E 073° 06.092".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, яблоня Сиверса, клен туркестанский, береза тянь-шаньская, боярышник туркестанский, тополь; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, кизильник; 3 ярус – разнотравье: мятлик луговой (*Poa pratensis*), тысячелистник обыкновенный, душица мелкоцветковая, подорожник большой, фиалка, клевер ползучий, цикорий обыкновенный, осока, крапива двудомная, черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris*), зверобой продырявленный, чистец буквицецветный, норичник, горец птичий, шалфей мускатный, Melissa лекарственная.

Кусты барбариса, в основном, средневозрастные, правильной формы. Кусты высотой 3,2-3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,8 -1,2 м, диаметр кроны 3,5-4 м. В 1 кусте 25-40 стволиков. Годичный прирост 25-40 см. Листья повреждены ржавчиной. Плодов нет. Выпаса скота и сенокоса нет. На 1 га, в среднем, 22-25 кустов.

Ширина участка 700 м, длина 2 км, общая площадь 140 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 17,5 тонн.

Нижняя точка: Высота над уровнем моря 1356 м. N 41° 24.300" E 073° 04.372"

18. 25.09.20. Арстанбап-Атинский лесхоз, Жай-Терекское лесничество. Участок между с. Жай-Терек (Жапаш) и ущ. Долоно.

Нижняя зона. Высота над уровнем моря 1395 м. N 41° 17.371" E 072° 58.004". Растительность: 1 ярус - орех грецкий, тополь, боярышник туркестанский, яблоня Сиверса, клен туркестанский, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, боярышник туркестанский, абелия щитковидная, шиповник кокандский; 3 ярус – разнотравье: подорожник большой, горец

птичий, цикорий обыкновенный, клевер ползучий, осока, синяк обыкновенный, просвирник пренебреженный, фиалка, лопух гладкосемянный (*Arctium leiospermum*), морковь обыкновенная, черноголовка обыкновенная.

Кусты барбариса правильной формы высотой 3-3,2 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-0,8 м, диаметр кроны 2,5 м. В кустах 10-15 стволиков. Годичный прирост 15-40 см. Плодов нет. Листья поражены мучнистой росой и ржавчиной. На 1 га до 10 кустов барбариса.

**Рис. 22. Один из крупных массивов барбариса
в Арстанбап-Атинском лесхозе**

Ширина участка 2 км, длина 12 км. Общая площадь – 2400 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 120 тонн.

Средняя зона: Высота над уровнем моря 1522 м. N 41° 17.037" E 072° 54.087"

19. 25.09.20 . Арстанбап-Атинский лесхоз, лесничество Гумхана, ущ. Кок-Ой.

Высота над уровнем моря 1562 м. N 41° 18.105" E 072° 58.307". 1 ярус - орех грецкий, клен туркестанский, вишня магалебская, боярышник туркестанский, каркас кавказский, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, кизильник, жимолость, таволга, боярышник туркестанский, шиповник кокандский и собачий; 3 ярус – разнотравье: свиной пальчатый, дурнишник колючий (*Xanthium spinosum*), просвирник пренебреженный, коровяк обыкновенный, шандра неравнозубая (*Marrubium anisodon*), поповник, одуванчик лекарственный, душица круглолистная, клевер ползучий, мелисса лекарственная, подорожник ланцетовидный, крапива двудомная, вьюнок полевой.

Кусты барбариса правильной формы, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-1 м, диаметр кроны 2,5-3 м, годичный прирост 20-60 см.

На 1 га – 5-6 кустов барбариса. Плодов нет.

Рис. 23. Ущелье Кок-Ой, барбарисы без плодов

Ширина участка 700 м, длина 4 км, **общая площадь 280 га.**

Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 8,4 тонн.

Таблица 1

Запасы плодов барбариса на юге Кыргызстана (сухой вес),

1 экспедиция 2020 г.

№	Местность	Площадь, га	Продуктивность, кг/га	Биологический запас, т	Прогнозная урожайность, т	Эксплуатационный запас, т
1.	Арсланбап-Атинский лесхоз, ущ. Ой-Агыл	500	2,9	1,46	50	16,67
2	Арстанбап-Атинский лесхоз, Кош-Терекское лесничество, ущ Абдрахман-Такта	Общая площадь 1050	23,7	24,88	63	21
3	Там же, средняя зона Жай-Терекский лесхоз, северо-западная часть, Бассейн р. Кара-Арт		2,0			
4	Дашманский заповедник, ущ. Акчечек Конуш.	2250	-	-	135	45
5	Дашманский заповедник, ущ. Аир Таш. Граница 3-х лесхозов: Дашманского, Кызыл-Ункурского и Ачинского.	20	-	-	1,0	0,33
6	Дашманский (ГПЗ). Ущ. Ак-Булак	10	-	-	1,5	0,5
7	Кызыл-Ункурский лесхоз, ущ. Тараша	7,5	-	-	2,6	0,87
8	Кызыл-Ункурский лесхоз, Лесничество Кен-Коль, ущ. Рабат	400	270	108	108	36
9	Нижняя часть Дашманского заповедника	850			68	22,67
	Средняя часть Кызыл-Ункурского лесхоза. КПП «Кызыл Ункур»	1100	17,4	33,9	88	29,33

Продолжение Таблицы 1

10	Кызыл Ункурский лесхоз, квартал № 17, бассейн реки Асрек, верхняя зона.	405	-	-	45,5	15,17
11	Кызыл-Ункурский лесхоз, Местность Кызыл Булак, Культурные посадки.	10	-	-	3,5	1,17
12	Кызыл-Ункурский, От культурных посадок вверх до перевала Эшек-Арт.	135	-	-	20,3	6,77
13	Кызыл-Ункурский, от ущ. Торпу до ущ. Мазар.	500	-	-	37,5	12,5
14	Кызыл-Ункурский, перевал Эшек-Арт, верхняя граница Средняя часть. Ущ. Ак-Партым	Общая площадь 200	26	5,2	40,0	13,33
15	Дашманский ГПЗ, Ущ. Кол Камыш. Нижняя точка.	3000	-	-	525	175
16	Дашманский ГПЗ, ущ. Кара – Конуз	67,5	-	-	5,7	1,9
17	Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Киндик-Тор	140	-	-	17,5	5,83
18	Арстанбап-Атинский лесхоз, Жай-Терекское лесничество. Участок между с. Жай-Терек (Жапаш). Ущ. Долоно.	2400	-	-	120	40
19	Арстанбап-Атинский лесхоз, лесничество Гумхана, ущ. Кок-Ой.	280	-	-	8,4	2,8
	Всего:	12825		173,44	1340,5	446,84

Запасы плодов барбариса в орехово-плодовых лесах на юге Кыргызстана Экспедиция 2

20. 28.09.2020. Ачинский лесхоз, ущ. Ылачин. Нижняя точка массива Кок-Ой.

Высота над уровнем моря 1146 м. N 41° 17.294" E 072° 59.371". 1 ярус - орех грецкий, тополь белый (*Populus alba*), ясень согдийский, клен туркестанский, вишня магалебская, боярышник туркестанский, каркас кавказский, вяз; 2 ярус – барбарис продолговатый, жимолость, шиповник

кокандский и собачий; 3 ярус – разнотравье: цикорий обыкновенный, синеголовник голубой (*Eryngium coeruleum*), свиной пальчатый, дурнишник колючий (*Xanthium spinosum*), просвирник пренебреженный, коровяк обыкновенный, шандра неравнозубая, поповник, одуванчик лекарственный, душица круглолистная, клевер ползучий, мелисса лекарственная, подорожник ланцетовидный, крапива двудомная, вьюнок полевой.

Кусты барбариса правильной формы, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-1 м, диаметр кроны 2,5-3 м, годичный прирост 20-60 см.

Плоды единичные. Вес сырых плодов с 1 куста – 8 г.

Рис. 24. Плоды барбариса единичные, листья болеют мучнистой росой

21. 28.09.2020. Дорога в сторону Жазы-Кечуу, Кызыл-Ункурский лесхоз.

Высота над уровнем моря 1168 м. N 41° 18.994" E 073° 06.384".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - тополь, каркас кавказский, яблоня Сиверса, ива (*Salix* sp.), клен туркестанский, береза тянь-шаньская, боярышник туркестанский, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник, абелия щитковидная, таволга; 3 ярус – разнотравье: душица мелкоцветковая, мята лесная, шалфей мускатный, горец птичий, подорожник ланцетовидный, клевер ползучий, осока, тысячелистник обыкновенный, чистец буквицветный, просвирник

пренебреженный, цикорий обыкновенный, мелисса лекарственная, вьюнок полевой.

Кусты барбариса средневозрастные, правильной формы, высота их 2,5 – 3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5-0,8 м, диаметр кроны 2,5-4 м. В 1 кусте 12-30 стволиков. Годичный прирост до 1 м. Плодоношение слабое. На 1 га 20-25 кустов барбариса. Вес плодов с 1 куста 40 г, сухих – 18,5 г. С 1 га 370 г.

22. 29.09.20. Средняя часть в сторону с. Жазы-Кечуу.

Ярусность и растительность та же, что и в предыдущем описании.

Кусты барбариса старые, много сухих стволиков. Наблюдается множество сломанных засохших ветвей.

Рис. 25. Слабое плодоношение в сторону с. Жазы-Кечуу

23. 29.09.20. Там же. Южный склон, правая сторона реки, в сторону Жазы-Кечуу.

Высота над уровнем моря 1240 м. N 41° 20.036" E 073° 07.283". Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, тополь, яблоня Сиверса, клен туркестанский, боярышник туркестанский.; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник; 3 ярус – разнотравье: просвирник пренебреженный, тысячелистник обыкновенный, клевер

ползучий, мелисса лекарственная, душица мелкоцветковая, горец птичий, поповник, синяк обыкновенный.

Рис. 26. Кусты компактной формы и слабое плодоношение

Кусты барбариса, в основном, средневозрастные и старые высотой до 3 м. Диаметр всех стволиков у основания куста 0,8-1 м, диаметр кроны – 3-3,5 м. В кустах 12-20 стволиков. Годичный прирост 0,3-0,5 м. Есть незначительное количество молодых кустов высотой до 1,5 м. Листья уже опали. Плоды единичные. С 1 куста – 4 г. На 1 га 20 кустов барбариса.

Нижняя точка: Высота над уровнем моря 1163 м. N 41° 19.002" E 073° 06.114". Ширина массива 1 км, длина – 6 км, общая площадь – 600 га. *Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 60 тонн.*

24. 30.09.2020. Выше пансионата «Кооператор», Дашманский ГПЗ.

Высота над уровнем моря 1341 м. N 41° 20.850" E 073° 03.624". Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, тополь, яблоня Сиверса, алыча согдийская, клен туркестанский, боярышник туркестанский, вяз; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник; 3 ярус – разнотравье: душевка круглолистная, черноголовка обыкновенная, клевер ползучий, свиной пальчатый, черноголовник многобрачный, лапчатка ползучая, подорожник ланцетовидный, цикорий

обыкновенный, душица мелкоцветковая, ежа сборная (*Dactylis glomerata*), морковь обыкновенная.

Кусты барбариса средневозрастные, диаметр всех стволиков у основания куста – 0,5-0,7 м, диаметр кроны – 1,5-2 м, годичный прирост – 40-60 см. Слабое поражение мучнистой росой, листья частично опали. Плодов нет. На 1 га 18-20 кустов.

Рис. 27. Описание участка популяций барбариса, плодов нет

Ширина массива 350 м, длина 2 км, общая площадь – 70 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 7,0 тонн.

25. 30.09.2020. Кызыл Ункур, новостройки, за мостом, ущ. Ак-Бель, местность Кичи Ак-Булак.

Средняя точка. Высота над уровнем моря 1446 м. N 41° 21.828" E 073° 05.278". Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, яблоня Сиверса, алыча согдийская, боярышник туркестанский, береза тяньшаньская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник; 3 ярус – разнотравье: синеголовник голубой, мятлик луговой, цикорий обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, клевер луговой,

мелисса лекарственная, поповник, черноголовка обыкновенная, подорожник ланцетовидный и большой, душица мелкоцветковая, бородач кровоостанавливающий, свиной пальчатый.

Кусты барбариса разновозрастные, правильной формы, много молодых растений. В кустах от 1 до 80 стволиков. Диаметр всех стволиков у основания куста от 10 см (у молодых кустов) до 2 м (у старых). Высота кустов от 1 до 3 м. Диаметр кроны от 0,5 до 3 м. Годичный прирост 40-60 см. Листья сильно повреждены мучнистой росой (сплошь белые). На 1 га 35-45 кустов.

**Рис. 28. Кусты барбариса на участка Кичи Ак-Булак,
поражены мучнистой росой**

Ширина массива 400 м, длина – 2 км, общая площадь – 80 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 18 тонн.

26. 30.09.20. Кызыл-Ункурский лесхоз, местность Чон Ак-Булак, начало.

Высота над уровнем моря 1168 м. N 41° 19.684" E 073° 04.953".

Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, яблоня

Сиверса, боярышник туркестанский, тополь, клен туркестанский; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник, жимолость; 3 ярус – разнотравье: душевка круглолистная, шалфей мускатный, черноголовка обыкновенная, подорожник большой, мелисса лекарственная, душица мелкоцветковая, крапива двудомная, лопух гладкосемянный.

Кусты барбариса, в основном, средневозрастные, есть молодые и старые, правильной формы высотой от 1,5 до 3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста – 0,6 – 1 м, диаметр кроны – 3 м. В 1 кусте 10-22 стволика. Листья поражены мучнистой росой. На 1 га 30-35 кустов барбариса.

Ширина массива – 400 м, длина – 4,3 км, общая площадь – 172 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 30,1 тонн.

27. 1.10.20. Кызыл Ункур, басс. р. Кызыл Ункур, шлагбаум.

Высота над уровнем моря 1106 м. N 41° 18' 40.8" E 073° 05' 48.4". Растительность распределена по 3 ярусам: 1 ярус - орех грецкий, тополь, клен туркестанский, ясень согдийский; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий, кизильник, жимолость, каркас кавказский, хвойник хвощевой (*Ephedra equisetina*); 3 ярус – разнотравье: шалфей мускатный, лапчатка ползучая, василек растопыренный, подорожник ланцетовидный, черноголовник многобрачный, вьюнок полевой, душица мелкоцветковая.

Кусты барбариса среднего размера, диаметр всех стволиков у основания куста 0,6-0,8 м, диаметр кроны 2,5 м, в кустах 9-15 стволиков. Годовой прирост – 40-60 см. Листья слабо поражены мучнистой росой.

Урожай плодов есть, т.к. барбарис растет на крутом склоне к реке и не был затронут весенними заморозками. На 1 га примерно 30 кустов. Вес сырых плодов с 1 ветки (в кусте их 9) – 344 г, сухой вес 155 г. Урожайность с 1 га – 41,85 кг. Биологический запас 10,42 т.

Ширина массива 300 м, длина 8,3 км, общая площадь – 249 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 37,4 тонн.

Рис. 29. Популяции барбариса с плодами, Кызыл-Ункурский лесхоз

28. 1.10.20. Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Кок Алма, нижняя зона.

Высота над уровнем моря 1196 м. N 41° 17.563" E 073° 05.602". Растительность: 1 ярус – орех грецкий, боярышники понтийский и туркестанский, клен Семенова; 2 ярус – барбарис продолговатый, жимолость, кизильник, шиповник собачий и кокандский, афлатуния, таволга; 3 ярус – мята азиатская, просвирник пренебреженный, цикорий обыкновенный, шалфей мускатный, выюнок полевой, пырей ползучий, бородач кровоостанавливающий, горец птичий, осока, одуванчик лекарственный, мордовник (*Echinops* sp.), шток – роза голоцветковая (*Alcea nudiflora*), душица мелкоцветковая, подорожник большой, свинорой пальчатый.

Кусты барбариса правильной формы, высота до 2 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,5 м, диаметр кроны 2 м, Плоды есть. Листья частично повреждены мучнистой росой. Годичный прирост 25-30 см. В модельном кусте 5 веток. Вес сырых плодов 11 г, сухих – 10,5 г. На 1 га 10-12 кустов барбариса.

2.10.20. Кызыл Ункурский лесхоз, ущ Кок Алма. Средняя зона.

Высота над уровнем моря 1240 м. N 41° 17.461" E 073° 05.074".

Растительность та же.

Рис. 30. Кусты правильной формы и сбор урожая плодов

Кусты барбариса правильной формы высотой до 3-4 м. В кусте 22 ветки, диаметр всех стволиков у основания куста – 70-180 см, диаметр кроны 3.2 – 5,5 м, годичный прирост 40-50 см. Поражаемость болезнями низкая, верхние листья скручиваются. Плоды имеются. На 1 га 25-30 кустов барбариса. Вес сырых плодов с 1 ветки 92 г, сухих – 53,7 г. На огороженных участках все кусты с хорошо сохранившимися плодами.

2.10.20. Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Кок Алма, Верхняя зона

Высота над уровнем моря 1474 м. N 41° 17.842" E 073° 06.188".

Растительность та же. В 1 ярусе добавляется яблоня Сиверса. В 3 ярусе добавляются: фиалка, мелисса лекарственная, коровяк джунгарский.

Кусты барбариса правильной формы, высота 3-3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста – 0,6-1,5 м, диаметр кроны 2,5-4 м. Годичный прирост – 25- 30 см. Листья повреждены мучнистой росой и ржавчиной. Молодые побеги поедаются скотом. На 1 га – 15-16 кустов.

Рис. 31. Грибковые заболевания и плодоношение барбариса в верхней зоне ущелья Кок-Алма

3.10.20. Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Кок Алма.

Высота над уровнем моря 1275 м. N 41° 17.646" E 073° 05.381".

Растительность и ярусность те же.

В середине участка кусты барбариса с плодами. Кусты правильной формы, высота их 3,5-4 м. Диаметр всех стволиков у основания куста – 0,4-0,8 м, диаметр кроны 2,5-3 м, годичный прирост 15-20 см. Листья повреждены слабо, в основном, мучнистой росой. В кусте до 50 модельных веток. На 1 га – 30-35 кустов барбариса. Вес сырых плодов 18 г, сухих – 10,8 г.

Рис. 32. Плодоношение слабое и взвешивание урожая с куста

32.3.10.20. Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Кок Алма, нижняя точка, возле речки.

Высота над уровнем моря 1123 м. N 41° 17.819" E 073° 04.977"

Растительность та же, во 2 ярусе много экзохорды, встречается черемуха обыкновенная.

Кусты барбариса, практически, все с плодами. Кусты правильной формы, диаметр всех стволиков у основания куста – 1,5-2 м, диаметр кроны – 5 м, годичный прирост – 30-70 см. Листья повреждены мучнистой росой и ржавчиной. В кустах 70-80 веток. На 1 га 30-40 кустов. Вес сырых плодов с 1 ветки - 29 г, сухих – 17,8 г.

Длина ущелья – 3 км, ширина – 2 км, общая площадь – 600 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 75 тонн.

Рис. 33. Мощные кусты и плодоношение барбариса среднее

33.3.10.20. Ачинский лесхоз, ущ. Ышкырты, нижняя точка.

Высота над уровнем моря 1523 м. N 41° 11.725" E 072° 58.593".
Растительность: 1 ярус - Боярышник туркестанский, орех грецкий, яблоня Сиверса, вишня магалебка, алыча согдийская, клен Семенова; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, жимолость, кизильник, таволга; 3 рус – тысячелистник обыкновенный, щавель конский, просвирник пренебреженный, вьюнок полевой, подорожник ланцетовидный,

шалфей мускатный, лапчатка ползучая, астрагал (*Astragalus* sp.), горец птичий, полынь горькая, желтушник, чертополох колючий (*Carduus acanthoides*).

Рис. 34. Общий вид барбариса в местности Ышкырты, Ачинский лесхоз

Кусты барбариса правильной формы высотой до 3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,6 м, диаметр кроны 3 м, годичный прирост 30-70 см, в кустах 30-35 веток. Листья повреждены ржавчиной. Плодов нет.

На 1 га 8-10 кустов. Ширина участка 1,5 км, длина – 5 км. Общая площадь – 750 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 37,5 тонн.

34.4.10.20. Ачинский лесхоз, ущ. выше Сары-Камыш, верхняя зона

Высота над уровнем моря 1768 м. N 41° 12.781" E 073° 01.483".
Растительность: 1 ярус - яблоня Сиверса, вишня магалебка, боярышник туркестанский, клен туркестанский, алыча согдийская, орех грецкий; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, таволга, кизильник, жимолость; 3 ярус – полынь горькая, крапива двудомная, просвирник пренебреженный, клевер ползучий и луговой, морковь обыкновенная, душивка круглолистная, горец птичий, мелисса лекарственная,

катран Кочи (*Crambe kotschyana*), щавель конский, тысячелистник обыкновенный, подорожник ланцетовидный.

Рис. 35. Кусты правильной формы в ущ. Сары-Камыш

Кусты барбариса правильной формы, высотой до 3 м, диаметр всех стволиков у основания куста 0,8 м, диаметр кроны 4 м, годичный прирост 20-30 см. Наблюдается незначительное поражение листьев ржавчиной. В кусте, в среднем, 34 стволика. Плодов нет. На 1 га – 5-6 кустов барбариса.

35.4.10.20. Ачинский лесхоз, ущ. Таш-Конуроо, нижняя зона.

Высота над уровнем моря 991 м. N 41° 14.703" E 072° 58.900". Растительность та же, добавляется каркас кавказский, фисташка настоящая (*Pistacia vera*), вяз низкий (*Ulmus pumila*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), вишня (*Cerasus* sp.), афлатуния, бородач кровоостанавливающий.

Кусты барбариса такие же, как в предыдущем месте описания. На 1 га – 8-10 кустов. Ширина участка 7,5 км, длина – 10 км. Общая площадь - 7500 га. *Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 300 тонн.*

36.5.10.20. С. Жазы-Кечуу, бассейн р. Куроотоз, правый берег, средняя часть хребта.

Высота над уровнем моря 1464 м. N 41° 20.161" E 073° 12.473".
Растительность: 1 ярус – орех грецкий, береза тяньшаньская, боярышник джунгарский (*Crataegus songarica*), боярышник туркестанский (*Crataegus turkestanica*), клен туркестанский, алыча согдийская; 2 ярус – Барбарис продолговатый, жимолость, шиповник собачий и кокандский, таволга, афлатуния; 3 ярус – бородач кровоостанавливающий, подорожник ланцетовидный, просвирник пренебреженный, свиной пальчатый, горец птичий, осока, шалфей мускатный, клевер ползучий, душица мелкоцветковая, коровяк джунгарский, полынь горькая.

Кусты барбариса правильной формы, высота 3,5-4 м, диаметр всех стволиков у основания куста – 0,5-1,5 м, диаметр кроны до 4,5 м. В кустах от 18 до 70 стволиков. Листья поражены мучнистой росой и ржавчиной. Плоды единичные. На 1 га – 19-20 кустов.

Рис. 36. Популяции барбариса в бассейне реки Куроотоз

37.6.10.20. Кызыл-Ункурский лесхоз, бассейн р. Куролбос.

Высота над уровнем моря 1527 м. N 41° 20.786" E 073° 14.583".
Растительность: 1 ярус - яблоня Сиверса, клен туркестанский, клен Семенова, ясень, боярышник туркестанский, жимолость; 2 ярус – Барбарис продолговатый, кизильник, таволга, шиповник собачий и кокандский; 3 ярус – подорожник большой, горец птичий, просвирник пренебреженный, свиной

пальчатый, тысячелистник обыкновенный, зизифора пахучковидная (*Ziziphora clinipodioides*), лапчатка ползучая.

Кусты барбариса правильной формы, высота – 3-3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста до 1 м, диаметр кроны до 3,5 м, годовой прирост – 25-30 см, листья поражаются ржавчиной. В кустах от 25 до 70 стволиков. Плодов нет. На 1 га встречается 18-20 кустов барбариса.

По обе стороны реки барбарис занимает 1,5 км, длина местообитания – 15 км. Общая площадь – 2250 га. *Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 225 тонн.*

Рис. 37. Популяции барбариса в бассейне реки Куролбос

38.6.10.20. Водораздел выше села Жазы-Кечуу.

Высота над уровнем моря 1881 м. N 41° 17.741" E 073° 11.343"

Растительность та же. На 1 га произрастает 8-10 кустов барбариса.

39.7.10.20. Ачинский лесхоз, правый берег реки, напротив с. Кара-Ой, нижняя точка.

Высота над уровнем моря 1527 м. N 41° 20.786" E 073° 14.583".

Растительность: 1 ярус - фисташка, каркас кавказский, боярышник туркестанский, орех грецкий, алыча согдийская; 2 ярус – барбарис продолговатый, шиповник собачий и кокандский, кизильник, жимолость; 3

ярус - бородач кровоостанавливающий, подорожник ланцетовидный, мелисса лекарственная, клевер ползучий, ячмень луковичный (*Hordeum bulbosum*).

На участке проводятся сенокосы.

Кусты барбариса правильной формы, высота - 3,2-3,5 м, диаметр всех стволиков у основания куста – до 1 м, диаметр кроны 3,5 м. На кустах насчитывается до 40 стволиков, много годичных побегов, прирост до 1 м. Листья поражены ржавчиной. Есть незначительное количество плодов. С 1 стволика – 17 г свежих плодов. Сухой вес – 11, 8 г. Количество кустов – 5-6 на га. Ширина участка 350-400 м. Нижние ветки и годичные побеги поедаются скотом.

В нижней зоне на границе с Кабинским лесхозом барбарис не произрастает.

40.8.10.20. Ачинский лесхоз, выше с. Правда.

Высота над уровнем моря 1112 м. N 41° 14.691" E 072° 57.127". Растительность та же. Кусты барбариса правильной формы, параметры те же, что и в предыдущем описании. На 1 га 8-9 кустов.

Ширина массива 400 м, длина 11 км, общая площадь – 440 га. Прогнозная урожайность с этого участка в годы максимального плодоношения будет порядка 22 тонн.

Таблица 2

Запасы плодов барбариса на юге Кыргызстана (сухой вес). Экспедиция 2

№	Местность	Площа-дь, га	Про-дуктивност ь, кг/га	Био-логическ ий запас, т	Про-гнозная урожайно сть, т	Экслу-тационный запас, т
20	Ачинский лесхоз, ущ. Ылачин. Дорога в сторону Жазы- Кечуу Средняя часть в сторону с. Жазы- Кечуу Южный склон, правая сторона реки, в сторону Жазы-Кечуу	Общая площадь 600	0,37	0,22	60	20
21						
22						
23						

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 2

24	Выше пансионата «Кооператор»	70	-	-	7,0	2,33
25	Кызыл Ункур, новостройки, за мостом, ущ. Ак-Бель, местность Кичи Ак Булак	80	-	-	18,0	6,0
26	Местность Чон Ак Булак,	172	-	-	30,1	10,03
27	Кызыл Ункур, басс. р. Кызыл Ункур, шлагбаум	249	41,85	10,42	37,4	12,47
28	Кызыл Ункурский лесхоз, ущ. Кок-Алма, нижняя зона.		0,525			
29	Там же, средняя зона		29,5			
30.	Там же, верхняя зона		-			
31.	Там же, ущ. Кок Алма		16,2			
32.	Там же, нижняя точка, возле речки.		37,4			
	Общая площадь	600	27,7	16,6	75,0	25,0
33.	Ачинский лесхоз, ущ. Ышкырты, нижняя точка	750	-	-	37,5	12,5
34.	Там же, ущ. выше Сары-Камыш, верхняя зона	7500 (общая)	-	-	300,0	100,0
35.	Там же, ущ. Таш-Конуро, нижняя зона					
36.	с. Жазы-Кечуу, бассейн р. Куроотоз, правый берег, средняя часть хребта	2250 (общая)	-	-	225,0	75,0
37	Кызыл Ункурский лесхоз, б					
38	Водораздел выше села Жазы-Кочуу. Бассейн р. Куролбос					
39	Ачинский лесхоз, правый берег реки, напротив с. Кара-Ой, нижняя точка.	440 (общая)	2,36		22,0	7,33
40	Там же, возле с. Правда					
Всего:		12711		27,24	812	270,66

Таблица 3

**Площади барбариса и их урожайность на юге Кыргызстана
в разрезе лесхозов**

№	Местность	Площадь, га	Продуктив ность, кг/га	Биологич еский запас, т	Прогно зная урожай- ность, т	Экслуатац ионный запас, т
Арстанбап-Атинский лесхоз						
1.	Арстанбап-Атинский лесхоз, ущ. Ой-Агыл	500	2,9	1,46	50,0	16,67
2.	Там же, Кош-Терекское лесничество, ущ Абдрахман -	Общая площадь 1050	23,7	24,88	63,0	21,0
3.	Такта					
4.	Там же, средняя зона Жай-Терекский лесхоз, северо-западная часть, Бассейн р. Кара-Арт					
5.	Там же, Жай-Терекское лесничество. Участок между с. Жай-Терек (Жапаш). Ущ. Долоно.	2400	-	-	120	40
6.	Там же, лесничество Гумхана, ущ. Кок-Ой.	280	-	-	8,4	2,8
Всего по Арстанбап-Атинскому лесхозу		4230		26,34	241,4	80,47
Ачинский лесхоз						
7.	Там же, ущ. Ышкыргы, нижняя точка	750	-	-	37,5	12,5
8.	Там же, ущ. выше Сары- Камыш, верхняя зона.	7500 (общая)	-	-	300,0	100,0
9.	Там же, ущ. Таш-Конуро, нижняя зона					
10	Там же, правый берег реки, напротив с. Кара-Ой, нижняя точка.	440	-	-	22,0	7,33
11	Там же, около с. Правда	(общая)	-	-		
Всего по Ачинскому лесхозу		8690			359,5	119,83
Дашманский ГПЗ						
12	Дашманский ГПЗ, ущ. Акчечек Конуш	2250	-	-	135,0	45,0
13	Там же, Ущ. Кол Камыш. Нижняя точка.	3000	-	-	525	175
14	Там же, ущ. Кара – Конуз	67,5	-	-	5,7	1,9
15	Там же, ущ. Аир Таш. Граница 3-х лесхозов: Дашманского, Кызыл- Ункурского и Ачинского.	20	-	-	1,0	0,33
16	Дашманский (ГПЗ). Ущ. Ак- Булак	10	-	-	1,5	0,5
17	Выше пансионата «Кооператор»	70	-	-	7,0	2,33

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 3

18	Нижняя часть Дашманского заповедника	850	17,4	33,9	68,0	22,67
Всего по Дашманскому ГПЗ		6267,5			743,2	247,73
Кызыл-Ункурский лесхоз						
19	Кызыл—Ункурский лесхоз, ущ. Тараша	7,5	-	-	2,6	0,87
20	Там же, Лесничество Кен-Коль, ущ. Рабат	400	270	108	108	36
21	Там же, квартал № 17, бассейн реки Асрек, верхняя зона.	405	-	-	45,5	15,17
22	Там же, местность Кызыл Булак, культурные посадки.	10	-	-	3,5	1,17
23	Там же, от культурных посадок вверх до перевала Эшек-Арт.	135	-	-	20,3	6,77
24	Там же, от ущ. Торпу до ущ. Мазар.	500	-	-	37,5	12,5
25	Там же, перевал Эшек-Арт, верхняя граница	Общая площадь 200	26	5,2	40,0	13,33
26	Там же, средняя часть. Ущ. Ак-Партым					
27	Средняя часть Кызыл-Ункурского лесхоза. КПП «Кызыл Ункур	1100			88,0	29,33
28	Там же, ущ. Киндик-Тор	140	-	-	17,5	5,83
29	Там же, новостройки, за мостом, ущ. Ак-Бель, местность Кичи Ак Булак	80	-	-	18,0	6,0
30	Там же, местность Чон Ак-Булак,	172	-	-	30,1	10,03
31	ущ. Ылачин.	Общая площадь 600	0,37	0,22	60,0	20,0
32	Дорога в сторону Жазы-Кечуу					
33	Средняя часть в сторону с. Жазы-Кечуу					
34	Южный склон, правая сторона реки, в сторону Жазы-Кечуу					
35	Там же, басс. р. Кызыл Ункур, шлагбаум	249	41,85	10,42	37,4	12,47
36	Там же, ущ. Кок-Алма, нижняя зона.	600	0,525			
37	Там же, средняя зона		29,5			
38	Там же, верхняя зона		-			
	Там же, ущ.Кок Алма		16,2			
39	Там же, нижняя точка, возле речки.		37,4			
	Общая площадь:	600	27,7	16,6	75,0	25,0

Продолжение Таблицы 3

40	с. Жазы-Кечуу, бассейн р. Куроотоз, правый берег, средняя часть хребта. Кызыл Ункурский лесхоз, бассейн р. Куроотоз.	2250 (общая)	-	-	225	75
Всего по Кызыл-Ункурскому лесхозу		6848,5		140,22	808,4	269,47
Итого:		26036		200,68	2152,5	717,5

Таблица 4

**Продуктивность и соотношение покрытой барбарисом площади
в разрезе лесхозов**

категории	ГПЗ Дашман	Ачинский	Кызыл- Ункурский	Арстанбап- Атинский	Всего
Площадь лесхоза, га	7958,1	13756	56924,4	29715,9	108354,4
Площадь популяций барбариса, га	6267,5	8690	6848,5	4230	26036
Биологическая урожайность, т	743,2	241,4	808,4	359,5	2152,5
Соотношение общей площади на площади, покрытые барбарисом, в %	78,76	63,17	12,03	14,23	24,03
Продуктивность, кг/га	118,58	41,00	118,04	57	83,66

Проведены описания 40 местообитаний барбариса. Выявлены сообщества, в которых произрастает барбарис, определен флористический состав растительности местообитаний. Измерен габитус кустов барбариса, годичный прирост, определена степень поражения листьев барбариса болезнями, проведен учет урожайности плодов (в сухом весе).

Сбор и переработка барбариса. Группа исследователей также встречалась с производителями сушки плодов барбариса в период проведения

исследования для уточнения информации о сборе урожая барбариса и торговле им.

Сбор плодов барбариса местным населением (в основном дети школьного возраста) начинается со середины августа месяца, когда плоды начинают приобретать характерную окраску и имеет физиологическую зрелость. В каждом селе в урожайные годы организуются местными предпринимателями небольшие приемные участки, которые закупают сырье в сыром виде, затем по мере увеличения объема сырья их сдают уже другим заготовителям, естественно добавляя свои затраты и прибыли. При проведении опроса местные заготовители сказали, что в урожайные годы за сезон заготавливают порядка от 3 до 7-8 тонн сырого сырья. Таких заготовителей в каждом селе достигает до 3-4, это в основном продавцы небольших продуктовых магазинов. Кроме барбариса, они заготавливают дикую яблоню, шиповник, грибы и другие лекарственные травы.

**Рис. 38. Плоды барбариса, собранные для сушки
и реализации Давлеткан эже в с. Чарбак**

Там же у нее установлена солнечная сушилка для сушки барбариса на открытом участке, которые накрыты целлофаном на поддонах, поднятых примерно 60 см от земли.

Рис. 39. Этапы солнечной сушки барбариса, там же

Дискуссия

Общий биологический запас плодов барбариса по итогам двух экспедиций в неурожайный год **составляет 200,68 т.** Нами исходя из средней урожайности подсчитаны прогнозные расчёты плодов барбариса. Оказалось, что в годы максимальной урожайности общий биологический запас плодов в трех лесхозах и ГПЗ Дашман может достигать до 2152,5 тонн сухих плодов, а эксплуатационные запасы составит порядка 717,7 тонн, без ущерба в природной среде.

Наибольшие площади имеют Ачинский лесхоз – 8690 га, с прогнозным биологическим запасом 359,5 т., затем Кызыл-Ункурский лесхоз 6848,5 га с прогнозным биологическим запасом сухих плодов 808,4 т., затем Дашманский ГПЗ – 6267,5 га, с прогнозным биологическим запасом плодов 743,2 т., замыкает по площади Арстанбап-Атинский лесхоз – 4230 га с прогнозным запасом плодов – 241,4 т.

Наиболее продуктивными оказались заросли Дашманского ГПЗ (118,58 кг/га), затем Кызыл-Ункурского (118,04 кг/га), в Арстанбап-Атинском лесхозе – в среднем 57 кг/га сухих плодов барбариса, затем Ачинский лесхоз- 41 кг/га плодов. Средняя продуктивность составляет 83,66 кг/га.

Из табл. 4 видно, что в ГПЗ Дашман 78,76 % территории и Ачинском лесхозе 63,17 территории встречаются барбарисы, а в Арстанбап-Атинском и Ачинском 12,03-14,23 %. В целом из 108354,4 га (территория всех 4-х лесхозов) порядка 24,03% участков встречаются популяции барбариса.

В Арстанбап-Атинском и в Ачинском лесхозе популяции барбариса почти в два раза ниже по продуктивности. Это в первую очередь наверное связано очень большими антропогенными нагрузками в этих лесхозах.

Также нами выявлены очень крупные массивы популяций барбариса, так Ачинском лесхозе в ущельях Сары-Камыш, ущ. Таш-Конуроо – 7500 га. В Дашманском ГПЗ в ущ. Кол-Камын на площади 3000 га, Арстанбар-Атинском в Жай-Терекском лесничестве – 2400 га. В Дашманском в ущ. Акчечек-Конуш – 2250 га, в Кызыл-Ункурском бассейн реки Куроотоз – 2250 га.

Далее идут популяции со средней площадью от 500 до 1100 га, таких участков в четырех лесхозах 8. И участки от 7,5 до 440 га, в четырех лесхозах 13 участков.

В текущем году реальная биологическая продуктивность оказалось почти 10 раз ниже прогнозного, так как весенние заморозки погубили почти 90 % популяций барбариса во время цветения.

Также нужно при выдаче лицензии на заготовку ягод барбариса обратить особое внимание на ежегодно возможные объемы заготовки сырья, без причинения ущерба природной среде, т.е. эксплуатационные запасы плодов. Наиболее оптимальными считается сбор 1/3 части от биологической продуктивности (33,33 %).

К сожалению, до настоящего времени никто серьезно не занимался определением запасов плодов барбариса на юге нашей страны. Исследованиями в основном охвачены популяции барбарисов Чуйской и Иссык-Кульской областей нами за последние 5-6 лет.

Данные по запасам барбариса и их площадей до сих не известны, в лесхозах барбарис относят к прочим кустарниками, отдельного учета не производится. Поэтому мы не можем сказать в реальности были ли снижения запасов барбарисов за последние годы. По-видимому, кризис после развала Советского Союза имел свои последствия во всех сферах. Так как, из-за финансовых проблем, местное население начало интенсивно проводить сбор плодов барбариса и других ягод (шиповник, алыча, ежевика, дикая яблоня и др.) для получения прибыли, в основном на эти работы привлекаются дети школьного возраста. Также очевиден факт увеличения численности КРС и МРС в орехово-плодовых лесах юга Кыргызстана, которые поедают как молодые зеленые поросли, так и плоды ягодных культур. В отличие от шиповника, барбарис не переносит сильно затененные леса и внутри орехово-плодового леса практически отсутствует. Если даже растут, но очень слабые.

Роль и значение барбариса для орехово-плодового леса в целом велика, так как он является частью фитоценозов и играет большую роль в сохранении биоразнообразия леса, плоды служат пищей для диких зверей и птиц. В четырех лесхозах популяции барбариса занимают площади порядка 26036 га со средней прогнозной урожайностью 82,67 кг/га.

На всех исследованных лесхозах наибольшие биологические запасы наблюдались в Кызыл-Ункурском (808,4 тонн), далее следует ГПЗ Дашман (743,2 тонн). В порядке убывания идут Ачинский (359,5 тонн) и замыкает Арстанбап-Атинский лесхоз - с запасом плодов – 241,4 т.

По нашему мнению, Ачинский и Арстанбап-Атинский лесхозы расположены относительно низких гипсометрических точек и очень густонаселены, идет большой антропогенный прессинг на орехово-плодовый лес и том числе на популяции барбарисов. К сожалению, во всех 4-х лесхозах работники лесхозов практически не обращают внимание на сбор плодов

барбариса и других плодовых, не ведут никаких ограничительных мер в отношении сбора. Для них важным является только урожай грецкого ореха.

Некоторые виды барбарисов являются промежуточным хозяином ржавчинного грибка, поражающего многие культурные растения и сосну.

А) Основные угрозы:

Подразделяются на антропогенные, абиотические и биотические.

Из антропогенных:

- хищнический, никем не контролируемый сбор плодов барбариса;
- выкорчевка кустов для освобождения мест для посадки картофеля местным населением;

– Из биотических:

- уничтожение зеленых однолетних приростов и части урожая скотом;
- распространение в лесу заносных видов растений, в частности ежемалины;

- к уничтожению могут привести также болезни Ржавчина - *Puccinia graminis* Pers., *Puccinia arrhenatheri* (Kleb.) *Puccinia pygmaea* Erikss. , мучнистая роса - *Microsphaera berberidis* (DC) Lev., септериозная и филлоктиктозная пятнистость листьев, «Ведьмина метла» - *Прагмидиум опустошающий* и паразиты растения - повеликой Леманна – *Cuscuta lehmanniana* Bunge.

Абиотические:

- изменения климата, сопровождающее с потеплением мест произрастания барбарисов, что также оказывает влияние на плотности популяций барбарисов отрицательную роль.

Б) Устойчивая квота на сбор урожая.

Общий биологический запас плодов барбариса по итогам двух экспедиции в обследованных 4-х лесхозах юга республики оставляет 2152,5 т, из них ежегодно можно заготавливать порядка 717,5 т. сухих плодов барбариса без ущерба в природной среде. Эти объемы взяты из

общеизвестных научно-обоснованных рекомендаций по сбору плодов ягодных кустарников (черной смородины, облепихи, голубики, барбариса и др.).

В настоящее время крупными заготовителями плодов барбариса в республике являются несколько фирм: ОсОО «Русичи Фарма», ОсОО «Аймак групп, ОсОО «РИМИ». Они в основном заготовку производят на территории Иссык-Кульской и Чуйской области. Нами были проведены учеты барбарисов Иссык-Кульской области 2017-2019 годах. Нашими исследованиями уточнены запасы барбариса на 1900 га с биологической урожайностью около 500 тонн. На юге республики, частности в с. Чарвак сушкой и реализацией плодов барбариса занимается частная предпринимательница Давлеткан.

Также следует учесть тот факт, при всем желании сборщики не могут собирать плоды барбариса выше 1,5-2 м, также сильная колючесть мешает сбору с середины куста. Поэтому практически остаются плоды не собранными, особенно у старых и мощных кустов до 60 %.

Очень уязвимыми являются молодые, еще не окрепшие кусты, у которых практически собираются 100 % плодов;

Рекомендации:

1. Для промышленной эксплуатации барбариса на юге Кыргызстана мы рекомендуем использовать участки, которые занимают относительно большие площади и находятся в легкодоступных местах, экономически жизнеспособные и относительно ровные гипсометрические зоны плоского грунта, где популяции барбариса имеют плотные запасы, являются прогрессивными и стабильными. По нашим наблюдениям, полученным в ходе настоящего исследования, в число участков, обладающих наибольшим потенциалом для обеспечения достаточного количества урожаев, которые могут быть рационально заготовлены, входят практически все крупные массивы в 4-х лесхозах.

2. В популяциях, находящихся в труднодоступных участках для заготовки и транспортировки сырья считаем, что можно использовать для заготовки посадочного материала и сбора семенного материала.

3. При заготовке лекарственных, технических и пищевых растений на территории Кыргызской республики необходимо руководствоваться следующими законами, законодательными актами КР: Закон Кыргызской Республики "Об охране и использовании растительного мира" от 20 июня 2001 года № 53 (В редакции Законов КР от 24 июня 2003 года № 114, 26 февраля 2007 года № 21); Закон Кыргызской Республики "О ставках платы за пользование природными объектами животного и растительного мира" от 11 августа 2008 года № 200; ПРАВИЛА сбора лекарственных растений и допустимые нормы (лимиты) сбора, Приложение к приказу Государственного агентства по охране окружающей среды и лесному хозяйству при Правительстве Кыргызской Республики от 18 июня 2008 года № 01-13/112. Этот Закон регулирует все вопросы, связанные сбором дикорастущего сырья на территории Кыргызской республики по перечню. В перечень входит свыше 50 наименований лекарственных, пищевых, технических растений и съедобных грибов. Законом также запрещается сбор видов занесенных в Красную Книгу Кыргызской республики, за исключением в научных целях.

4. Физическим и юридическим лицам, заготавливающим лекарственное сырье следует помнить, что их задача заключается не только в сборе определенного количества сырья, но и в том, чтобы сохранить имеющиеся запасы в популяциях лекарственных растений и принять меры к их воспроизводству. Собирая части растения (почки, кору, листья, траву, плоды, ягоды, корни, корневища, луковицы, семена и т.д.), сборщики должны заботиться о сохранности зарослей растений, избегать хищнических приемов заготовки и сбора, которые могут привести к полному исчезновению части популяций конкретной местности. Мы рекомендуем, чтобы общее количество

собранного урожая растений соответствовало согласованным квотам. В частности, для барбариса мы рекомендуем собирать не более 500 тонн в год. Это гарантирует отсутствие ущерба для вида и окружающей среды. Другие, более редкие, более чувствительные виды потребуют гораздо меньших и более строгих квот, чтобы избежать чрезмерного сбора урожая.

5. Все надземное сырье собирается в ясную, сухую погоду, при отсутствии утренней или вечерней росы. Присутствие в сырье не должно попадать другие органические (посторонние растения или их части) и минеральные (камни, земля, песок) примеси. Нельзя проводить заготовки вдоль транспортных магистралей, вблизи промышленных предприятий, городов, а также поврежденных болезнями (ржавчина, мучнистая роса и др.) и вредителями. Отдельные части растения подвергаются сбору в такие времена, когда накапливаются максимальное количество действующих веществ.

6. Для защиты ключевых участков барбариса от воздействия домашнего скота (вытаптывание, поедание молодняка, в котором заложены плодоносящие бутоны на следующий год этого года), организовать реконструкцию культурных плантаций в двух участках Кызыл-Ункурского лесхоза, путем выкорчевки старых засохших веток, восстановление оросительной сети для полива существующих барбарисовых плантаций.

На биоразнообразие влияют различные глобальные факторы, такие, как изменение климата, но данный фактор действует относительно медленно и незаметно; различные стихийные бедствия, такие, как пожары и другие. Наибольшее влияние на биоразнообразие оказывает деятельность человека.

Из факторов антропогенного характера наибольшую угрозу биоразнообразию представляют:

- браконьерские и другие виды рубок в лесах различных типов;
- препятствие естественному восстановлению лесов в результате выпаса скота;

- деградация естественных пастбищ в результате пере выпаса;
- уничтожение участков естественных экосистем в результате деятельности горнодобывающих предприятий;
- сокращение площади лесов в результате отчуждения земель для строительства и прочих нужд;
- чрезмерный и не контролируемый сбор лекарственных растений;

Строительство дорожных путей, инфраструктуры, градостроительных узлов, линий электропередачи высокого напряжения вызывает фрагментацию естественных сообществ, нарушает пути естественной миграции и является одной из причин смертности некоторых видов птиц и животных.

Горнодобывающая деятельность, осуществляемая, как правило, на высокогорных, особо хрупких и уязвимых экосистемах, является источником фактора беспокойства, разрушения и загрязнения естественных экосистем среды местообитаний фауны и произрастания флоры.

Для эффективного решения проблем сохранения биоразнообразия необходимо тесное взаимодействие круга различных заинтересованных сторон: представителей государственных органов, общественности, вузов, непосредственных пользователей природных ресурсов. Большая роль при этом должна быть отведена вопросам информирования и формирования экологического мышления и культуры личности в области рационального использования природных ресурсов на местном, республиканском и региональном уровнях.

Современный комплексный подход к проблемам охраны окружающей среды требует развития сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), охраны редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) и в Красную книгу Кыргызской Республики.

В Кыргызской Республике организованы 90 различных объектов, образующих сеть ООПТ, общей площадью 1,2 млн. га, что составляет 6,0 % территории республики.

Несмотря на имеющуюся в Кыргызской Республике устойчивую тенденцию расширения площади ООПТ, в настоящее время ситуация в них регулярно ухудшается, что может в самое ближайшее время привести к потере наиболее ценных природных объектов.

Наиболее актуальными проблемами для ООПТ Кыргызской Республики в данное время являются:

- расположение населенных пунктов на территории и в границах ООПТ, которые осуществляют хозяйственную деятельность, нередко приводящую к конфликтным ситуациям;
- слабая материально-техническая база;
- устаревшие методология и подходы ведения заповедного дела, мониторинга и оценки биоразнообразия;
- отсутствие механизма развития экологического туризма;
- слабый кадровый потенциал;
- отсутствие информации о реальном положении дел в заказниках и памятниках природы, а также в других категориях ООПТ.

Благодарности: Авторы благодарны и очень высоко оценивает вклад проекта «Biobridges» и «Фауна и Флора Интернешнл», финансируемого «Body Shop». Без их финансовой поддержки не было бы такой обширной экспедиционной научно-практической работы в орехово-плодовых лесах юга Кыргызстана.

Список литературы

1. С. Айзенман, Давид Э. Зауров, Кайыркул Т. Шалпыков, Лена Струве. Лекарственные растения Средней Азии: Узбекистан и Кыргызстан. - Бишкек, изд-во «Имак-Офсет», 2014. - 431 с.
2. Лазьков Г.А. Древесные растения Кыргызстана. Бишкек, 2017. 336 с.
3. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. Душанбе, Гл. научная редакция Таджикской советской Энциклопедии, 1989. - 368 с.
4. Шалпыков К.Т., Рогова Н.А., Долотбаков А.К. Запасы лекарственного сырья термопсиса туркестанского (*Thermopsis turkestanica* Gand.) и гармалы обыкновенной (*Peganum harmala* L.) в Иссык-Кульской котловине Кыргызстана //Материалы второго Крымского инновационного форума: «Инновационное развитие экономики», Симферополь, ИТ «АРИАЛ», 2020. - С. 137-142.
5. Шалпыков К.Т., Рогова Н.А., Долотбаков А.К., Кайыркулова А.К. Биологические ресурсы плодов барбариса, шиповника, рябины в предгорных и горных районах Иссык-Кульской котловины Кыргызстана // Научное обозрение. Биологические науки. – 2021. – № 1. – С. 16-21; URL: <https://science-biology.ru/ru/article/view?id=1219>
6. Крылова М.К., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. - М.: ВИЛР, 1986.

Коллектив авторов:

Алиев Х.М., Андрианова Л.П., Атлиев К.Т., Бабайкина Е.Ю., Барчо О.Ф.,
Береславская Н.В., Везетиу Е.В., Власов Ю.А., Вовк Е.В.,
Виноградова И.Б., Гадзаова Л.П., Дебелов В.А., Дебелова Н.Н., Долотбаков А.К.,
Дулов М.И., Жигайлова Л.В., Зейналов Г.Г., Зорина И.Г., Исаенко П.В., Кайыркулова А.К.,
Коптелина Е.И., Коржавина А.В., Курчеева Г.И., Леонтьева Т.А.,
Мещерякова Е.И., Покровская Т.М., Радица Е.М., Рогова Н.А., Рудецкая А.В.,
Саломов Ш., Соколов В.Д., Скибо Т.Ю., Стоева Т.Р., Таучелова Р.И., Тихонова И.В.,
Тронева В.В., Фетисова М.В., Шалпыков К.Т., Шопов Д.Г., Шулугина Г.А., Юдина Ю.Г.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Монография

Подписано в печать 18.02.2022.

Тираж 500 экз.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 28.42.

МЦНП «Новая наука»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства

NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>

2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)

3. в составе коллективных монографий
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)

4. авторских изданий
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций, сборников статей,
словарей, справочников, брошюр и т.п.)
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdanija/apply/>

<https://sciencen.org/>