

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»



СБОРНИК ТРУДОВ

III Научной конференции профессорско-преподавательского состава,
аспирантов, студентов и молодых ученых
«ДНИ НАУКИ КРЫМСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»



СИМФЕРОПОЛЬ, 2018 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

СБОРНИК ТРУДОВ

**III НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПРОФЕССОРСКО-
ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА, АСПИРАНТОВ, СТУДЕНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ДНИ НАУКИ КРЫМСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

СИМФЕРОПОЛЬ

1 — 3 ноября 2017 г.

Научное электронное издание

Симферополь
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского
2018

© ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 2018

Сборник трудов III Научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки крымского федерального университета им. В.И. Вернадского», Симферополь, 1 – 3 ноября 2017 г.

УДК 082
ББК 94.3

Сборник трудов III Научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки крымского федерального университета им. В.И. Вернадского», Симферополь, 1 – 3 ноября 2017 г. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Крымский федерал. ун-т им. В.И. Вернадского, 2018. – Режим доступа: http://science.cfuv.ru/wp-content/uploads/2018/02/2018_cover.pdf – Загл. с экрана.

В сборнике опубликованы научно-исследовательские работы студентов, аспирантов, молодых ученых и работников университета, представленные по результатам проведения III Научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки крымского федерального университета им. В.И. Вернадского» в рамках III Фестиваля науки в 2017 году.

УДК 082
ББК 94.3

Текстовое электронное издание

Минимальные системные требования:

Веб-браузер Internet Explorer версии 6.0 или выше, Opera версии 7.0 или выше, Google Chrome 3.0 или выше).

Минимальные требования к конфигурации и операционной системе компьютера определяются требованиями перечисленных выше программных продуктов.

Компьютер с доступом к сети Интернет.

© ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 2018

Размещено на сайте 08.02.2018 г.

8,75 Мб

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского
295007, г. Симферополь, пр-т Академика Вернадского, 4
E-mail: cfu_nauka@mail.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ**НАПРАВЛЕНИЕ
АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО**

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕЛЕННОГО КАРКАСА В ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА <i>Яковенко Н.Е.</i>	7
--	---

**НАПРАВЛЕНИЕ
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ПРИЧИНЫ СЕМИЛЕТНЕЙ ВОЙНЫ <i>Низовцев Б. А.</i>	11
ЭВОЛЮЦИЯ РИМСКОЙ АРМИИ: ОТ ЗАРОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВА ДО ЕГО ПАДЕНИЯ <i>Сабуркин О.Д.</i>	16

**НАПРАВЛЕНИЕ
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И ЛЕВАЯ ИДЕОЛОГИЯ В ГЕНЕАЛОГИИ ДАДАИЗМА <i>Володин А. Н., Житова Д. Е.</i>	22
---	----

**НАПРАВЛЕНИЕ
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

АНАЛИЗ ВСТРЕЧАЕМОСТИ МУТАЦИЙ ГЕНОВ <i>BRCA1/2</i> У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КРЫМСКОМ РЕГИОНЕ <i>Алиев К.А., Малый К.Д.</i>	27
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА-МЕДИКА. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ <i>Гизатуллина Г.Р., Залата О.А.</i>	31
EXPERIMENTAL RESEARCH ON HYPOXIC DAMAGE OF CARDIOMYOCYTES AND ITS TREATMENT <i>Zadnipyany I.V., Sataieva T.P.</i>	36
КАЧЕСТВО КОСТНОЙ ТКАНИ И ПРОБЛЕМЫ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ МЕЖТЕЛОВОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА <i>Ибрагимов Э.С., Коваленко А.В., Брехов А.Н., Калинин М.И.²</i>	41
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ КИШЕЧНИКА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РЕПЕРФУЗИОННОМ СИНДРОМЕ <i>Мневцев Р.А.</i>	47
ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР ОБРАЗА ЖИЗНИ И КРИТЕРИЙ ЕЕ КАЧЕСТВА <i>Яценко С.Г., Рыбалко С.Ю., Долгополов В.П., Крамарь Т.В.</i>	52

**НАПРАВЛЕНИЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ» В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ <i>Павловская Н.К., Давкуш Н.В.</i>	57
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОСПИТАНИЯ ГУМАННОСТИ У ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ <i>Пашико О.В., Колосова Н.Н.</i>	61
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РАССКАЗЫВАНИЮ В ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Рубцова Н.В., Штиталевская Г.Р.</i>	66

НАПРАВЛЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- ПРЕДВЫБОРНЫЕ МАНИПУЛЯЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОППОЗИЦИОННЫХ ПОЛИТИКОВ РОССИИ И УКРАИНЫ) *Федоренко Е.В.* 73
- ГЕОПОЛИТИКА РОССИИ В КУЛЬТУРНО-ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ ИЗМЕРЕНИИ. КРЫМСКИЙ АСПЕКТ *Филатов А.С.* 79

НАПРАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ АГРЕССИВНОСТИ У ПОДРОСТКОВ С ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ *Галушко М.В., Густодымова В.С.* 87
- СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ *Мельник А.А.* 92
- КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА *Молчанова А.А.* 97
- ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В АСПЕКТЕ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ БРАКОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ *Стальмакова М.Л.* 102
- КРИТЕРИИ И ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКИ В ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ *Челоусова К.В.* 107

НАПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ТАНДЕМНОГО КАТКА ПО БИОНИЧЕСКОМУ ПОДОБИЮ *Бабицкий Л.Ф., Соболевский И.В., Исмаилов Я.Н.* 113
- ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТЕРНЕВОГО КУЛЬТИВАТОРА ПО БИОНИЧЕСКОМУ ПОДОБИЮ *Бабицкий Л.Ф.¹, Соболевский И.В., Яланузян А.А.* 117
- ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННОЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СТЕПИ КРЫМА *Гонгало А.А., Турин Е.Н., Женченко К.Г.* 120
- ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЗЬЕГО МЯГКОГО СЫРА С НАПОЛНИТЕЛЯМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ *Варавка В.А.* 127
- АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ *Филина Я.А., Дунаева Е.А.* 134

НАПРАВЛЕНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ, ИНФОРМАТИКА

- КОЛЕБАНИЯ СИСТЕМЫ СЛОЕВ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ В НЕПОДВИЖНОМ СОСУДЕ *Бугаёва Е.В., Копачевский Н.Д.* 140
- ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ СЦЕН *Козлова М.Г., Курсаитова А.З., Воложанина А.А.* 145
- ФАЗОВАЯ МИКРОСКОПИЯ НА ОСНОВЕ ПУЧКОВ ЛАГЕРРА-ГАУССА *Соколенко Б.В., Полетаев Д.А., Присяжнюк А.В., Колосенко Е.О.* 151
- ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА РЕАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ЗЕМЛЕ *Шостка В.И.* 156

НАПРАВЛЕНИЕ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- ОБРАЗ МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ АНГЛИЙСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ *Ахмедова Н.Э.* 162
- КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПТЫ СКАЗКИ О. УАЙЛЬДА «МОЛОДОЙ КОРОЛЬ» *Бухарина А. А.* 167
- ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛИКАЦИИ КЛЮЧЕВОГО КОНЦЕПТА DEATH В РОМАНЕ ДАФНЫ ДЮ МОРЬЕ «Ребекка» *Видакас Е. А.* 173
- ОСОБЛИВОСТІ АКТОРСЬКОГО ТРАКТУВАННЯ ЛІТЕРАТУРНОЇ КЛАСИКИ (ВАЛЕРІЙ КАРПОВ ТА ЮРІЙ ГРИЩЕНКО У ВИСТАВІ ЗА П'ЄСООУ МИХАЙЛА СТАРИЦЬКОГО «ЗА ДВОМА ЗАЙЦЯМИ») *Гуменюк В. І.* 179
- THE PHRASEOLOGICAL UNITS VERBALIZING THE CONCEPT "LIFE" IN THE ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES (THE STRUCTURAL AND SEMANTIC ASPECT) *Devletova A.A.* 182
- ВЕРБАЛЬНЫЕ И НЕВЕРБАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ВЕДУЩЕГО НОВОСТНЫХ ПРОГРАММ (НА МАТЕРИАЛЕ ТЕЛЕТЕКСТОВ НОВОСТНОЙ ПРОГРАММЫ «ВЕЧЕРНИЕ НОВОСТИ С ДМИТРИЕМ БОРИСОВЫМ») *Кравчук Е.Р.* 185
- ЭМПАТИЯ И КУЛЬТУРНО-ЯЗЫКОВАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ В РАМКАХ КОГНИТИВНО-КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА *Литвинчук И.Н.* 191
- ПРОБЛЕМАТИКА РОМАНА Э. БЕРДЖЕССА «ЗАВОДНОЙ АПЕЛЬСИН» *Мазепа Е. М.* 196
- РЕЧЬ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ ЯЗЫКА *Мордвинов В.Е. Исаев Э.Ш.* 200
- ЯЗЫКОВАЯ НОРМА И СОЦИОЛЕКТ «KANZLEISPRACHE» *Петренко Д.А., Соловьева К.К.* 206
- ПАЛЕОЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГОТСКОЙ БИБЛИИ *Петренко А. Д., Храбскова Д. М.* 209

НАПРАВЛЕНИЕ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- ЭСТЕТИКА В ФИЛОСОФИИ И. КАНТА: КОНЦЕПЦИЯ СПОСОБНОСТИ ВООБРАЖЕНИЯ *Габриелян И.И.* 215
- ПОНИМАЕТ ЛИ КОМПЬЮТЕР ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЯЗЫК? *Колесникова А.Ф.* 221

НАПРАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ТЕРБИЯ(III) С 1-ФЕНИЛ-3-МЕТИЛ-4-СТЕАРИЛПИРАЗОЛ-5-ОНОМ *Алиярова И.С., Войтас Л.Ю., Певзнер Н.С.* 229
- ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИИ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА *Чорней В.С., Брановицкая Т.Ю.* 235

**НАПРАВЛЕНИЕ
АРХИТЕКТУРА
И СТРОИТЕЛЬСТВО**

УДК 711.4-112

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕЛЕННОГО КАРКАСА В ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА

ЯКОВЕНКО Н.Е.

*Академия строительства и архитектуры
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,*

Аннотация

Зеленый каркас города важная составляющая пространственной структуры любого населенного пункта, а особенно крупных городов, где плотность застройки достигает максимальных показателей. В таких городах экологические показатели среды требуют значительной корректировки. Для этого необходимо разрабатывать и развивать программы экологической реконструкции поселения. В статье рассматриваются возможности существующих зеленых каркасов городов и дается оценка соответствия их к современным условиям и требованиям, рассматриваются некоторые аспекты формирования зеленого каркаса города, которые продиктованы его расположением в система расселения.

Ключевые слова: озеленение города, зеленый каркас, зеленая система города, пространственная организация города, природный каркас.

Введение

Население города ежедневно контактирует с современной городской средой, представляющей собой непрерывный поток информации. Улицы городов, заполнены транспортом и людьми, вызывают волнение, иногда стрессовые состояния, и в таком состоянии человеку необходимо решать деловые и личные проблемы, а также осуществлять встречи в разных точках городского пространства. Поэтому озеленение городов в настоящее время становится одним из важных вопросов в организации городского пространства.

Системы озеленения современных городов — это в основном совокупность небольших парковых территорий, бульваров, аллей в малой степени ориентированных на формирование благоприятной экологической обстановки в городе. Такие системы имеют существенные недостатки: неразвитость в центральных частях городов, автономность каждого элемента системы, оторванность от загородных открытых пространств. Но надо отметить, в отдельных городах зеленый каркас выражается достаточно сильно, это обуславливается наличием водно-зеленого диаметра, проходящего через застроенную территорию и являющегося экологической осью города, вдоль которой формируются основные элементы системы озеленения города.

Материалы и методы исследования

Человек создает города многие тысячелетия. В дошедших до наших дней летописях мы можем найти описания древнейших городов, где видим, что уже в те времена зеленым насаждениям уделяли особое внимание. Значительная территория в городах занималась садами и парками. В средние века философы размышляли над идеальными-городами, в которых особое место отводилось зеленым насаждениям.

Современные теоретики градостроительства приводят несколько принципиальных схем систем зеленых насаждений в городе. Е. Энгар в 1904 году

сформулировал две основные системы озеленения населенных мест. Первая схема основывалась на зеленых кольцах в городе, а вторая — на равномерном размещении зеленых пятен по территории города. После него была предложена схема зеленых клиньев, объединяющих центр города с его внешним зеленым поясом. Эту теорию разработали и применяли на практике немецкие архитекторы Р. Эберштадт, Б. Моринг, Р. Петерсен. В дальнейшем эта система получила развитие в виде комбинированной схемы, где клинья зеленых насаждений сочетаются с зелеными кольцами.

Но города растут и развиваются поэтому системы зеленых насаждений усложняются. В середине XX века К. Отто предложил схему представляющую, своего рода каркас, в которой в городе выделяется центральное зеленое ядро, соединенное с жилыми районами с помощью зеленых полос (бульвары, аллеи). В свою очередь, есть зеленые центры районов и зеленые полосы, разделяющие жилой район на микрорайоны. И завершают схему пригородные зеленые зоны, которые равномерно распределены по окраине города.

Анализируя сложившуюся ситуацию, видно, что применяется большое разнообразие систем озеленения городов, что связано с конкретными градостроительными условиями — расположение города, профилем народного хозяйства, размеры и планировочная организация, расположение общественных центров, жилой застройки и промышленных территорий, транспортных магистралей. Наличие возможности создания зеленого пояса, организации единой системы озеленения.

В настоящее время крупные и средние города состоят из промышленных и жилых районов, разделенных между собой озелененными магистралями, вдоль которых размещают зеленые полосы, бульвары. В микрорайонах в центре располагаются зеленые сады, а в жилых районах — районные парки, которые могут быть монофункциональные и полифункциональные. В центре города или в удобной доступности от жилых районов располагается центральный городской парк

или ботанический, зоологический парк. Все категории парков объединяются между собой с помощью зеленых полос, аллей и бульваров. Эта схема направлена на удовлетворение всех жителей города в потребности в зеленых насаждениях. А также, с помощью озеленения, организуется изоляция промышленных объектов от жилых районов.

Такая система достаточно гибкая и хорошо применяется в различных планировочных структурах.

Изучая опыт отечественных и зарубежных городов в формировании зеленого каркаса в пространственной структуре, выявляется основная проблема такого каркаса — это отсутствие непрерывности зеленых массивов. Что не обеспечивает эффективное использование функций зеленых насаждений: средозащита, средоформирование, климаторегуляция, гидрологическая и др.

Но исследуя зеленые каркасы современных городов, по эстетическому и экологическому состоянию видно, что как правило, они находятся на низком уровне и продолжают ухудшаться. Причиной этого можно назвать большую транспортную насыщенность, работу промышленных предприятий, хаотичное освоение и уплотнение жилой и общественной застройки. Все зеленое пространство города приобретает негативные качества, пагубно влияющие на экологическое состояние всей системы расселения: загрязненная городская среда, нарушенный природный ландшафт, исчезновение растительных покровов и др.

Городским зеленым насаждениям необходима определенная территория для произрастания. В зависимости от породы дерева ему для оптимального режима роста нужно от 4 до 50 квадратных метров поверхности земли. Только в таких условиях они могут эффективно выполнять возлагаемые на них функции: поглощать углекислоту и выделять кислород, задерживать пыль и увлажнять воздух, выделять фитонциды и доставлять эстетическое удовольствие человеку. [7] Поэтому в структуре плотной городской застройки, как показывает зарубежная практика, возможна организация зеленых пространств на территории сносимого ветхого жилья, на участках реновации неработающих производственных территорий, использование озеленения на заброшенных железнодорожных и трамвайных путях, озеленение крыш и фасадов, использование мобильного озеленения.

Пространственная структура города должна включать в себя и зеленый каркас города, который создается с учетом всех особенностей рельефа и биосферы территории. Основные элементы зеленого каркаса необходимо закладывать на стадии разработки пространственной структуры города и параллельно с развитием архитектурно-планировочной структуры города, созданием новых городских территорий. Установка на устойчивое развитие городской среды посредством формирования и всестороннего развития природного каркаса города должна быть заложена в генеральных планах городов. [4]

При создании городской структуры важно учитывать взаимосвязь между городской и пригородными ландшафтными зонами. Эти отношения могут быть реализованы с помощью непрерывной цепи бульваров, набережных, пешеходных сетей, зеленых полос вдоль

магистралей, специальных защитных зон, которые вместе с водоемами, образуя водно-зеленые диаметры, зеленые клинья или полосы. Эти элементы должны равномерно расчленять городское развитие в сторону благоприятных ветров и течения реки, связывая центральные городские районы с зеленым поясом города.

Зеленый каркас города необходим для:

- формирования доступной комфортной среды;
- связи с естественной природой за счет вариативной насыщенности городских зеленых территорий флорой и фауной, свойственной данной местности.

Зеленые насаждения необходимо органично вводить в композицию застройки, что в таком случае улучшит структурно-планировочное и архитектурно-художественное состояние городской застройки. Объемно-пространственный облик города приобретает выразительность, а силуэт становится живописным.

Формирование полноценного зеленого каркаса путем создания системы локальных (до масштаба двора) зеленых зон равномерно по всей территории города и за ее пределами, формирование новых рекреационных комплексов. [6] Это можно добиться, используя следующие принципы:

- единство элементов каркаса (зеленые насаждения должны образовывать сетку экологических направлений, на пересечении которых размещаются зеленые массивы);
- последовательность зеленого каркаса в плане (оси зеленого каркаса должны продолжать природный каркас окружающий город);
- единство всех элементов зеленого каркаса (проникновение частей каркаса от дворовых пространств до жилых и промышленных районов);
- корректность элементов каркаса по отношению к экономическим особенностям города, что должно отражаться в структуре каркаса;
- совместное формирование архитектурно-планировочной структуры города и зеленой структуры.

Зеленый каркас города вносит окружающую естественную природу пригорода внутрь городской структуры для улучшения качества жизни. Он включает экологическое и рекреационное значения озелененной территории. Зеленый каркас города должен иметь территории для кратковременного отдыха и для повседневного. Кратковременный отдых удобно размещать в лесопарковом поясе города или в пригородной зоне, при этом учитывая доступность, микроклиматические показания, санитарно-гигиенические условия предлагаемой территории и конечно же живописность окружающего ландшафта. Повседневный отдых организуется на территориях вблизи жилья, общественных центров.

Пространственная организация города должна повысить функциональность городской среды, за счет систематизации хозяйственной и экономической деятельности, увеличения различных видов услуг с учетом экологического фактора. Различные контакты и корпоративные встречи, общение в среде природы, спорт, активные игры подростков, езда на велосипеде по оборудованным дорожкам, участие в познавательных и творческих процессах на открытом воздухе, посещение импровизированных концертов и выступлений на открытых площадях - эти и многие другие сценарии развития предусмотрены в зеленых зонах современных городов. И для того, чтобы

эта система сохраняла свои экологические свойства, необходимо чередовать преобразованные и естественные участки озелененных территорий. В следствии этого в зеленых массивах выделяют заповедные участки, с естественным ландшафтом.

Зеленый каркас города надо начинать формировать на начальном этапе проектирования, до или одновременно с выделением территории под застройку. Что дает возможность комплексно рассматривать застраиваемую территорию и включать в структуру зеленого каркаса не рекомендуемы для освоения под застройку территории. В градостроительной практике последних десятилетий наблюдается тенденция рационализации природного каркаса в структуре жилой застройки, что характерно для нового строительства.

Предлагаемые принципы формирования зеленого каркаса города, корректны только при условии повседневного ухода за зелеными насаждениями. Как показывает проводимая в населенных пунктах инвентаризация системы озеленения, имеющиеся зеленые насаждения не отвечают предъявляемым к ним требованиям, часто они превращены в густые заросли или территорию, где происходит не санкционирования свалки мусора. Это территории характеризуются так же бедным ассортиментом растений и плохим их санитарным состоянием, отсутствием малых архитектурных форм (скамей, урн, беседок), водных устройств, систем освещения. Для получения максимальной эстетической и санитарно-гигиенической отдачи от зеленых насаждений необходимо проводить постоянный уход за кронами растений: формирующие, омолаживающие и санитарные обрезки. При необходимости проводить реконструкцию растительного материала. А также вовремя проводить необходимую подсадку растительности и активно использовать кустарниковые посадки.

Такие своевременные мероприятия помогут в сохранении зеленого каркаса города и позволят повысить уровень экологического воздействия зеленых насаждений, и увеличат комфортность городской среды с помощью фитодизайна.

Выводы

Город необходимо рассматривать как целостный антропо-природный комплекс, в котором обеспечиваются комфортные и благоприятные условия проживания на десятилетия в перед.

Зеленый каркас должен формировать городской план и выполнять роль основания для его роста. Этим фактором необходимо активно пользоваться при развитии генпланов городов. Сеть зеленых насаждений включает в себя суть непрерывной природной системы в городе, которая образует пространственные коридоры, которые могут объединить внутригородские и пригородные озелененные территории в одно целое.

Литература

1. Высоковский А. А. Визуальные образы городской среды / А. А. Высоковский. – М.: Локус Станди, 2008. – 236с.: ил.
2. Каганов Г.З. Формирование городской среды (вопросы теории)/ Г.З. Каганов- М.: ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1987.
3. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефедов – СПб., 2002. – 295 с.
4. Пименова Г.И. Формирование зеленого каркаса города / Г.И. Пименова, Д.Л. Коптяев// Наука и мир-Волгоград: Научное образование, 2014. - №8(12). - С. 64-66. - ISSN 2308-4804
5. Дубовик М.В. Проблемы формирования системы пространственного развития в РФ/ М.В. Дубовик // Альманах современной науки и образования - Тамбов: Грамота, 2009. – № 3. – С. 55-60. -ISSN 1993-5552.
6. Яковенко Н.Е. Особенности пространственной структуры г. Симферополя/Н.Е. Яковенко//Строительство и техногенная безопасность- Симферополь: Антиква, 2017. - №6(58). - С. 39-41. -ISSN 2413-1873.
7. Максименко А.Е. Озеленение городов в условиях плотной городской застройки/ А.Е. Максименко, М. Резник//Строительство и техногенная безопасность- Симферополь: Антиква, 2015. - №1(53). - С. 12-14. - ISSN 2413-1873.

PROBLEMS OF FORMING A GREEN FRAME IN THE SPATIAL STRUCTURE OF THE CITY

Yakovenko NE

V.I.Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

The green framework of the city is an important component of the spatial structure of any city, and especially of large cities, where the density of construction reaches its maximum. In such cities environmental indicators of the environment require significant adjustments. For this, it is necessary to develop and develop programs for the ecological reconstruction of the settlement. The article examines the possibilities of existing green carcasses of cities and gives an assessment of their conformity to modern conditions and requirements, examines some aspects of the formation of the green framework of the city, which are dictated by its location in the settlement system.

Keywords: gardening of the city, green frame, green system of the city, spatial organization of the city, a natural frame.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93/94

ПРИЧИНЫ СЕМИЛЕТНЕЙ ВОЙНЫ*НИЗОВЦЕВ Б. А.**Евпаторийский институт социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»***Аннотация**

В статье рассматриваются причины Семилетней войны. Целью статьи является выявление причин Семилетней войны, которые делятся на экономические и политические, а также их рассмотрение. Основными экономическими причинами были колониальное соперничество Англии и Франции в Новом Свете, Индии и Индокитае. В Европе боролись за рынки сбыта сельскохозяйственной продукции Пруссия, Австрия и Россия. Также Англия рассчитывала торговым влиянием подчинить Россию. Курфюрст бранденбургский Фридрих-Вильгельм ставил перед собой цель господства на Балтийском побережье и обладание Восточной Пруссией и Померанией, которые находились в то время под контролем Речи Посполитой и Швецией. В более позднее время к этому прибавилось тенденция захвата Силезии, как источник сырья для металлургии. Основными политическими причинами было противостояние Англии и Франции в разделе сфер влияния в Европе и колониях. Также, противостояние Пруссии и Австрии, которые стремились сплотить вокруг себя германские княжества. Помимо этого, Россия с приобретением статуса великой державы стремилась усилить своё влияние на европейские дела. Противоречия в Европе вылились в войну за австрийское наследство, которая усилила враждебный климат в Европе, что в дальнейшем привело к Семилетней войне. Таким образом, экономические интересы Англии и Франции столкнулись в Новом Свете, а на континенте боролись за рынки сбыта Австрия, Россией и Пруссией. После войны за австрийское наследство усилились противоречия Пруссии и Австрии за гегемонию в немецких княжествах. Россия была не удовлетворена итогами войны и стремилась ослабить Пруссию, которая быстро усиливалась и становилось угрозой.

Ключевые слова: Семилетняя война, война за австрийское наследство, рынки сбыта, колонии, Российская империя, Пруссия, Австрия, Англия, Франция, Елизавета Петровна, Фридрих II.

Введение

Практически любая война, произошедшая в мире, оставляет след не только в истории участвующих государств, но и на последующих мировых событиях. Войны затрагивают все сферы жизни государства и общества: военную, экономическую, социальную, политическую.

Особенно примечательна в этом плане для исследования Семилетняя война (1756 -1763 гг.). Это был один из крупнейших военных конфликтов XVIII в., в который были втянуты все великие европейские державы.

В процессе исследования использовались источники непосредственных участников событий, среди которых записки немецкого купца И. Е. Гочковского и прусского пастора Х. К. Теге. Данная проблема в историографии представлена работами, как отечественных, так и зарубежных авторов. Подробно участие Российской империи в Семилетней войне рассматривали Н. М. Коробков и И. В. Архенгольц.

Семилетняя война (1756–1763) – крупнейший военный конфликт XVIII в., театр военных действий,

которой развернулся не только в Европе, но и в Новом свете и Азии. Участие в войне приняли все великие европейские государства: Англия, Франция, Австрия, Россия, а также средние, например, Пруссия, Саксония, Швеция, и мелкие государства.

Если до 50-х гг. в XVII в. ведущим государством были Нидерланды, с сильной морской торговлей, то к началу XVIII в. оно отходит на второй план. За короткий срок соотношение сил на европейском континенте сильно изменилось. Англия и Франция конкурировали за мировое первенство. Франция достигла пика своей мощи к концу XVII в., добавила к своим европейским владениям Франш-Конте, Фландрию, Страсбург; в Индии захватила её внутренние области по площади равные почти самой Франции; в Новом Свете овладела Луизианой и Канадой, захватила бассейны Великих Озёр и реки Миссисипи, а также долину реки Св. Лаврентия.

В это же время англичане в Северной Америке колонизировали северо-восточные территории от острова Ньюфаундленд на севере до полуострова Флорида на юге.

Исходя из этого, вытянувшиеся вдоль берега

британские колонии были охвачены французскими владения, которые мешали англичанами колонизировать внутренние территории Северной Америки. Мириться с таким положением дел британские власти не стали и столкновение с Францией за преимущество в колонизации Северной Америки было очевидным фактом. Свидетельством является то, что столкновения в конце XVII – первой половине XVIII в., сопровождались стычками в колониях [9, с. 110-111].

Во Франции еще оставались крепкими абсолютизм и феодальные отношения, в то время как в Англии уже произошла буржуазная революция и бурно стали развиваться капиталистические отношения. Это оказало влияние на успех в борьбе с Голландией и в подавлении Франции [6, с. 11].

Из Великобритании (собственно Англии с Уэльсом и присоединенной в 1607 г. Шотландии) и Ирландии, имевшей самостоятельный парламент и состояло соединенное королевство того времени. Ганноверские владения английского короля, являвшегося и курфюрстом Священной Римской империи, располагались на континенте [5, с. 275].

С захватом Гибралтара в начале XVIII в. Англия закрепила в Средиземном море; Голландия и Португалия находились под её сильным влиянием.

Из всех государств Англии на море могла противопоставить себя только Франция с её сильным флотом, которая также могла основывать колонии на дальних территориях. Она удерживала своё положение системой союзов и противоречий между континентальными странами, и в это же время, готовясь к колониальной войне с Англией [3, с. 553].

Священная Римская империя, находившаяся в самом сердце Европы, представляла собой союз из более 300 светских и духовных феодальных самостоятельных германских княжеств как относительно крупных, так и мелких, которые были объединены некоторыми общими учреждениями и институтами. Во главе этого государственного образования стоял кайзер (император) – символ единства государства, опиравшийся на имперский сейм, который для решения важных вопросов созывался в Регенсбурге. Из государств в составе империи к концу XVII в. выделяются два наиболее мощных: Австрия и Пруссия. У них были общие интересы в рынках сбыта продукции сельского хозяйства.

Быстро развиваясь в экономическом плане, усиливаясь политически, стремясь захватить новые богатые территории, толкали Пруссию к захвату Силезии – богатого района, в котором были сосредоточены железная руда и уголь. Саксония в экономическом плане конкурировала с Пруссией и представляла объект для наступления [8, с. 292-297].

Из государств, расположенных на севере Швеция всё больше теряла своё влияние на европейском

континенте, также её раздирали внутренние противоречия. На востоке Речь Посполитая – с «демократией» шляхты в управлении государством и слабым хозяйством. На юге Османская Империя, потерявшая ряд своих европейских владений в XVII в. и в начале XVIII в. и уже сильно влияя на европейские дела не могла. Они нуждались в традиционной поддержке Франции вместе с «Бранденбургским маркизатом», как она пренебрежительно именовали Пруссию, и являлись ее постоянными союзниками в борьбе против Австрии, интересы которой сталкивались с Францией в Нидерландах, Италии, Германии, Польше и Турции [6, с. 14].

С началом правления Петра I Российская империя начинает играть всё большую роль в Европе, она становится силой, с которой надо считаться и Северная война тому доказательство. Несмотря на то, что страны Западной Европы всячески отстраняли от этого во главе с Францией [2, с. 117]. Также активно развивались торговые связи с Европой, а после выхода к Балтийскому морю могла стать основным поставщиком сельскохозяйственной продукции, то есть заменить немецкие государства, в том числе основных поставщиков Австрию и Пруссию. Через море экспортировали лен, пеньку, холст, полотно, хлеб и металлы [3, с. 640-641].

Еще в XVII в. Англия рассчитывала путём военной оккупации подчинить Московское царство, то с ростом его могущества могла рассчитывать только на торговое влияние. В тоже время старалась использовать её в своей борьбе против Франции и Пруссии [2, с. 110].

Курфюрст бранденбургский Фридрих-Вильгельм ставил перед собой цель господства на Балтийском побережье и обладание Восточной Пруссией и Померанией, которые находились в то время под контролем Речи Посполитой и Швецией. В более позднее время к этому прибавилось тенденция захвата Силезии. Но он добился только независимости Прусского герцогства. При его приемнике Фридрихе I, который стал королём, во время польско-шведских войн, лавируя между этими государствами, ловко и нагло была присоединена часть Померании. А все усилия захватить другую часть Померании с городом Штеттином, которая осталась у Швеции, оказались безуспешными. А вместе с ней и господство на Балтийском море было разбито об австрийское, французское и шведское сопротивление.

После ослабления Швеции в Северной войне, внук Фридриха I – Фридрих-Вильгельм I сумел подчинить Штеттин, часть Верхней Померании и устье реки Одер. Следующим пунктом плана был захват Силезии, ждали только повода к началу войны [7, с. 7-8].

В 1740 г. королём Пруссии стал Фридрих II.

Своим главным противником в гегемонии над германскими княжествами он видел Австрию. В противовес ей он укреплял Баварию.

Он не мог её победить без сильного союзника и обратился к Франции, несмотря на то, что она его вековой противник.

И вскоре после вступления Фридриха на престол умер последний представитель мужской династии австрийских Габсбургов Карл VI. Сразу же «скоропостижный король» вторгся в Силезию. Свои претензии он обосновывал договорами о наследстве. Так началась война за Австрийское наследство. На стороне Марии Терезии были Англия и Голландия; Пруссию, кроме Франции и Баварии, поддерживали также Испания, Саксония. Фридрих рассчитывал привлечь и Россию. Но потом она была связана войной со Швецией. В 1742 г. Пруссия заключила сепаратный мир с Австрией в Бреславле, по которому к первой отходила вся Силезия, а за Австрией оставалась императорская корона [3, с. 418].

Удачная война со Швецией укрепила положение России в Европе, что было невыгодно для второй. А прежде всего – Пруссии. Как считал «Фридрих-Вильгельм что «спустить русского медведя с цепи» нетрудно, «но кто потом опять сумеет посадить его на цепь?» добавлял он».

Опасность, которая исходила от России, учитывал и Фридрих II: «Россия никогда не вмешивалась в немецкие дела; самое лучшее оставить медведя в его берлоге и не давать ему даже заметить, что в нем нуждаются или его бояться» [6, с. 16].

С учетом отсталости России во всех отношениях: слабой финансовой системе, устарелой организации армии, острого недостатка командного состава и особенно опытных генералов, а также надежной прусских агентов при Петербургском дворе строил свои планы Фридрих II. Надеялся, что она при всем желании не сможет вмешаться в войну. С учетом этих факторов он и строил свою тактику.

Фридрих попытался склонить Россию на свою сторону против Австрии, Франции и Саксонии после подрыва доверия Елизаветы к Австрии, который был вызван дискредитацией посла маркиза де Ботта в 1743 г. Он был обвинён в соучастии заговора в пользу Иоанна VI Антоновича. Но он не оставлял попыток склонить Россию и на пиру прусский король отвёл Чернышевского и советовал ему: «...удалить в Лифляндию находящуюся ныне фамилию Брауншвейгскую в такие места, чтоб никто знать не мог, что, где и куда она давалась, и тем бы новую фамилию в Европе совсем в забвение привести ... » из-за возможно повторения заговора подобных Ботту. Чернышевский же отвечал, что Елизавета не думает об конспирации в пользу этой фамилии и подобных дел не произойдёт вовсе: «... Понеже и

Ботта, который изысканием подобных себе злодеев, хотя все возможное неусыпное старание и приложил, но токмо более в свое мнение как некоторых баб и робят, да к тому одного токмо человека, который правда хотя летами и стар, но век свой пьян был, и потому с разсуднымилюдьми никогда не считался, привести не мог, что и прочим злонамеренным всем за модель служить может ... ». Несмотря на все старания Чернышевского императрица в целях своей безопасности всё же удалила Брауншвейгскую фамилию в Рязанский край по совету доброжелательного соседа [9, с. 1542-1543]. Также не жалел средств на подкуп министров и даже был готов совершить «революцию» в свою пользу при Петербургском дворе [2, с. 130].

Пока Россия не вмешивалась в Европейские дела, Фридрих спокойно мог осуществлять свой планы, прежде всего, влияя на соседние области.

Но Россия более не могла отсиживаться в стороне и с приобретением статуса великого государства хотела влиять на дела Священной Римской империи. Международные отношения в Европе были завязаны на системе пактов, которые создавались с целью недопущения усиления одной из стран.

В силу обязательств Россия должна была вмешаться в войну против Пруссии, которая вела активную наступательную политику. Это следствия её вступления в систему международных отношений [7, с. 27].

Фридрих, воспользовавшись случаем, вновь включился в борьбу за австрийское наследство и напал на Австрию с Саксонией. По союзному договору России и Австрии от 1726 г. первая должна была выставить 30-тысячное войско, но вела себя осторожно. Российское правительство считало, что союз нарушен пунктом об отторжении от Голштинии

Шлезвига. Под сомнение была и Прагматическая санкция [9, с. 101].

Действующими признавали договоры с Англией 1742 г. о предоставлении 30-ти тыс. русского корпуса, Пруссией 1743 г. и Саксонией 1744 г. в которых оговаривалось, что в случае военного нападения третьей стороны будет предоставлена военная помощь. По итогу предложение Австрии отклонили и считали более разумным предоставить помощь Англии [4, с. 206].

Успехи Фридриха и его действия против России Елизавета стерпела и приняла на себя роль посредника между неприятелями в войне. Но Фридрих вскоре отклонил это и ратовал о предоставлении помощи по договору.

После отклонения Россией этого требования Фридрих вторгся в Саксонию и Россия поддержала её субсидиями и даже намеревалась помочь 12-ти тыс. корпусом. Вести наступление предполагали

либо в Восточной Пруссии либо на Франкфурт. Так же идея об оборонительном союзе с морскими державами, Австрией и Саксонией, получила основание. Как полагал Бестужев, союзники – уплачивали бы субсидию, а Россия выставляла бы против Пруссии 40-тыс. корпус.

Но война продвигалась быстрее чем дипломатия. После тяжелой зимы 1744 – 1745 гг. Фридрих в декабре 1745 г. разгромил Австрию и Саксонию, завершил завоевания заключением сепаратного мира в Дрездене по которому закрепил за собой Силезию [6, с. 18].

После этих события в июне 1746 г. между Россией и Австрией был перезаключен оборонительный договор 1726 г. о совместной поддержке в случае война 30-ти тыс. корпусом, причем союз снабжался статьями о совместных действиях против Франции, Турции и Пруссии. Спустя некоторое время после этого Россия практически вступила в войну за австрийское наследство [1, с. 3].

В 1747 г. был заключен договор с Англией и Голландией по которому Россия предоставляла для защиты Ганновера 30-ти тыс. корпус за крупную сумму денег, который должен был действовать против Пруссии. Он уже был выдвинут за Рейн под начальством Репнина, что повлияло на ускорение переговоров и подписание мира в Аахене в 1748 г. От участие в них Россию отстранили [7, с. 159-160].

В конечном итоге участие России в войне за «австрийское наследство» свелось лишь как к не воюющей стороне, а всего лишь вспомогательной силе Австрии. И отношения между Петербургом и Версалем могли сохраниться мирные. Но они, оказались разорванными с заключением мира, и на их восстановление пришлось потратить восемь лет.

Заключение

Таким образом, экономические интересы Англии и Франции столкнулись в Новом Свете, а на континенте боролись за рынки сбыта Австрия, Россией и Пруссией. После войны за австрийское наследство усилились противоречия Пруссии и Австрии за гегемонию в немецких княжествах. Россия была не удовлетворена итогами войны и стремилась ослабить Пруссию, которая быстро усиливалась и становилось угрозой.

Литература

1. Анисимов, М. Ю. Семилетняя война и российская дипломатия 1756 -1763 гг. / М. Ю. Анисимов. – М. :Тов-во науч. изд. КМК, 2014. – 571 с.
2. Анисимов, Е. В. Россия в середине XVIII в. : Борьба за наследие Петра / Е. В. Анисимов – М. : Мысль, 1986. – 239 с.
3. Зутис, Я. Я. Всемирная история в 10 т. / Я. Я. Зутис. – М. : Изд. соц.-эк. лит., Т. 5. – 1958. – 862 с.
4. Каменский, А. Российская Империя в XVIII веке: традиции и модернизация / А. Каменский. – М. : Новое литературное обозрение, 1999. – 328 с.
5. Карпов, С. П. История Средних веков в 2 т. / С. П. Карпов. – 6-е издание. – М. : Изд-во Моск. ун-та: Изд-во «Печатные Традиции», 2008. – 432 с.
6. Коробков, Н. М. Семилетняя война / Н. М. Коробков. – М. : Государственное Военное Издательство Наркомата Обороны Союза ССР. – 1940. – 351 с.
7. Ненахов, Ю. Ю. Войны и кампании Фридриха Великого / Ю. Ю. Ненахов. – Мн. :Харвест, 2002. – 816 с.
8. Поляк, Г. Б., Маркова А. Н. Всемирная история : Учебник для вузов / Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 742 с.
9. Торкунов, А. В. История международных отношений в 3 т. / А. В. Торкунов. – М. : Аспект-Пресс, Т. 1 : От Вестфальского мира до окончания Первой мировой войны. – 2012. – 400 с.

THE CAUSES OF THE SEVEN MILITARY WAR

B.A. Nizovtsev

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

The article examines the reasons for the Seven Years' War. The purpose of the article is to identify the causes of the Seven Years' War and their consideration. The methodological basis of the research was a general scientific method of analysis and synthesis allowed to analyze the available source base on the research topic and synthesize the information presented. From the general scientific methods, the historical-genetic method was used, which helped to analyze the causes of the contradictions of the countries participating in the Seven Years' War. The causes of the Seven Years' War are divided into economic and political. The main economic reasons were the colonial rivalry between England and France in the New World, India and Indochina. In Europe, Prussia, Austria and Russia fought for markets for agricultural products. England also counted on trading influence to subdue Russia. The Elector of Brandenburg, Friedrich-Wilhelm, set himself the goal of domination on the Baltic coast and the possession of East Prussia and Pomerania, which at that time were under the control of the Commonwealth and Sweden. At a later time, the tendency to capture Silesia as a source of raw materials for metallurgy was added to this. The main political reasons were the confrontation between Britain and France in the division of spheres of influence in Europe and the colonies. Also the confrontation between Prussia and Austria, which sought to rally around themselves the German principalities. In addition, with the acquisition of the status of a great power, Russia sought to strengthen its influence on European affairs. Controversy in Europe resulted in a war for the Austrian inheritance, which intensified the hostile climate in Europe, which subsequently led to the Seven Years' War. Thus, the economic interests of England and France collided in the New World, and on the continent they fought for markets Austria, Russia and Prussia. After the war, Austrian inheritance intensified the contradictions between Prussia and Austria for hegemony in the German principalities. Russia was not satisfied with the outcome of the war and sought to weaken Prussia, which quickly grew stronger and became a threat.

Keywords: Seven Years' War, War of Austrian Succession, Markets, Colonies, Russian Empire, Prussia, Austria, England, France, Elizaveta Petrovna, Frederick II.

УДК 94(3)

ЭВОЛЮЦИЯ РИМСКОЙ АРМИИ: ОТ ЗАРОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВА ДО ЕГО ПАДЕНИЯ

САБУРКИН О.Д.

*обучающийся 2 курса направления подготовки 46.03.01 – История
кафедра истории и правоведения
Евпаторийского института социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».*

Аннотация

Начиная с самых ранних лет своей истории, Римское государство участвовало в бесконечных войнах. В ходе этих войн родилась уникальная боевая система, которая повлияла на развитие военного искусства во всем европейском мире. Успех римской армии зависел, прежде всего, от социально-экономического и политического вектора развития Римского государства. Римский легион являлся выдающимся творением военной мысли стратегов. Уникальная система ведения войн позволяла Римской империи чувствовать себя владычицей всего известного мира. Римские воины имели лучшее для своего периода снаряжение, а бесценный опыт полководцев и командиров позволил максимально расширить границы Рима, применяя совершенные тактические приемы.

В наше время продолжается детальное изучение тактики римского войска. Однако с течением времени появились новые возможности, которые могут лишь во многом усовершенствовать тактические приемы римских воинов, которые используются в некоторых современных полицейских подразделениях для подавления агрессивно настроенных масс. Данная тема является предметом оживленной дискуссии.

Таким образом, данный материал позволит выявить эволюцию римской армии, проследить долгий и тяжелый путь ее становления, который напрямую был связан с историей Древнего Рима. Полученные данные позволят расширить знания о римской армии и отдельных ее элементах.

Ключевые слова: армия, преобразования, Римское государство.

Римское государство в течение всего своего существования опиралось на поддержку армии. Рим во внешней политике руководствовался собственными интересами и диктовал свои условия государствам Средиземноморья. В ходе многочисленных войн и военных конфликтов в римской армии родилась уникальная боевая единица, успешно функционировавшая как во времена Древнего Рима, так и в период поздней республики и империи. Изначально все римское войско представляло собой ополчение, состоявшее из имущих граждан, собиравшихся только в случае военной угрозы, и насчитывало примерно 3 тыс. человек пехоты и около 300 всадников, и называлось легионом. По типу своей организации легион римских царей представлял собой племенное ополчение, формировавшееся из состава основных курий по десятичному принципу. Курий в Царский период насчитывалось 33, и каждый род выставял центурию, т.е. 100 пехотинцев и 10 всадников. Также появляется командный состав в виде трибуна, который командовал отрядом из 10 центурий. Данный тип формирования армии был очень зависим от естественного воспроизводства мужского населения, поэтому куриатная система стала расширяться за счет покорения соседних племен. Одним

из таких племен были этруски, которые к VI в. до н.э. совместно с латинянами сформировали этруско-латинскую армию. Данное военное образование состояло из 40 центурий гоплитов, которые вооружались по греческому образцу, 10 центурий копейщиков, которые вооружались копьем, мечом, а также имели шлем, поножи и skutum. В свою очередь, на вооружении находилось еще 10 центурий легкой пехоты и 10 центурий застрельщиков, имевших на вооружении дротики и метательные виды вооружения. Данные центурии формировали IV разряда в римской армии. Однако со временем появился и V разряд – 15 центурий пращников. Данные разряды с течением времени получают большое развитие, связанное с именем Сервия Туллия [1].

В VI в. до н.э. произошла реформа Сервия Туллия, в результате которой в римской армии был введен имущественный ценз и возрастное деление. Более старшие воины находились в резервах и гарнизонах. Воины были разделены на «юниоров» (от 18 до 46 лет) и «сениоров» (старше 46 лет) [2]. Примечательно, что «сениоры» вели в основном караульную службу и занимались охраной важных государственных и военных объектов. По конституции, появилась всеобщая воинская

повинность, гарантировавшая прохождение военной службы лицам мужского пола. Командный состав также получал изменения, вводилась практика применения двух военных трибунов, имевшая свои преимущества и недостатки. Также следует обратить внимание на изменения тактики римского войска в этот период: для римского легиона было применительно основное построение фалангой с конницей на флангах и легкой пехотой вне строя. Что касается имущественного ценза и развития разрядов, то конституция закрепляла общие для всех положения. I разряд формировался из числа тех, чье имущество было более 100 тыс. ассов. Воины данного разряда формировали 80 центурий и должны были иметь гоплитское снаряжение (копье, меч, поножи, шлем, панцирь, щит). Воины I разряда стояли в фаланге в первом ряду. Воины, чье имущество было более 75 тыс. ассов составляли II разряд, который насчитывал в построении 20 центурий. На поле битвы они размещались во втором ряду фаланги. III разряд формировался из тех, чье имущество было более 50 тыс. ассов и они занимали место в третьем ряду построения войска.

IV разряд являлся особенным, ведь его формировали те, чье имущество составляло более 25 тыс. ассов. Воины данного разряда занимали последнюю линию фаланги в бою и должны были обеспечивать прикрытие легиона в случае тактического отхода. V разряд формировался из малоимущих, ведь имущественный ценз был равен примерно 11 тыс. ассов. В связи с этим, данные воины должны были иметь на вооружении пращу и на поле боя находились вне строя, выполняя вспомогательную роль. Таким образом, можно сделать вывод, что центурии различных разрядов имели разную величину по численности войск. С течением времени и изменениями форм правления в Римском государстве, армия будет претерпевать новые изменения.

Следующим важным периодом развития римского легиона стало время Ранней Республики. В этот период легион был тактической и организационной единицей одновременно. Его построение представляло собой фалангу. Таким образом, легион был способен наносить сильный удар при атаке, однако плохо маневрировал. Организационно легион делился на центурии, которые в бою не имели тактической самостоятельности. Конница разделялась на турмы, где находилось по 30 всадников в каждой.

Римляне уделяли большое внимание подбору и подготовке командного состава. Высший командный состав был представлен шестью военными трибунами, избиравшихся народным собранием из патрициев и плебеев. Центурион командовал

центурией, он назначался из отличившихся воинов, проявивших себя в военных походах. Центурион имел большую власть, и пользовался авторитетом. От командиров требовалось не только чувство смелости и отваги, но и стойкость и умение управлять войском, сохранять здравый смысл в сложной ситуации и способность оставаться на месте до последнего дыхания.

Борьба патрициев и плебеев во второй половине IV в. до н. э. разгорелась с новой силой. Плебеи завершили ее крупными победами. Они добились увеличения числа количества рабов в Риме лишь за счет военнопленных [1]. Такие реформы привели к расширению контингента, который мог служить в армии. Это выявило необходимость проведения военной реформы.

По реформе Камилла в IV в. до н. э. воинам было установлено военное жалованье, в счет которого выдавалось продовольствие, вооружение и обмундирование. Эта реформа уравнивала положение имущих и неимущих воинов, что привело к введению единообразного вооружения [2, с. 80].

Однако после данной реформы Камилла возникла необходимость в реорганизации армии. Каждый легион разделялся на десять манипул. Манипула состояла из 60 или 120 тяжеловооруженных воинов и делилась на две центурии. Командиром манипулы являлся командир первой центурии. В манипуле было сохранено прежнее построение шеренг в одну линию. Маневренные возможности увеличивались за счет рассредоточения легиона по фронту. В римской армии легион являлся высшей тактической единицей, а манипула низшей. Такое рассредоточение легиона по всему фронту давало возможность совершенствования тактических приемов: велиты завязывали бой и прикрывали боевой порядок легиона. При переходе войска в атаку легкие пехотинцы располагались на фланге вместе с всадниками. В целом, боевой порядок сочетал в себе смесь легкой и тяжелой пехоты. Манипула имела свой отличительный знак – древко с серебряными украшениями. Знаком легиона был серебряный орел, закрепленный на древке. Красное знамя имел командующий всем войском. Сигнал для начала или прекращения боя давался прямой металлической трубой. Это были средства управления легионами и манипулами во время боя.

В этот период вся римская полевая армия насчитывала четыре легиона, которые формировали две консульские армии. Каждый консул командовал двумя легионами, а когда армии объединялись, консулы руководили армией по очереди. Получалось некое двоевластие, что при отсутствии согласования могло привести к потере боеспособности войск. В тактике римской армии

преобладающее значение имела тяжелая пехота и компактные строи. Достигалась подвижность отдельных мелких подразделений. Легион был способен вести бой на пересеченной местности. Войско могло двигаться и маневрировать. В этот период в римской армии применялась более совершенная система обучения военному делу, чем где-либо. Камилл отмечал, что доблесть, работа и оружие были теми средствами, которыми римляне побеждали врагов [3, с. 431]. Но эти средства имели социально-экономическую и политическую основу своего возникновения и развития. В период ранней Республики римская армия, в связи с разорением свободного крестьянства, стала профессиональной наемной армией.

Римская армия стала иметь следующие подразделения: велиты, гастаты, принципы, триarii и эквиты. Легкая пехота – велиты – вооружались мечами и метательным оружием, не имея строго определенного места и назначения в боевом порядке легиона. Их функция заключалась в тактическом прикрытии и завязке боя. Основной боевой единицей легиона была тяжелая пехота, которая состояла из имущих граждан, которые могли позволить приобрести себе полный комплект вооружения. Самым распространенным оружием был гладиус (короткий меч), которым наносили эффективные удары. Тяжелая пехота, в свою очередь, делилась по принципу опыта легионеров на три линии: гастаты – самые молодые (составляли 1 ряд); принципы – воины в расцвете сил (25-40 лет, 2 ряд); триarii – ветераны (3 ряд, участвовали в открытом бою только в крайней необходимости). Важные функции в ведении боя играла также и кавалерия. Тяжелые кавалеристы (эквиты) представляли собой самый престижный род войск. Эквит сам приобретал себе вооружение и снаряжение. В легионе насчитывалось около 300 кавалеристов, разделенные на турмы по 30 человек под командованием декуриона.

Особенное развитие римский легион получил в период Поздней республики. В результате военных реформ Гая Мария когорта заменила манипулы в качестве основной тактической единицы легиона. Когорта состояла из 6 центурий и имела различную специализацию. В этот период легион начал состоять из 4800 легионеров и большого количества второстепенного персонала (слуг, рабов). Каждому легиону прикреплялись вспомогательные войска примерно такой же численности, что и сам легион. Особое место уделялось саперам, разведчикам, врачам, знаменосцам, персоналу метательных орудий и осадных башен. В мирное время легионеры выполняли различную полезную работу: помощь в строительстве дорог, государственных зданий, тушении пожаров и

сборе налогов. Именно в эпоху Поздней республики легионы начали играть серьезную политическую роль. В 49 г. до н. э. Юлий Цезарь не получил разрешения от Сената на дальнейшее управление Галлией. В Риме начали распространяться слухи, о том, что Цезарь со своей армией движется в Италию. Сенат требовал от Цезаря распустить свои легионы, однако он дал отказ, в результате чего Сенат предоставил большие полномочия Помпею, который должен был оказать должное сопротивление Цезарю. Так, в Риме началась гражданская война.

В ходе этой войны в 48 г. до н. э. армия Цезаря сумела разбить войска Помпея. Однако после смерти Помпея гражданская война продолжалась. Его последователи собрали силы в Африке. Легионы Цезаря сумели разбить оппонентов в битве при Тапсе в 46 г. до н. э. В следующем году сыновья Помпея так же потерпели поражения в Испании. Так завершилась борьба за военную диктатуру. В 44 г. до н. э. сенат решил присвоить Цезарю титул пожизненного диктатора.

Цезарь проводил ряд различных реформ, которые должны были уравнивать в правах жителей провинций и италиков. В своей политике он опирался на поддержку своей армии, состоявшей преимущественно из закаленных в боях легионеров. Гражданские войны после смерти Цезаря являлись последним этапом борьбы за новую политическую форму государства. В своем завещании Юлий Цезарь усыновил Гая Октавия и объявил его главным наследником.

После убийства Цезаря Октавий принял наследство и стал именоваться Гаем Юлием Цезарем Октавианом. В итоге длительной гражданской войны ему удалось стать неограниченным правителем государства. После окончания гражданской войны государство перешло на новую форму правления – империю. Армия и флот находились в личном подчинении императора, который сам мог назначать высший командный состав. Октавиан Август все дела во внешней политике решал единолично. Он мог объявить войну или заключить мир.

Новый политический строй усилил военную мощь страны. Рим жил, прежде всего, за счет эксплуатации провинций, где требовалась большая и боеспособная армия. Октавиан Август расширял свои территории и количество рабов за счет захватнических войн. В Испании завершилось покорение северных племен. Однако, с 6 по 14 г. до н. э. Римская империя начала переход к обороне, на границах появились сплошные оборонительные сооружения. Римская армия в период правления Октавиана Августа возросла до 75 легионов.

Общая численность армии достигало до 300-350 тыс. чел.

В этот период Август начал перестройку армии. Ему удалось превратить римскую армию в постоянные регулярные войска. Легионы в этот период должны были набираться из числа граждан Римской империи. Однако после поражения в Тевтобургском лесу Октавиан приказал пополнить армию отпущенными на волю рабами.

В каждой провинции набирались войска, которые были вспомогательными.

Уже во II в. н. э. император Адриан изменил порядок набора личного состава в армию: на службу стали приниматься не только граждане Римской империи, но и жители провинций, что довольно сильно изменило состав римской армии. Мужчины в возрасте 17-20 лет принимались на военную службу в добровольном порядке. Однако, если добровольцев не хватало, то применялся принудительный набор. Легионер должен был выполнить присягу императору и служить ему 25–30 лет. В течении службы воины становились профессионалами [5, с. 117]. За службу легионер должен был получать жалованье. Однако это не исключало армейских восстаний, которые происходили из-за жесткой дисциплины и тяжелых работ, а также на экономической почве.

В римской армии была постепенно восстановлена суровая воинская дисциплина, резко снизившаяся за период гражданских войн. Август вводил в легионы старую римскую систему воспитания. Армия являлась также и самостоятельной политической силой. Императорами могли стать полководцы, которых провозглашал легион.

После того, как Октавиан Август утвердил свою власть с помощью армии, ему пришлось поместить ее в пограничных областях. В организацию легиона были внесены некоторые изменения. Численность его возросла до 6,1 тыс. человек пехоты и 726 всадников. Теперь легионом руководил префект, а когортами – трибуны. Младшим командным составом являлись центурионы. Повседневная жизнь легионов строго контролировалась: практически все свое время легионеры проводили в строевых учениях; бойцы выполняли различные учебные упражнения, которые способствовали укреплению воинской дисциплины; высшее командование (иногда лично император) следило за состоянием военного обучения легионеров; проводились частые инспекции, контролировавшие военные смотры. Помимо военных упражнений легионеры выполняли многочисленные строительные работы. Бойцам приходилось строить дороги, мосты, водопроводы. Однако впоследствии значительная часть этих работ перешла в обязанности зависимого населения.

Большое внимание уделялось снабжению армии припасами, которые производились через особые органы снабжения. Солдатский паек состоял из хлеба, сала и уксуса. Существовали особые лагерные мастерские, где воины могли чинить оружие и одежду.

Римская армия в период I – II в. н. э. постоянно претерпевала новые изменения. Существенно изменилась внешняя политика государства. В определенный момент римляне перешли к стратегической обороне, что было достаточно двусмысленным действием. С одной стороны, они укрепляли свои границы и не давали шанса для проникновения противнику на свои территории, с другой, – данная тактика лишала возможности пополнения численности рабов, что могло привести к большему подъему экономики, а завоевание новых территорий теряло смысл.

В III – IV вв. Римская империя переживала глубокий экономический и политический кризис, что отразилось на дальнейшем развитии армии. Со временем рабский труд становится непроизводительным, и вследствие этого он перестает окупать себя. Предоставление жителям провинций прав гражданства и сокращение завоеваний привели к падению доходов в Римской империи. Положение народных масс серьезно ухудшилось. Снова начинают происходить крупные восстания рабов. В III в. восстание рабов охватило всю Галлию [5]. Это была настоящая крестьянская война, результатом которой была потеря Римом Галлии. Гражданские войны способствовали распаду империи. Армия перестала быть надежной опорой императорской власти. Многочисленные восстания рабов, а затем и свободного населения, привели к тому, что римские легионеры несли большие потери в подавлении мятежей.

Неустойчивость императорской власти была следствием экономического и социально-политического кризиса. Римские императоры III в. получали власть из рук солдат. Одним из таких исключений стал император Диоклетиан (284–305 гг.) сумевший укрепить власть императора, и завершивший превращение римского государства в неограниченную монархию. Был проведен ряд реформ, временно укрепившие внутреннеполитическое положение империи. Военная реформа способствовала увеличению численности войск римской армии. Вводился новый принцип комплектования вооруженных сил. Крупные землевладельцы должны были выставлять определенное количество солдат в зависимости от имевшихся у них рабов. Кроме того, войска делились на две части: пограничные и маневренные.

Пограничные войска располагались постоянно на границах, а маневренные войска составляли

подвижный резерв и в любой момент могли перебраться к угрожаемому пункту. Однако восстановить прежнюю боеспособность римских легионов в результате не удалось.

Уже в III в. многочисленные племена «варваров» совершали опустошительные походы на границы Римской империи. Во второй половине IV в. враги Рима начинают объединяться и выступать против государства.

После победы под Адрианополем готы осадили Константинополь, от которого их смогла оттеснить армия Феодосия, нового императора. Однако готам предоставили для поселения Иллирию и заключили с ними мир.

В 330 г. столица империи была перенесена в Константинополь, а в 395 г. римский император Феодосий разделил империю между двумя сыновьями: Флавию Аркадию отдал восточную часть, Гонорию – западную.

В начале V в. вестготы во главе с Аларихом вторглись в Италию и с помощью римских рабов в 410 г. заняли Рим. Город пал под ударами рабов и их союзников «варваров». В конечном результате после многолетней борьбы Западная Римская империя перестала существовать.

Таким образом, римская армия в период III – IV вв. н.э. была недостаточно хорошо организована, чтобы противостоять натиску враждебных

племен. Решающим фактором в разложении дисциплины в армии являлось введение роскоши. Однако ситуация усугублялась экономическим и политическим кризисом в стране. Отсутствие талантливых полководцев сыграло роковую роль в битве у Адрианополя. По сути, данная битва стала решающей в судьбе Римского государства.

Литература

1. Немировский, А.И. Веллея Патеркула «Римская история» / Немировский А.И., Дашкова М.Ф. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1985. – 211 с.
2. Дельбрюк, Г. История военного искусства в рамках политической истории: в 4 томах / Г. Дельбрюк. – СПб.: Наука, 2001. – 1277 с.
3. Ковалев, С.И. История Рима. Новое издание, исправленное и дополненное. / С.И. Ковалев, Э.Д. Фролов. – СПб.: Полигон, 2002. – 864 с.
4. Разин, Е.А. История военного искусства, в 3-х т.: Том 1. История военного искусства XXXI в. до н.э. – VI в. н.э. / Е.А. Разин. – СПб.: Полигон, 1999. – 560 с.
5. Токмаков, В.Н. Армия и государство в Риме: от эпохи царей до Пунических войн / В.Н. Токмаков. – М.: КДУ, 2007. – 264 с.
6. Шифман, И.Ш. Цезарь Август / И.Ш. Шифман. – Л.: Наука, 1990. – 101 с.

THE EVOLUTION OF THE ROMANIAN ARMY: THE ESSENCE OF THE ROMANIAN LEGION

O.D. Saburkin

Student 2 courses in the field of training 46.03.01 - History

Department of History and Law

of V.I. Vernadsky Crimean Federal University,

Yevpatoriya Institute of Social Sciences (branch)

Annotation

Since the earliest years of its history, the Roman state has participated in endless wars. During these wars, a unique combat system was born that influenced the development of military art throughout the European world. The success of the Roman army depended, first of all, on the socio-economic and political development of the Roman state. The Roman legion was an outstanding creation of the military thought of strategists. A unique system of warfare allowed the Roman Empire to feel the master of the whole known world. Roman soldiers had the best equipment for their period, and the invaluable experience of commanders and commanders allowed to maximally expand the borders of Rome, using the perfect tactics.

In our time, a detailed study of the tactics of the Roman army continues. However, over time, new opportunities appeared that can only greatly improve the tactics of Roman soldiers, which are used in some modern police units to suppress aggressively-minded masses. This topic is the subject of lively discussion.

Thus, this material will reveal the evolution of the Roman army, trace the long and difficult path of its formation, which was directly connected with the history of Ancient Rome. The obtained data will allow to expand knowledge about the Roman army and its separate elements.

НАПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 008:7.037.4+94 (100) «1914/19»

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И ЛЕВАЯ ИДЕОЛОГИЯ В ГЕНЕАЛОГИИ ДАДАИЗМА

*ВОЛОДИН А. Н.¹, ЖИТОВА Д. Е.²**¹преподаватель кафедры культурологии Таврической академии ФГАОУ ВО**«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»,**²студентка 3 курса кафедры восточной филологии Таврической академии ФГАОУ ВО**«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»*

Аннотация

Данное исследование посвящено анализу места Первой мировой войны и идей теоретиков анархистского толка в формировании одного из наиболее радикальных авангардных течений в европейском искусстве, дадаизма, при помощи герменевтического, культурно-исторического, социального и биографического методов. Задачи исследования - охарактеризовать социокультурный контекст эпохи возникновения дадаизма, описать пути влияния Первой мировой войны на искусство «Дада», выявить пересечения идеологии дадаизма с идеологией левого толка. Первая мировая война и вызванные ей экономический и демографический кризис, заставившие философию поставить весь предыдущий опыт и достижения человечества под сомнение, рассматриваются как катализатор формирования дадаизма, а также, наравне с левыми идеологиями, как основные факторы, сформировавшие сущностные признаки искусства дада. Рассматриваются такие отличительные черты дадаизма, как иррационализм, нигилизм, провокация, воинственный антиэстетизм, тяготение к регрессии, отказ от осмысленного языка, фонетическая поэзия. Особое внимание уделяется антимилитаристским настроениям в творчестве и идеологии дада, связанных с отказом от логики и здравого смысла как, по мнению дадаистов, причин совершения и оправдания людьми и правительствами военных преступлений. Описаны идеи и деятели анархизма, оказавшие наибольшее влияние на движение: Бакунин с идеей разрушения как творчества, Кропоткин, предлагавший модель "анархистского коммунизма", идеи взаимопомощи и морали без принуждения, основанной на солидарности, отсутствия вмешательства со стороны органов власти, Штирнер и анархо-индивидуализм. На основе вышеприведенных результатов сделан вывод, что Первая Мировая война и становление левых идеологий, в частности, анархизма, как послужили основной причиной появления дадаизма, так и сформировали его идеологию, эстетику, философию и художественные методы.

Ключевые слова: дадаизм, Первая мировая война, левая идеология, анархизм, Дада, иррационализм, нигилизм, провокация, антиэстетика, борьба с языком, Бакунин, Кропоткин, Арп, Балль, антимилитаризм, идеология, анархо-индивидуализм.

Введение

Дадаизм является одним из ранних и наиболее оригинальных направлений авангардизма в европейском искусстве. Установить его конкретное место возникновения представляется невозможным («почти также трудно, как место, где родился Гомер» - Рауль Хаусман), в силу того, что подходящие под эстетику «дада» произведения стали появляться в разных частях Европы независимо друг от друга. Это можно объяснить реакцией на своеобразную социокультурную обстановку, которая сложилась в Европе и Америке в начале века. Движение дада также выделяется среди остальных авангардных направлений полным отказом от канонизации и постоянным обновлением искусства, из-за чего сложно выделить сущностные признаки дадаизма. В наиболее ярком и значительном виде дадаизм оформился в Швейцарии в 1916 г., в самый напряженный период Первой мировой войны в виде спонтанного анархистского протеста. Главными

«орудиями» бунта дадаистов стали иррационализм, нигилизм, отрицание эстетического, парадоксы и бессмыслицы.

Цель исследования – установить влияние Первой мировой войны и левой идеологии на формирование дадаизма как авангардного направления искусства. В соответствии с целью исследования были поставлены задачи: охарактеризовать социокультурный контекст эпохи возникновения дадаизма, описать пути влияния Первой мировой войны на искусство «Дада», выявить пересечения идеологии дадаизма с идеологией левого толка.

Методы, использованные в ходе исследования: историко-генетический, герменевтический, сравнительный.

Результаты исследований

Начало XX века в Европе отмечено глубоким кризисом на различных уровнях культуры. Данный кризис во многом был вызван стремительным развитием

философской и научной мысли, достижения которых входили в резкое противоречие с устоявшимися представлениями европейского общества. Один из основателей дадаизма Хуго Балль в докладе о личности творчестве Василия Кандинского (прочитан 7 апреля 1917 года в «Галерее Дада», г. Цюрих) следующим образом охарактеризовал возникшие противоречия: «Три вещи до основания потрясли искусство наших дней <...>: предпринятое критической философией обезбоживание мира, осуществленное наукой расщепление атома и, наконец, расслоение масс в современной Европе. Бог умер. Мир развалился на куски. Я – динамит» [6: с. 14]. Философская и научная мысль раскрывала сомнительность религии и морали как нерушимых институтов общества, а опасность научно-технического прогресса. Все предшествующие достижения европейской культуры были поставлены под сомнение.

Первая мировая война в данном отношении выступила катализатором общественной мысли: сомнение в разумном устройстве европейской культуры под влиянием войны обернулось его полным отрицанием. Война кардинально отличалась от всех предыдущих не только масштабом (участвовало более 30 государств), использованием достижений научного прогресса в целях массового поражения живой силы противника (напр., химическое оружие), но и гибелью мирных жителей. В результате военных действий из 70 миллионов мобилизованных солдат погибло более 10 миллионов, потери среди мирного населения были больше – 12 миллионов; раненых и калек в Европе в конце войны (по разным данным) насчитывалось до 55 миллионов. Для окончательной победы теперь требовалось не только поражение армии противника, но и разрушение его экономической и идеологической систем, иными словами – его полная капитуляция. Следствием мировой катастрофы, однако, стал не столько пересмотр ценностей и установок европейской культуры, который привёл к войне, сколько новый виток гонки вооружений и последующее осложнение геополитической ситуации. Война также показала реальную цену человеческой жизни, которая оказалась крайне низкой. Дадаисты отвергали логику и здравый смысл, поскольку придерживались радикальных антимилитаристских настроений и считали, что именно разум заставляет людей совершать и оправдывать преступления, а также соглашаться с доводами правительств своих стран, призывавших своих подданных принимать активное участие в военных действиях. По словам Хуго Балля: «Человек лишился своего особого положения, которое обеспечивал ему разум. Он стал частью природы... обычным предметом, интересным не более, чем камень... Революция против Бога и его земного подobia — свершившийся факт.» [6: с. 14]. С этими настроениями связаны некоторые идеи, сформировавшиеся у представителей дада под влиянием анархизма, в частности, таких его теоретиков, как Кропоткин и Бакунин. Уверенность, что здравый смысл унижает и развращает человека была соединена и с убежденностью в том, что потенциалом созидать и

действовать на благо себе и другим людям способен только абсолютно свободный человек, не испытывающий давления ни социальных институтов, ни норм. К этим идеям близки распространенное у дадаистов увлечение психологией, в частности, фрейдизмом, а также тяготение к регрессии, упрощению, даже некоторой деградации. Первобытный человек представлялся дадаистам истинно свободным, искренним, полным сил и деятельным, не испытывающим стыда и лишенным комплексов. Этим объясняется такое изобретение представителей дада, как фонетическая поэзия, то есть стихотворения, состоявшие из слогов и звуко-сочетаний, лишенных смысла и намеренно даже отдаленно не похожих на языки, носителями которых были сами поэты и их целевая аудитория. «Дадаизм в наших глазах обрел позитивный смысл, — писал Марсель Янко, — исходя из простого детского лепета, мы хотели создать новый пластический язык. Кроме того, дадаизм означал для нас утверждение подсознательных сил, органическое творчество, которое, по словам Ханса Арпа, "вырастает из человека, как растут ногти на пальцах рук и ног"» [6: с. 15]. При этом фонетическая поэзия вдохновлена шаманскими языками и подражает им, и схожа, например, с йойком – традиционным саамским пением, характеризующимся особым ритмом и словами, не имеющими смысла. Однако, борьба дадаистов с языком имеет ещё один антивоенный мотив: участники движения считали, что язык осквернен военной пропагандой и журналистикой.

Пафос традиционных европейских ценностей оказался важным для утверждения необходимости военных действий и вызвал полное отторжение у многих представителей культуры. Наиболее радикальные из них сформировали дадаизм как направление искусства. Центром данного авангардного направления стала сохранявшая нейтралитет Швейцария, где на тот момент жили видные представители антимилитаристской мысли (В. И. Ленин, Ромен Роллан, Герман Гессе) и куда съезжались представители интеллигентной элиты, не желавшие стать бессмысленной жертвой на поле боя во имя иллюзорных «священных ценностей». Многие дадаисты бежали из охваченных войной государств, некоторые были дезертирами. Такими были, например, три весьма значимых фигуры в искусстве дада, его идеологи и основатели, Тристан Тзара, Хуго Балль и Рихард Хюльзенбек. Тзара получил приказ прибыть в призывной пункт уже в Швейцарии, после того, как покинул Румынию. Однако, он был признан негодным к службе из-за справки о раннем слабоумии, выданной ему цюрихским психиатром, который приводил стихи поэта как главное доказательство наличия у него заболевания. Хуго Балль, изначально житель Германии, ушел на фронт по собственному желанию, поддавшись волне всеобщего воодушевления. Более того, он был признан негодным к службе по состоянию здоровья и самовольно присоединился к войскам. Увиденное на фронте ужаснуло Балля и он вернулся в Берлин, разочарованный в идее героизма и добродетели солдат, а также в политике

Германии. Вскоре он мигрировал в Швейцарию. Рихард Хюльзенбек также был добровольцем, разочаровался в службе спустя два месяца и смог добиться увольнения по состоянию здоровья. Он перебрался в Швейцарию только в 1916 году, по приглашению уже открывшего «Кабаре Вольтер» Балля. Таким образом, война и политика милитаризации стали одной из основных причин формирования дадаизма как направления, что только способствовало формированию идеологии движения, как склонной к левым, коммунистическим, социалистическим и анархистским взглядам.

Возникновение дадаизма являлось не только мощной критикой классической европейской культуры, но и попыткой создать новый миропорядок с принципиально иной системой ценностей, которая смогла бы прийти на замену «утопленным в крови» идеалам западного общества. Понятия «культура» и «цивилизация» получили в дадаизме негативный смысл. Один из идеологов дадаизма Хуго Балль писал по поводу милитаристских устремлений европейских народов: «Пытаются невозможное обратить в возможное, и это цивилизованное решение: предательство, хищническое отношение к человеческой душе и телу пытаются пропагандировать как победу европейской рациональности» [цит. по: Симян, с. 386]. Эту идею продолжал немецкий поэт и художник Ханс Арп: «Потрясённые бойней Мировой войны 1914-го, мы в Цюрихе посвятили себя искусству. В то время как в отдалении грохотали пушки, мы изо всех сил пели, клеили коллажи и сочиняли поэмы, мы стремились к искусству, в основе которого была бы способность исцелить век от безумия и найти тот новый порядок вещей, который бы восстановил равновесие между небом и адом» [цит. по: Герман, 2003, с. 224].

Г. Балль первым провозгласил войну против языка, в том числе и языка художественного. Традиционный язык искусства расценивался дадаистами как одно из главных идеологических орудий старого мира, которое вновь и вновь будет приводить к дегуманизированному обществу, бессмысленным военным столкновениям.

В произведениях классического искусства дадаисты усматривали идеологические установки, рупоры старого мира и подлежащие развенчанию. Дада выступил против идеологизации искусства, превращения художественных высказываний в лозунги политических идеологий. Его представители провозгласили новое искусство, в котором нет никакого замысла, дадаизм ничего не сообщает и, тем более, ничего не пропагандирует.

Авангардное искусство в целом – это оружие, но дадаизм — это ещё и искусство, отказавшееся быть оружием. В этом их сущностное различие с остальными авангардными течениями. Наиболее близкое дадаизму движение, экспрессионизм, применяя в своём художественном языке деформацию языка и образов, широко пользуясь эстетикой безобразного, не осуществили кардинальный разрыв с предшествующей культурной традицией. Как указывает К. А. Семёнюк,

экспрессионисты искали способ «очистить» европейскую культуру, а «Дада провозглашает её конец, конец 2000-летней традиции и переход к чему-то совершенно иному» [Семенюк, с. 88].

Поиск новых смыслов должен был происходить в отрыве от всех предыдущих культурных традиций, никак не пересекаться с какими-либо идеологическими установками классической европейской культуры. Один из важнейших путей, который позволял это осуществить – игра, занимавшая в эстетике и поведении дадаистов важнейшее место. Игра противостояла войне и «серьёзным» европейским ценностям, прокладывала дорогу деидеологизированному искусству, максимально понятному народу. Х. Арп через игру слов «повествует» о происхождении дадаизма и наглядно демонстрирует самую её сущность: «Vor 50 Jahren war dada da // da dada da war // eh dada da war // war dada da // als dada da war» («50 лет назад дада был здесь // поскольку дада был, // эх, здесь был дада, // был дада там // когда дада был там»)» [цит. по. Симян, с. 386].

Вместе с неприятием войны дадаисты отказывали в разумности всем застойным, канонизированным формам европейской культуры, во многом обосновывая свои позиции идеологией анархизма. Так, дадаист Хуго Балль, благодаря которому движение Дада оформилось в единое целое («Кабаре Вольтер»), находил поддержку для нового искусства в трактатах М. А. Бакунина. Только прибыв в Цюрих, Балль завел дружбу с Ф. Брупахером, швейцарским анархистом, позже сменившим взгляды на коммунистические. Сотрудничая в его газете «Дер Революццер» Балль также имел доступ к библиотеке своего товарища и работодателя, из-за чего он начал активно изучать труды Бакунина и Кропоткина. В личном дневнике за 1916 год он пишет, что основанное им кабаре в разгар Первой мировой является своеобразным «жестом». Все сотворённое в рамках этого кабаре – «говорит по меньшей мере об одном: что этому унижению времени не удалось внушить нам к нему уважения». Наиболее остро идеология левого толка была воспринята и выражена немецкими дадаистами (Рауль Хаусман, Франц Юнг, братья Херцфельд). Если нейтральная в политическом плане Швейцария давала хоть какую-то свободу от европейского военного пафоса, то Германия требовала активной позиции. Статьи Рауля Хаусмана содержат в себе исключительно политические заголовки: «Коммунизм и анархия», «Пролетариат и искусство», «Индивидуализм и диктатура». В идеях Бакунина дадаистов привлекали не только склонность того к авантюрам, игривому и провокационному поведению, но и его понимание свободы и деконструкции, как способа достижения этой свободы, что полностью соответствовало духу искусства дада. Первая политическая статья Бакунина, «Реакция в Германии», вышедшая в июле 1842 года, содержала следующую фразу: «Дайте же нам довериться вечному духу, который только потому разрушает и уничтожает, что он есть неисчерпаемый и вечно созидующий источник всяческой жизни.

Страсть к разрушению есть вместе с тем и творческая страсть!»[2]. Из идей Кропоткина дадаисты подверглись влиянию представлений о взаимопомощи и своеобразном «анархистском коммунизме», морали без какого-либо принуждения изнутри или извне, без санкций со стороны общества, основанной исключительно на солидарности ради жизни и выживания, а также о том, что любой контроль и вмешательство органов правления лишь мешает человеку полностью реализовать себя как личность и индивида. Маркс Эрнст, один из представителей движения, также испытал на себе во время обучения в университете влияние взглядов Макса Штирнера, немецкого анархо-индивидуалиста.

Выводы. Первая мировая и развитие левых идеологий способствовали полному переосмыслению культуры, морали, общественных норм, значения человеческого разума и роли государства как социального института. Государство и религия, ранее считавшиеся институтами, существующими во благо человека и общества, стали рассматриваться как институты эксплуатации и угнетения. Часть интеллигенции утратила веру в позитивную природу человеческого разума и прогресса. В данных условиях сформировался дадаизм, как радикальное движение, отвергающее смысл и порядок, канонизацию искусства и государственность. Идеология движения формировалась под влиянием идей левых теоретиков анархистского толка, таких как Кропоткин и Бакунин. Эти же факторы отразились в основополагающих принципах искусства дада: иррационализме, эклектике, бессистемности, нигилизме, тяготении к регрессии, радикализме, воинственном антиэстетизме.

Литература

1. Авангард в культуре XX века (1900–1930 гг.): Теория. История. Поэтика: в 2 кн. / Под ред. Ю. Н. Гиря. – М.: ИМЛИ РАН, 2010. – Т. 1. – 600 с.
2. Бакунин, М. А. Реакция в Германии (очерки француза) [Электронный ресурс] // Либертарная библиотека. – URL: <http://knowledge1871.narod.ru/Anarhism/Bakunin/ReactionInGermany.htm> (дата обращения: 19.11.2017)
3. Герман, М. Ю. Модернизм. Искусство первой половины XX века / М. Ю. Герман. – СПб.: Азбука-классика, 2003. – 476 с.
4. Дадаизм в Цюрихе, Берлине, Ганновере и Кёльне: тексты, иллюстрации, документы / под ред. К. Шумана. М., 2002. – 560 с.
5. Манифесты Дадаизма [Электронный ресурс] / пер. примеч., справки В. Вебера // Журнальный зал. – URL: <http://magazines.russ.ru/kreschatik/2012/3/h25.html> (дата обращения: 10.11.2017)
6. Седельник, В. Д. Дадаизм и дадаисты / В. Д. Седельник. – М.: ИМЛИ РАН, 2010. – 552 с.
7. Никольская, Т. Л. Авангард и окрестности / Т. Л. Никольская. – СПб.: Изд-во Ивана Лимбаха, 2001. – 320 с.
8. Симян, Т. С. Дадаизм в Германии: логика, семиотика, стратегия / Т. С. Симян // Критика и семиотика. – 2015. – № 2. – С. 384-398.
9. Хобсбаум, Дж. Э. Разломанное время. Культура и общество в двадцатом веке. – М.: АСТ. – 384 с.

THE FIRST WORLD WAR AND THE LEFT-WING IDEOLOGY IN GENEALOGY OF DADAISM

A. N. Volodin, D. E. Zhitiva
V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

Annotation. This research work analyzes the role of the First World War and the ideas of anarchist theorists in the formation of Dadaism movement, using the hermeneutic, cultural-historical, social and biographical methods. The tasks are to characterize the socio-cultural context of Dada's formation, to describe the First World War's influence on Dada art, to reveal the intersection of Dada ideology and left-wing ideology. The First World War and the economic and demographic crisis caused by it are considered as a catalyst for the formation of Dadaism, and, along with leftist ideologies, as the main factors that formed the essential traits of Dada art. Anti-militaristic attitudes in the art and ideology of the Dada, associated with the abandonment of logic and common sense, as, in the opinion of the Dadaists, the reasons for committing and justifying war crimes by people and governments, are examined. The paper describes the ideas and figures of anarchism that had the greatest impact on the movement: Bakunin and his idea of destruction being creativity, Kropotkin, who proposed the model of "anarchist communism," the idea of mutual assistance and morals without coercion based on solidarity, as well as freedom of the interference of the authorities, Stirner and his anarcho-individualism. The conclusion is that the First World War and the formation of leftist ideologies, in particular anarchism, both served as the main reason for the emergence of Dadaism and formed its ideology, aesthetics, philosophy and artistic methods.

НАПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 618.19–006–054–08+616–056.7

АНАЛИЗ ВСТРЕЧАЕМОСТИ МУТАЦИЙ ГЕНОВ *BRCA1/2* У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КРЫМСКОМ РЕГИОНЕ*АЛИЕВ К.А., МАЛЫЙ К.Д.**Медицинская академия имени С.И. Георгиевского (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

Одной из распространенных причин наследственной предрасположенности к возникновению рака молочной железы (РМЖ), продолжающего оставаться самым распространенным видом опухолей среди женщин, является носительство мутаций в генах *BRCA* – генах факторов системы репарации ДНК. Генетическая гетерогенность регистрируемых вариантов мутаций в значительной мере влияет на частоту и особенности развития патологического процесса. Целью исследования явился анализ частоты встречаемости мутаций генов *BRCA1/2* у больных РМЖ, проживающих на территории Крыма. Проведено генотипирование 109 образцов ДНК больных РМЖ и 60 образцов ДНК группы контроля (здоровые женщины) на предмет выявления мутаций *BRCA1* (5382insC, 185delAG), *BRCA2* (6174delT). В группе больных РМЖ мутации регистрировались достоверно чаще (выявлены в 10,1% случаях, в группе контроля – 1,6%), при этом преобладала мутация 5382insC *BRCA1*. Частоты встречаемости исследованных генетических вариантов имели выраженные отличия в различных популяционных группах населения Крымского полуострова, регистрируясь у пациенток славянской популяции, и не наблюдаясь в популяционной группе крымских татар.

Ключевые слова: рак молочной железы, ген *BRCA1*, ген *BRCA2*, мутации, генетические популяционные различия.

Введение

В 2016 г. рак молочной железы (РМЖ) выделен ведущей онкологической патологией среди женского населения Российской Федерации (РФ), удельный вес этой нозологической единицы в структуре онкологической заболеваемости женщин составил 21,0%, опередив такие значимые злокачественные новообразования (ЗНО), как рак кожи (14,4%, с меланомой – 16,4%), тела матки (7,7%), ободочной кишки (7,1%), шейки матки (5,3%), желудка (4,8%) [1].

В структуре общей онкологической заболеваемости (оба пола) населения Республики Крым в 2014 г. РМЖ составил 14,11%, в женской популяции – 25,37% [2]. Как и в других регионах РФ и в большинстве стран мира, частота РМЖ в Республике Крым имеет четкую тенденцию к росту [1-3]. Абсолютное число случаев ЗНО молочной железы ежегодно выявляемых в Республике Крым увеличилось с 707 в 2004 г. до 741 в 2015 г. При сопоставлении стандартизированных показателей по РФ и Республики Крым среди женского населения в 2004 и в 2014 году, уровень общероссийской заболеваемости был несколько выше данных по Республике Крым: 2004 г. – 40,82 против 38,66 на 100 тыс. населения; 2014 г. – 48,85 против 40,53 на 100 тыс. населения. В большинстве случаев рост показателей заболеваемости по Крымскому региону отмечается в «работоспособных» возрастных групп, а также

среди пациентов пожилого и старческого возраста [2].

Природа возникновения рака молочной железы мультифакторна, включая ряд наследственных предрасположенностей [4]. Наследственный РМЖ представлен относительно небольшим процентом всех случаев РМЖ. Около 25% наследственного РМЖ ассоциировано с герминальными мутациями двух основных высокопенетрантных генов *BRCA1* и *BRCA2* [5,6], при этом, вероятность возникновения РМЖ при полиморфизме данных генов достигает 60-80% и 40-85%, соответственно [7]. Белки *BRCA1* и *BRCA2*, кодируемые этими генами, являются важными участниками сложных многоступенчатых процессов репарации ДНК. Их участие значимо как в случае одонитевых разрывов, репарируемых с помощью гомологичной рекомбинации (homologous recombination – HR), так и при значительно более опасных двухцепочечных разрывах ДНК, восстанавливаемых с помощью т.н. механизма соединения негомологичных разорванных концов (non-homologous end joining – NHEJ) [8,9,16]. Мутации данных генов, таким образом, приводят к быстрому накоплению соматических мутаций, индуцирующих канцерогенез [10,11].

Большинство встречающихся герминальных мутаций аккумулируются в международной базе данных Breast Cancer Information Core (BIC), которую курирует Национальный Институт изучения

генома человека (National Human Genome Research Institute). Наиболее распространенными мутациями в гене *BRCA1* являются 185delAG, 5382insC, C61G, в гене *BRCA2* – 6174delT, K3326X, 3036del4 и 6503delTT [14]. Частоты встречаемости различных вариантов мутаций в этих генах могут значительно отличаться в различных регионах, проявляя выраженное популяционное разнообразие [12,13]. У жителей Российской Федерации чаще всего встречается мутация 5382insC в 20-м экзоне гена *BRCA1*, составляя до 80% мутаций, и достигая в целом до 60% от общего объема мутаций в генах *BRCA* [15,16]. Однако в различных географических регионах нашей страны частота наблюдаемых мутаций в этих генах также может значительно различаться [18,19].

Крым, является особым этногеографическим регионом, в котором, в силу исторических и сопутствующих этому миграционных процессов сложилась комплексная смешанная этническая структура населения, с превалированием славянской и крымско-татарской популяционной группы. Известно, что предсказательная способность и возможность использования молекулярно-генетических тестов в клинической практике существенным образом зависит от популяции, в которой их собираются использовать и от заболевания, для которого собираются предсказывать риски развития. Существующие работы, основанные на генетико-математическом анализе родословных в различных популяциях Крыма выявили значимые особенности распределения наследственной предрасположенности по РМЖ, требующие дальнейшего исследования данные: для крымско-татарской женской популяции в развитии РМЖ характерно более выраженное влияние наследственных факторов риска (генетическая компонента (ГК)=57,8%); рекуррентный риск развития РМЖ у потомков в семьях из крымско-татарской популяции в 17 раз превышает популяционную частоту заболевания, а также в 3 раза превышает рекуррентный риск в славянской популяции; в славянской этнической группе вклад ненаследственных факторов риска (68,5%) превышает наследственную составляющую (ГК=31,5%) [20]. Исследования же частот встречаемости аллельных вариантов генов *BRCA1* и *BRCA2* у женщин Республики Крым до настоящего времени не проводились, что и явилось основанием для данного исследования.

Целью исследования явился анализ частоты встречаемости мутаций генов *BRCA1/2* (*BRCA1* 5382insC, *BRCA1* 185delAG, *BRCA2* 6174delT) у больных с наследственным и спорадическим раком молочной железы, проживающих на территории Крымского региона.

Материалы и методы

В ходе выполнения исследования были сформированы 2 репрезентативные выборки: первая - больные с морфологически верифицированным диагнозом рак молочной железы (109), которым было проведено специализированное лечение на базе ГБУЗРК «Крымский республиканский онкологический диспансер имени В.М. Ефетова» в период с 2012 по 2016 гг.; вторая – здоровые женщины (60), которые не имели признаков заболевания РМЖ (по данным клинического осмотра, инструментальных методов исследования), но при этом по полу, возрасту, менструальной функции сопоставимы с больными РМЖ.

Критериями включения в основную группы являлись: наличие в семье двух и более родственников I–II степени родства, больных РМЖ и/или раком яичников; ранний (< 50 лет) возраст манифестации заболевания; синхронные формы рака молочной железы; первично-множественные опухоли у пациента или его родственников, самоидентификации больных к определенному этносу (не менее чем в двух поколениях в роду все родственники должны принадлежать исследуемой этнической группе).

Образцы ДНК выделялись из цельной крови фенол-хлороформным методом [21]. Определение полиморфизмов проводилось с помощью наборов ООО НПФ «Литех», Москва для выявления однонуклеотидных полиморфизмов с помощью ПЦР в реальном времени (сер. № 03/S1317/17, годн. 11.17), в соответствии с рекомендациями производителя, в объеме 25 мкл, с использованием термоциклера CFX-96 (BioRad, USA).

Статистический анализ проводился с помощью программ статистических расчетов Microsoft Excel 2007, Statistica for Windows v.6.0. Исследование непосредственных результатов осуществлялось на основании использования точного критерия Fisher, two-tailed. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимался равный 0,05.

Результаты и обсуждение

Средний возраст больных составил в основной группе - 38,8±10,5 лет, контрольной группе - 36,9±11,1 лет.

В ходе проводимого исследования в основной группе герминогенные мутации выявлены в 11 (10,1%) случаях рака молочной железы, в группе контроля в одном случае (1,6%) ($p<0,05$)(Рис.1).

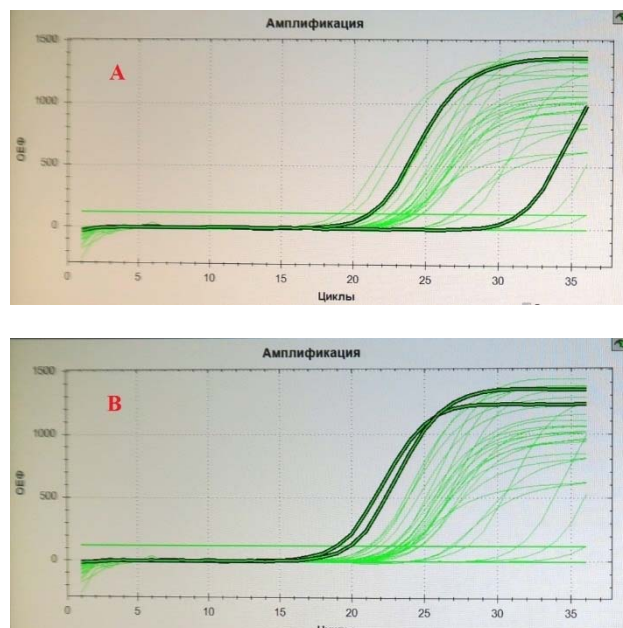


Рис.1. Примеры гомозиготного (а) и гетерозиготного (б) аллельных сочетаний при генотипировании мутации 5382insC гена *BRCA1*.

В исследованных образцах наследственный РМЖ был ассоциирован с мутацией в гене *BRCA1* 5382insC в 90,9 % (n=10), в 9,1 % регистрировалась мутация *BRCA1* 18delAG. В группе контроля в одном случае было выявлено бессимптомное носительство мутации 5382insC *BRCA1* (1,6%). Описанное распределение полиморфизма гена *BRCA1* в исследуемой популяции близко к средним цифрам встречаемости данного вида мутации в популяции [15,16].

Мутация гена *BRCA2* 6174delT в исследуемых группах образцов зарегистрирована не была.

При сравнении пациенток с учетом популяционных особенностей исследуемые герминальные мутации у крымских татарок (34), больных РМЖ, в ходе исследования выявлены не были, хотя 18 пациенток имели признаки наследственного рака (с отягощенным семейным анамнезом).

В свою очередь, *BRCA1* 5382insC ассоциированный РМЖ встречался чаще в молодом возрасте: < 35 лет - 30 %, 36-45 лет – 60 % лет, у одной больной – больше 45 лет. В большинстве случаев мутации *BRCA1* встречаемость РМЖ у кровных родственников 2-й линии составила 60% (бабушки, сестры матери), при относительно умеренной частоте РМЖ железы у матери пробанда - 40%.

В исследуемой выборке первично-множественный характер основного заболевания – метакронный билатеральный РМЖ - наблюдался у одной пациентки.

При изучении молекулярно-биологических особенностей опухолей у пациенток с герминальными мутациями *BRCA1* иммуногистохимически во всех

случаях был выявлен базальноподобный, трижды негативный РМЖ, при этом среднее значение индекса пролиферативной активности ki67, указывающий на агрессивность неоплазии среднее составило $75,5 \pm 2,5$ %.

Выводы

Впервые установлены варианты «мажорных» генетических мутаций по гену *BRCA1* у больных РМЖ в Республике Крым, принадлежащих к славянской популяционной группе. Описаны и охарактеризованы некоторые наследственные характеристики *BRCA1* 5382insC-ассоциированного рака молочной железы (базально-подобный молекулярно-биологический подтип, молодой возраст пациенток, отягощенный семейный анамнез). Отсутствие точечных «славянских» мутаций крымских татарок, требует продолжение исследований с возможным полногеномным (*BRCA1*), либо полногеномным секвенированием ДНК больных.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке грантом Государственного Совета Республики Крым молодым ученым Республики Крым Постановление Президиума Государственного Совета Республики Крым от 01.02.2017 г. № п368-1/17.

Литература

1. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность)/ А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. - М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена», 2017.- 250 с.
2. Олексенко, В.В. Онкологическая статистика рака молочной железы в Республике Крым / В.В. Олексенко, И.Ю. Акиншевич, К.А. Алиев, Т.С. Ефетова, О.И. Долгополова // Вопросы онкологии. - 2017.- Т. 63, № 4.- С. 580-586.
3. Siegel, R.L. Cancer Statistics, 2016 / R.L. Siegel, K.D. Miller, A. Jemal et al. // CA CANCER J CLIN. - 2016. - № 66. - P.7 -30.
4. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast, C. Familiar breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58209 women with breast cancer and 101986 women without the disease/ Lancet.-2001.- Vol. 358(9291).- P.1389-90.
5. Miki, Y. A strong candidate for the breast and ovarian cancer susceptibility gene *BRCA1*/ Y. Miki, J. Swensen, D. Shattuck-Eidens et al. // Science.- 1994.-Vol.266 (5182).- P.66-71.
6. Wooster, R. Localization of the breast cancer susceptibility gene, *BRCA2*, to chromosome 13q12-13 / R. Wooster, S.L. Neuhausen, J. Mangion et al. // Science.-1994.- Vol.265(5181).- P.2088-90.

7. Chen, S. Characterization of BRCA 1 and BRCA 2 mutation in a large United States sample/ S. Chen, E.S. Iversen, T. Friebel et al.// J Clin Oncol.- 2006.- Vol.24(6).- P.863-71.
8. Cerbinskaite, A. Defective homologous recombination in human cancers/ A. Cerbinskaite, A. Mukhopadhyay, E.R. Plummer et al. // Cancer Treat Rev.- 2012.-Vol.38(2).-P.89-100.
9. Stefansson, O.A. Genomic profiling of breast tumours in relation to BRCA abnormalities and phenotypes / O.A. Stefansson, J.G. Jonasson, O.T. Johannsson et al. // Breast Cancer Res.-2009.-Vol.11 (4).-P.R47.
10. Lord, C.J. The DNA damage response and breast cancer therapy/ C.J. Lord, A. Ashworth // Nature.- 2012.- Vol.481 (7381).- P.287-94.
11. Honrado, E. Pathology and gene expression of hereditary breast tumors associated with BRCA1, BRCA2 and CHEK2 gene mutation/ E. Honrado, A. Osorio, J. Palacios, J. Benitez // Oncogene.-2006.- Vol.25 (43).- P.5837-45.
12. Atshemyan, S. Characterization of *BRCA1/2* mutations in patients with family history of breast cancer in Armenia / S. Atshemyan, A. Chavushyan, N. Berberian et al. // F1000Research.- 2017. -№6.- P.29.
13. Janavičius, R. Founder BRCA1/2 mutations in the Europe: implications for hereditary breast-ovarian cancer prevention and control/R. Janavičius //EPMA Journal.-2010. -Vol.1.- P.397-412.
14. Международная база данных Breast Cancer Information Core [Электронный ресурс]. – URL: <https://research.nhgri.nih.gov/projects/bic/> (дата обращения 28.12.2017).
15. Gayther, S. A. Frequently occurring germ-line mutations of the BRCA1 gene in ovarian cancer families from Russia / S.A. Gayther, P. Harrington, P. Russell et al.// Amer. J. Hum. Genet.- 1997.-Vol. 60.-1239-1242.
16. Pfeifer W. Breast cancer sensitivity to neoadjuvant therapy in BRCA1 and CHEK2 mutation carriers and non-carriers / W. Pfeifer, A.P. Sokolenko, O.N. Potapova et al. // Breast Cancer Res Treat.- 2014.- Vol. 148(3).- P.675-83
17. Roy, R. BRCA1 and BRCA2: different roles in a common pathway of genome protection/R. Roy, Y. Chun, S.N. Powell //Nature.-2012.-Vol.12.- P.68-78.
18. Батенева Е. И. Обоснование состава диагностической панели для генетического тестирования больных раком молочной железы и/или раком яичников: спектр частых мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 в российской популяции /Батенева Е.И., Кадочникова В.В. и др. //Медицинская генетика. – 2013. – Т. 12. – № 7. – С. 26-31.
19. Любченко Л. Н., Батенева Е. И. Медико-генетическое консультирование и ДНК-диагностика при наследственной предрасположенности к раку молочной железы и раку яичников. – М.: ФГБНУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина, 2014.
20. Олексенко, В.В. BRCA-ассоциированный рак молочной железы /В.В. Олексенко, К.А. Алиев// Таврический медико-биологический вестник.- 2017.-Т.20.- №4.- С.162-168.
21. Молекулярная клиническая диагностика. Методы (под ред. С. Херрингтона и Дж. Макги). М., «Мир», 1999, 1045 с.

THE ASSESSMENT OF BRCA1/2 GENE MUTATION PREVALENCE IN PATIENTS WITH BREAST CANCER IN CRIMEA REGION

Authors: Aliev K.A., Maly K.D.

V.I.Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

One of the most common causes of hereditary predisposition for breast cancer (BC), that is the most common type of tumors among women, is the carriage of mutations in BRCA genes - genes of factors of the DNA repair system. The genetic heterogeneity of the registered variants of mutations significantly influences the frequency and peculiarities of the development of the pathological process. The purpose of the study was to analyze the prevalence of BRCA1/2 gene mutations in breast cancer patients living in the Crimea. Genotyping of 109 DNA samples of breast cancer patients and 60 control group DNA samples (healthy women) was carried out for the detection of BRCA1 (5382insC, 185delAG), BRCA2 (6174delT) mutations. In the group of patients with breast cancer, mutations were detected significantly more frequently (detected in 10.1% of cases, in the control group - 1.6%), with a predominance of the mutation 5382insC BRCA1. The frequency of occurrence of the investigated genetic variants had marked differences in different population groups of the Crimean population, being registered in patients of the Slavic population, and not observed in the population group of the Crimean Tatars.

Key words: breast cancer, BRCA1 gene, BRCA2 gene, mutations, genetic population differences.

УДК 612.8. - 159.9.072.433. - 057.875

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА-МЕДИКА. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*ГИЗАТУЛЛИНА Г.Р.¹, ЗАЛАТА О.А.²*¹ студентка Медицинской академии им. С.И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,

² к.м.н., доцент кафедры физиологии нормальной Медицинской академии им. С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация

В статье показаны результаты 3-х летнего мониторингового исследования психоэмоционального состояния студентов-медиков, обучающихся в Медицинской академии им. С.И. Георгиевского. Целью настоящего исследования стал анализ психических свойств, состояний и характеристик личности студентов-медиков, а также сравнительный анализ показателей психологического статуса у студентов, поступивших в Медицинскую академию им. С.И. Георгиевского в разные периоды становления Республики Крым как субъекта Российской Федерации. В результате психологического тестирования получили данные по характеристикам свойств темперамента, состояния тревожности (личностной и ситуативной), самочувствия, активности, настроения, агрессивности, враждебности у студентов, поступивших в медицинский вуз в разные периоды территориально-политического преобразования в Республике Крым (2013-2015 гг.). В результате анализа полученных данных были выявлены различия показателей психоэмоциональной сферы юношей и девушек, некоторые отличия показателей психологического статуса у студентов-абитуриентов разных лет (2013-2015).

Ключевые слова: психологические характеристики личности, психические свойства, психические состояния, студенты-медики, абитуриенты, мониторинг.

Введение

Известно, что профессия врача требует от студента-медика высокого уровня профессиональной подготовки, так как благосостояние государства, в том числе здоровье населения, зависит от квалифицированной работы будущих медиков в сфере здравоохранения.

С другой стороны, эффективность образовательного процесса также зависит от ряда факторов. Так, на успешность освоения учебных программ влияют внешние факторы (социальные, педагогические) и внутренние самих субъектов, участников образовательного процесса – когнитивные способности (память, внимание, мышление, интеллект) и не когнитивные характеристики (личностные черты, личностный потенциал, мотивация) [1]. Кроме этого академическая успеваемость, как показатель продуктивности образовательного процесса, часто зависит от психоэмоционального состояния студентов [2]. При этом особенности личностных качеств могут быть обусловлены гендерной или этно-конфессиональной принадлежностью [3].

Во время процесса обучения черты личности студента могут претерпевать изменения за счет познавательной активности и окружающей его культурной среды [4]. Так, в работе Федоровой Е.Е. (2007) указано, что адаптация студентов в процессе учебно-профессиональной деятельности – это процесс активного вхождения учащихся в образовательную среду вуза, развитие потребности в усвоении профессиональных

знаний, умений и навыков, организации жизнедеятельности на основе присвоения норм и ценностей профессиональной деятельности и удовлетворенность новым статусом, направленность на саморазвитие личности будущего профессионала [5].

Изменения, которые происходили в Переходный период в Республике Крым [6] и сразу после него, коснулись, в том числе, и сферы образования, а в ее структуре – условий поступления в высшее учебное заведение. Политические перемены совпали с эмоционально значимым промежутком времени всех жителей Крыма, в том числе и абитуриентов. Все перечисленное могло затем найти отражение в психологическом состоянии студентов-медиков. В связи с этим, представляет интерес изучение психоэмоционального состояния студентов-медиков, анализ характеристик личности студентов в разные политические периоды Республики Крым.

Целью настоящего исследования стал анализ психических свойств, состояний и характеристик личности студентов-медиков, а также сравнительный анализ этих показателей у студентов, поступивших в Крымскую медицинскую академию им. С.И. Георгиевского в разные периоды становления Республики Крым как субъекта Российской Федерации.

Методика исследований

Для определения общей картины психологического состояния студентов-медиков в период с 2014 по 2017 год тестировали 466 студентов-добровольцев (средний возраст 19,23±1,7 лет), 166 юношей и 300

девушек. Для сравнительного анализа психологических характеристик и состояний студентов разных годов на втором курсе обучения было протестировано 230 студентов:

в осеннем семестре 2014 года – 55 второкурсников, поступивших в 2013 году по результатам Внешнего Независимого Оценивания, когда Крым был Автономной Республикой в составе Украины (группа А);

в осеннем семестре 2015 года – 50 второкурсников, поступивших в 2014 году по результатам вступительных экзаменов, проводимых на базе Медицинской академии во время переходного периода (группа Б);

в осеннем семестре 2016 года – 125 абитуриентов 2015 года, поступление которых было регламентировано по правилам, установленным в РФ: вступительные экзамены или результаты единого государственного экзамена (группа В).

Все субъекты эксперимента были проинформированы о целях и задачах исследования и подписали лист информационного согласия (протокол Биоэтического заключения Медакадемии им. С.И. Георгиевского №7, от 10.02. 2016 г.; №11 от 19.05.2016). Оценку типологических характеристик личности (экстраверсия, уровень нейротизма, ситуативность) выполнили с помощью опросника Айзенка (EPI), степень враждебности и агрессивности определяли с помощью опросник Басса-Дарки (BDHI), уровни личностной (ЛТ) и ситуационной тревожности (СТ) оценивали посредством опросника Спилбергера-Ханина, для оперативной оценки психоэмоционального состояния: самочувствия, активности и настроения применяли опросник самочувствие-активность-настроение (САН). Тестирование проводили индивидуально, в утренние часы, после предварительных инструкций. Все полученные данные после их перевода в бальную систему заносились в протокол.

Перед статистической обработкой производили проверку данных на характер распределения по критериям Колмогорова-Смирнова и Лиллифорса. Поскольку исследуемые показатели не соответствовали нормальному закону распределения, для анализа использовали медианы (Me) и величины интерквартильного размаха (p25; p75). Межгрупповые отличия определяли с помощью критерия Манна-Уитни (U-критерий). Взаимосвязь показателей устанавливали с помощью корреляционного анализа по Спирмену (r_s), программа «Statistica» 8,0.

Результаты исследований

Согласно результатам тестирования всей выборки 58,04% респондентов оказались экстравертами, амбиверсия наблюдалась у 12,5%, интроверсия у 29,46% студентов. Уровень эмоциональной лабильности был преимущественно высоким (45,24%) и средним (35,12%). Уровень как личностной, так и ситуативной тревожности у большинства был средним (54,94%, 59,87%, соответственно). Самочувствие и активность были на среднем уровне у 56,73% и 68,51% тестируемых соответственно. Оценка характеристики

«настроения» показала, что значения этого критерия было высоким у 47,36%, средним у 45,91% студентов. Интегральные показатели агрессивности (Me=18, p25=15, p75=21) и враждебности (Me=9, p25=7, p75=11) не выходили за пределы рекомендуемых разработчиками теста Басса-Дарки. Отдельные показатели агрессивных и враждебных реакций также находились в пределах нормальных значений.

Были обнаружены некоторые показатели психологических характеристик и состояний у лиц разного пола (табл. 1).

Табл. 1. Достоверные различия психологических характеристик и состояний у студентов разного пола

Показатели	Юноши	Девушки	U-критерий Манна-Уитни, (p)
Нейротизм	11(6/14)	14(11/16)	0,000
ЛТ	38(31/46)	42(36/49)	0,000
СТ	38(32/45)	41(35/49)	0,000
Самочувствие	5,2(4,7/6)	5(4,2/5,6)	0,03
Активность	5(4,2/5,6)	4,5(3,8/5)	0,000

Результаты корреляционного анализа позволили обнаружить, что уровень личностной и ситуативной тревожности опосредовал интегральные показатели агрессивности и враждебности, а в их структуре непосредственно: косвенную агрессию, раздражительность, обиду, чувство вины ($0,22 \leq r \leq 0,44$; $p=0,000$).

Показатели самочувствия, активности и настроения были взаимосвязаны с уровнем тревожности респондентов ($0,22 \leq r \leq 0,41$; $p=0,000$).

Типологические характеристики личности опосредовали психические состояния студентов (табл. 2).

Уровень эмоциональной лабильности был взаимосвязан с интегральными показателями агрессивности и враждебности ($0,36 \leq r \leq 0,51$; $p=0,000$).

Сравнительный анализ групп в зависимости от политической ситуации на момент поступления и адаптации показал: уровень СТ и косвенной агрессии студентов группы А. был достоверно выше, чем у студентов группы Б. ($p=0,0002$; $p=0,02$).

Согласно результатам опросника САН, студенты группы В. были менее активны, чем студенты группы А. ($p=0,02$), и более тревожны в сравнении с группой Б. ($p=0,002$), таблица 3.

Типологические характеристики личности (экстраверсия, нейротизм) у успешно поступивших в разных условиях приема в вуз достоверно не отличались (U-критерий, $p>0,05$). Политические изменения в момент поступления не нашли отражение в уровнях агрессивности и враждебности студентов-медиков (U-критерий, $p>0,05$).

Табл. 2. Корреляционный анализ психологических характеристик и состояний

Характеристика личности	г-критерий Спирмена	p	Психическое состояние
Экстраверсия	-0,3	0	ЛГ
	-0,22		СТ
	0,22		Самочувствие
	0,32		Активность
	0,26		Настроение
	0,22	0,02	Вербальная агрессия
Нейротизм	0,55	0	ЛГ
	0,4		СТ
	-0,35		Самочувствие
	-0,15	0,01	Активность
	-0,25	0	Настроение
	0,47	0	Косвенная агрессия
	0,53		Раздражительность
	0,34		Подозрительность
	0,55		Обида
	0,47		Чувство вины
	0,23	0,02	Вербальная агрессия

Обсуждение результатов

Вследствие высокой интенсивности учебного процесса в структуре профессиональной подготовки будущих специалистов сферы здравоохранения, студенты-медики являются психологически уязвимой когортой населения. Тем более, если речь идет о периоде адаптации к студенческой жизни и нарастанию информационной нагрузки, а также изменениях учебной программы и регламента поступления. В связи с этим наблюдение и мониторинг психоэмоционального состояния студентов-медиков дает возможность профилактики функциональных расстройств психической сферы (неврозы напряжения).

Анализ литературы по изучаемой проблеме показал, что типологические характеристики личности учащихся могут отличаться у лиц разного пола, опосредуя уровень стрессоустойчивости студентов. Как показано в работе Церковского А.Л. (2012), стрессоустойчивость необходима учащимся для эффективной адаптации к профессиональной подготовке в вузе. Автор этой работы показывает, что уровень экстраверсии прямо, а нейротизм были обратно связаны с уровнем стрессоустойчивости [7].

В выполненном нами исследовании показатели темперамента, установленные с помощью опросника Айзенка, также опосредовали стрессоустойчивость респондентов. Так, значения экстраверсии и нейротизма были взаимосвязаны с уровнем личностной и ситуативной тревожности. Характер установленных связей свидетельствовал о том, что субъекты с выраженными признаками нейротизма могут считаться менее

стрессоустойчивыми, так как их уровень тревожности относится к высокому.

Известно, что признаками адаптации могут выступать показатели психоэмоционального состояния. Так, в своей работе Хуторная М.Л. (2007) указывает на повышенный уровень ситуативной тревожности у всех студентов младших курсов, отмечая особо высокие показатели этого психического состояния у студентов гуманитарного профиля [8]. При этом, подтверждая результаты исследования предыдущего автора, Этезова М.М. (2016) утверждает, что адаптация первокурсников может реализоваться на фоне повышенной тревожности и нормальных показателей эмоционального состояния (самочувствия, активности, настроения) [9].

В ходе выполненного нами психологического мониторинга было обнаружено убывание ситуативной тревожности между сравниваемыми группами: наименее тревожными оказались студенты, поступившие в 2014 году во время Переходного периода, а наиболее – поступившие в 2013 году по результатам Внешнего Независимого Оценивания. Что касается критериев психоэмоционального состояния студентов разных лет поступления в Медицинскую академию, то отличия мы установили между респондентами первого года мониторинга и третьего. Активность последних (группа В) была достоверно ниже, чем в группе А.

Интересными являются работы по изучению таких личностных характеристик, как агрессивность и враждебность. Обзор литературы по этой проблеме показал, что у студентов разных социальных групп во время адаптации к учебно-образовательному процессу в вузе наблюдаются различия индекса агрессивности независимо от пола респондентов, а также более высокие уровни индекса враждебности у юношей из полных семей в сравнении с юношами-сиротами [10]. Вышесказанное не противоречит исследованиям Ерзина А.И. (2013), в которых выявили повышенную склонность к открытым агрессивным действиям у юношей. Также, согласно выводам этой работы, для мужской группы обследованных характерны такие формы агрессивного поведения, как физическая агрессия и негативизм, а для женской выборки – вербальная агрессия, раздражение и обида [11].

В нашем исследовании показатели агрессивных и враждебных реакций у представителей разного пола достоверно не отличались ($p > 0,05$). Интегральный показатель враждебности у юношей составил: $Me=18$, ($p_{25}=15$, $p_{75}=21$) балла. При этом, нами были установлены многочисленные взаимосвязи агрессивности и ее компонентов с эмоциональной лабильностью субъектов тестирования. Характер этих связей свидетельствовал о том, что у студентов с высоким уровнем нейротизма показатели агрессивности и враждебности имели более выраженный характер, по сравнению с их ровесниками с умеренно выраженной эмоциональной лабильностью.

Таким образом, собственные результаты и анализ исследований других авторов позволяют

Табл. 3. Сравнительный анализ психологических характеристик и состояний у студентов- абитуриентов разных годов

Me (p25, p75)				
Группа респондентов	Общая выборка	А	Б	В
N	466	55	50	125
Экстравертированность	13(11/16)	14(11/16)	14(11/16)	13(11/15)
Уровень нейротизма	13(9/16)	13,5(10/16)	13(10/15)	12(9/15)
Самочувствие	5,1(4,4/5,75)	5(4,6/5,6)	-----	5,2(4,5/5,9)
Активность	4,5(3,8/5,2)	4,7(4/5,2)*		4,3(3,7/4,8)*
Настроение	5,5(4,7/6,1)	5,6(4,7/6)		5,6(4,9/6,4)
Ситуативная тревожность	39(34/47)	42,5(36/49)**	36(32/39)**	40(34/46)**
Личностная тревожность	41(35/48)	40,5(37/48)	40(35/45)	41(35/49)
Индекс агрессивности	18(15/21)	17(14/22)	17(13/20)	
Индекс враждебности	9(7/11)	8(6/12)	8(7/11)	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

констатировать, что оценка и анализ психологического статуса у студентов вузов являются широко распространенным подходом к изучению эффективности адаптации учащихся к различным факторам учебной среды. Однако, та политическая ситуация, в которой оказались обучающиеся Крыма, является по своему уникальной и может служить площадкой для оценки особенностей процесса психологической адаптации студентов не только медицинской академии им. С.И. Георгиевского, но и других учебных заведений Республики Крым.

Выводы

- студенты-медики, прошедшие процедуру мониторингового психологического тестирования, имели тенденцию к экстраверсии, характеризовались нормальными показателями психоэмоциональной сферы;
- политические изменения на момент поступления студентов-медиков не нашли отражение в их характеристиках агрессивности и враждебности;
- типологические характеристики были тесно взаимосвязаны с тревожностью респондентов и способствовало снижению стрессоустойчивости в процессе обучения у лиц с высоким уровнем личностной и ситуационной тревожности;
- студенты юноши были менее эмоционально лабильны и тревожны, а также более активны, чем девушки.;
- в целом психоэмоциональное состояние респондентов, тестированных в разные года мониторинга было удовлетворительным;
- в выделенных группах сравнения, наименее активными были студенты, поступившие в 2015 году.
- были обнаружены изменения уровня ситуативной тревожности между сравниваемыми группами: наименее тревожными оказались студенты, поступившие в 2014 году во время Переходного периода.
- обсуждение результатов психологического тестирования учащихся с администрацией вузов,

деканатами, учебными отделами поможет разработать доступные меры профилактики, с целью сохранения физического и психологического здоровья будущих специалистов здравоохранения.

Литература

1. Кочергина Е.В., Най Дж. В., Орел Е.А. Факторы «Большой пятерки» как психологические предикторы академической успеваемости студентов вузов // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 27. С.4.
2. Гизатуллина Г.Р. Психологические особенности и академическая успеваемость студентов-медиков// Молодая наука: сборник научных трудов научно-практической конференции для студентов и молодых ученых/ научн. ред. Н.Г. Гончарова; Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2017. С.265.
3. Гизатуллина Г.Р., Залата О.А. Психологический портрет личности студента медика. Гендерные и этно-конфессиональные особенности // Молодая наука: сборник научных трудов научно-практической конференции для студентов и молодых ученых/ научн. ред. Н.Г. Гончарова; Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2016. С.325.
4. Педагогика в медицине: учеб. Пособие для студ. мед. вузов / под ред. Н.В. Кудрявой. М.: Академия, 2006. С.11-12.
5. Федорова Е.Е. Проблемы адаптации студентов к профессиональной деятельности в вузе // Педагогика. 2007. №5. С.71-75.
6. Договор между Российской Федерацией и Республикой Крым о принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов от 18 марта 2014 года.
7. Церковский, А.Л. Особенности темпераментных свойств личности как факторов

- стрессоустойчивости студентов медицинского вуза // Вестник фармации. 2012. № 1. С. 89-93.
8. Хуторная, М. Л. Особенности проявления стрессоустойчивости студентов различных специальностей // Вестник Тамбовского университета. 2007. № 11 (55). С. 223 - 227.
9. Этезова М.М., Нагоев Б.Б. Психологическая адаптация первокурсников к условиям вузовского обучения // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, № 6.
10. Нотова С.В. Комплексный подход к определению уровня адаптации к условиям университета у студентов разных социальных групп // Вестник Северного (Арктического) ФУ. Серия Медико-биологические науки. 2014. № 2. С. 56-62.
11. Ерзин А.И. Гендерные различия в реактивной и проактивной агрессии у студентов // НВ: Психология и психотехника. 2013. №3. С. 326-337.

PSYCHOLOGICAL PORTRAIT OF THE STUDENT-MEDICIAN. RESULTS OF MONITORING RESEARCHES

G.R. Gizatullina¹, O.A. Zalata²

¹ student of Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU

² Normal physiology department Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU

Abstract

The article highlights the results of a 3-year monitoring study of the psycho-emotional state of medical students enrolled in Medical Academy named after S. I. Georgievsky. The purpose of this study was to analyze mental properties, states, and characteristics of the personality of medical students; a comparative analysis of these indicators among students enrolled in the Crimean Medical Academy named after S. I. Georgievsky in different periods of formation of the Republic of Crimea as a subject of the Russian Federation. As a result of psychological testing, data were obtained on the characteristics of temperament, anxiety, well-being, activity, mood, aggressiveness, hostility among students enrolled in a medical college in different periods of political transformation in the Republic of Crimea. The analysis of the data identified differences in the indices of psychoemotional sphere of boys and girls, some differences of students – entrants of different years (2013-2015).

UDC 619.3

**EXPERIMENTAL RESEARCH ON HYPOXIC DAMAGE
OF CARDIOMYOCYTES AND ITS TREATMENT***ZADNIPRYANY I.V., SATAIEVA T.P.**Medical Academy n.a. S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University***Abstract**

The important role of equilibrium of environmental factors during the embryo-fetal period is undisputable. Women of reproductive age are increasingly exposed to various environmental risk factors such as hypoxia, prenatal viral infections, use of drugs, smoking, complications of birth or stressful life events. These early hazards represent an important risk for structural and/or functional maldevelopment of the fetus and neonates. Impairment of oxygen/energy supply during the pre- and perinatal period may affect at neuronal functions and induce cell death both in mother and fetus. The experiment was carried out on 22 three-month old female white Wistar rats, weighing 180-200 g, in accordance with the "Rules of work with experimental animals." Animals were divided into 2 groups of 11 animals in each. Throughout pregnancy the female groups I and II were daily intraperitoneally injected by sodium nitrite water solution NaNO_2 at a dose of 5 mg/100g body weight. Females of the second group after injection of sodium nitrite were administered by Cytoflavin treatment. Examination of myocardial slices stained by HBF method in the first test group after the administration of sodium nitrite showed us the evidence of interstitial edema and ischemic damage which manifested itself by diffuse localization of reddish substrate located in the cytoplasm. However, in the second experimental group, where was applied cytoflavin correction, reddish substrate, was less pronounced, and we almost never revealed contracture damage in the contractile cardiomyocytes. Conclusions. The administration of the drug "Cytoflavin" can reduce the violations of cardiomyocytes in pregnant animals due to its antihypoxic and membrane protective properties.

Keywords: hypoxia, rats, myocardium, Cytoflavin.

Background

Sodium nitrite is used as a color fixative and preservative in meats and fish. It is also used in manufacturing diazodyes, nitrosocompounds, and other organic compounds; in dyeing and printing textile fabrics and bleaching fibers; in photography; as a laboratory reagent and a corrosion inhibitor; in metal coatings for phosphatizing and detinning; and in the manufacture of rubber chemicals [1]. Sodium nitrite also has been used in human and veterinary medicine as a vasodilator, a bronchial dilator, an intestinal relaxant, and an antidote for cyanide poisoning [4, 5].

Leakage of nitrogen fertilizers from fields innatural reservoirs, entrance of nitrogen oxides into groundwater with acid precipitation are the reason of the wide spread increase in nitrate levels in food and drinking water both of large cities and in rural areas [3]. Thus, the total load of nitrogen containing substances entering the human body as a part of food, water and inhaled air can greatly exceed the physiological limits [1].

Hypoxia during pregnancy, labor or early life stage is a major determinant of neurological and heart failure morbidity and mortality in the neonatal period. Many studies have been investigating neurological deficits following perinatal hypoxia, including seizures, cerebral palsy, mental retardation, attention deficit-

hyperactivity disorder, anxiety as well as other mental diseases [4,7]. Insufficient delivery of the tissue energy reserves (oxygen, nutrients) to the developing brain threatens its function during entire life-span up to senescence, and it might be one of primary factors in the pathogenesis of neurodegenerative and heart diseases both in the mother and fetus ⁶.

Acute perinatal asphyxia is a major cause of death and neurological injury in newborn infants. The incidence has been estimated as 1–6 per 1000 live births and has not decreased despite advances in perinatal and obstetric care. Many asphyxiated babies die during the newborn period, and 20–30% of the survivors present with long term neurological sequelae, including spasticity, epilepsy, and mental retardation [6].

Neurodevelopmental abnormality in childhood, presenting as seizure activity and/or motor impairment similar to that which may be observed in children with cerebral palsy, may result in the severe cases. Milder forms of asphyxiating insults can be associated with learning disabilities and attention deficit disorders, such as the minimal brain disorder syndrome.

Sodium nitrite has been formally assigned to pregnancy category C by the FDA. Sodium nitrite has caused fetal death in humans as well as animals due to formation of methhaemoglobin [1]. It was proved that exogenous nitrite when ingested contribute to the

development of histotoxic hemic hypoxia which is not yet fully investigated. Sodium nitrite is used as a raw material for the production of caprolactam polymers and antioxidants for synthetic polymers. It is used as a colour fixative and preservative in meats and fish. It is also used in: adhesives, binding agents, anti-freezing agents, cleaning/washing agents, disinfectants, colouring agents, construction materials additives, corrosive inhibitors, cutting fluids, fillers, food/foodstuff additives, heat transferring agents, intermediates, laboratory chemicals, lubricants and additives, non agricultural pesticides, oxidizing agents, pesticides, pharmaceuticals, process regulators, reducing agents, stabilizers, surface-active agents.

Serum and brain homogenates of the rats received NaNO_2 (80mg/kg body weight) for 3 months exhibited significant decrease in acetylcholine esterase (AChE) activity as well as the levels of phospholipids, total protein and the endogenous antioxidant system (glutathione; GSH and superoxide dismutase; SOD). In contrast, lactic dehydrogenase (LDH) activity, brain thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) and nitric oxide (NO) levels were significantly increased.

Sodium nitrite has been formally assigned to pregnancy category C by the FDA [1]. Sodium nitrite has caused fetal death in humans as well as animals due to formation of methhaemoglobin. It was proved that exogenous nitrite when ingested contribute to the development of histotoxic hemic hypoxia [5, 6]. This hypoxia could in turn lead to long lasting dysfunction of inner organs including heart. Thus, the investigation of negative sodium nitrite effect on the organisms of mother and fetus and its neutralization is still a relevant problem of a modern science [7].

The aim of the research was to investigate the morphological state of contractile cardiomyocytes of pregnant rats in terms of hemic hypoxia induced by sodium nitrite NaNO_2 with the subsequent correction of occurred hypoxic violations by cytoprotective drug Cytoflavin.

Experimental approaches for hypoxia models

Gravity of hypoxia during pregnancy and in the early postnatal period brings us to the problem how we can improve the strategy of prevention and treatment of hypoxic-ischemic complications.

Researchers developed several methodological approaches using animal models as a useful tool for elucidation of this problem. The most sensitive period for brain development is time around and shortly after delivery. From this point of view rats are suitable model. It is well known that the relationship between birth and brain maturation varies substantially between species. The CNS of rats and mice, the most often used species for mechanistic studies in hypoxia/ischemia, is

relatively immature at birth and therefore could mimic critical stages of third trimester in humans.

Ligation of common carotid artery (bilateral or unilateral) in 5–7 days old rat pups, with/ without systemic oxygen decrease, is very often model for studying hypoxia/ischemia complications. Bilateral carotid occlusion in the 5-day-old rat, without accompanying hypoxia, causes preferential white matter injury with only scattered neuronal injury within the cortex. This model holds a great deal of promise for the study of mild to moderate handicap that is associated with ventriculomegaly but minimal other detectable neuropathology. Another approach is using much younger rat pups (1–2 days old) and provokes anoxia in nitrogen atmosphere of tight sealed glass chamber. Adapting the Dell'Anna et al. (1991) model to the extremely immature rat has also revealed some important developmental differences in injury susceptibility.

These extremely immature (postnatal day 1–2) animals require a longer and more severe degree of hypoxia to produce injury compared with postnatal day 7 rats, and there is a greater degree of damage to the ipsilateral subcortical developing white matter than in older rats. Above mentioned approaches represent acute models hypoxia/ischemia. However, hypoxia/ischemia is often caused also with chronic hypoxia-reoxygenation during maturation of organs.

Material and methods

The experiment was carried out on 22 three-month old female white Wistar rats weighing 180–200 g in accordance with the "Rules of work with experimental animals."

Animals were divided into 2 groups of 11 animals in each. Throughout pregnancy the female groups I and II were daily intraperitoneally injected by sodium nitrite water solution NaNO_2 at a dose of 5 mg/100g body weight (dose causing hypoxia of moderate severity) [6]. Females of the second group after injection of sodium nitrite were administered Cytoflavin treatment (Polysan company, St. Petersburg) at a dose of 0.5 ml/100g body weight of animal.

In search of miracle drugs that can rid the human body of any health problems, pharmaceutical companies daily updated range of new pharmacies means that promise instant healing from diseases of varying severity. Often the treatment is so insistent, sometimes very costly, can be avoided by paying due attention to prevention, regarding both the proper way of life, and the saturation of the body it needs substance.

In order to provide for their health tonic effect, not necessarily to use the widely advertised multivitamin, just think of the medications, which for centuries could be easily purchased at any pharmacy. For example, a good antioxidant and can serve as a tonic means

"succinic acid". Price, feedback and instruction to the medications, of course, speak in favor of its use.

On the 21 day of pregnancy after pericardiectomy and under ether full anesthesia the heart was removed and placed in the 0,9% solution of potassium chloride to reach its relaxation in diastole. We stained sections of myocardium by HBFP method (hematoxyllin-based fuchsine-picric acid) to detect foci of ischemic damage. Preparation of material for ultramicroscopic study with lanthanum staining was done according to the standard method [2].

Animals were housed in the University vivarium under conventional conditions at 19–22 °C, with a 12 h/12 h light/dark cycle. They had unlimited access to drinking water and food. Water and food intake was registered daily and no differences were observed between groups. The rats were sacrificed under chloroform anesthesia in accordance with the International Recommendations for Biomedical Research using Animals (1985) and the Rules of laboratory practice in the Russian Federation (Protocol No. 267 of the Ministry of Health of the Russian Federation of June 19, 2003). The experiments were carried out according to the permission of the Academic Council of the Crimean Medical Institute (Act No. 103 of 30.11.77). The animal maintenance was approved by the Institutional Committee on Bioethics and is consistent with the Guidelines for the Care and Use of Laboratory Animals published by the US NIH (No. 85-23, revised 1985).

Results and discussion

Examination of myocardial slides stained by HBFP method in the first test group after the administration of sodium nitrite showed us the evidence of interstitial edema and ischemic damage which manifested itself by diffuse localization of reddish substrate located in the cytoplasm. However, in the second experimental group, where we applied the succinic correction, reddish substrate was less pronounced, and we almost never revealed contracture damage in the contractile cardiomyocytes. That was indicating the antihypoxic properties of the applied drug Cytoflavin.

Electron microscopy has revealed ischemic and hypoxic damage in the cardiomyocytes of animals without drug correction. In contractive cardiomyocytes it was observed reduction of glycogen granules, chromatin's granules condensation near nuclear membrane and a significant enlignment of the nucleoplasm. Focal and total lysis of mitochondrial cristae was accompanied by a vivid invagination of karyolemma which is an indicator of the intracellular edema.

Expansion of sarcoplasmic reticulum, mitochondria lytic lesions were induced by irreversible damage of sarcolemma permeability, which was confirmed by the penetration of colloidal lanthanum particles through the sarcolemma into the intramitochondrial

space.

In most of contractile cardiomyocytes it was observed a decrease of the electron density of myofibrils, numerous rigor complexes and deposition of Ca^{2+} in myofibrills.

In addition, the pronounced ischemic damage was observed in the endothelial cells of capillaries which manifested in form of intracellular edema, focal lysis of the cristae of mitochondria along with increasing amount of pinocytotic vesicles of various types (Fig.1).

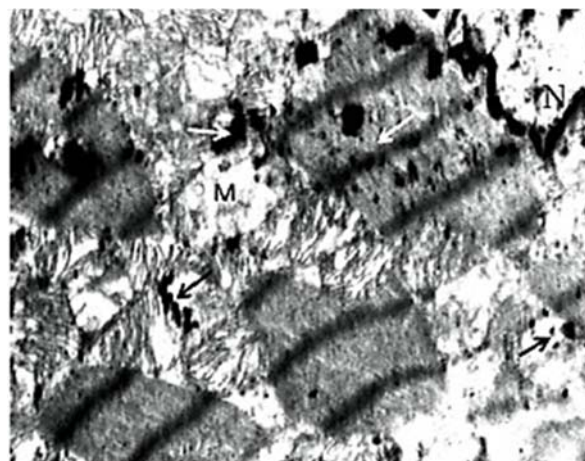


Fig.1. The ultrastructure of rat contractile cardiomyocyte (Group I without treatment). Lysis of mitochondria lcristae(M), invaginated kariolemma (N), lanthanum particles in the inner mitochondrial space and calcium deposits in myofibrills (arrows). TEM x 20000

Electron microscopy of rat's contractive cardiomyocytes in the 2 experimental group (with correction) revealed predominantly reversible lesions. Those changes were represented by uneven distribution of nuclear chromatin, focal lysis of mitochondrial cristae but the vast majority of mitochondria still retained their normal structure without any colloid lanthanum granules in their matrix. Some contractive cardiomyocytes were with reduced number of myofibrils and developed a large number of heterogeneous mitochondria, which were the evidence of compensatory processes.

The penetration of colloidal lanthanum inside of sarcolemma was observed only in a few isolated cardiomyocytes what demonstrated the membrane protective effect of the applied drug "Cytoflavin" (Polysan). The number of collagen fibers in the intercellular matrix compared to the first group was not significant. Most capillaries were full-blooded reflecting compensatory processes in the myocardium.

The important role of equilibrium of environmental factors during the embryo-fetal period is undisputable. Women of reproductive age are increasingly exposed to various environmental risk factors such as hypoxia, prenatal viral infections, use of drugs, smoking, complications of birth or stressful life events [1,5].

These early hazards including excessive consumption of nitrites represent an important risk for structural and/or functional maldevelopment of the fetus and neonates. Impairment of oxygen/energy supply during the pre- and perinatal period may affect myocardium functions and induce cell death. Several experimental studies have recently provided new insights into cellular events occurring in myocardium tissues following hypoxia.

Membrane defects in cardiomyocytes of pregnant rats due to peroxidation of lipids, microvascular dysfunction and endothelial cell damage have been identified as factors playing a key role not only in single heart dysfunction in mother after combined hypoxia-pregnancy overloading but also can result in the development of multiple organ failure in newborns affected by hypoxia [6]. Cell swelling, the disruption of adherence junctions was shown to be responsible for the increased permeability of vascular endothelium, followed by leakage from the vascular bed to the surrounding tissues resulting in interstitial edema.

In the present study, we have shown that both cardiomyocyte and endothelial damage may represent an important component of the response to hemic hypoxia in the myocardium of pregnant rats undergoing sodium nitrite influence. This finding may suggest a hypoxia-pregnancy role for worsening endothelial damage with all the negative consequences in heart cell functions.

Hypoxia induced structural and functional disturbances: possible pharmacological intervention with antioxidants

Animal models represent one and only tool for assessing disturbances during development. The observations in humans (blood draw, biochemical analysis, behavioral scans) could be made only after insult and therefore the data represents changes not mechanisms.

In this matter animals are used for elucidation of mechanisms leading to origins of eclampsia, placental transfer disturbances, maternal-fetal complex communications etc. For extrapolation to humans, threshold effect and intra-/interspecies differences in the timing of developmental events must also be taken into account.

As we mentioned above, hypoxia represents serious risk factor in human development. Two experimental models of hypoxia (acute and chronic) were used for assessment not only structural disturbances (teratology studies) but also functional disorders (behavioral studies).

Neonatal anoxia showed that 1- and 2-day old rat pups were extremely resistant to anoxic insult. Despite the mild disturbances after anoxia we were able to detect hyperactivity in male offspring. Interestingly, the synthetic pyridoindole antioxidant stobadine (STO) was able to reduce this hyperactivity, suggesting crucial role of reactive oxygen species in mechanism of anoxia

induced behavioral disturbances. The protective effect of hypothermia following an asphyxiating insult was first demonstrated by the pioneering work of Miller (1971). Following this, several studies have confirmed the effectiveness of both intra- as well as post-asphyxic hypothermia. Similar to these findings or experiment confirmed importance of temperature in neonatal hypoxia, especially acute form.

Moreover, the age factor is playing the important factor as well. Scientists studied also the effect of chronic intrauterine hypoxia produced by PHT on pre- and postnatal development of the rat offspring. When administered prenatally, PHT (inductor of hypoxia in prenatal development) was shown to exert an overwhelming effect on embryo-fetal and neuromotor development. It was reported that prenatal PHT treatment of rats is increasing catecholamine release in response to a mild stressor in adulthood. The pretreatment of pregnant rats with STO 2 h prior PHT administration partially decreased the embryotoxic effect of PHT, as manifested by increase of fetal and placental weight compared to the PHT group, and exerted a positive influence on some reproductive variables (live fetuses, resorptions, pre- and postimplantation loss).

The supplementation with a high dose of the natural antioxidant vitamin E (VitE) did not ameliorate the developmental toxicity of PHT and failed to protect the rat fetuses. Moreover, VitE induced growth retardation, apparent also in adulthood. Research results indicate insufficient protection of antioxidants (VitE, melatonin) in the PHT model [8].

Conclusions

1. Accumulation of nitrogen containing xenobiotics in the body of pregnant rat during pregnancy poses a vivid pathogenic effect upon contractile cardiomyocytes, which manifests itself in the form of ischemic and hypoxic violations along with membrane damage of contractile cardiomyocytes and endotheliocytes resulting in their death.

The primary morphological alteration is mitochondrial damage that possibly reflects an enzymatic block of oxidative decarboxylation at pyruvate and ketoglutarate levels. Due to that myofibrils of the myocardial cells were affected highlighting that the main cause of myofibril reduction could be a lower oxygen intake in the perinuclear area. The reduction of the contractile support of myocardial cells can explain the possible myocardial dysfunction.

2. The administration of the drug "Cytoflavin" can reduce the violations of cardiomyocytes in pregnant animals due to its membrane protective properties which were revealed by lanthanum staining.

Pharmacological effects of Cytoflavin are based on the complex influence of the components that make up the drug. Succinic acid (SA) is endogenous intracellular

metabolite of the Krebs cycle, performs in the body cells universal energy synthesis.

With the participation of coenzyme flavin adenine dinucleotide (FAD) succinic acid by mitochondrial enzyme succinate dehydrogenase become quickly transformed into fumaric acid and other metabolites which enter in the tricarboxylic acid cycle. SA also stimulates aerobic glycolysis and ATP synthesis in cells. The final product of succinic acid metabolism in the Krebs cycle is carbon dioxide and water. Succinic acid improves tissue respiration due to the activation of electron transport in the mitochondria.

Riboflavin (vitamin B2) is a flavin cofactor (FAD) activating enzyme succinate dehydrogenase and other redox reactions of the Krebs cycle.

Nicotinamide-dependent activating enzymes of Krebs cycle required to stimulate cellular respiration and ATP synthesis.

Inosine is a purine derivative, a precursor of ATP. It has the ability to activate a number of enzymes of the Krebs cycle by stimulating the synthesis of key enzymes, nucleotides: flavin adenine dinucleotide (FAD) and nicotinamide adenine dinucleotide (NAD). Thus, all components of Cytoflavin are natural metabolites and stimulate body tissue respiration.

References

- 1 Baskin SI, Horowitz AM, Nealley EW. The antidotal action of sodium nitrite and sodium thiosulfate against cyanide poisoning. *The Journal of Clinical Pharmacology*. 1992; 32:368-375.
- 2 Collins, TJ. ImageJ for microscopy. *BioTechniques*. 2007; 43: 25–30.
- 3 Knekt P., Järvinen R., Dich J., Hakulinen T. Risk of colorectal and other gastro-intestinal cancers after exposure to nitrate, nitrite and N-nitrosocompounds: a follow-up stud. *Int. J. Cancer*. 2001; 80:852–856.
- 4 Larsson SC, Wolk A. Meat consumption and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Cancer*. 2006; 119(11): 2657-2664.
- 5 Patterson, AJ, Zhang, L. Hypoxia and fetal heart development. *Curr. Mol. Med*. 2010; 10(7):653–666.
- 6 Zadnipyany IV., Sataieva TP. Neonatal rat myocardium survival in terms of chronic hemic hypoxia. In the world of Scientific discoveries. 2014; 10(58):281-290.
- 7 Golan H, Kashtutsky I, Hallak M, Sorokin Y, Huleihel M. Maternal hypoxia during pregnancy delays the development of motor reflexes in newborn mice. *Dev Neurosci*; 2004: 26(1): 24–29.
- 8 Mach M, Dubovický M, Navarova J, Kovačovský P, Ujházy E. Vitamin E supplementation in phenytoin induced developmental toxicity in rats: postnatal study. *Neuro Endocrinol Lett*; 2006: 27 Suppl 2: 69–73.

УДК 617.3

КАЧЕСТВО КОСТНОЙ ТКАНИ И ПРОБЛЕМЫ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ МЕЖТЕЛОВОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА*ИБРАГИМОВ Э.С.¹, КОВАЛЕНКО А.В.², БРЕХОВ А.Н.¹, КАЛИНИН М.И.²**¹Медицинская академия им. С.И. Георгиевского
Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского**²Севастопольский государственный университет***Аннотация**

Разработка дифференцированного подхода к применению межтеловых имплантатов для заднего межтелового спондилодеза, для предотвращения их аксиального и/или горизонтального смещения. Задачи: с помощью компьютерного моделирования изучить напряженно-деформированные состояния замыкательной пластинки тела позвонка и костного аутоотрансплантата. Разработать конструкцию блокируемого межтелового имплантата.

Компьютерное моделирование конечно-элементной модели и лучевая диагностика. Под наблюдением находилось 36 пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, возраст 30 - 65 лет. Возраст групп: 30-40 лет -13 пациентов – I группа, 41-50 лет -14 – II группа, 51-65 лет – 9 – III группа. Выполнялись: декомпрессия невралгических структур, задний межтеловой спондилодез титановыми и аутокостными имплантатами, а так же выполнялась транспедикулярная фиксация.

У трёх пациентов (33,3%) III группы через 6 месяцев наблюдалось аксиальное смещение титановых имплантатов в смежные позвонки. В последующем мы изменили хирургическую тактику и у всех больных III группы и применяли костные кортикально-спонгиозные аутоотрансплантаты. У двух пациентов так же III группы (22,2%) через 3 и 6 месяцев была обнаружена дислокация имплантата в сторону позвоночного канала. Представленные две группы осложнений связаны с остеопорозом и нестабильностью имплантатов. Для предотвращения этих осложнений нами разработан дифференцированный подход к применению заднего межтелового спондилодеза. При остеопорозе применяли костные кортикально-спонгиозные аутоотрансплантаты. Для предотвращения горизонтального смещения межтелового аллотрансплантата нами разработана блокируемая конструкция, в которой на опорных поверхностях предусмотрены выдвигающиеся на 2-2,5 мм титановые зубья.

Применение трехмерной модели и метода конечных элементов адекватно отражают напряжения и деформации в системе позвонки-имплантат-позвонки. При остеопорозе для межтеловой опоры и стабилизации целесообразно использовать имплантаты с модулем Юнга 1 – 13 МПа.

Ключевые слова: остеопороз, межтеловой блокируемый имплантат, компьютерное моделирование.

Введение

Остеопороз — это метаболическое заболевание, в основе которого лежит дисбаланс формирования и рассасывания костной ткани. Происходит перестройка структуры кости, уменьшается число костных балок в единице объема, рассасывание элементов костной ткани, «вымывание» кальция из кости преобладает над его накоплением. Это состояние (заболевание) при котором в костях уменьшается содержание кальция, в результате чего они становятся хрупкими, менее плотными. Все это приводит к снижению прочностных характеристик костной ткани [1,3]. Заболевание представляет собой чрезвычайно актуальную проблему, которая по своей значимости стоит на четвертом месте в ряду неинфекционных болезней, после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, сахарного диабета и имеет черты «безмолвной эпидемии» [1]. Поступление кальция с пищей не решает проблему остеопороза, даже при его высоком содержании в крови он плохо интегрирует с костной тканью и

возникает остеопения и остеопороз. У 80% женщин в возрасте после 50 лет можно выявить признаки остеопороза. Причинами остеопороза и факторами риска являются: возраст пациентов (старше 50 лет), гормональные изменения (особенно у женщин), гиповитаминоз витамина D, сопутствующие заболевания (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, почечная и печеночная недостаточности), лекарственные препараты (глюкокортикоиды, иммунодепрессанты и противосудорожные препараты). Вредные привычки (алкоголь и курение) [1,3].

Бурное развитие малоинвазивных технологий в хирургическом лечении повреждений и дегенеративных заболеваний позвоночника определило соответствующие требования к межтеловой стабилизации [3,6]. В этом направлении в настоящее время ведутся интенсивные разработки по совершенствованию заднего межтелового спондилодеза и его адаптации к малоинвазивным технологиям в хирургическом лечении различных форм поясничного остеохондроза [6]. В частности, все шире используется математическое

моделирование методом конечных элементов [4,7]. Разработка декомпрессивно-стабилизирующих операций на позвоночнике у пожилых пациентов является актуальной и весьма сложной задачей поскольку у этих больных снижены прочностные характеристики костной ткани. Противопоказанием для заднего межтелового спондилодеза является выраженный остеопороз, когда имеется риск «проседания» имплантатов в тело позвонка [3,6].

Данная работа посвящена проблемам компьютерного моделирования напряженно-деформированного состояния (НДС) позвоночника, остеопорозу и трансфораминальной межтеловой фиксации при дегенеративных заболеваниях поясничного отдела позвоночника.

Цель и задачи

Цель исследования - разработка дифференцированного подхода к применению межтеловых имплантатов для заднего межтелового спондилодеза, для предотвращения их аксиального и/или горизонтального смещения. Задачи исследования:

- с помощью компьютерного моделирования изучить НДС замыкательной пластинки тела позвонка под нагрузкой в области её контакта с имплантатом;
 - с помощью конечно-элементной модели изучить НДС костного кортикально-спонгиозного ауто-трансплантата под нагрузкой;
 - разработать технологию межтеловой имплантации;
 - провести рентгенологический анализ эволюции межтелового имплантата;
- разработать конструкцию блокируемого межтелового имплантата.

Материал и методы

Работа выполнена на кафедре травматологии и ортопедии Медицинской академии Крымского федерального университета и лаборатории «Экспериментальные системы жизнеобеспечения биологических объектов» Севастопольского государственного университета.

В данной работе применялись следующие методики:

- компьютерное моделирование методом конечных элементов (МКЭ);
- методы лучевой диагностики (функциональная рентгенография, МСКТ, МРТ).

На разработанной трехмерной модели поясничного отдела позвоночника было выполнено изучение НДС структурных элементов позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) при воздействии сжимающей нагрузки 1000 Н. Трехмерная модель поясничного отдела позвоночника была разработана в системе трехмерного моделирования АСКОН КОМПАС-3D. Анализ НДС был получен с применением метода конечных элементов (МКЭ) в среде "CosmosDesignStar".

Под нашим наблюдением находилось 36 пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного

отдела позвоночника, возраст больных от 30 до 65 лет. Разделение пациентов по полу женщин 20, мужчин 16. Распределение по возрастным группам: 30-40 лет -13 пациентов – I группа, 41-50 лет-14 – II группа, 51-65 лет – 9 больных – III группа. Выполнялись: декомпрессия невральных структур, задний межтеловой спондилодез титановыми или бикортикальными аутокостными кейджами и транспедикулярная фиксация. Распределение пациентов по уровням L4-L5 – 22 больных, L5 – S1 – 14 больных.

Результаты исследований

Межтеловой спондилодез предусматривает применение цельного имплантата из титана, керамики, полимера, углепластика или аутокости. Это позволяет восстановить высоту межтелового промежутка, межпозвонкового отверстия и адекватно распределить осевую нагрузку при реконструкции ПДС. Важным преимуществом применения заднего межтелового спондилодеза является возможность использования аутопластического спонгиозного костного материала, причем жесткий каркас имплантата (клетка) защищают его от чрезмерной нагрузки (напряжения). Кроме формы и материала имплантаты для transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF) отличаются модулем упругости Юнга. Это физическая величина, характеризующая способность твердого тела упруго деформироваться при приложении к нему силы. В области упругой деформации модуль упругости в общем случае зависит от напряжения и определяется производной зависимости напряжения от деформации. Единица измерения модуля – МегаПаскаль [4,5]. В последние годы в эволюции материалов для межтеловых имплантатов наблюдается определенная направленность в сторону уменьшения этой величины: импланты из нержавеющей стали, модуль упругости равен 220 МегаПаскалей, титановые - 110 МПа, карбоновые - 13 МПа, РЕЕК (полиэфирэфиркетон) 3,6 МПа, костные трансплантаты 0,1-12 МПа (в зависимости от структуры кости – спонгиозная или компактная)[2]. Эволюция конструирования имплантатов направлена на приближение модуля его упругости к модулю упругости костной ткани позвоночника т.е. формируется группа низкомодульных имплантатов.

Из всего многообразия имплантатов для межтеловой стабилизации позвоночника и последующих клинико-биомеханических исследований нами выбраны: костный бикортикальный ауто-трансплантат из гребня подвздошной кости и титановый имплантат. Но в тоже время, надо учитывать, что ауто-трансплантат обладает остеоиндуктивными, остеокондуктивными и остеointеграционными свойствами, которые не учитывались в данном исследовании.

Математическое моделирование производилось путём построения конечно-элементной модели поясничного отдела позвоночника на уровне ПДС. Угол лордоза модели титанового кейджа составлял 4 градуса, а на его верхней и нижней плоскостях располагались пирамидные зубья, высотой 2 мм (рис.1).

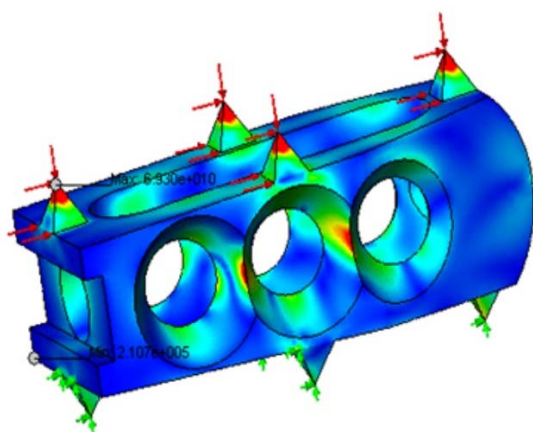


Рис. 1. Модель призматического (лордозирующего) титанового межтелового имплантата, с углом лордоза 4 градуса

Изучение значений напряжения и деформации в замыкательных пластинках тел позвонков контактирующих с титановым имплантатом показывает, что на поверхности пластинок в области зубьев имплантата образуются большие концентрации напряжений, которые соизмеримы с перфорацией (локальным разрушением) пластинок. Схема нагружения модели представлена на (рис.2).

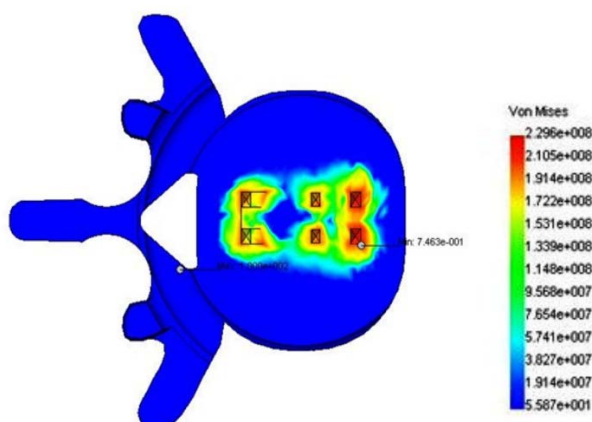


Рис. 2. Распределение напряжений, возникающих на поверхности замыкательных пластинок. В области их контакта с зубьями титанового имплантата образуются большие концентрации напряжений, которые соизмеримы с перфорацией (локальным разрушением) пластинок

При аналогичном исследовании костного бикортикально-спонгиозного аутоотрансплантата выявлено, что рассматриваемая модель согласно полученным значениям напряжений, перемещений и запаса прочности, в данной системе, демонстрирует большие концентрации напряжений в кортикальных пластинках аутоотрансплантата, которые соизмеримы с пределом прочности (рис. 3 и рис.4).

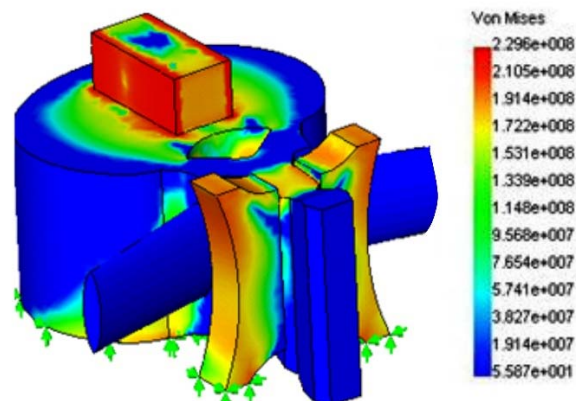


Рис. 3. Распределение напряжений, возникающих в бикортикально-спонгиозном аутоотрансплантате. В данной системе, демонстрируются большие концентрации напряжений в компактных пластинках аутоотрансплантата, которые соизмеримы с пределом прочности кости

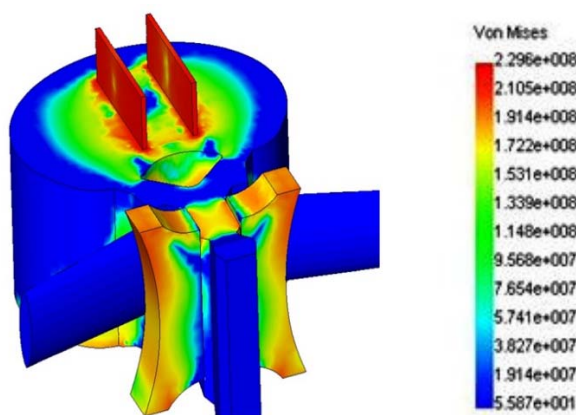


Рис. 4. Распределение напряжений, возникающих в боковых компактных пластинках костного аутоотрансплантата

Но эта ситуация смоделирована в биомеханической модели позвонок-имплантат-позвонкок, без учета транспедикулярной фиксирующей системы. По данным литературы транспедикулярная система шунтирует межтеловой промежуток и находящийся в нем имплантат на 80%, оставляя 20% нагрузки на костный аутоотрансплантат [8].

Результаты проведенного биомеханического исследования были использованы в определении хирургической тактики при выполнении заднего межтелового спондилодеза больных с остеопорозом. Под нашим наблюдением находилось 36 пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника. У трех пациентов 51-65 лет (III группа) наблюдалось смещение межтелового имплантата из титана в центр смежного позвонка (рис.5).



Рис. 5. Рентгенограмма демонстрирующая смещение межтелового имплантата из титана в вышележащий позвонок

Это было обусловлено снижением минеральной плотности позвонков на фоне остеопороза. В последующем мы изменили хирургическую тактику и у всех больных этой третьей группы применяли костные кортикально-спонгиозные аутоотрансплантаты (учитывался фактор риска – возраст пациентов старше 50 лет). После субтотальной дискэктомии и тщательной обработки замыкательных пластин смежных позвонков выполняли задний межтеловой спондилодез. Кортикальные пластинки имплантата располагали перпендикулярно замыкательным пластинкам тел позвонков в межтеловом промежутке. Завершали стабилизирующий этап операции стандартной задней инструментацией винтовой системой, которая разгружала костный бикортикальный имплантат.

Рентгенологический анализ в послеоперационном периоде больных III группы на 6; 9; 12 мес. показывает, положительную динамику перестройки костных аутоотрансплантатов, без выраженных их смещений в горизонтальной и аксиальной плоскостях. Потеря аксиальной коррекции (снижение межтелового промежутка) была допустима и составила 2-3 мм (рис 6).



Рис. 6. Фронтальная КТ L4-L5 позвонков через 4 мес. после операции. Бикортикальный аутоотрансплантат располагается в межтеловом промежутке

Всем больным I и II групп (27 больных) был выполнен задний межтеловой спондилодез титановыми призматическими имплантатами.

У двух пациентов так же III группы (22,2%) через 3 и 6 месяцев было обнаружена дислокация имплантата в сторону позвоночного канала. Представленные две группы осложнений связаны с остеопорозом и нестабильностью имплантатов. Для предотвращения этих осложнений нами разработан дифференцированный подход к применению заднего межтелового спондилодеза. При остеопорозе применяли костные кортикально-спонгиозные аутоотрансплантаты.

Для предотвращения горизонтального смещения межтелового аллотрансплантата нами разработана блокируемая титановая конструкция, в которой на опорных поверхностях предусмотрены выдвигающиеся на 2-2,5 мм титановые зубья (рис. 7 и рис.8).

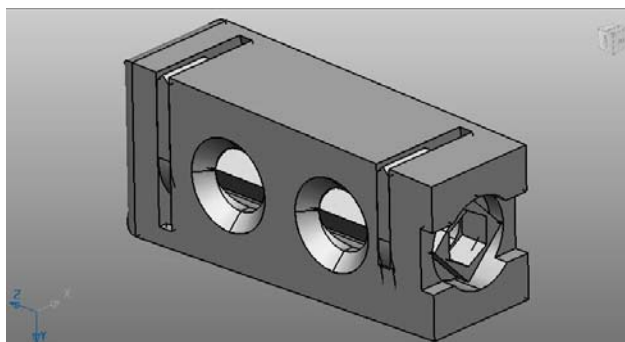


Рис. 7. 3D модель блокируемого межтелового имплантата. Блокируемый имплантат состоит из корпуса и внутреннего стержня, на котором располагаются эксцентриковые зубья.

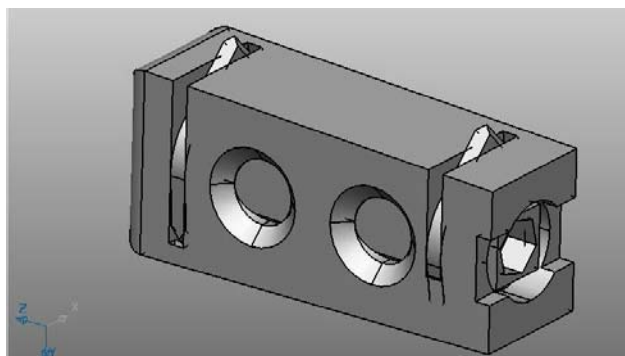


Рис. 8. При развороте осевого стержня на 45 градусов в верхней и нижней опорных поверхностях титанового имплантата выдвигаются зубья высотой 2-2,5 мм.

Блокируемый имплантат состоит из корпуса и внутреннего стержня, на котором располагаются эксцентриковые зубья, при развороте этого стержня на 45 градусов в верхней и нижней опорной поверхности кейджа выдвигаются зубья высотой 2-2,5 мм.

Выводы.

1. Применение трехмерной модели и метода конечных элементов адекватно отражают напряжения и деформации в системе позвонок-имплантат-позвонок.
2. При остеопорозе для межтеловой опоры и стабилизации целесообразно использовать имплантаты с модулем Юнга 1 – 13 МПа.
3. Предложенный нами способ межтеловой стабилизации позвоночника у больных с остеопорозом предотвращает смещение имплантата, а сам имплантат обладает остеоиндуктивными, остеокондуктивными и остеointеграционными свойствами.
4. Разработка блокируемых имплантатов является перспективным направлением и требует дальнейшего развития.

Литература

1. **Баженова Ю.В., Меньшикова Л.В., Подашев Б. И., Пустозёров В.Г.** Остеопороз позвоночника эпидемиология, факторы риска, диагностика Иркутск, 2016. [Bazhenova YuV, Menshikova LV, Podashev BI, Pustozarov VG. Osteoporosis of the spine: epidemiology, risk factors, diagnosis. Irkutsk, 2016. In Russian].
2. **Герцен Г.И., Дибкалюк С.В., Остапчук М.П.** Травматология пожилого возраста. Книга III. К., 2006. [Gertsen GI, Dibkalyuk SV, Ostapchuk MP. Traumatology of the elderly. Book III. Kiev, 2006. In Russian].
3. **Березовский В.А., Колотилов Н.Н.** Биофизические характеристики тканей человека: Справочник. Киев, 1990. [Berezovsky VA, Kolotilov N.N. Biophysical characteristics of human tissues: Reference Book. Kiev, 1990. In Russian].
4. **Головий Г.Д., Пель А.Н., Дробяз Е.А., Веселов С.В., Тимаревский Р.С., Горяйнова О.А., Черкасова Н.Ю.** Математическое моделирование механического поведения межтелового эндофиксатора для шейного отдела позвоночника // Обработка металлов. Технология, оборудование, инструменты. 2013. №. 4 (61). С. 92-97. [Goloviy GD, Pel AN, Drobiaz EA, Veselov SV, Timarevsky RS, Goryainova OA, Cherkasova NYu. Mathematical modelling of the mechanical behaviour of the interbody endofix for the cervical spine. Treatment of metals. Technology, equipment, tools. 2013; 4 (61): 92-97. In Russian]. ISSN: 1994-6309eISSN: 2541-819X.
5. **Коваленко А.В.** Оценка напряженно-деформированного состояния несущих элементов транспедикулярных систем // Вісник СевНТУ 2011. №. 120. С. 181-186. [Kovalenko A.V. Evaluation of the stress-strain state of load-bearing elements of transpedicular systems. SevNTU Bulletin. 2011; 120:181-186. In Russian]. ISSN: 2307-6488.
6. **Мазуренко А.Н.** Задний межтеловой спондилодез поясничного отдела позвоночника с применением титановых имплантатов // Медицинские новости. 2012. №.7. С.36-41. [Mazurenko AN. Posterior lumbar interbody fusion with titanium implants. Medical News. 2012;7: 36-41. In Russian].
7. **Нехлопочин А.С., Нехлопочин С.Н., Карпинский М.Ю., Швеца А.И., Карпинская Е.Д., Ярьеско А.В.** Математический анализ и оптимизация конструктивных характеристик стабилизирующих телозамещающих систем для субаксиального цервикоспондилодеза с применением метода конечных элементов // Хирургия позвоночника. 2017. №1. С.37-45. [Nechlopochin AS, Nepochopochin SN, Karpinsky M.Yu., Shvets AI, Karpinskaya ED, Yaresko AV. Mathematical analysis and optimization of constructive characteristics of stabilizing body replacement systems for subaxial cervical spine fusion using the finite element method. Hir. Pozvonoc. 2017;14(1):37-45. In Russian].
8. **Радченко В.А., Корж Н.А.** Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника Харьков, 2004. [Radchenko VA., Korzh NA. Workshop on the stabilization of the thoracic and lumbar spine Kharkov: Prapor, 2004. In Russian].

QUALITY OF BONE TISSUE AND OSTEOPOROSIS PROBLEMS IN INTERBODY STABILIZATION OF THE SPINE IN ELDERLY PATIENTS

E.S Ibragimov¹, A.V. Kovalenko², A.N. Brekhov¹, M.I. Kalinin²

¹*Medical Academy named after S.I. Georgievsky,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University,*

²*Sevastopol State University*

Abstract

The **goal** of the study was to develop a differentiated approach to the use of interbody implants for posterior lumbar interbody fusion to prevent their axial and/or horizontal displacement. Objectives: to study the stress-strain states of the vertebral end plate and bone autograft using computer modelling; to develop the design of a locking interbody implant.

Material and methods. Computer modelling of a finite element model and radiological imaging was performed. 36 patients with degenerative diseases of the spine aged 30 to 65 were observed. They were divided into three groups based on their age: (group I) age 30-40 years – 13 patients, (group II) age 41-50 years – 14 patients, and (group III) 51-65 years – 9 patients. All the patients underwent decompression of neural structures, posterior lumbar interbody fusion with titanium implants and autogenous bone graft, as well as transpedicular fixation.

Results. Three patients (33.3%) of group III had axial displacement of titanium implants into adjacent vertebrae 6 months later. Subsequently, we changed the surgical approach in all the patients of group III and applied cortical and cancellous bone autografts. An implant dislocation towards the vertebral canal was revealed in two patients of the same group III (22.2%) 3 and 6 months later. The two mentioned types of complications are associated with osteoporosis and instability of implants. To prevent these complications, we developed a differentiated approach to the use of posterior lumbar interbody fusion. Cortical and cancellous bone autografts were used in osteoporosis. In order to prevent horizontal displacement of the interbody allograft, we have developed a locking device the supporting surfaces of which have titanium teeth able to move 2-2.5 mm forward.

Conclusion. The application of the three-dimensional model and the finite element method reflects adequately stresses and deformations in the vertebra – implant – vertebra system. It is advisable to use implants with a Young's modulus of 1 to 13 MPa for interbody support and stabilization in osteoporosis.

Key words: osteoporosis, locking interbody implant, computer modelling.

УДК 616-092.7

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ КИШЕЧНИКА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РЕПЕРФУЗИОННОМ СИНДРОМЕ*МНЕВЕЦ Р.А.¹*

*¹ Кафедра общей и клинической патофизиологии
Медицинской академии имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

В статье описаны механизмы формирования реперфузионного синдрома с позиции патологии кишечника как одного из органов, участвующих в развитии шока. Установлено, что при развитии реперфузионного синдрома имеют место гемодинамические расстройства, проявляющиеся в резком снижении ударного объема сердца, общего и удельного периферического сопротивления сосудов, расстройстве кровотока в кишечнике (до 42,3% от исходного показателя), что приводит к гипоксическому повреждению клеток, способствует активации протеиназ и угнетению ингибиторного потенциала в крови и стенке кишечника. Нарастающие биохимические расстройства, наряду с дегрануляцией тучных клеток, являются причиной развития явлений гидропической дистрофии кишечного эпителия, отека подслизистой основы, деструкции ворсин. Таким образом, кишечник не только страдает от последствий реперфузионного синдрома, но и служит источником протеиназ, продуктов гипоксического повреждения клеток и биогенных аминов, что усиливает процессы интоксикации организма.

Ключевые слова: реперфузионный синдром, кишечник, протеиназы, гемодинамика, ишемия.

Введение

Исследование патогенетических особенностей реперфузионного синдрома представляет собой актуальную проблему, что связано с непрерывным ростом заболеваемости и высокой летальностью от ишемии и реперфузии тканей.

Известно, что основой развития системных постишемических нарушений является поступление в системный кровоток скопившихся в ранее ишемизированных тканях токсических метаболитов, что может способствовать развитию органопатологии и полиорганной недостаточности. Эти процессы сопровождаются активацией протеолиза, что приводит к повреждению клеток [1–7]. Вторичные гемодинамические нарушения при реперфузионном синдроме связаны с калликреин-кининовой системой, которая сопряжена с активацией неспецифических протеиназ и также являются важным патогенетическим звеном, усиливающим гипоксическое повреждение клеток.

Особую важность представляет изучение кишечника как потенциального шокового органа, который может усиливать постишемическую интоксикацию организма, поскольку гипоперфузия кишечника при местных и системных нарушениях гемодинамики приводит к увеличению проницаемости слизистой оболочки, ее некрозу и десквамации, что может способствовать отягощению интоксикации за счет поступления в системный кровоток кишечных токсинов и диссеминации бактериальной флоры. При этом вопрос о влиянии на кишечник реперфузионного синдрома остается недостаточно изученным [7–9]. В связи с этим, целью проведенной работы стало изучение степени

выраженности изменений в кишечнике при реперфузионном синдроме.

1. Материалы и методы

Экспериментальные исследования проведены на 40 самцах крыс линии «Wistar» массой 180–200 грамм, которые были разделены на 4 серии: контрольную (n=10), которую составили интактные животные, и три экспериментальные, в которых моделировали реперфузионный синдром с продолжительностью ишемического периода на 2 часа (n=10), 4 часа (n=10) и 6 часов (n=10). Реперфузионный синдром моделировался по методике профессора Харченко В. З. (свидетельство на рационализаторское предложение №1786, выданное Крымским государственным медицинским институтом 28.09.1989 г.) – на уровне паховых складок крыс под поверхностным эфирным наркозом накладывали жгуты (ширина сдавления тканей составляла 2–3 мм) с последующим их снятием [2, 3, 6]. Эвтаназию экспериментальных животных проводили через 3 (n=5 в каждой из серий) и 6 часов (n=5 в каждой из серий).

Как критерии оценки состояния крыс были использованы прижизненные измерения гемодинамических показателей, а также выполненные после эвтаназии крыс взятия сыворотки крови и тканей, супернатантов гомогенатов кишечника, мезентериальной взвеси тканевых базофилов. Для получения последней инъекционно вводили в брюшную полость 3 мл изотонического раствора хлорида натрия, после чего в течение 1 минуты проводили мягкий массаж передней брюшной стенки, а затем – лапаротомию по средней линии живота. В образовавшуюся операционную рану выводили петлю кишки, с которой на предметное стекло стекала

жидкость, которую окрашивали 0,3% раствором нейтрального красного.

Образцы сывороток крови и супернатантов гомогенатов оценивали с помощью биохимических методик, образцы тканей – с использованием морфологических методов исследования.

Для изучения состояния системной гемодинамики определяли общее (ОПСС) и удельное (УПСС) периферическое сопротивление сосудов, ударный объем сердца (УОС) с помощью плетизмографии. Местную гемодинамику оценивали показателями кровоснабжения кишечника методом определения клиренса водорода, используя водород, полученный в газогенераторе водорода, предварительно наркотизируя крыс этил-на-натрием с расчетом 50 мг/кг массы тела.

Биохимическое исследование протеиназ-ингибиторной системы включало определение эластазо- (ЭПА) и трипсиноподобной активности (ТПА), антитриптической активности (АТА) и активности кислотостабильных ингибиторов протеаз (КСИ) в сыворотке крови и супернатанте гомогената кишечника. Принцип метода измерения активности ферментов протеолиза основан на приросте оптической плотности при расщеплении субстратов, в то время как измерение активности их ингибиторов – на торможении расщепления протеазами белковых и низкомолекулярных субстратов [2].

Для определения степени дегрануляции мезентериальных тканевых базофилов проводили подсчет 100 клеток в окрашенных препаратах, используя методы световой микроскопии. Клетки, увеличенные в размерах, имеющие нечеткие контуры с нарушением целостности края, различной степенью вакуолизации и интенсивности окраски гранул, а также с уменьшенным количеством гранул или их деформацией относили к дегранулировавшим, остальные – к интактным.

Также у крыс в реперфузионном периоде методом электронной микроскопии исследовали ультраструктурные повреждения кишечника. Ультратонкие срезы изготавливались на ультратоме с предварительным изучением в световом микроскопе полутонких срезов, окрашенных толудиновым синим. Материал фиксировали в 4% растворе формальдегида, контрастировали в уранилацетате и нитрате свинца.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием методов вариационной статистики с вычислением средних величин (М), их стандартными отклонениями (m) и оценкой t-критерия Стьюдента; достоверными считали показатели при $p < 0,05$.

2. Результаты и обсуждения

Проведенные эксперименты демонстрировали динамику развития расстройств системной гемодинамики при реперфузионном синдроме: нами было обнаружено резкое снижение ударного объема и увеличение удельного и общего периферического сопротивления у крыс после снятия жгутов (Табл. 1).

Кроме того, наблюдались и значительные расстройства местной перфузии кишечника. Так, кишечный кровоток у интактных крыс составил $72,2 \pm 5,4$ (мл/мин·100 г ткани), в то время как у крыс, которым моделировалась шестичасовая ишемия, через 6 часов после реваскуляризации он составил лишь 42,8% от исходного уровня.

Табл. 1 – Гемодинамические показатели при моделировании реперфузионного синдрома

Серии крыс	УОС, мл	УПСС мм. рт. ст./мл/мин./кг	ОПСС, у.е.
Интактные	$0,159 \pm 0,005$	$0,467 \pm 0,022$ ***	$2,401 \pm 0,213$ ***
Реперфузия после 3 часов ишемии	$0,044 \pm 0,004$ ***	$1,208 \pm 0,147$ ***	$5,448 \pm 0,602$ ***
Реперфузия после 6 часов ишемии	$0,026 \pm 0,003$ ***	$1,422 \pm 0,088$ ***	$5,599 \pm 0,498$ ***

Примечание: р – показатель достоверности отличий параметров по отношению к контролю: *** $p < 0,001$.

Указанные нарушения усугубляли циркуляторную гипоксию, что, очевидно, приводило к биохимическим расстройствам метаболизма. Так, отмечена тенденция роста активности протеиназ и падения активности их ингибиторов в сыворотке крови (Табл. 2, 3).

Табл. 2 – Содержание протеиназ сыворотки крови спустя 6 часов после реваскуляризации конечностей

Серии	Показатели	ЭПА (мкмоль/мг·мин)	ТПА (мкмоль/мг·мин)
2 часа ишемии	М	2,000	0,350
	m	0,310	0,020
	p	<0,01	>0,250
4 часа ишемии	М	2,600	0,540
	m	0,060	0,040
	p	<0,01	<0,010
6 часов ишемии	М	3,500	0,9
	m	0,280	0,04
	p	<0,01	<0,01

Примечание: р – показатель достоверности отличий параметров по отношению к контролю

Показательны и изменения активности неспецифических протеаз в супернатантах гомогенатов слизистой оболочки тонкой кишки экспериментальных

крыс. Так, трипсиноподобная активность к 6 часам после 6-часовой ишемии возрастала на 124,5% ($p < 0,001$) по сравнению с контролем. Кроме того, имело место повышение активности эластазы на 48,8% ($p < 0,01$) через 6 часов после снятия жгутов, пребывавших на конечностях крыс в течение 6 часов, по сравнению с показателями интактных крыс.

Табл. 3 – Содержание ингибиторов протеиназ сыроворотки крови спустя 6 часов после реваскуляризации конечностей

Серии	Показатели	ЭПА (мкМоль/ мг·мин)	ТПА (мкМоль/ мг·мин)
2 часа ишемии	М	16,90	4,776
	т	0,030	0,040
	р	>0,250	>0,250
4 часа ишемии	М	8,200	3,530
	т	0,031	0,020
	р	<0,010	<0,001
6 часов ишемии	М	7,600	2,910
	т	0,016	0,015
	р	<0,001	<0,001

Примечание: р – показатель достоверности отличий параметров по отношению к контролю

Также нами были изучены изменения в популяции мастоцитов в мезентериальных смывах. Установлено, что количество тучных клеток в смывах брюшной полости у интактных крыс составило $0,38 \cdot 10^9/\text{л}$, в то время как у крыс с развившимся реперфузионным синдромом (6 часов после шестичасовой ишемии) – $0,1 \cdot 10^9/\text{л}$ ($p < 0,001$), что может быть сопряжено с участием тканевых базофилов в процессах протеолиза.

Установленная гипоксия кишечной стенки (связанная с ее гипоперфузией), сочетанно с прогрессирующим гиперпротеолизом, приводили патоморфологическим изменениям, которые через 3 часа после реперфузии тканей отмечались преимущественно в его ворсинках. В них разрушалась апикальная часть, они выглядели набухшими и отечными. Также наблюдалась гидропическая дистрофия кишечного эпителия, а также полнокровие и спазм артерий. К шести часам после реперфузии отмечалась тотальная гидропическая дистрофия ворсин с образованием крупных вакуолей и развитием отека подслизистой основы (Рис. 1–2), в сосудах обнаруживались признаки агрегации форменных элементов крови, наблюдались участки обширных кровоизлияний, признаки десквамации энтероцитов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что активация протеолиза в слизистой оболочке кишечника, вызванная расстройством общей и местной

гемодинамики при реперфузионном синдроме, имеет важное патогенетическое значение, поскольку протеолитическая деструкция компонентов кишечной стенки приводит к нарушению ее барьерной функции, что способствует отягощению эндогенной интоксикации.



Рис. 1. Интрацеллюлярный отек в эндотелиоцитах капилляров (стрелки) спустя 6 часов после реваскуляризации (ишемический период – 6 часов). Я – ядро, ПК – просвет капилляра, М – митохондрии. Электронная микрофотография (ув. 10 000).



Рис. 2. Отек соединительнотканых волокон с их хаотичным расположением (стрелки) спустя 6 часов после реваскуляризации (ишемический период – 6 часов). Я – ядро, М – митохондрии, ЦС – цитоплазматическая сеть. Электронная микрофотография (ув. 8 000).

Очевидно, указанный гиперпротеолиз способствует дегрануляции тучных клеток в брюшной

полости и высвобождению внутриклеточных ферментов, которые усиливают протеолитическую активность и усугубляют нарушения протеиназ-ингибиторного гомеостаза [10]. Кроме того, в постишемическом периоде существует тесная взаимосвязь между активацией протеолиза и нарушениями периферического и органного кровотока, морфологическими изменениями. Также не исключено влияние вазоактивных веществ с вазодилатирующим действием, источником которых может являться шоковый кишечник [3, 10–14].

Следовательно, вследствие развития сразу нескольких звеньев патогенеза, кишечник при ишемии и реперфузии тканей не только подвергается патофизиологическим и патоморфологическим изменениям, но и может существенно усугублять эндогенную интоксикацию организма, причем степень выраженности этих расстройств прямо пропорционально коррелирует с длительностью ишемического и постишемического периодов.

Заключение

Возникающие при ишемии и реперфузии тканей расстройства гемодинамики ведут к существенным изменениям динамического равновесия в биохимических системах ферментов протеолиза и их ингибиторов в сыворотке крови и стенке тонкой кишки. Возникающая при этом дегрануляция тканевых базофилов приводит к высвобождению внутриклеточных ферментов и усугубляет снижение ингибиторного потенциала. Эти биохимические расстройства приводят к нарушению барьерной функции кишечника, что может служить основой серьезных системных осложнений.

Функциональные и биохимические нарушения приводят к морфологическим изменениям кишечника, что проявляется дегенерацией ворсинчатого аппарата и оболочек кишечной стенки.

Таким образом, дальнейшее изучение этого вопроса является перспективным направлением экспериментальной патофизиологии и призвано обратить внимание на поиск новых путей коррекции реперфузионного синдрома с учетом роли шокового кишечника при ишемических и постишемических состояниях.

Литература

1. **Ермола Ю. А.** Локальные и системные изменения показателей неспецифических протеиназ и их ингибиторов при экспериментальном перитоните / Ю. А. Ермола, И. И. Фомочкина, А. В. Кубышкин // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, №1. – С. 71-74.
2. **Кубышкин А. В.** Эластолитическая активность бронхоальвеолярного лаважа при моделировании воспалительного процесса в легких / А. В. Кубышкин, И. И. Фомочкина // Украинский біохімічний журнал. – 2008. – Т. 80, №1. – С. 89-95.
3. Молекулярные механизмы развития экстремальных состояний и их коррекция / В. З. Харченко, А. В. Кубышкин, И. И. Фомочкина и др. – Симферополь, 2011. – 155 с.
4. **Фомочкина И. И.** Патогенетическое значение протеиназ-ингибиторной системы в развитии локальной и системной патологии / И. И. Фомочкина, А. В. Кубышкин // Патология. – 2012. – Vol. 25, № 2. – С. 50.
5. **Фомочкина И. И.** Протеиназ-ингибиторная система в патогенезе экстремальных состояний / И. И. Фомочкина, А. В. Кубышкин // Вестник морского врача. – 2008. – №6 (6). – С. 167.
6. **Харченко В. З.** Механизмы развития органопатологии при экспериментальном реперфузионном синдроме / В. З. Харченко, Л. Л. Алиев, И. И. Фомочкина, С. В. Харченко // Вестник морского врача. – 2008. – №6 (6). – С. 168.
7. Органы брюшной полости в патогенезе турникетного шока / В. А. Проценко, Н. Г. Луцик, В. З. Харченко и др. // Физиология и патология живота: труды Крымского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института. – Симферополь, 1988. – С. 53-56.
8. Intestinal ischemia-reperfusion injury mediates expression of inflammatory cytokines in rats / M. Sit, G. Aktas, E. E. Yilmaz // Bratislavské lekárske listy. – 2015. – Vol. 116, №3. – P. 173-176.
9. **Sheu E. G.** Prevention of intestinal ischemia-reperfusion injury in humanized mice / E. G. Sheu, K. Wakatsuki, S. Oakes, M. C. Carroll, F. D. Moore Jr. // Surgery. – 2016. – Vol. 160, №2. – P. 436-442.
10. **Zhang W.** Neutrophil gelatinase-associated lipocalin worsens ischemia/reperfusion damage of kidney cells by autophagy / W. Zhang, S. Yang, L. Cui, J. Zhang // Ren Fail. – 2016. – Vol. 38, №7. – P. 1136-1140.
11. Post reperfusion syndrome during liver transplantation: From pathophysiology to therapy and preventive strategies / A. Siniscalchi, L. Gamberini, C. Laici et al. // World J. Gastroenterol. – 2016. – Vol. 22, №4. – P. 1551-1569.
12. **Slone E. A.** Membrane lipid interactions in intestinal ischemia/reperfusion-induced Injury / E. A. Slone, S. D. Fleming // Clinical immunology. – 2014. – Vol. 153, №1. – P. 228-240.
13. **Sung-Moon J.** Postreperfusion syndrome during liver transplantation / J. Sung-Moon // Korean J. Anesthesiol. – 2015. – Vol. 68, №6. – P. 527-539.
14. **Wong D. M.** Intestinal ischemia-reperfusion injury in horses: pathogenesis and therapeutics / D. M. Wong, R. M. Moore, C. W. Brockus // Compend. Contin. Educ. Vet. – 2012. – Vol. 34, №8: E5.

**PATHOPHYSIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL MECHANISMS OF IN-
TESTINAL DAMAGE
DURING EXPERIMENTAL REPERFUSION SYNDROME**

R.A. Mnevets¹

¹ *Department of General and Clinical Pathophysiology
Medical Academy named after S.I. Georgievsky
of V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

This article describes the mechanisms of post-ischemic conditions from the perspective of intestinal pathology as one of the bodies involved in the development of shock. It is found that in the development of reperfusion syndrome disorders occur hemodynamics, manifested in the sharp decrease in stroke volume, blood flow disorder in the intestines (reduced to 42.3% from baseline), which leads to damage to the hypoxic cells, promotes the activation and inhibition of proteases inhibitory capacity in blood and the intestinal wall. Growing biochemical disorder, along with the degranulation of mast cells cause changes in the ultrastructure of the intestinal wall - developing the phenomena of hydropic degeneration of the intestinal epithelium, submucosal edema, destruction of the villi. Thus, not only the intestine suffering from the effects of reperfusion syndrome, but also serves as a source of protease, product of hypoxic cell damage and biogenic amines, which enhances processes intoxication.

Keywords: reperfusion syndrome, intestine, proteinases, hemodynamics, ischemia.

УДК 61:51:62:612.014.45-057.875

ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР ОБРАЗА ЖИЗНИ И КРИТЕРИЙ ЕЕ КАЧЕСТВА

ЯЩЕНКО С.Г.¹, РЫБАЛКО С.Ю.², ЕМЕЛЬЯНОВА В.В.³, ДОЛГОПОЛОВ В.П.⁴, КРАМАРЬ Т.В.⁴¹ Медицинская академия (структурное подразделение) ФГАОУ ВО

«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

² Физико – технический институт (структурное подразделение)

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

³ студент медицинского факультета, Донецкий национальный медицинский университет⁴ студент кафедры гигиены общей и экологии, Медицинская академия (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация

В период обучения в высшей школе студенты испытывают воздействие целого комплекса средовых факторов, негативно влияющих на состояние их физического, психического и репродуктивного здоровья. Изменение стереотипа окружения, возрастание психологических нагрузок, дезориентация в обществе, приводят к формированию стрессовых состояний у студентов. Учебная деятельность в условиях информационной перегрузки, в результате нерационального планирования учебной нагрузки, способствует возникновению стресса, связанного с дефицитом времени, что в конечном итоге приводит к психовегетативным расстройствам, неврозам, депрессиям и различным соматическим заболеваниям. В развитии адаптационных процессов важная роль принадлежит не только стресс – реализующим, но и стресс – лимитирующим системам. Однако их роль в механизмах действия факторов, возникающих при работе на персональных компьютерах (ПК) изучена недостаточно. Неблагоприятное влияние работы на ПК на обменные процессы в организме пользователя, может привести к нарушению состояния здоровья, перенапряжению зрительной системы, негативным сдвигам в нервно – эмоциональном статусе организма. Целесообразно исследование адаптационных процессов, приспособительных реакций, возникающих в организме при работе на ПК, приводящих к функциональным, а порой и к патологическим изменениям у пользователей ПК.

Ключевые слова: влияние, здоровье, компьютер, обзор.

Введение

В настоящий момент в Российской Федерации идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, интенсивным использованием персональных компьютеров (ПК) в обучении, что предъявляет определенные требования к состоянию здоровья студентов [1, 2].

Возросшее в последнее время внимание к проблеме негативного действия электромагнитных полей различных частот и интенсивностей техногенного происхождения на человека связано с реальными условиями современной жизни [3]. Постоянный рост числа источников ЭМП и ЭМИ с различными характеристиками, обуславливает необходимость проведения исследований по изучению влияния полей и излучений на организм человека с целью разработки научно обоснованных регламентов, уточнения методов измерения и гигиенической оценки [4]. Подобный подход связан с тем, что во многих странах законодательно приняты для населения величины предельно допустимых уровней

ЭМП для некоторых частотных диапазонов и характера воздействия, исходя из существующих реальных условий городской среды, требуют уточнения и коррекции. В данном контексте особое значение приобретает выявление группы лиц, обладающих врожденной или приобретённой повышенной чувствительностью к ЭМП, численность которой неуклонно возрастает.

В настоящее время опубликовано достаточно большое количество работ по биологическим [5] и медицинским [6] проблемам действия ЭМП, источником которых, в том числе, являются персональные компьютеры [7].

Материалы и методы исследования

Известно, что в развитии адаптационных процессов важная роль принадлежит не только стресс – реализующим, но и стресс – лимитирующим системам [8]. Однако их роль в механизмах действия факторов, возникающих при работе на ПК изучена недостаточно. В литературе имеются данные о неблагоприятном влиянии работы на ПК на обменные процессы в организме пользователя, приводящее к нарушению состояния здоровья человека, перенапряжению зрительной системы, негативных сдвигах в нервно – эмоциональном статусе организма [9].

Целесообразно исследование адаптационных процессов, приспособительных реакций, возникающих в организме при работе на ПК, приводящих к функциональным, а порой и к патологическим изменениям у пользователей ПК.

Учащаяся молодежь, студенчество относится к возрасту, стоящему на пороге репродуктивного периода. Поэтому от состояния здоровья этой категории населения во многом зависит здоровье будущего поколения [10]. Кроме того, состояние здоровья студенчества определяет качество подготовки молодых специалистов, поскольку овладение науками на современном этапе развития высшей школы требует от студентов больших умственных, психоэмоциональных и физических затрат.

Повышение внимания ученых и практиков к проблемам здоровья студентов требует дальнейшей разработки теории и методов скрининговых исследований, прогнозирования, определения места и роли подсистемы "студент - окружающая среда" в системе "человек - общество". Связующим звеном подсистемного уровня в иерархии "человеческих факторов", с одной стороны, и природных и социальных характеристик места проживания учащихся - с другой, является состояние здоровья как фактор образа жизни и критерий качества окружающей среды [11].

Совершенно очевидно, что в качестве показателей, количественно характеризующих уровень индивидуального здоровья, могут использоваться только те, которые связаны с его сущностными характеристиками. К ним относятся показатели, в той или иной степени отражающие деятельность механизмов живой системы – адаптации, гомеостаза, реактивности [12, 13].

К сожалению, предлагая новые методики диагностики здоровья (валеометрии), авторы не всегда указывают на их связь с сущностными его характеристиками [13]. Анализ здоровья студентов с точки зрения системного подхода требует четкого понимания его сущности. Концепция здоровья предусматривает интеграцию биологических характеристик (генетических особенностей, процессов воспроизводства, старения и т. д.), факторов социальной и природной среды, образа жизни, медицинского обслуживания [14].

В соответствии с этими представлениями определение здоровья студентов было сформулировано в следующем виде: здоровье студентов - это состояние полного социально-биологического и психического благополучия при уравновешенности процессов жизнедеятельности с социальными и природными характеристиками территории [1]. По сути, эта трактовка здоровья студентов соответствует принятому определению здоровья населения при его комплексной социально-гигиенической и

медико-географической оценке [12, 13]. В приведенном определении подчеркивается динамический характер состояния здоровья студентов, но остается открытым вопрос о его степени (полноте). В современных экономических, экологических и прочих условиях отнесение индивида к категории абсолютно здорового становится все более трудной задачей. Критерии же отбора здоровых лиц могут быть принципиально различными. Здоровым может быть назван человек, никогда ранее не болевший, или страдавший только детскими инфекционными заболеваниями, или перенесший только острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), или болевший острыми заболеваниями, но выздоровевший к моменту обследования, имеется также юридический критерий отбора - временная нетрудоспособность.

В период обучения в высшей школе студенты испытывают воздействие целого комплекса средовых факторов, негативно влияющих на состояние их физического, психического и репродуктивного здоровья. Изменение стереотипа окружения, возрастание психологических нагрузок, дезориентация в обществе, приводят к формированию стрессовых состояний у студентов. Учебная деятельность в условиях информационной перегрузки, в результате нерационального планирования учебной нагрузки, способствует возникновению стресса, связанного с дефицитом времени, что в конечном итоге приводит к психовегетативным расстройствам, неврозам, депрессиям и различным соматическим заболеваниям [15]. В связи с этим на систему образования и ВУЗы в частности, как на государственную структуру, обеспечивающую социальное развитие личности, помимо специальных задач, ложится и задача сохранения физического, психического и нравственного здоровья студентов.

Адаптация студентов к новым социальным и психофизиологическим условиям, связанным с обучением, многими исследователями на протяжении продолжительного времени выделяется в самостоятельную проблему. В настоящее время существует множество подходов к оценке различных аспектов адаптации и здоровья студентов. Это изучение и разработка стандартов физического развития и оптимального двигательного режима, психофизиологических вопросов адаптации к обучению в вузе, проблем здорового образа жизни.

Дальнейшая оптимизация образовательного процесса в современных условиях основана на широком внедрении новых информационных технологий, важнейшей частью которых является использование персональных компьютеров в обучении, что в свою очередь может оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья [16].

Проблема «компьютеры и здоровье пользователей» в настоящее время стала одной из наиболее актуальных. Это обусловлено не только особенностями сложного электронного устройства (генерирующего внутри и вокруг себя целый спектр электрических сигналов различной частоты и интенсивности), но и спецификой условий труда, а также массовостью контингента пользователей ПК, в число которых входит и студенческая молодежь [17].

Воздействующие на человека факторы при работе с компьютером можно разделить на три различающихся по своей природе группы: визуальные и эмиссионные характеристики ПК; влияние информационных технологий на психику человека; параметры эргономичности рабочего места [18].

Видеотерминалы (мониторы с электронно-лучевой трубкой) излучают электромагнитные волны в достаточно широком диапазоне [19]. В радиодиапазоне они продуцируются катодной трубкой; основной же источник - горизонтальные и вертикальные отклоняющие катушки, которые обеспечивают сканирование электронного луча по экрану в диапазоне 15 - 35 кГц. На расстоянии 50 см от экрана напряженность электрического поля имеет значение от меньших единицы до 10 В/м, а магнитная индукция - от 10^{-8} до 10^{-7} Тл. Видеотерминалы излучают также переменные электрические и магнитные поля с частотой 50 или 60 Гц и их гармоники [19]. И хотя влияние на человека именно этого спектра детально не изучалось, вообще же воздействие электромагнитных волн на организм исследуется уже давно. На человека, работающего за видеотерминалом компьютера, оказывают влияние не только разнообразные электромагнитные поля, но и интенсивный свет, который действует на зрительный анализатор [18].

Кроме мониторов, источниками ЭМП в рабочей зоне являются: центральный процессорный блок, клавиатура, дисковод, блок питания. При близком расположении указанного оборудования создаются условия для переизлучения энергии, тем не менее, основной излучающий компонент ПК - монитор, создающий вокруг себя ЭМП [19]. Оценка состояния условий труда пользователей ПК в нашей стране проводится в основном по следующим производственным факторам: визуальная нагрузка, электромагнитные поля, электростатические поля, параметры микроклимата помещений (температура, влажность воздуха), антропометрическая компоновка рабочего места [20].

Проведено достаточно много исследований возможных вредных влияний видеотерминалов, и их электрических и магнитных полей на организм. Но малое число работ, обобщающих эти данные, применительно к становлению новой системы образования, определяющих значение влияния факторов,

возникающих при работе с персональным компьютером на здоровье студенческой молодежи обуславливает необходимость дальнейших исследований.

В связи с тем, что в профессиональной деятельности и обучении ПК получили широкое распространение, является перспективным вопрос оценки влияния факторов, возникающих при работе студентов с ПК на функциональное состояние и здоровье студентов, которое следует оценивать как по данным углубленного медицинского осмотра, так и по обращаемости в связи с началом острых и суб- и декомпенсацией хронических заболеваний.

Кроме того, оценка влияния факторов, возникающих при работе ПК должна проводиться с учетом комбинированного действия (ЭМП, параметров микроклимата и освещения, аэроионного состава воздуха, организации рабочего места пользователя ПК).

При рассмотрении вопроса влияния на функциональное состояние и здоровье студентов факторов, возникающих при работе на ПК остаются не выясненными механизмы адаптации к данным факторам.

Следует, также учитывать индивидуальную чувствительность и возможные генетические предпосылки к гиперчувствительности на действие ЭМП.

Литература

1. Волкова Л.М. Создание диагностического центра университета для студентов, нуждающихся в медико-социальной реабилитации по объективным показателям здоровья / Л.М. Волкова, В.Ю. Волков, Д.Н. Давиденко // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути решения: Материалы Всероссийской научной конференции. – СПб.: СПбГПУ, 2006. – С.23 – 24.
2. Федин В.Д. Здоровый образ жизни студентов / В.Д. Федин, Е.В. Мусатова // XXXIV Неделя науки СПбГПУ: Мат-лы Всероссийской межвузовской научно-технической конференции студентов и аспирантов. – СПб.: СПбГПУ, 2006. – Ч.ХII. – 89с.
3. Григорьев Ю.Г. Алгоритмы радиобиологии: атомная радиация, космос, звук, радиочастоты, мобильная связь. Москва: Экономика. 2015. 263 с.
4. Яценко С.Г. Материалы к гигиенической оценке электромагнитных полей и излучений коммуникационных устройств / С.Г. Яценко, С.Ю. Рыбалко // Материалы Международного Форума Научного совета Российской Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды 14 – 15 декабря 2017г. «Экологические проблемы современности: выявление и предупреждение неблагоприятного воздействия антропогенно детерминированных факторов и климатических изменений на окружающую среду и здоровье населения» Москва. 2017. С. 276 – 277.

5. Ященко С.Г. Морфологическая структура эпифиза крыс при воздействии электромагнитных излучений коммуникационных устройств. / С.Г. Ященко, С.Ю. Рыбалко // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 10. – С. 977 – 979.
6. Григорьев Ю.Г., Хорсева Н.И. *Мобильная связь и здоровье детей*. М.: Экономика; 2014. 230 с.
7. Никитина В.Н., Ляшко Г.Г., Нечепоренко Э.Ю., Воршевский А.А. Электромагнитная обстановка на рабочих местах с ПЭВМ. *Проблемы безопасности персонала. Ежегодник Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений за 2011 год. Сборник трудов*. М.: Центр электромагнитной безопасности; 2012. С. 131-37.
8. Пшеничкова М.Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии / М.Г. Пшеничкова // Патол. Физиол. – 2001. - № 2. – С. 26-30.
9. Eriksson N., Hoog J., Mild K.N. end all. The psychosocial work environment and skin symptoms among visual display terminal workers: a case referent study. *Int.J. Thidemiol.* 1997; 26 (6): 1250-7.
10. Белик С.Н. Медико – социальная характеристика юных девушек с различными клиническими формами предменструального синдрома / С.Н. Белик, И.В. Подгорный., Т.В. Жукова А.Р. Квасов // В мире научных открытий. 2015. № 10.1 (70). С. 414-424.
11. Жукова Т.В. Адаптационные реакции организма как критерий регламентации химических загрязнений окружающей среды // Гигиена и санитария. 1997. № 6. С. 66.
12. Веревина М.Л. Оценка заболеваемости населения в зависимости от условий проживания / М.Л. Веревина, Н.В. Русако, Т.В. Жукова // Гигиена и санитария. 2010. № 3. С. 21-25.
13. Жукова Т.В. Оптимизация индивидуального здоровья и первичная профилактика заболеваний в системе общественного здравоохранения /Т.В. Жукова, Г.Т. Айдинов, М.Ю. Соловьев//Гигиена и санитария. 2003. № 6. С. 69-70.
14. Жукова Т.В. Пути оптимизации оценки уровня здоровья здоровых лиц в системе первичной медико – санитарной помощи в связи с социально – гигиеническим мониторингом здоровья населения / Т.В. Жукова., Г.А. Виргасова, О.А. Свинтуховский // Гигиена и санитария. 2012. № 6. С. 21-26.
15. Кушнерова Н.Ф. Профилактика стрессовых состояний у студентов очной формы обучения / Н.Ф. Кушнерова, С.Е. Фоменко, Ю.А. Рахманин // М: Медицина. – Гигиена и санитария. – 2007. – № 4. – С.47-49.
16. Jun N., Lee A., Baik I. Associations of Caffeinated Beverage Consumption and Screen Time with Excessive Daytime Sleepiness in Korean High School Students. *Clin Nutr Res.* 2017 Jan; 6(1):55-60.
17. Кирдякин А.Т. Психофизиологические и гигиенические аспекты компьютеризации системы образования / А.Т. Кирдякин // Валеология. –2002. – №1. – С. 63 - 65.
18. Кисляков Ю.Ю. Компьютерная методика диагностики и профилактики зрительного утомления у операторов персональных компьютеров / Ю.Ю. Кисляков // Медицина труда и пром. экология. – 2003. – № 6. – С.9-14
19. Обелянис В.В. Условия труда и профилактика профессиональных заболеваний операторов видеодисплеев / В.В. Обелянис // Медицина труда и пром. экология. – 1997. – № 7. – С.34-36.
20. Походзей Л.В., Пальцев Ю.П. Актуальные проблемы гигиенической оценки электромагнитных полей при работе с современными средствами информационно – коммуникационных технологий. В книге: Актуальные вопросы организации контроля и надзора за физическими факторами Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией А.Ю. Поповой. 2017. С. 329-333.

HEALTH OF STUDENTS AS A FACTOR IN THE LIFESTYLE AND CRITERION OF ITS QUALITY

*Yashchenko S.G., Rybalko S.Yu, Dolgopolov V.P., Kramar T.V.
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

During the period of study in high school students are exposed to the whole complex of environmental factors, adversely affecting their physical, mental and reproductive health. Changing the stereotype of the environment, increased psychological stress lead to the formation of stress among students. Educational activity in the conditions of information overload through poor planning of workload, contributes to the stress associated with the shortage of time that ultimately leads to psycho-vegetative disorders, neurosis, depression and various somatic diseases. In the development of adaptation processes play an important role not only stress – implementing, but also the stress - limiting systems. However, their role in the mechanisms of action of factors that arise when working on personal computers (PC) has not been studied. The adverse impact of PC experience metabolic processes in the body can lead to impairment of health, overstrain of the visual system, negative changes in the status of the organism. It is advisable the study of adaptation processes, adaptive reactions that occur in the body when working on a PC, leading to functional, and sometimes to pathological changes among PC users.

Key words: impact, health, computer, review.

НАПРАВЛЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37:159.9:007

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ» В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕПАВЛОВСКАЯ Н.К.¹, ДАВКУШ Н.В.¹¹ Евпаторийский институт социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»**Аннотация**

В статье отображена характеристика понятия «информационная компетентность» с точки зрения педагогики и психологии. Рассмотрены подходы к определению сущности и специфики данного понятия и основные компоненты понятия «информационная компетентность», а именно: когнитивный, технико-технологический, ценностно-мотивационный, рефлексивный и коммуникативный. Также осуществлен анализ субъективной и объективной стороны информационной компетентности, выделены и рассмотрены показатели и функции (коммуникативная, адаптивная, нормативная, оценочная, интерактивная) категории «информационная компетентность». В исследовании охарактеризованы основные свойства понятия «информационная компетентность» (дуализм, селективность, аккумулятивность, самоорганизованность, полифункциональность, относительность, структурированность), обоснована актуальность изучаемой темы, рассмотрен вопрос процесса формирования информационной компетентности у будущих учителей начальной школы.

Ключевые слова: информация, компетентность, информационная компетентность, компетенция, функции информационной компетентности, компоненты информационной компетентности.

Введение

На современном этапе развития общества преобладает информационный аспект, а это значит, что информация и информационные процессы (сбор, получение, создание, накопление, обработка, поиск и хранение информации) занимают важное место в жизнедеятельности человека. В связи с этим подготовка будущих педагогов начальной школы включает в себя формирование информационной компетентности, что часто вызывает трудность. Данная трудность связана с существованием различных подходов к определению понятия «информационная компетентность», личностными качествами будущих педагогов, а также их профессиональной готовности. В связи с этим, возникает необходимость рассмотрения понятия «информационная компетентность» с позиции разных авторов, изучить специфику и сущность данной компетентности.

Анализ исследований и публикаций

Проблема анализа понятия «информационная компетентность» отражена в работах В.Л. Акуленко, М.Г. Дзугоева, А.Н. Завьялова, О.Б. Зайцевой, С.Д. Каракозова, О.А. Кизика, Н.Х. Насыровой. Исследованию информационной компетентности как педагогической категории посвящены труды Н.Ю. Таирова, О.М. Толстых, С.В. Тришиной, А.Л. Семенова, А.В. А.В. Хуторского и др. Процесс внедрения информационных технологий в образовательный процесс рассматривается в трудах Ф.И. Перегудовой, О.К. Тихомирова, Н.В. Хомского.

Обоснование цели исследования

Цель и задачи исследования заключаются в теоретическом анализе понятия «информационная компетентность» с точки зрения психолого-педагогической литературы.

Изложение основного материала исследования

Давая определение понятию «информационная компетентность», исследователи сходятся во мнении в следующем: информационная компетентность как педагогическая категория рассматривается с трех позиций. Первая позиция – как компьютерная грамотность, что предполагает владение знаниями, умениями и навыками в области информатики, а также информационных технологий. Вторая позиция заключается в готовности педагога использовать имеющиеся у него знания (применять навыки и умения) в профессиональной деятельности. Сущность третьей позиции проявляется в различной деятельности педагога, его информационной культуре, умении использовать информацию, работать с различными источниками, осуществлять поиск и отбор информации и т.д. Таким образом, информационная компетентность рассматривается как умение педагога работать с информацией.

Рассмотрим понятие «информационная компетентность» более углубленно. Термин включает в себя две категории: «информация» и «компетентность», поэтому вначале необходимо рассмотреть каждую категорию, а затем перейти к анализу данного понятия.

Под информацией следует понимать сведения об окружающем мире, включающие в себя объект их преобразования [1]. В свою очередь, компетентность – это

наличие знаний и опыта, которые необходимы педагогу в его профессиональной деятельности.

Профессиональная компетентность педагога, как отмечается в педагогическом словаре, представляет собой определенный объем знаний, умений и сформированных в процессе профессиональной деятельности навыков, которые необходимы для педагога, как носителя определенных ценностей и идеалов [2, с. 112].

Понятие «информационная компетентность» трактуется как новая грамотность, в составе которой умения педагога, связанные с активной индивидуальной обработкой информации, а также решение проблемных ситуаций посредством использования технологических средств.

В исследованиях ученых дается следующее определение понятию «информационная компетентность»: это совокупность знаний, умений и навыков педагога, а также опыт использования данных знаний в процессе решения задач не только педагогического круга, но и социально-значимого [3]. При этом, говорится и об умении педагога совершенствовать свои знания и опыт в будущей профессиональной деятельности.

С позиции Л.А. Семенова, информационная компетентность представляет собой сложное индивидуальное образование, в основе которого лежит взаимосвязь теоретических и практических умений в сфере инновационных технологий, а также определенный набор личностных качеств [4, с. 128]. Основными составляющими информационной компетентности являются компетенции, которые предполагают навыки деятельности по отношению к информации, не только в отношении учебных предметов и образовательным областям, но и в окружающем мире в целом.

По мнению В.Г. Завьялова, под информационной компетентностью необходимо понимать совокупность знаний, умений и навыков, а также опыт их использования в процессе решения задач определенной направленности [5, с. 54]. Следовательно, данные знания, умения и навыки дают возможность находить решение проблемных вопросов с использованием средств информационных технологий, тем самым, совершенствуют свою деятельность.

Информационная компетентность, как утверждает О.И. Миронова, представляет собой способность эффективно выполнять информационную деятельность с использованием ИКТ, не только в процессе решения профессиональных задач, но и в повседневной жизни [6]. Данная способность предполагает готовность к решению задач, учитывая при этом приобретенный опыт, возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность. Важно, при этом, осуществлять самоконтроль и осознавать личную роль при реализации деятельности, а также понимать значение данного процесса.

Процесс формирования информационной компетентности предполагает развитие следующих способностей:

1. Необходимо знать понятия, которые связаны с информацией, особенности процессов получения

информации и средства обработки полученных сведений.

2. В процессе учебной и профессиональной деятельности, а также в повседневной жизни важно применять информационно-коммуникационные технологии.

3. Осуществлять выбор рациональных путей решения задач и их непосредственное решение, объектом в которых является информация.

4. Владеть методами и способами, позволяющими осуществлять поиск, сбор, оценку, преобразование, обработку, анализ, представление, хранение, распространение информации, а также повышать качество реализации данных действий при помощи использования приобретенного опыта.

5. Уметь самостоятельно организовать собственную информационную деятельность, контролирую ее при этом так же самостоятельно.

6. Осуществлять оценку важности информации и ее актуальности на современном этапе развития общества, а также эффективно использовать информацию.

Рассмотрев вышеизложенные способности, необходимо сказать о том, что процесс формирования происходит не целостно, так как существует необходимость в постоянной систематической работе, которая направлена на развитие не только информационной компетентности, но и общей информационной культуры.

Показатели понятия «информационная компетентность»

Рассматривая понятие «информационная компетентность», необходимо отметить показатели, среди которых Я.А. Ваграменко выделяют следующие:

– освоение культуры получения, отбора, хранения, воспроизведения, представления, передачи и интеграции информации (в том числе в рамках выбранной предметной области);

– стремление к формированию и развитию творческих качеств;

– готовность к совместному со всеми субъектами информационного воздействия освоению научного и социального опыта, совместной рефлексии и саморефлексии;

– наличие высокого уровня коммуникативной культуры (в том числе коммуникации посредством информационных средств), теоретических представлений и опыта организации информационного воздействия, осуществляемого в режиме диалога «человек-компьютер»;

– готовность к освоению эффективного доступа к практически неограниченному объему информации и аналитической обработке этой информации [7].

Функции понятия «информационная компетентность»

Важным компонентом категории «информационная компетентность» являются функции, которые отображены в работах А.А. Дедюхина [8].

Первой функцией является познавательная, это функция, которая направлена на процесс систематизации знаний, а также на познание человеком самого себя. Следующей функцией является коммуникативная, целью которой является содержание носителей информации, как бумажных, так и электронных. Не менее важной является адаптивная функция, которая дает возможность адаптироваться к условиям жизни и деятельности в информационном обществе. Четвертой функцией является нормативная функция, она проявляется в качестве системы моральных и юридических норм и требований, предъявляемые к информационному обществу. Информативная или оценочная функция – это функция, активизирующая умение ориентироваться многообразии информации, осуществлять рациональный отбор информации, различать важную и значимую информацию от вспомогательной. Последней, но также важной функцией категории «информационная компетентность» выступает интерактивная функция, формирующая активную самостоятельную деятельность самого субъекта, которая ведет к самореализации и саморазвитию личности.

Рассмотрев функции понятия «информационная компетентность» можно сделать следующий вывод: информационная компетентность, как категория профессионализма педагога занимает важное место в процессе становления профессиональной личности, все функции тесно взаимосвязаны между собой, представляя, тем самым, единый процесс, который позволяет проследить взаимосвязь проблем различных учебных дисциплин.

Объективная и субъективная стороны информационной компетентности

Проанализируем объективную и субъективную стороны информационной компетентности как одной из ключевых компетентностей педагога начальной школы. Сущность объективной стороны заключается в требованиях, предъявляемых обществом относительно профессиональной деятельности современного педагога. Следовательно, субъективная сторона связана с индивидуальностью педагога, спецификой его деятельности, наличием стремлений к совершенствованию своих знаний, мотивации к формированию информационной компетентности.

Компоненты понятия «информационная компетентность»

Информационная компетентность включает в себя следующие компоненты: когнитивный, технико-технологический, ценностно-мотивационный, рефлексивный и коммуникативный. Рассмотрим каждый компонент более подробно.

Сущность когнитивного компонента состоит в отражении процессов переработки информации с помощью психических процессов. Технико-технологический компонент заключается в понимании педагогом принципов работы технических устройств, их возможностей и ограничений, понимании сущности

технологического подхода к реализации педагогической деятельности. Ценностно-мотивационный компонент включает в себя создание условий, способствующих пониманию мира ценностей, также характеризуется степенью мотивации педагога, которая влияет на его отношение к работе. Рефлексивный компонент заключается в осознании собственного уровня саморегуляции личности, при котором жизненная функция самосознания заключается в самоуправлении поведением личности, а также в расширении самосознания, самореализации. Коммуникативный компонент состоит из знаний и понимания применение языков, как естественных, так и формальных, а также иных видов знаковых систем, технических средств коммуникаций в процессе передачи информации от одного человека к другому с помощью разнообразных форм и способов общения (вербальных, невербальных). Таким образом, информационная компетентность многогранное качество педагога, включающее в себя компоненты, необходимые для эффективного формирования данного качества у будущих учителей начальных классов.

Свойства понятия «информационная компетентность»

Рассмотрев сущность понятия «информационная компетентность» проанализируем свойства данного понятия. С.Д. Каракозов к свойствам относит следующие характеристики [9, с.41]:

1. Наличие объективной, т.е. внешней оценки и субъективной – внутренней самооценки, о которых мы уже упоминали. Данное свойство носит понятие дуализм.

2. Селективность – это свойство, которое включает в себя следующий признак: не вся поступающая информация трансформируется в знания, которые в дальнейшем входят в профессиональные знания.

3. В течении определенного времени знания накапливаются, т.е. аккумулируются, становятся более углубленными. В связи с этим, свойство называется свойством аккумулятивности.

4. Процесс самопроизвольного возникновения новых баз знаний называют свойством самоорганизованности.

5. Наличие разнообразных предметно-специфических баз знаний определяется как свойство полифункциональности.

6. Знания со временем устаревают и утрачивают актуальность, в связи с этим их необходимо рассматривать как новые только в определенном отрезке времени. Данное свойство называют свойством относительности.

7. Структурированность – это свойство, которое характеризуется способностью каждого человека своим особым образом создать организованные базы знаний.

Заключение

Проанализировав понятие «информационная компетентность», с позиции психолого-педагогической литературы, можно сделать вывод о том, что

информационная компетентность представляет собой качество личности и является результатом отражения мыслительных процессов, таких как отбор, усвоение и переработка информации в знания, способствующие эффективной деятельности в различных сферах. Информационная компетентность является неотъемлемой составляющей профессионализма современного педагога. Как отдельная категория, информационная компетентность имеет функции, показатели, компоненты и свойства, что говорит о ее многогранности. Понятие «информационная компетентность тесно связано с понятием «информационная культура» и «информационное поведение». Последнее отражает активность личности как субъекта в процессе познания, умение ориентироваться в информационном пространстве.

Процесс формирования информационной компетентности и его эффективность в значительной мере будет зависеть от доступности и степени комфортности использования информационных ресурсов, а также от наличия средств работы с информацией.

Литература

1. Роберт, И.В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / И.В. Роберт // Информатика и образование. – 2004. – №6. – С. 63-70.
2. Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. Заведений / Под ред. Коджаспировой Г.М., Коджаспирова А.Ю. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.
3. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.
4. Семенов, Л.А. Роль информационных технологий в образовании / Л.А. Семенов. – М.: Сфера, 2003. – 232 с.
5. Завьялов, В.Г. Формирование информационной компетентности в области компьютерных технологий / В.Г. Завьялов. – Тюмень: СОТ, 2005. – 217 с.
6. Миронова, О.И. Формирование информационной компетентности студентов как условие эффективного осуществления информационной деятельности / О.И. Миронова // Вестник ЛНУ имени Тараса Шевченко. – 2010. – №17. – С. 161-164.
7. Ваграменко, Я.А. Информационные технологии и модернизация образования / Я.А. Ваграменко // Педагогическая информатика. – 2000. – №1. – С. 3-10.
8. Дедюхина, А.А. Педагогические условия формирования информационной компетентности будущих учителей начальных классов / А.А. Дедюхина // Теория и практика образования в современном мире. – СПб: Реноме, 2012. – С. 280-284.
9. Каракозов, С.Д. Информационная культура в контексте теории культуры личности / С.Д. Каракозов // Педагогическая информатика. – 2000. – №2. – С. 41-55.

CHARACTERISTICS OF THE CONCEPT OF "INFORMATION COMPETENCE" IN THE PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL ASPECT

N.K. Pavlovskaya¹, N.V. Davkush¹

¹Evpatoria Institute of Social Sciences (branch) FGAOU VO «Crimean Federal University V.I. Vernadsky»

Abstract

The article displays the characteristics of the concept "informational competence" from the standpoint of pedagogy and psychology. The article discusses approaches to defining the essence and specificity of this adoption and the main components of the concept "informational competence", namely: cognitive, technical-technological, value-motivational, reflective and communicative. Also the analysis of the subjective and objective sides of information competence, were determined and discussed indicators and functions (communicative, adaptive, regulatory, evaluative, interactive) categories of "information competence." The study characterized the main properties of the concept of "information competence" (dualism, selectivity, battery efficiency, self-organization, multi-functionality, relativity, structure), the urgency of the subject, partially addressed the question of the process of formation of information competence of future primary school teachers.

Keywords: information competence, information competence, competence, information competence, components of information competence.

УДК 373.2:37.034
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОСПИТАНИЯ ГУМАННОСТИ У ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

ПАШКО О.В., КОЛОСОВА Н.Н.

*Евпаторийский институт социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

В статье представлены результаты исследования по обоснованию и экспериментальной проверке организационно-педагогических условий воспитания гуманности у детей дошкольного возраста. В качестве важнейших условий, обеспечивающих целенаправленное воспитание гуманности, авторы называют: гуманизацию воспитательно-образовательного процесса; взаимодействие дошкольного учреждения и семьи в процессе воспитания гуманности; обогащение опыта гуманного поведения детей. Результаты проведенного педагогического эксперимента подтверждают эффективность и целесообразность реализации выделенных организационно-педагогических условий в процессе воспитания гуманности у детей в дошкольном учреждении.

Ключевые слова: гуманность, организационно-педагогические условия, дети дошкольного возраста.

Введение

ФГОС ДО определяет в качестве одного из принципов дошкольного образования личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых и детей. Гуманизм – одна из фундаментальных характеристик общественного бытия и сознания, сущность которого заключается в отношении к людям как к наивысшей ценности. Он проявляется в альтруизме, желании творить добро, помогать людям, милосердии, сострадании. В наше время обращение к гуманизму обусловлено сложным социально-экономическим состоянием общества, установлением приоритета индивидуально-потребительских ценностей. Особо ощутимым является влияние на человека таких общественных явлений как агрессивность, жестокость, равнодушие, в результате чего он становится эгоистичным, пассивным в ситуациях, в которых необходимо проявить гуманность. Поэтому важным является воспитание гуманной личности, которая будет способна реализовать себя в социуме через гармонию с внутренним «Я» и гуманистическое взаимодействие с окружающим миром.

В теоретическом обосновании процесса воспитания гуманности у детей дошкольного возраста важную роль сыграли психолого-педагогические исследования, посвященные анализу возрастных особенностей нравственного развития и поведения (Б.Г. Ананьев, Р.С. Буре, А.В. Запорожец, Т.А. Маркова, и др.). Весомый вклад в разработку методических аспектов рассматриваемой проблемы внесли ученые О.В. Авраменко, А.В. Булатова, А.М. Виноградова, Р.И. Жуковская, С.А. Козлова, Р.Р. Калинина, Т.А. Куликова, В.И. Логинова, Т.А. Маркова, В.Г. Нечаева, С.Н. Николаева, Т.И. Пониманская. В ряде научных трудов рассмотрены такие вопросы как: развитие у детей отзывчивости (Е.О. Смирнова), миролюбия (О.В. Сытина), доброты (С.В. Ашикова, С.И. Семенака).

Анализ литературы позволил сделать вывод, что гуманность – это личностное качество, которое предполагает осознание и понимание норм морали, сформированность гуманных чувств (доброты, сопереживания, милосердия, справедливости, чуткости, отзывчивости, толерантности и др.) и повседневное нравственное поведение.

Цель исследования – научно обосновать и экспериментально проверить организационно-педагогические условия воспитания гуманности у детей дошкольного возраста.

Материалы и методы исследования

В ходе теоретического обоснования организационно-педагогических условий воспитания гуманности у детей в условиях дошкольного учреждения возникла необходимость уточнить понятия «условие», «педагогические условия», «организационно-педагогические условия».

В справочной литературе представлены различные толкования термина «условие», которые однако имеют много общего. В философском энциклопедическом словаре указано, что «условие – философская категория, в которой отражается универсальное отношение вещи к тем факторам, благодаря которым она возникает и существует» [1, с. 482]. Кроме этого, под условием понимаются необходимые обстоятельства, способствующие чему-либо; обстоятельства, особенности реальной действительности, при которых осуществляются изменения.

В толковом словаре современного русского языка понятие «условие» более конкретизировано – это «...необходимое обстоятельство, которое делает возможным осуществление, создание, образование чего-либо или способствует чему-либо» [2, с. 1506]; «...фактор, движущая сила любого процесса, явления» [2, с. 1526].

Р.Г. Гурова под «условием» в педагогическом смысле понимает все то, от чего зависит иное: среда,

обстановка, в которой находятся и без которой не могут существовать предметы, явления [3].

В кратком психологическом словаре «педагогическое условие» определено как некоторое обстоятельство или обстановка, которая влияет (ускоряет или тормозит) формирование и развитие педагогических явлений, процессов, систем, качеств личности [4, с. 97].

Если педагогическими условиями считаются обстоятельства процесса обучения и воспитания, обеспечивающие достижение поставленных целей, а также среда, в которой возникают, существуют и развиваются эти условия, то организационно-педагогические условия – это категория, которая определяется как система определенных форм, методов, материальных условий, реальных ситуаций, объективно сложившихся или субъективно созданных и необходимых для достижения конкретной педагогической цели.

По мнению ученых, организационно-педагогические условия предполагают совокупность объективных возможностей обучения и воспитания, организационных форм и материальных возможностей, а также такие обстоятельства взаимодействия субъектов педагогического процесса, которые являются результатом целенаправленного, планируемого отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов) для достижения цели педагогической деятельности.

Основной функцией организационно-педагогических условий является осуществление мер воздействия, обеспечивающих целенаправленное, планируемое управление развитием целостного педагогического процесса, то есть управление процессуальным аспектом педагогической системы.

Как отмечают исследователи, организационно-педагогические условия должны отвечать определенным требованиям, а именно: иметь системный характер; иметь четко определенную структуру и обеспечивать связи между элементами этой структуры; учитывать особенности исследуемого педагогического явления.

Учитывая сказанное, делаем вывод, что организационно-педагогические условия воспитания гуманности у детей старшего дошкольного возраста – это совокупность целенаправленно сконструированных возможностей содержания, форм и методов, лежащих в основе управления целостным процессом воспитания вышеозначенного качества.

Обосновывая конкретные организационно-педагогические условия воспитания гуманности у детей дошкольного возраста мы исходили, прежде всего, из основных положений гуманистической парадигмы. В её центре – личность ребенка. Гуманистическая парадигма направлена на развитие его внутреннего мира, межличностное общение, диалог, помощь в личностном росте.

Интересна точка зрения А.В. Мудрика, который под социальным воспитанием понимал создание

«...условий для целенаправленного развития и духовно-ценностной ориентации человека» [5, с. 34]. Эти условия создаются в процессе взаимодействия индивидуальных, групповых и социальных субъектов в трех взаимосвязанных и в то же время относительно автономных по содержанию и формам, способам и стилю взаимодействия субъектов процесса: организации социального опыта воспитуемых, их образования и оказания им индивидуальной помощи. При этом индивидуальная помощь реализуется в процессе содействия человеку в решении проблем, создания специальных ситуаций в жизнедеятельности воспитательных организаций для его позитивного самораскрытия, а также повышения статуса, самоуважения, самопринятия; стимулирования саморазвития.

Особое место в гуманистическом воспитании занимает педагогическая поддержка, под которой современные ученые понимают систему «методов действительно свободного и гуманного образования, полностью и всецело ориентированных на развитие и саморазвитие индивидуальности, на самоопределение и самореализацию ребенка, его индивидуальные образовательные процессы» (Е.А. Александрова, Н.Н. Михайлова, С.М. Юсфин [6, с. 44]).

Важным моментом педагогической поддержки является использование воспитателем личностно ориентированных приемов. Поощрение, похвала, одобрение; просьба, стимулирование, вовлечение в творческую деятельность; доверие, авансирование личности, создание ситуации успеха; поощрение, неупоминание об ошибках; проявление сопереживания, сочувствия, огорчения; ожидание лучших результатов...» это приемы, обеспечивающие эффективность процесса воспитания гуманности детей дошкольного возраста (Н.Н. Колосова [7, с. 78]).

Таким образом в качестве первого организационно-педагогического условия воспитания гуманности у дошкольников была определена гуманизация воспитательно-образовательного процесса в дошкольном учреждении, под которой понимается процесс изменения и обновления содержания, целей и форм этого процесса с целью воспитания у детей дошкольного возраста гуманности.

Эффективность любого воспитания в целом, и гуманности в частности обеспечивается только при условии взаимодействия дошкольного учреждения и семьи, что достигается через актуализацию потребности родителей принимать активное участие в воспитании своего ребенка и осуществляется путем педагогического просвещения семьи и осуществления совместной работы педагогического коллектива и родителей. Это стало вторым организационно-педагогическим условием.

Исследователи отмечают, что дошкольные учреждения не в состоянии успешно решить задачу воспитания у детей гуманности без взаимопроникновения семейного и общественного воспитания.

Известно, что самое большое преимущество семьи перед любым социальным учреждением – семейное тепло и родительская любовь. Имея огромные воспитательные возможности, семья влияет на человека на протяжении всей жизни. Универсальность такого педагогического и психологического воздействия семьи обусловлена, во-первых, бескорыстной любовью родителей к своему ребенку, абсолютность которой дает ему защищенность в этом мире, потому что эмоциональное благополучие ребенка основывается на уверенности в любви близких, родных людей; во-вторых – многоуровневой структурой семейной общности, обеспечивающей многогранность и постоянство воспитательного воздействия; в-третьих – наличием естественных условий для привлечения детей к различным внутрисемейным отношениям и деятельности. Исследованиями доказано, что взаимодействие семьи и дошкольного учреждения является объективной необходимостью. Это реальность, которая существует хотя бы потому, что педагогов и родителей объединяет одна цель – воспитание духовно-нравственной личности.

Тенденция к определению взаимодействия как основы воспитательно-образовательного процесса прослеживается во многих исследованиях последнего десятилетия.

А.В. Мудрик рассматривает категорию «взаимодействие» с точки зрения её социальной значимости как организацию совместных действий индивидов, групп, организаций, позволяющую реализовывать определенную общую для них работу [5, с. 31]. Основу взаимодействия в социальной педагогике составляет личностный подход, который является базовой ценностной ориентацией педагога, определяющей как ведущую его ориентацию на развитие личности воспитанника, а также стратегию его взаимодействия с личностью и коллективом.

Исследователи отмечают, что взаимодействие дошкольного учреждения и семьи – это целенаправленное содружество воспитателей и родителей в содержании педагогического воздействия на детей, основанном на взаимном доверии и уважении и направленном на взаимообогащение, взаимодополнение условий семейного и общественного воспитания [8, с. 163].

Обобщая вышесказанное, отметим что взаимодействие дошкольного учреждения и семьи – это процесс реализации связей общественного учреждения и малой группы, основной целью которого выступает воспитание, обучение и развитие ребенка. Т.е. центральным объектом двух взаимодействующих сил является личность дошкольника.

Особенностью воспитания гуманистически направленной личности является то, что оно не ограничивается определенными формами воспитательной работы, местом в режиме дня, продолжительностью во времени. Дошкольник приобретает социальный опыт постоянно, а воспитатель должен насыщать этот опыт гуманным содержанием. Вся

атмосфера дошкольного учреждения, поведение взрослых, общение, совместная деятельность – должны способствовать обогащению опыта гуманного поведения детей старшего дошкольного возраста, это стало третьим организационно-педагогическим условием.

Эмпирические наблюдения доказывают, что доброжелательная атмосфера в семье и дошкольном учреждении формирует опыт гуманного поведения у старших дошкольников, способствует становлению их доброжелательного отношения к сверстникам и взрослым, побуждает к возникновению избирательности в отношениях, терпимости к недостаткам людей. В процессе общения наблюдается ориентация ребенка на социально приемлемые нормы взаимодействия. Это вызвано тем, что особенностью дошкольного возраста является способность к эмоциональным проявлениям, стремление к подражанию, эмпатия. Если эмпатийные переживания становятся мотивами поступка, они могут влиять на формирование глубинной и достаточно сложной для изучения и внешнего вмешательства нравственной направленности личности. Поэтому так важно создавать для дошкольника такую среду, где сочувствие и сопереживание являются нормой взаимоотношений.

Другой важной особенностью обогащения опыта гуманного поведения детей старшего дошкольного возраста является их естественная открытость другим людям. Как указывает Т.А. Павленко, эта открытость ребенка базируется на принятии (или непринятии) «другого» [9, с. 41]. У детей этого возраста еще не до конца сформированы стереотипы: правильно-неправильно, хорошо – плохо, норма – отклонение и т.д. Поэтому ребенок с легкостью принимает любого «другого». Таким образом, именно от взрослого будет зависеть научит ли он ребенка доброжелательно воспринимать человека, его точку зрения.

Считаем необходимым отметить, что важное место в воспитании гуманности занимает формирование толерантных отношений, справедливого отношения друг к другу, основанного на равноправии каждой личности. Эти качества у ребенка дошкольного возраста проявляются в различных видах деятельности: в играх, труде и т.д. Ребенок уже может определить свои привязанности, определяя положительные качества сверстника и мотивируя свои взаимоотношения с ним, выразить критику на отрицательные поступки. Несмотря на то, что детям этого возраста свойственен природный эгоизм, в то же время, благодаря природному бескорыстию, ребенка легко научить справедливости по отношению к партнерам, способности воспринимать их как равных себе, выражать свое мнение или впечатление толерантно.

Еще одна важная особенность взаимоотношений дошкольников – это бескорыстное желание помогать другим людям, то есть проявление сочувствия

и заботы. Именно в этот период развития у ребенка начинает развиваться потребность в коллективе: он может взаимодействовать даже с малопривлекательными игровыми партнерами. Как отмечает Е.В. Павлова, одной из важнейших психологических характеристик этого возраста является способность дошкольников к бескорыстному сочувствию и умению эмоционально откликаться на нужды других [10]. Ребенок стремится эмоционально поддержать сверстника (часто это наблюдается в разновозрастных группах) помочь ему, доверить свои тайны. Конечно же, есть такая категория детей, которые, кроме своих побед, проблем и переживаний, не замечают ничего. Они увлечены своими делами и не проявляют интерес к проблем и неурядицам других. Именно в этих случаях и необходима профессиональная коррекция.

В ходе педагогического эксперимента с помощью наблюдения за деятельностью детей, бесед, решения ситуаций нравственного содержания было выявлено три уровня сформированности гуманности у старших дошкольников: высокий, средний и низкий. Критериями и показателями выступили представления детей о гуманности и гуманных качествах (полнота, четкость, конкретность, осознанность), наличие гуманных чувств (способность сочувствовать, переживать; наличие (отсутствие) позитивных эмоций; желание проявить сочувствие; удовлетворение от оказания помощи другим); характер гуманных поступков и взаимоотношений (готовность действовать гуманно в реальных ситуациях; самостоятельность и активность в оказании помощи другим; устойчивость проявления гуманных поступков в измененных жизненных ситуациях).

Большая часть детей по результатам констатирующего этапа эксперимента была отнесена к среднему уровню (51,7% в экспериментальной группе и 48,4% – в контрольной), немного меньше к низкому – 41,4 и 45,2 соответственно. Высокий уровень гуманности сформирован у 6,9% детей в экспериментальной группе и у 6,4 – в контрольной. Качественный анализ результатов показал, что у старших дошкольников наблюдается несоответствие между имеющимися представлениями о гуманности и уровнем её проявления в реальных ситуациях жизнедеятельности.

На формирующем этапе эксперимента был реализован комплекс организационно-педагогических условий. Основными путями взаимодействия субъектов воспитательно-образовательного процесса стали: побуждение детей к участию в разнообразной совместной деятельности, обеспечение положительного эмоционального сопровождения дошкольников во всех сферах жизнедеятельности, осуществление индивидуального подхода, педагогической поддержки, сотрудничество детей и взрослых во всех видах деятельности.

Как показали результаты контрольного этапа эксперимента, в экспериментальной группе на 41,5% возросло количество детей с высоким уровнем сформированности гуманности, на 3,4% уменьшилось количество детей со средним уровнем и на 37,0% – с низким уровнем сформированности гуманности. В контрольной группе такой существенной динамики не зафиксировано (количество детей с низким уровнем уменьшилось на 9,7%, со средним не изменилось, с высоким увеличилось на 9,7%).

Общий анализ результатов педагогического эксперимента показал, что реализация организационно-педагогических условий воспитания гуманности детей старшего дошкольного возраста способствовала решению поставленных задач исследования. Это выразилось в: обогащении представлений и знаний детей о гуманных качествах и способах проявления гуманного поведения по отношению ко взрослым, сверстникам, объектам живой природы; приобретении детьми опыта гуманных поступков путем активизации разнообразной деятельности, обеспечения положительного эмоционального сопровождения, осуществления индивидуального подхода и сотрудничества со взрослыми во всех видах деятельности; углублении интереса родителей к воспитанию гуманности детей. Дети экспериментальной группы без побуждения со стороны взрослых осуществляют гуманные поступки по отношению к сверстникам, разделяют радость успеха и удачи других, их отношения характеризуются доброжелательностью, заботливостью и внимательностью.

Заключение

Итак, на основе оценки педагогического потенциала различных условий и средств нравственного воспитания детей дошкольного возраста были определены три организационно-педагогических условия, под влиянием которых возможно целенаправленное и эффективное воспитание гуманности у детей дошкольного возраста: гуманизация воспитательно-образовательного процесса; взаимодействие дошкольного учреждения и семьи в процессе воспитания гуманности; обогащение опыта гуманного поведения детей.

Литература

1. Новейший философский словарь / [сост. А.А. Грицанов]. – Мн. : Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.
2. Ушаков, Д.Н. Толковый словарь современного русского языка / Д.Н. Ушаков. – М. : Аделант, 2013. – 800 с.
3. Гурова, Р.Г. Социально-педагогические исследования и современность / Р.Г. Гурова // Сов. Педагогика. – 1989. – №2. – С.79-86.
4. Краткий психологический словарь / [сост. Л.А. Карпенко; под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского]. – Ростов н/Д : Феникс, 1998. – 512 с.
5. Мудрик, А.В. Социализация и «смутное время» / А.В. Мудрик. – М. : Знание, 1991. – 80 с.
6. Педагогическая поддержка ребенка в образовании [Текст] / Н. Н. Михайлова, С. М. Юсфин, Е. А. Александрова и др.; под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. – Москва : Издательский центр «Академия», 2006. – 288 с.
7. Колосова, Н.Н. Педагогическая поддержка детей дошкольного возраста творческой деятельности / Н.Н. Колосова // Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства : материалы научно-практического семинара (г. Новосибирск, 17–18 апреля 2015 г.) / под ред. Г. С. Чесноковой ; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2015. – С. 76–78.
8. Виноградова, Н.Ф. Воспитателю о работе с семьей : пособие для воспитателя дет. сада / [Л. В. Загик и др.]; под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М. : Просвещение, 1989. – 188 с.
9. Павленко, Т.А. Психолого-педагогическая технология развития общения детей младшего дошкольного возраста со сверстниками / Т.А. Павленко // Детский сад от А до Я. – 2016. – № 5. – С. 39–48.
10. Павлова, Е.В. Методы осмысления детьми своего социального опыта, мотивации деятельности и поведения как пути нравственного воспитания детей / Е.В. Павлова. – Оренбург, 2011. – 21 с.

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATION OF HUMANITY IN CHILDREN OF PRE-SCHOOL FACILITY

Olga Vasilevna Pashko

Nataliya Nikolaivna Kolosova

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

The article presents the results of the study on justification and experimental validation of organizational-pedagogical conditions of education of humanity in children of preschool age. As the most important conditions for a focused education of humanity, the authors call: humanization of educational process; interaction preschools and families in the upbringing of humanity; the experience of human conduct children. The results of the pedagogical experiment confirm the effectiveness and feasibility of implementing selected organizational-pedagogical conditions in the process of education humanity in children in preschool institutions.

Keywords: human, organizational and pedagogical conditions of children of preschool age.

УДК [37:79]-053.4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РАССКАЗЫВАНИЮ В ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*РУБЦОВА Н.В., ШПИТАЛЕВСКАЯ Г.Р.**Евпаторийский институт социальных наук (филиал) ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

В статье авторы характеризуют педагогические условия обучения детей старшего дошкольного возраста рассказыванию в театрализованной деятельности, реализация которых способствовала достижению положительных результатов в сфере художественно-речевой и театрализованной деятельности детей старшего дошкольного возраста. В исследовании определены следующие педагогические условия: взаимосвязь основных направлений работы (литературно-речевой, речетворческой, театрально-игровой) на разных этапах обучения; комплексное решение речевых задач в различных видах театрализованной деятельности; интеграция различных видов детской художественной деятельности; погружение детей в активную театрализованную деятельность на основе информационно-содержательной осведомленности.

Авторы раскрывают методику обучения творческому рассказыванию в процессе театрализованной деятельности, которая занимала три взаимосвязанных этапа: ознакомительный, поисково-деятельностный, самостоятельно художественный и велась по следующим основным направлениям: литературно-речевому, речетворческому, театрально-игровому. Раскрыты цели каждого этапа, условия ее реализации, формирования речетворческих умений детей старшего дошкольного возраста; представлено содержательное наполнение каждого направления работы на соответствующем этапе: упражнения, речевые игры и задания, театрализованные игры с использованием различных видов театра, составление сюжетов и сценариев.

В заключении по результатам исследования отмечена эффективность реализации педагогических условий обучения детей старшего дошкольного возраста рассказыванию в театрализованной деятельности.

Ключевые слова: обучение рассказыванию, театрализованная деятельность, дети дошкольного возраста, педагогические условия.

Введение

Актуальность проблемы развития связной речи детей дошкольного возраста, которая является одной из стержневых в дошкольной лингводидактике, предопределяется приоритетными направлениями государственных законов об образовании, направленных на модернизацию дошкольного образования, обновления содержания, совершенствования форм, методов развития культуры речи и речевого общения, в частности содержательной линией по театральной и литературной осведомленности детей, которая вводит ребенка в мир практической и целесообразной деятельности человека, развивает потребность в реализации собственных творческих способностей, учит получать удовольствие от процесса и результата своей деятельности, культивирует интерес к достижениям национальной и мировой культуры.

Ведущими тенденциями в дошкольной лингводидактике ученые (А.М. Богущ, А.Я. Зрожевский, С.В. Ласунова, Л.В. Танина, Л.И. Фесенко, О.С. Ушакова и др.) определяют интеракции, то есть применение принципа интегративного и комплексного обучения родному языку, поскольку дошкольник приобретает определенные знания, умения и навыки в активной речевой практике, связанной с

различными видами детской деятельности. Прежде всего это касается овладения связной речью – одной из стержневых задач речевого развития дошкольников.

Материалы и методы исследования

Проблема развития связной речи дошкольников является достаточно исследованной в отечественной и зарубежной дошкольной лингводидактике.

Огромное значение развитию родного языка оказывали корифеи педагогики (Е.Н. Водовозова, С.Ф. Русова, Е.И. Тихеева, К.Д. Ушинский и др.). Изучению проблемы развития связной речи и обучению рассказывания детей дошкольного возраста посвящен ряд современных исследований: определяются педагогические условия формирования творческого рассказывания (Л.В. Ворошникова, Л.В. Танина, О.С. Ушакова), формирование пояснительной речи (Т.И. Гризик, Н.И. Кузина). Развитие связной речи исследовалось преимущественно в учебно-речевой деятельности. Лишь в отдельных исследованиях рассматривалось влияние игровой (В.Г. Захарченко), театрализованной (А.П. Амаьева, Л.С. Фурмина), художественно-продуктивной (С.В. Ласунова) деятельности на развитие «связной речи».

В современных исследованиях наметилась тенденция к интегративному подходу к организации речевой деятельности. Ученые настаивают на необходимости обеспечения активной речевой практики средствами различных видов детского творчества. Среди них они называют прежде всего игру-драматизацию как разновидность театрализованной игры (А.П. Аматыева, Н.С. Карпинская) и художественно-продуктивную деятельность (Т.В. Компанцева, Ласунова С.В. и др.). В многочисленных трудах (А.П. Аматыева, А.М. Богуш, Л.В. Ворошнина, Л.В. Танина, О.С. Ушакова) эти виды деятельности выступают как средство развития творческих способностей детей, формирование различных сторон и качеств речи. Так, в ряде исследований игра-драматизация определяется как средство развития творческих способностей; особый вид игровой деятельности, в которой творчество детей реализуется в исполнении роли, определенной сюжетом и идеей произведения (Н.С. Карпинская); средство формирования образности и выразительности речи (А.П. Аматыева, Н.Н. Насруллаева). Ученые видят в ней эффективный способ развития художественного восприятия, лучшего усвоения сказок (Н.С. Карпинская, О.С. Ушакова), интеллектуально-речевого развития (Г.И. Сорокина).

Ученые исследуют творческие проявления дошкольников в театральнo-игровой деятельности, которая в своей основе содержит творческое начало и сама по себе является художественной деятельностью, отмечают, что огромный творческий потенциал дошкольников проявляется в воспроизведении литературных текстов, сюжетосложении. В работах последних лет экспериментально доказано, что оптимальными условиями формирования связной речи является разнообразная самостоятельная активная речетворческая практика, что позволяет максимально использовать речетворческий потенциал детей. Обучение различным видам связного высказывания в непосредственно образовательной деятельности обогащает речетворческую деятельность дошкольников, в процессе которой и происходит развитие связной речи. Исследователями определены типы связных высказываний, критерии оценки детских рассказов, условия формирования связных речевых высказываний, последовательность обучения детей разным типам связных высказываний; качественное развитие связного высказывания – формирование связности, последовательности, выразительности (А.М. Богуш, С.К. Хаджирадева, Е.П. Аматыева) [1].

В исследовании Н.С. Карпинской, посвященном формированию творческой активности старших дошкольников в играх по сюжетам литературных произведений, определены показатели творческой речевой активности при разыгрывании литературных сюжетов: инициатива в обновлении

сюжета литературного произведения для игры-драматизации, самостоятельность в выборе речевых способов реализации замысла, выразительность речи в передаче игровых образов и игровых действий, а также изобретательность в использовании игровой атрибутики [2].

Существенным моментом для нашего исследования является определение особенностей монологической речи детей старшего дошкольного возраста, которая проявляется в двух направлениях: как выполнение готового текста и собственно созданного ребенком монолога. При выполнении монолога литературного текста ребенок должен приложить определенные усилия, чтобы запомнить достаточно большой по объему авторский текст. Создание собственного детского монолога требует хорошо развитой фантазии, творческого воображения, что дает возможность создать содержательный и интересный для слушателей монолог. Однако необходимо обучать детей умению составлять монологическое высказывание. Анализ специальных исследований по развитию связной речи показывает, что большинство из них решают вопросы обучения детей определенным типам связных высказываний, формированию различных типов диамоннологической компетенции (М.М. Алексеева, В.И. Яшина и др.) [3].

Для определения процесса составления детьми самостоятельного творческого рассказа в дошкольной лингводидактике используются также термины «речевая деятельность», «словесное творчество».

По мнению О.С. Ушаковой, словесное творчество – это деятельность, возникающая под влиянием впечатлений от восприятия художественных произведений и окружающей жизни, связанная с образным отражением определенного содержания в любых типах речевого высказывания и обусловленная уровнем развития эмоционально-чувственной сферы и речевой компетенции конкретного ребенка [4].

В определении оптимальных условий формирования связной речи и освоения различных типов повествования ученые как главную называют разнообразную самостоятельную активную речетворческую практику. Большинство ученых сходятся в необходимости проведения специальных занятий по обучению творческого рассказывания, причем, в некоторых методических пособиях авторы настаивают на достаточно жестком соблюдении структуры занятия, обязательности использования определенных методов и приемов обучения.

Театрализованная деятельность создает эффективные условия для развития связной речи детей, однако обучение творческому рассказыванию в процессе театрализованной деятельности должно учитывать ее специфику.

Важным условием обучения детей творческому рассказыванию в театрализованной деятельности

является взаимосвязь трех основных направлений (литературно-речевого, речетворческого, театрально-игрового); литературно-речевое и театрально-игровое направления были подготовительными, в процессе которых дети усваивали определенные знания, развивали умения и навыки, которые в дальнейшем могли использовать в речетворческом направлении. Литературно-речевое направление реализуется через восприятие литературных произведений, анализ их содержания и художественной формы, выполнение разнообразных речевых, речетворческих, литературно-речевых заданий и игр. Работа по театрально-игровому направлению предусматривала знакомство детей с театральной терминологией, различными видами театра, что способствовало развитию их представлений о театре, театральной деятельности, работе актеров; выполнение имитационно-игровых и творческих упражнений и заданий; использование приобретенных знаний и умений во время игры в театр, подготовку театрального представления. Речетворческое направление связывалось с составлением детьми сюжетов на наглядной и словесной основе, самостоятельным сюжетосложением, разработкой сценариев по стихотворным и сказочным текстам на основе комбинирования сюжетов.

Среди важных педагогических условий выделено комплексное решение речевых задач. Обучение творческому рассказыванию зависит от уровня развития связной речи, в которой отражается богатство словаря, совершенствование звуковой стороны речи, сформированность ее грамматического строя. Творческий рассказ является высшей формой связного речевого высказывания, для построения которого ребенок должен освоить лексическую, фонетическую и грамматическую стороны речи, поэтому существенным является последовательное решение всех означенных задач в комплексе.

Интеграция различных видов детской художественной деятельности тоже является одним из важных условий. Большинство исследователей подчеркивают образный характер творческих процессов, настаивают на необходимости интеграции различных видов художественной деятельности как условия эстетического воспитания дошкольников, поскольку интегративный подход к использованию в процессе воспитания различных видов художественной деятельности углубляет эстетическое развитие ребенка, расширяет возможности образного восприятия картины мира через произведения искусства и образного их отражения в самостоятельной деятельности.

Для успешного обучения творческому рассказыванию в процессе театрализованной деятельности необходимо было обеспечить ее адекватное использование через целесообразное применение различных видов театрализованной деятельности. Для этого систематически включали в план работы различные виды указанной деятельности (просмотр

театральных спектаклей; подготовку и показ спектаклей с использованием разных видов театра, театрализованные игры и т. п.) как части непосредственно образовательной деятельности (по ознакомлению с художественной литературой, по развитию речи), так и в свободное время (утром или во вторую половину дня) во время самостоятельной игровой деятельности детей.

Использование различных форм театрализованной деятельности, а именно: показ спектаклей, театрализованные игры, игры в театр, занятия театрального кружка; использование различных видов театра существенно влияло на содержание и форму детских рассказов. Исполняя роли в драматическом театре, действия за персонажей в разных видах театра, ребенок создавал определенное речевое высказывание. Творческое рассказывание проявлялось в составлении детьми сюжетов на наглядной и словесной основе и разработке сценариев для будущих спектаклей.

Экспериментальная методика обучения детей старшего дошкольного возраста рассказыванию в процессе театрализованной деятельности занимала три взаимосвязанных этапа: ознакомительный, поисково-деятельностный, самостоятельно-художественный. Специальная работа проводилась по трем основным направлениям: литературно-речевому, речетворческому, театрально-игровому.

Постепенное усложнение содержания обучения на каждом из этапов обуславливало изменения в выборе формы и способов деятельности. Так, на первом, ознакомительном, этапе работа по литературно-речевому направлению предусматривала формирование у детей представлений о соответствии содержания сочинения его теме и жанру, композиционную целостность текста. Соответствующие представления формировали в процессе художественно-эстетического восприятия литературных произведений на занятиях по ознакомлению с художественной литературой, а также благодаря использованию системы речевых задач.

Приоритетной задачей в работе по речетворческому направлению было лексическое и структурное обеспечение связных высказываний на основе коллективного составления сюжетов с использованием наглядности.

Театрально-игровое направление работы на первом этапе было связано с обучением детей сюжетосложению в процессе знакомства с различными видами театра и усвоения театральной терминологии.

На втором, поисково-деятельностном, этапе существенно осложнялись содержание и задачи обучения, форма и способ деятельности. Так, полученные на предыдущем этапе представления относительно содержания и формы литературного произведения позволили усложнить работу с литературно-речевого направления через художественно-эстетический анализ литературных произведений, творческие речевые игры и задачи, совершенствовать

содержательность и обогащать вариативность составленных детьми сюжетов.

Приоритетными задачами по речетворческому направлению было формирование связности высказывания в процессе коллективного составления сюжетов на словесной основе и разработки сценариев по стихотворным текстам.

Усложнялось содержание обучения и по театрально-игровому направлению, поскольку в процессе театрализованной игры ставилась задача не только составить сюжет, но и найти способы его образного отражения в слове, жесте, движении.

Полученные на предыдущих этапах представления и сформированные умения обеспечили активное и адекватное употребление диалогов, образных языковых выражений в процессе литературно-речевых игр. Приоритетной задачей речетворческого направления на последнем этапе было: развитие образности и выразительности связных высказываний в процессе коллективного и индивидуального сюжетосложения, разработки сценария на основе комбинирования сюжетов. Участие детей в подготовке театрального представления способствовало развитию целостности составленных детьми творческих рассказов.

Полученные знания и умения существенно повлияли на уровень самостоятельности детей в театрализованной деятельности. Так, педагог выступал теперь участником игры и зрителем, режиссером и советчиком, однако вмешивался в ход деятельности детей лишь в случае необходимости по их просьбам. Дошкольники выступали как режиссеры, организаторы, исполнители. Они распределяли роли, устраивали игру в театр, готовили и показывали спектакль. Их собственные действия на художественно-речевом этапе носили творчески-импровизационный характер.

Следовательно, взаимосвязь различных направлений обучения и постепенное усложнение содержания, формы и способа деятельности, обеспечивали возможность перехода к следующему этапу работы.

Цель первого этапа – ознакомительного – заключалась в знакомстве детей с жанровыми и композиционными особенностями литературных произведений и возможностью их воспроизведения средствами театра, с театральной терминологией и видами театра.

Литературно-речевое направление на этом этапе предусматривало знакомство детей с различными литературными жанрами. В процессе обучения обращали внимание на соответствие: содержания текста теме и языковым средствам, жанровых особенностей определенному жанру; композиционную целостность произведения. Для этого использовали следующие задания: упражнения «Внимательные слушатели», «Книголюбы», «Волшебные слова», «Вспомни», сказку «Журавль и Цапля» и др.

В работе по литературно-речевому направлению использовались также речевые задания: «Придумай название», «Сочини историю на тему и нарисуй», «Верни волшебные вещи в сказках», «Собери волшебные вещи», «Кто быстрее?», «Разложи по порядку», «Целое – часть», направленные на формирование у детей умения соотносить содержание (тему) произведений с их названием, сочинять истории на предложенную воспитателем тему.

Осуществляя обучение по речетворческому направлению на данном этапе, развивали умение детей составлять сюжеты на наглядной основе, используя игровое поле, набор игрушек, элементы настольного, картонажного театра, ведь эти виды театра больше всего способствуют именно развитию сюжетосложения. Во время обучения обращали внимание на структурное и лексическое обеспечение связных высказываний, для чего использовали лексические упражнения на активизацию словаря, опорные слова, схематические изображения структурных композиционных частей произведения: начало, середина, окончание.

Работа по театрально-игровому направлению на первом этапе предусматривала расширение представлений детей о театре, знакомство с различными видами театра, со специальной театральной терминологией. Детей учили эмоционально воспринимать и понимать театральное представление; подводили к осознанию того, что в театральном спектакле актеры не просто манипулируют куклами, выполняют какие-то действия, а передается определенный сюжет.

Обозначенные задачи решались во время занятий, в свободное от занятий время, на некоторых занятиях по ознакомлению с художественной литературой, на занятиях театрального кружка.

Второй этап – поисково-деятельностный – предусматривал развитие умения детей анализировать художественные произведения по содержанию и форме в процессе выполнения творческих речевых игр и заданий, во время беседы по содержанию произведения. Детей учили составлять сюжеты на словесной основе; разрабатывать сценарии по стихотворным текстам; устраивать игру в театр, театрализованные игры с использованием разных видов театра (игрушек, кукол, картинок).

Работа по литературно-речевому направлению на втором этапе ставила цель развитие умения детей анализировать содержание и художественную форму литературных произведений, для чего детям предлагали различные творческие речевые игры и задания, такие, как: «Скажи одним предложением», «Расскажи», «Назови каждую часть», «Объясни», «Расположи правильно», «Число три», «Сравни», читали и рассказывали литературные произведения, проводили беседы по их содержанию. На этом этапе детям читали литературные произведения и проводили беседы по их содержанию, предлагали

обсуждать содержание художественных произведений, устанавливать последовательность событий и оценивать поведение героев. При этом обращали внимание на то, чтобы дошкольники логично и последовательно высказывали собственные мысли.

Целью работы по речетворческому направлению на втором этапе было обучение детей составлять сюжеты на словесной основе, разрабатывать сценарии по коротким стихотворным текстам. Особое внимание при этом обращалось на формирование связности высказываний.

Полученные речевые умения, представления о литературных произведениях позволили перейти к выполнению более сложного задания, а именно, к разработке сценариев на основе коротких стихотворных текстов.

Театрально-игровое направление на втором этапе включало игру в театр, театрализованные игры с использованием театра игрушек, кукол, картинок. При этом внимание детей обращали на создание ярких образных театральных персонажей.

Эта работа продолжалась во время самостоятельной игровой деятельности, на занятиях театрального кружка, занятиях по ознакомлению с художественной литературой.

Педагоги стремились помочь детям воспроизвести настоящий театр, осознавать функции работы театра.

Третий этап – самостоятельно художественный – был направлен на развитие умения детей употреблять в собственных связных высказываниях диалоги, образные языковые выражения; самостоятельно составлять сюжеты; разрабатывать сценарии на основе комбинирования сюжетов; подготовку и показ театрального представления.

Литературно-речевое направление на третьем этапе включало развитие умения детей употреблять диалоги и образные языковые выражения, которое совершенствовалось в процессе участия детей в литературно-речевых играх. Нами были использованы следующие игры: «Определи по словам», «Составь загадку», «Отгадай, из какой сказки?», «Потерялись слова», «О чем говорят», «Диалог», «Объясни». Теперь важно было создать цельный образ, самостоятельно найти для этого необходимые средства.

Работа по речетворческому направлению на третьем этапе предусматривала развитие умения детей самостоятельно составить сюжеты, разрабатывать сценарии на основе комбинирования сюжетов. При этом, особое внимание обращали на образность и выразительность речи.

Обозначенные задачи решались на занятиях по ознакомлению с художественной литературой, на занятиях театрального кружка.

Для развития образности и выразительности детской речи использовали комплекс игр и

упражнений, например: «Повтори фразу», «Узнай по голосу», «Скажи как я», «Скажи таким же голосом».

В рамках театрально-игрового направления на третьем этапе организовывали работу с детьми по подготовке и показу спектаклей. Дошкольников привлекали к показу кукольных спектаклей по собственным сценариям, к самостоятельному изготовлению атрибутов и самостоятельного распределения ролей. Дети имели возможность попробовать себя в роли исполнителей ролей, были способны выражать собственные мысли, суждения при обсуждении показанных спектаклей, оценивать свою деятельность и деятельность товарищей.

Заключение

Таким образом, формирование умений детей старшего дошкольного возраста рассказывания в театрализованной деятельности возможно при реализации следующих педагогических условий: взаимосвязь трех основных направлений (литературно-речевого, речетворческого, театрально-игрового); комплексное решение речевых задач; целесообразное применение различных видов театрализованной деятельности.

Результаты исследований показали, что существенные различия в количественных и качественных показателях уровней развития речи дошкольников экспериментальной и контрольной группы подтвердили эффективность реализации педагогических условий обучения детей старшего дошкольного возраста рассказыванию в театрализованной деятельности.

Литература

1. Богуш, А.М., С.К. Хаджирадева, Е.П. Аматыева. Культура речевого общения детей дошкольного возраста / А.М. Богуш, С.К. Хаджирадева, Е.П. Аматыева. – Харьков: Ранок, 2011. – 288 с.
2. Карпинская, Н. С. Развитие творческих способностей детей в процессе обучения их выразительному чтению наизусть, рассказыванию / Н. С. Карпинская // Хрестоматия по теории и методике развития речи детей дошкольного возраста. – М., 2000. – 432 с.
3. Алексеева, М. М., Яшина В. И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: учеб. пособие / М.М. Алексеева, В.И. Яшина. – М., 2006. – 348 с.
4. Ушакова, О. С. Теория и практика развития речи дошкольников / О. С. Ушакова. – М.: Академия, 2009. – 324 с.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATION OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE IN TELEVISION ACTIVITY

*N.V. Rubtsova, G.R. Shpatalevskaya
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

In the article the authors describe pedagogical conditions of training of children of senior preschool age telling in theatrical activities, the implementation of which contributed to the achievement of positive results in the field of artistic speech and theatrical activities of children of senior preschool age. The study identified the following pedagogical conditions: the connection between the main areas of work (literary speech, receive task, theater) at various stages of training; a comprehensive solution of speech tasks in various types of theatrical activities; integration of different types of children's art activities; the children are immersed in the active theatrical activities on the basis of information-content knowledge.

The authors reveal methods of teaching creative story-telling process of theatrical activities, which occupied three interrelated stages: awareness, search activity, their own art and was conducted in the following areas: literary and speech, receive task, theater. Purposes of each stage, the conditions of its implementation, formation receive task skills of children of senior preschool age; presents the content of each track at the appropriate stage: exercises, vocal games and activities, drama games, using various types of theatre, composing stories and scripts.

Efficiency of realization of pedagogical conditions of training of children of senior preschool age telling in theatrical activities noted in the conclusion by results of research.

Keywords: teaching telling, theatrical activity, preschool age, pedagogical conditions.

НАПРАВЛЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32.019.5

ПРЕДВЫБОРНЫЕ МАНИПУЛЯЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОППОЗИЦИОННЫХ ПОЛИТИКОВ РОССИИ И УКРАИНЫ)**ФЕДОРЕНКО Е.В.¹**¹ *Факультет славянской филологии и журналистики Таврической академии
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

В статье анализируется использование предвыборных манипуляционных информационных технологий в России и Украине: на примере сообщений, которые появляются в социальных сетях, рассматривается текущая деятельность оппозиционных политических деятелей в обеих странах. Сделан вывод об активизации оппозиционных сил в социальных сетях и приведены примеры использования ими манипуляционных технологий в предвыборной гонке.

Ключевые слова: выборы, оппозиция, социальные сети

Введение

На пост-советском пространстве постепенно сформировались основные каналы коммуникации с населением, по которым проходит предвыборная агитация. Зачастую это традиционные каналы – телевидение, радио, и печатная пресса. Однако в последние годы ведущую роль в коммуникации начали играть социальные сети, а потому перед выборами политикам пришлось учитывать и эту сферу коммуникации для взаимодействия с населением. Одной из ярких предвыборных кампаний, построенных на социальных сетях, была кампания Барака Обамы в 2012 году. Она обозначила те тренды и механизмы, на которых должно строиться взаимодействие с населением перед выборами. Вскоре политики в России и Украине также стали использовать некоторые приемы для работы с массовым сознанием. Под термином «социальная сеть» мы понимаем ресурс, содержание которого создают сами участники. В последнее время появилось множество различных социальных сетей, таких как Facebook, Инстаграм, ВКонтакте, Одноклассники, Youtube, Twitter, Messenger. Они позволяют множеству людей поддерживать коммуникацию, узнавать о новостях и создавать собственные информационные поводы. Потому неудивительно, что именно в места «массового скопления людей» в интернете пришла и политика. Сегодня аккаунты в популярных социальных сетях есть у каждого политического деятеля как местного, так и государственного уровней. Некоторые политики используют их для коммуникации с населением, а другие заполняют свои страницы результатами деятельности в той или иной должности, а также используют соцсети как платформу для предвыборных дебатов. В любом случае, важность таких коммуникаций несомненна и носит массовый характер на данном этапе.

В 2018 году состоятся выборы президента России, а в 2019 году пройдут выборы президента Украины. Известно, что кампании должны начинаться на два года раньше, чем пройдут выборы, и потому уже сейчас используются информационные поводы, которые формируют необходимое отношение людей к политикам. Особенно в этом помогают социальные сети, ведь для использования этих ресурсов необходимо только найти информационный повод, и транслировать его с помощью популярных блогеров или лидеров общественного мнения. Впрочем, на сегодняшний день в интернете начали использоваться предвыборные манипуляционные информационные технологии, которые не просто создают имидж политиков, но планомерно «подталкивают» население к нужному выбору через различные информационные поводы.

Объектом исследования является политическая коммуникация в современном обществе.

Предметом исследования – основные пути влияния политических интернет-технологий на примере избирательного процесса в России и Украине.

Цель исследования – выявить особенности организации и использования политических технологий в социальных сетях на примере избирательного процесса лидера страны в России и Украине.

Для достижения поставленной цели использовались такие задачи:

Изучить понятие «политические технологии».

Исследовать место и роль политических технологий в современном избирательном процессе.

Выявить особенности социальных сетей.

Рассмотреть современные политические технологии как средство политического манипулирования.

Проанализировать структуру и содержание объекта современных политических технологий в ходе президентской кампании в России и Украине,

Показать роль соцсетей в кампаниях, а также способы и приемы манипуляций, которые использовались при подготовке к выборам.

Для выполнения поставленных задач были использованы такие методы, как: логико-дедуктивный метод, с помощью которого рассматривалась роль политических технологий в современном избирательном процессе; структурно-функциональный анализ позволил рассмотреть социальные сети как объект для реализации политических технологий, и определить механизмы воздействия на электорат; описательный и исторический методы использовались для теоретического обоснования процесса формирования интернета и социальных сетей, как основных каналов коммуникации; метод синтеза и обобщения применялся для изучения различных подходов и научных концепций, касающихся данной тематики. Данная работа может использоваться в преподавании журналистских и политологических дисциплин.

Основной текст. Под термином «манипуляция» мы понимаем управление мнением людей и их поведением, которое может осуществляться на скрытом уровне. Для этого можно использовать СМИ, социальные сети или иные структуры, которые позволяют влиять на большое количество людей. В.Кара-Мурза в работе «Манипуляция сознанием» [1] трактует этот термин как воздействие на мнения, устремления, настроения людей или их психическое состояние для того, чтобы привести их к такому поведению, которое нужно манипулятору. Г.Шиллер [2] отмечает, что манипуляция должна осуществляться скрытно, и быть максимально естественной в контексте реальных событий. Тогда люди не смогут выявить технологии, с помощью которых происходит управление массами, а значит, получится создать фальшивую действительность. Кроме методов манипуляции, скрывается и главная ее цель. Если люди заметят или раскроют механизмы управления, то тогда вся проделанная работа не будет иметь смысла. Поэтому среди главных признаков манипуляции выделяется сокрытие информации. На глобальном уровне в создании и применении манипуляционных технологий участвуют специалисты. Они разрабатывают стратегию постоянного воздействия на массы, учитывают, при каких условиях информация будет действовать максимально эффективно, и создают продукт, который будет работать на широкую аудиторию. В качестве примера можно привести политические кампании, когда для победы кандидата создаются все необходимые условия – продумывается имидж политика, его поведение на публике, предвыборная программа и многие другие факторы.

В.Кара-Мурза [1] отмечает, что при большом разнообразии манипуляционных технологий, которые влияют на разных людей, к аудитории

манипуляторы относятся как к «вещам». Также в термин манипуляции не включается понятие этикет, поскольку манипуляция не предполагает уважения к людям. Для того, чтобы манипулировать аудиторией, требуется определенным образом трактовать события. Это сделать легко, если использовать лидеров мнений, что и наблюдается на телевидении или в интернете. Любой информационный повод можно представить в определенном свете с помощью экспертов, которые будут нужным образом интерпретировать события. Г. Почепцов в статье «Технологии будущего освободят политику от всего, чем она гордится» [3] отмечает, что сегодня, и в дальнейшем именно комментаторы будут играть важную роль в формировании представлений граждан. Сам факт становится менее важным, ведь на первый план выступает его трактовка.

Использование лидеров мнений для подачи нужной информации – не единственный прием манипулирования сознанием через СМИ. Методы манипуляции во многом схожи с методами пропагандистского воздействия. Оба эти понятия предполагают воздействие на мнение человека, и создание нужной картины мира. Чаще всего манипуляция используется не только в СМИ, но и в психологии или ораторском искусстве, иными словами, везде, где нужно убедить оппонента в чем-либо. Говоря о манипуляции в СМИ, исследователи [4] выделяют такие ее методы:

Осмеяние – в медиа высмеиваются конкретные лица, политические программы, взгляды или идеи. Таким образом, аудитория начинает несерьезно относиться к объекту, на которого направлено осмеяние, и все его действия будут восприняты критически.

«Метод отрицательных групп отнесения». Этот метод используется, чтобы подчеркнуть общность взглядов определенной группы. Известно, что люди охотнее вступят в ряды большинства, чтобы оставаться внутри группы, поэтому этот метод хорошо работает, когда нужно сформировать лояльное большинство.

Повтор лозунгов. Эффективно используется в предвыборной кампании, чтобы сделать акцент на личности политика или партии. Повтор шаблонных фраз формирует у аудитории определенный паттерн поведения, который является стимулом для дальнейших действий.

Продвижение через лидеров мнения. Нужная информация передается аудитории с помощью авторитетных людей. Часто такие сообщения носят субъективный оценочный характер, и это помогает сформировать необходимые представления о событиях.

«Мнимый выбор». Эта техника помогает продвинуть выгодную точку зрения по определенным событиям через сравнение двух мнений. Нужное

мнение в таком сравнении представляется более правильным. Для этого используется метод «двусторонних сообщений», когда представляются аргументы «за» или «против» определенных фактов. Также используется прием дозирования положительной и отрицательной позиции. В нужный вариант добавляются утверждения, подчеркивающие позитивность сообщения. Также тщательно подбираются факты, которые затем представляются аудитории в определенном свете. О некоторых событиях могут умолчать, другие же происшествия, напротив, выставить в нужном свете.

Создание информационной волны. Для того, чтобы влиять на большие группы людей, важно включить в процесс распространения информации СМИ. Создается событие, которое медиа активно начинают освещать, после чего информация переходит в межличностное пространство, и люди обсуждают ее. Сообщение обрастает слухами, оценками, и таким образом можно внедрить в сознание людей нужную трактовку событий.

Отбор для материала событий реальности. Этот прием основан на том, что разные СМИ подают одну картинку различными словами. Оппозиционные СМИ могут работать, однако их деятельность строго регулируется законодательно.

Утверждение и повторы информации. Прием используется, чтобы активировать стереотипы, которые есть в подсознании обывателя. Человек начинает мыслить с помощью стереотипного восприятия, переставая анализировать информацию. Повторы способствуют закреплению информации в подсознании человека, также способствуя отключению критического мышления.

Дробление информации. Сообщение может разбиваться другими информационными блоками. В результате эффективность воздействия информации понижается, а сообщение теряет всякий смысл.

Сенсационное сообщение. Под прикрытием мнимого важного сообщения удастся замолчать понастоящему значимую новость. Часто такие сообщения носят негативную окраску, а обилие плохих новостей поддерживает в обществе нужный уровень нервозности.

Неправильная интерпретация слов. Манипуляторы неверно трактуют слова определенного человека или понятия, тем самым подменяя их, и изменяя контекст [5]

Подача первоочередной информации. Аудитория скорее верит той информации, которая была подана первой, поэтому дальнейшие опровержения уже не имеют смысла и не могут изменить сформированное мнение.

Создание образа врага. С помощью множества сообщений удастся сформировать негативное отношение к определенному объекту, и настроить аудиторию против него. Таким образом, людьми

становится легче управлять, поскольку возникает необходимость «сплотиться перед лицом врага».

Смещение акцентов. В подаваемом сообщении на первый план выставляются выгодные факты, а негативные – умалчиваются [6].

Блокирование информации. Невыгодная информация попросту не допускается до распространения в СМИ.

Эффект правдоподобия. Людям подают только ту информацию, восприятие которой не вызовет у них негативных реакций.

Манипуляционное комментирование. С помощью этого приема можно сформировать любое отношение к информации, если ее прокомментировать с нужными акцентами.

Данные методы активно используются в СМИ в предвыборный период. Они помогают реализовать основные задачи политического манипулирования, к которым относятся:

- распространение желательного содержания под видом объективной информации, и внедрение его в сознание аудитории
- влияние на болевые точки общества, возбуждение страха, тревоги, ненависти и т.д.
- поддержка обществом определенной позиции

В целом, все эти технологии сводятся к тому, чтобы кандидат на выборах получил максимальную поддержку электората. В. Авченко [7] отмечает, что политики не стремятся донести до людей свою программу, и получить их одобрение. Требуется только подстроиться под ожидания аудитории, и создать необходимый образ, что и обеспечит поддержку. В. Семенов утверждает, что сегодня политическая деятельность перенеслась в виртуальный мир, и люди голосуют не за кандидата, а за «рекламный компьютерный фантом». Этому в большой мере способствуют социальные сети. Именно там размещаются новости и информационные материалы – это делается через страницы СМИ на наиболее посещаемых платформах, таких как Facebook, ВКонтакте, Instagram, Telegram, Youtube и других. Также эти платформы используются политиками, как средство коммуникации с аудиторией через личные аккаунты.

Социальные сети привлекают тем, что они позволяют получить информацию от других участников, взаимодействовать с информацией или людьми на основе полученных данных, и извлекать социальную выгоду от контактов. Кроме того, социальные сети являются способом отдохнуть, и в этой связи первоочередную важность приобретает распространение информации на таких ресурсах [8]. Человек, проводящий время в социальной сети, хочет узнать что-то новое, и политическая информация может легко проникнуть в сознание, потому что для ее восприятия снимаются защитные механизмы психики. В социальных сетях присутствуют мнения агентов

(значимых людей, имеющих влияние на общество), которые оформляются в виде постов с текстом, видео или графическими изображениями [9]. Любая соцсеть – это место скопления массовой аудитории, которая так или иначе реагирует на эти посты. Под влиянием чьего-либо мнения человек способен изменить свою точку зрения, а видя общественное одобрение записи в виде лайков, пользователь быстрее примет решение присоединиться к группе единомышленников. При этом, чем больше у политика связей, т.е. фолловеров, тем быстрее он не только собирает команду приверженцев, но и становится более уязвимым перед чужим влиянием.

Страницы в социальных сетях позволяют политику не только вовлекать большую аудиторию в свою предвыборную программу, но и работать на собственный имидж, демонстрировать открытость и быть ближе к избирателям. Алгоритмы работы социальных сетей позволяют политикам быстрее «достучаться» до своей аудитории. Технологии big data собирают и анализируют информацию о конкретном пользователе, изучают его привычки, интересы, взгляды, и выдают персонализированный контент. Поэтому у политиков есть шанс привлечь даже людей, которые не интересуются избирательным процессом, за счет рекламы и уникального контента в социальных сетях.

Социальные сети во многом заменили личные сайты политиков, поскольку предлагают множество мультимедийных возможностей – прямые трансляции брифингов или пресс-конференций, коммуникация через фото или видеоматериалы. Однако наличие личного сайта все же является не менее важным, поскольку именно там можно собрать все заявления политика, его предвыборную программу, аналитику и другие материалы, связанные с предвыборной деятельностью. Интернет не только помогает политику выстроить коммуникацию с аудиторией, но и активнее общаться с журналистами, своевременно и оперативно реагируя на любую неточную информацию, которая может появиться в СМИ. Это не значит, что политику можно не выстраивать отношения с определенными редакциями или телеканалами, поскольку на имидж влияют и журналистские публикации, а значит, имеет смысл формировать круг лояльных журналистов. Таким образом, присутствие в интернет-пространстве позволяет политику постоянно находится в информационном поле. В этом случае у политика должны быть квалифицированные PR-специалисты, которые будут следить за той информацией, которая появляется в социальных сетях, и размещать нужную для деятеля информацию. Разумеется, такие сообщения могут быть, и зачастую являются, манипулятивными. Они создают нужный образ политика, «демонизируя» его оппонентов. А большое число фолловеров, подписанных на

страницу, позволяют доносить информацию до определенного количества людей. Также такая информация быстро проникает в СМИ, что облегчает политику создание информационной повестки.

Манипулятивные технологии, которые используются в социальных сетях, помогают политикам завоевывать лояльную аудиторию [10]. В интернете это сделать легче, чем посредством традиционных СМИ, поскольку там можно применять такие приемы, как:

- искажение информации. Пользователям можно предоставить определенную версию событий, которая будет воспринята, как единственно верная.

- изоляция адресата от постороннего влияния. Алгоритмы работы социальных сетей выдают только тот контент, который пользователи хотят видеть, поэтому задачей политика остается только подстроиться под вкусы аудитории, публикуя поста на определенную тематику.

- создание иллюзии независимости информации. Этот прием помогает оппозиционным силам продвигать нужные сообщения в социальной сети, формируя собственный имидж и дискредитируя официальную власть.

- демократия шума. Этот принцип помогает скрыть нежелательную информацию в потоке других, менее значимых, сообщений.

- преобладание эстетической информации над семантической. Первый тип информации позволяет внушить аудитории определенные символы через технические эффекты, в то время как второй побуждает людей действовать в соответствии со своими убеждениями.

В ходе исследования были выявлены особенности предвыборной работы в социальных сетях. В частности, для анализа использовалась социальная сеть Facebook, где сосредоточены аккаунты большинства политических деятелей и СМИ. Сейчас можно говорить об активизации политической тематики в данной социальной сети. В частности, можно выделить работу российских оппозиционных политических деятелей, таких как А. Навальный. Этот политик использует социальные сети, как основной инструмент для работы с электоратом. Снимая расследования о материальном состоянии политиков, находящихся у власти сегодня, Навальный подталкивает население к выбору в пользу оппозиции, и своей политической партии. Власти же предпочитают не замечать результатов его деятельности, а между тем, после выхода его публикаций заметно возрастает число приверженцев этого политика. Для работы с населением также активно используются СМИ.

Информационные поводы, которые подаются, как новости, также призваны склонить население к выбору в пользу того или иного политика. В начале осени 2017 года активно развивалась тема с

возможным участием К.Собчак в президентских выборах 2018 года. Примечательно, что федеральные каналы преимущественно, не затрагивали эту тему, в то время как оппозиционные – «Дождь», «Эхо Москвы», «Сноб» – активно развивали ее. В этот же период Собчак подтвердила свое участие в качестве кандидата на выборы, и после этого ее стали приглашать и на федеральные телеканалы. Телеведущая стала рассматриваться, как реальный оппонент для А.Навального, хотя оба они в представлении массовой аудитории являются оппозиционными кандидатами. В декабре 2017 года А.Навальный попытался подать документы в ЦИК для регистрации кандидатом на выборы. Комиссия отказала ему в этой процедуре. В свою очередь, Навальный объявил о «забастовке избирателей». Ролик с анонсом митинга был заблокирован за «неправомерные хэштеги». Позже, после сообщений в СМИ, ролик разблокировали. Между тем, документы К.Собчак организация приняла, и зарегистрировала ее кандидатом на грядущих выборах. Весь этот процесс сопровождался многочисленными публикациями в социальных сетях, в первую очередь, на официальных страницах А.Навального и К. Собчак в Фейсбуке. Также информационные волны, созданные политиками, подхватывали оппозиционные и федеральные СМИ.

Невозможно не отметить тему Крыма, на которой построена вся предвыборная гонка в России. Выборы будут проводиться 18 марта 2018 года – в день, когда был принят указ о присоединении полуострова к России. Этой датой власти страны определили повестку и основную тему грядущих выборов, «демонстрируя» собственные достижения. Оппозиционные лидеры также не обходят эту тему стороной, предлагая различные варианты того, как полуостров может и далее находится под контролем России. В частности, предвыборная программа К. Собчак включает в себя проведение нового референдума в Крыму. Собчак отказалась вести агитацию на территории полуострова, но регулярно поднимает тему принадлежности полуострова в своих заявлениях.

На территории Украины политические выборы пройдут в 2019 году, однако уже сейчас можно говорить об активизации политических сил, которые собираются прийти на смену нынешнему руководству страны. В частности, можно выделить информационные технологии, которые применялись при освещении приезда М.Саакашвили на территорию Украины. В информационном сопровождении этого события также принимали участие не только СМИ, но и пользователи Фейсбука. При этом после «прорыва» экс-губернатора Одессы в Украину, в его поддержку мало высказывались политики, которые сегодня находятся у власти, а пользователями социальных сетей, несмотря на резонанс, приезд

Саакашвили был встречен скорее негативно. При этом после приезда политик отправился по разным городам страны на встречу с единомышленниками, которые уже освещались меньше как в традиционных СМИ, так и в интернете. Ярким событием стало прибытие сотрудников СБУ в квартиру к Саакашвили с обысками. Политика арестовали, однако из-за протестов его сторонников Саакашвили отпустили. Эта ситуация освещалась в СМИ, также была поднята информационная волна среди украинских блогеров, которые главным образом негативно высказывались о событиях.

Это одни из основных примеров, которые можно выделить, анализируя предвыборные информационные технологии на сегодняшний день. Поскольку политические выборы в обеих странах еще не наступили, то пока рано говорить об окончании манипуляционного воздействия на массы. Пока можно говорить о том, что на фоне предстоящих выборов в обеих странах особенно заметна активизация оппозиционных сил, которые стремятся до голосования создать себе необходимый имидж «борцов за страну», тем самым продемонстрировав бесполезность нынешних властей. Официальные власти, в свою очередь, предпочитают сдержанно высказываться о текущих событиях, тем самым принижая важность оппозиции в странах. Таким образом, можно говорить о том, что власти также используют манипуляционные технологии перед выборами, чтобы обеспечить себе поддержку электората. Это находит отражение и в социальных сетях, где тот или иной информационный повод держится не больше нескольких дней, после чего о нем забывают. Однако именно такие информационные «вспышки» формируют образы политических сил в обеих странах, и уже сейчас можно говорить о том, что эти процессы только набирают обороты. Политики обеих стран часто используют технологию информационных волн, публикуя на своих страницах материалы, критикующие официальные власти, которые быстро тиражируются в СМИ. Так, А.Навальный сделал необъемлемым атрибутом свое предвыборной программы борьбу с коррупцией, в связи с чем на странице политика постоянно появляются материалы, обличающие «нелегальные доходы» представителей текущей власти. Навальный успешно использует технологию подачи первоочередной информации, выпуская материалы о коррумпированности политиков. Дальнейшие опровержения, которые следуют в ответ от официальных властей, с трудом может изменить мнение лояльных оппозиции людей. Одной из технологий манипулирования, которые использовали в предновогодний период оппозиционные политики России и Украины, являлось «новогоднее обращение». А. Навальный и М.Саакашвили выпускали поздравления с Новым годом синхронно с официальными

властями, тем самым создавая себе образ состоявшегося лидера страны. Между тем, анализируя использование манипулятивных технологий официальными властями обеих стран, можно отметить, что они выбрали тактику замалчивания, не комментируя информационные поводы, которые создает оппозиция. С приближением выборов в обеих странах использование манипулятивных технологий властями и оппозицией в социальных сетях только нарастает, и можно утверждать, что с каждым днем будет использоваться все больше технологий, чтобы склонить избирателей на ту или иную сторону.

Литература

1. Кара-Мурза С. Г. «Манипуляция сознанием. Учебное пособие.» — М.: Алгоритм, 2004;
2. Шиллер Г. Манипуляторы сознанием /Пер. с англ.; Науч. ред. Я. Н. Засурский. — М.: Мысль, 1980.
3. Почепцов Г. Г. «Технологии будущего освободят политику от всего, чем она гордится» [Электронный ресурс]. — 2017.— URL: <http://psyfactor.org/lib/futurestudies7.htm>
4. Грачев Г., Мельник И. Манипулирование личностью: организация, способы и технологии информационно-психологического воздействия. — М.: Алгоритм, 2002 г. - 112 с.
5. Кара-Мурза С.Г. Власть манипуляции. — Изд.2-е — М.: Академический проспект, 2009. — 380с. — (Социально-политические технологии).
6. Зелинский С.А. Манипуляции массами и психоанализ. Манипулирование массовыми психическими процессами посредством психоаналитических методик. — СПб.: Издательско-Торговый Дом. «СКИФИЯ», 2008. — 248 с.
7. Авченко В. Теория и практика политических манипуляций в современной России [Электронный ресурс]. — 2013.— URL: <http://psyfactor.org/polman.htm>
8. Луман Н. Социальные системы: Очерк общей теории // Западная теоретическая социология 80-х годов. Реферативный сборник. М., 1989. — С. 121-164.
9. Рашкофф Д. Медиавирус. Как поп-культура тайно воздействует на ваше сознание. М. : Ультра. Культура, 2003. — 368 с.
10. Белкин, С. Интернет и власть / С. Белкин, В. Воронин, С. Устименко //Власть. — 1999. — № 9. —С. 195-201.

PRE-ELECTION MANIPULATIVE INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL NETWORKS: THE EXPERIENCE OF OPPOSITION POLITICS IN RUSSIA AND UKRAINE

Fedorenko E.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

The article discusses the running of pre-election manipulative information technologies in Russia and Ukraine: on the example of messages that appear in social networks, the current state and arrangement of opposition political forces in both countries is examined. The conclusion states that the opposition forces of both countries has been activated in social network, also gives the examples of using of some manipulation technologies in pre-elections race.

УДК 321.7

ГЕОПОЛИТИКА РОССИИ В КУЛЬТУРНО-ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ ИЗМЕРЕНИИ. КРЫМСКИЙ АСПЕКТ

*ФИЛАТОВ А.С.**Доцент кафедры политических наук и международных отношений философского факультета
Таврической академии ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

Приведённые оценки позволяют рассматривать возвращение Крыма в состав Российской Федерации в 2014 г. как действие, прежде всего, культурно-цивилизационного характера, когда политические средства лишь способствуют решению исторически назревающих и назревших задач. В этом смысле Крым для России является одним из важнейших свойств и знаков её социокультурной традиции, цивилизационного движения и самобытности, непрерывности российской истории.

Введение

Основываясь на деятельностном подходе в исследовании социально-исторического процесса, мы можем утверждать, что формирующиеся с древнейших времён культурно-цивилизационные центры становятся и геополитическими центрами. Образование геополитических центров осуществляется под воздействием культурно-цивилизационных детерминант. Другими словами, наиболее развитые культурные очаги, формирующиеся в процессе исторического развития человечества, становятся источником образования передовых цивилизаций. Культурно-цивилизационные центры Древнего Египта, Древней Индии, Древнего Китая, Древней Месопотамии, Древней Греции и Древнего Рима формировали центры геополитического влияния, которые доминировали в политическом пространстве региона.

Такая же тенденция прослеживается в последующей истории и в современном мире. – Европейский культурно-цивилизационный центр, оформившийся в середине второго тысячелетия и достигший расцвета в конце прошлого тысячелетия, создал центр геополитического влияния, выразителями которого были различные государственные образования – Испания, Швеция, Франция, Германия, Великобритания, США.

Территория существования социума является не просто природно-географической средой жизни общества, а в результате определённого типа человеческой деятельности становится полем формирования собственного социокультурного пространства для воплощения на нём определённой цивилизационной модели.

Целью исследования является обоснование утверждения, что основой образования культурно-цивилизационных центров становится социокультурная система, включающая в себя всё многообразие элементов социальной деятельности общества, осваивающего определённую глобальную природно-географическую территорию. Из этой цели следуют определённые задачи:

– показать, что социокультурная система является собой комплекс различных сфер и форм человеческой

деятельности – социально-организующей, экономической, политической, религиозной, научно-преобразовательной, искусства;

– обозначить, что каждая из сфер и форм человеческой деятельности (например, религиозно-конфессиональная) или их сочетание (допустим, политической с экономической или религиозной) могут на определённом историческом интервале и в определённом глобальном регионе выступать в качестве преобладающих, оказывать наибольшее влияние на образ культурно-цивилизационного центра и способы реализации его геополитических интересов;

– указать, что, однако, вследствие того, что каждая из основных сфер социокультурного пространства и одновременно социума как системы, выступает как фактор социокультурных изменений, ни одна из них не может рассматриваться в виде детерминирующей и определяющей социальное движение и геополитические процессы в том числе;

- отметить, что культурно-цивилизационные центры возникают и существуют вследствие взаимодействия различных этнокультурных традиций и сочетания разных этноконфессиональных парадигм. Что характерно и для культурно-цивилизационных центров древности;

- показать на примере борьбы России за Византийское наследство реализацию ею своей цивилизационной миссии в Северном Причерноморье и на Балканах;

- определить Крым как узловой пункт цивилизационного сбора России.

Методология и методика исследования строится на основе социологического, исторического и деятельностного подходов, с использованием методов сравнительного анализа, case и event – study, источниковедческого анализа, контент-анализа

Результаты исследований

Культурно-цивилизационные центры Древнего Египта, Древней Месопотамии, Древней Индии, Древнего Китая и Древней Греции формировали государственные образования, которые выступали в качестве центров геополитического влияния в своих глобальных географических регионах. Геополитические центры,

функционирующие в форматах Римской и Византийской Империй и созданные, соответственно, на основе Древнеримской и Византийской цивилизаций, значительно расширяют в периоды своего наивысшего развития пространство своего геополитического влияния

Характерно, что уже древняя история даёт нам два основных вида геополитических центров, образующихся в формате той или иной цивилизационной модели. Древнеегипетская, Древнекитайская и Древнеримская цивилизации формируют геополитические центры со строгой корреляцией к самой цивилизационной модели. А Древнемесопотамская цивилизация и в определённой степени Древнегреческая, демонстрируют перемещающиеся по пространству цивилизации геополитические центры. В этом мы находим сходство с ними современной Европейской или Евро-атлантической (с учётом таких её ответвлений как США и Канада) цивилизации, которая за историю своего существования породила несколько геополитических центров – французский, германский, испанский, шведский, английский, северо-американский.

Во Всемирной истории чётко прослеживается процесс распространения ойкумены (освоенного и осваиваемого природного пространства человеком) от менее трудоёмких ареалов, обеспечивающих условия социального существования, к более сложным в этом плане природно-географическим пространствам. Этот процесс социально-исторического продвижения по пространству планеты имеет свои узловые пункты, которые характеризуются, прежде всего, специфическими культурными комплексами. Собственно освоение человеком природного пространства означает его окультуривание. Причём окультуриванию подвергается, прежде всего, само общество, строящееся на основе социальной деятельности.

Процесс окультуривания природно-географического пространства выстраивает Мировую ось культуры, узловые пункты которой предстают как очаги формирования эпохальных культурных комплексов, знаменующих собой глобальные этапы исторического существования общества. В этом смысле, глобальные этапы исторического существования социума и очаги Мировой оси культуры совпадают. Выделяются эпохально значимые очаги Мировой оси культуры: Древнеегипетский – Древнемесопотамский – Древнеиндийский – Древнекитайский – Майя, Древнегреческий – Древнеримский – Византийский (или Северосредиземноморский), Евроатлантический (Европейский и Североамериканский).

Таким образом, фиксируется продвижение очагов глобальных исторических культурных комплексов с юга на север планеты. Что даёт основания предполагать возникновение следующего очага Мировой оси культуры, на север от Евроатлантического, на территории Урала и Южной Сибири – Российского. Каждое новое природное пространство, как среда с соответствующими условиями существования человеческого общества, от Африки до Северной Европы, требует от человека все более сложных технологий освоения

природных процессов, служащих источником и условиями социального существования.

Социально-исторический процесс развития человека показывает, что каждая ступень освоения экологического (окружающего природного) пространства предполагает создание новых более совершенных способов воздействия на это пространство. Не только социальное производство (духовное и материальное), но и вся система социальной жизни становятся с каждым уровнем, на каждом новом очаге Мировой оси культуры более информационно насыщенными и энергоёмкими.

Мотиватором культурного прогресса, влекущего за собой совершенствование всех сфер общественной жизни, становится востребованность новых знаний и информации, необходимых для освоения изменяющихся (новых) природных условий существования общества. Необходимость обустройства человеком новых географических территорий требует от него новых культурных технологий, с помощью которых создаётся социокультурное пространство. Возникновение нового очага Мировой оси культуры непосредственно связано с переходом человека к таким условиям экологической (окружающей) среды, которые стимулируют культурные достижения и цивилизационное совершенство.

Исходя из социокультурной детерминации образования цивилизационных конструкций и моделей, на платформе очагов Мировой оси культуры формируются глобально-исторические статусные типы цивилизаций, которые институционально и нормативно обустроивают окультуренное пространство существования социума. Вследствие этого, такие цивилизационные типы соответствуют отмеченным очагам Мировой оси культуры – Древнеегипетский, Древнемесопотамский, Древнеиндийский, Древнекитайский, Майя, Северосредиземноморский (Древнегреческий, Древнеримский и Византийский), Евроатлантический (Европейский и Североамериканский). С учётом перспектив формирования нового очага Мировой оси культуры следует в этом перечне мировых цивилизаций Российский цивилизационный тип.

Последовательная смена культурно-цивилизационных центров, возникающих на территории определённых очагов Мировой оси культуры, детерминирует перемещение центров геополитического влияния на уровне глобальных географических регионов и в планетарном масштабе. Усилия в цивилизационном строительстве, определяемые формированием социокультурного пространства социума в связи с деятельностью окультуриванием среды социального существования, стимулируют геополитическую активность и создают собственно геополитические процессы.

Определяющий выход на геополитические процессы и, в конечном итоге, геополитическое устройство мира (в масштабе глобального региона или на планетарном уровне) развитых культурных комплексов, устойчивых и продвинутых социокультурных систем, порождающих доминирующие цивилизационные типы и модели, осуществляемый посредством возникающих на их основе государственных образований, проистекает

из самой природы культуры, которая императивно утверждает свои способы и результаты (продукты культуры) в пространстве функционирования общества. Развитая социокультурная система стремится осваивать новые пространства, утверждая в нём свои способы социальной деятельности. Цивилизационные конструкции в виде типов или моделей, возникающие как оформление достижений культурного комплекса, становятся доминирующими в географических пространствах, куда распространяются социокультурные интересы социума.

В процессе движения к своей собственной аутентичной цивилизационной модели Россия прошла стадии использования репродуктивной и имплантационной цивилизационных моделей.

Принятие Христианства на Руси в конце X века знаменовало собой не только, а может быть – не столько, новую форму религии, но, прежде всего, репродукцию и имплантацию в русское социокультурное пространство ценностей и стандартов Византийской цивилизации.

В начале XVIII столетия в России начинается строительство имплантационной цивилизационной модели с ориентацией на Европейскую цивилизацию.

И в том, и в другом случаях использовались цивилизационные модели – Византийская и Европейская – при наличии собственной русской/российской социокультурной платформы, благодаря которой все иноцивилизационные технологии использовались, но не копировались. Следовательно, уже изначально у нас есть основания говорить о специфике Русской/Российской цивилизации, в том числе в соотношении с Византийской и Европейской.

Показательным для контекста и представления культурно-цивилизационного пространства России является статус Тавриды/Крыма. Он передаётся следующими историческими феноменами:

- роль и место Тавриды в процессе использования Византийской цивилизационной модели в X-XIV вв.,
- Таврида как звено культурно-цивилизационных связей Русского государства и Византии во второй половине XV в.,
- возвращение в XVIII столетии Крыма в культурно-цивилизационное пространство России, как наследницы и цивилизационной правопреемницы Византийского культурно-цивилизационного пространства (концепция «Москва – Третий Рим»).

Крым непосредственно и в целом русско-турецкая война 1568-1878 гг. (состоящая из цикла в 11 частных войн) являются примером и цивилизационного позиционирования России как наследницы Византийской цивилизации в регионе Северного Причерноморья и на Балканах, и освободительной миссии России во внешней политике, так и сама эта миссия служит примером того, что не только внешняя, но и внутренняя политика России является имперской и охранительной, но не империалистической. Это утверждение исходит из отличий между понятиями «имперская политика» и

«империалистическая политика», необходимости их разводить.

Империя – понятие, этимологически исходящее от слов «власть» и «государство», выражающее вид (форму) организации управления социумом на обширном географическом пространстве, при котором разнообразные регионы государства пользуются покровительством имперского центра. Имперскость – власть (от *imperium*).

Имперский способ социального управления обеспечивает ограничение своеволия провинций и региональных вождей, угнетающих малые социальные сообщества.

Империализм – этимологически связан с господством и обозначает подавление любого своеобразия, навязывание различным регионам стандартов, выработанных в империалистических центрах. Империализм – господство, контроль.

Империалистическая политика означает стремление к гегемонизму и подчинению своим интересам всех окружающих социальных общностей и институтов.

Данные определения позволяют отметить, что термины «имперскость» и «имперская политика», с одной стороны, и, с другой стороны, «империализм» и «империалистическая политика» имеют терминологический консонанс, этимологические различия и понятийно-смысловые отличия. Иными словами, как термины они схожи, что приводит к их восприятию как синонимов. Собственно говоря, именно так не только в научной, но и публичной литературе используются эти термины. Однако при этом совершенно упускается тот факт, что понятие империализма рождается по сути дела в конце XIX – начале XX веков (одним из главных разработчиков которого был В. Ленин) в связи с возникновением в это же время реальных социально-политических и геополитических процессов, которые это понятие призвано было выражать. А империя и имперскость, имперская политика существовали задолго до этого времени и в качестве понятия империя использовалась в полной мере в Древнем Риме. Таким образом, мы фиксируем и исторические различия и отличия имперскости и империализма, позволяющие однозначно разводить и сами понятия.

При этом в каждом конкретном историческом случае империя и имперская политика имели совершенно специфические условия воплощения. Например, политика Римской Империи принципиально отличалась от политики не только цивилизационно и по времени удалённой Империи Тан в Древнем Китае, но и более поздних, но цивилизационно родственных Византийской Империи и Священной Римской Империи германской нации.

В то же время, в имперской политике могут обнаруживать себя и империалистические методы, что находило применение и в древности, и в эпоху Средневековья, и в Новое время, и может ещё более явственно наблюдаться в современное время – в период возникновения и существования империализма. Но, империализм и империалистическая политика не отменяют и не

приходят на смену имперскости и имперской политики, а лишь встраиваются (безусловно, агрессивно) в геополитические и социокультурные процессы.

Эти аргументы дают основания утверждать, что Российская Империя, её имперская политика имели свои собственные выражения. Но это была именно имперская, а не империалистическая политика. Точно также как и политика политического приемника Российской Империи – СССР, была имперской, но не империалистической. Хотя, конечно же, империалистические методы в имперской политике могут иметь место. Что касается Советского Союза, то такие проявления мы, безусловно, обнаруживаем. Однако, принципиально заметить, что СССР, как коммунистический проект, имел в основании своё не российское, а европейские мотивы, трансформированные основоположниками коммунистической идеологии К. Марксом и Ф. Энгельсом.

Следовательно, когда мы говорим об имперской политике, мы ни в коем случае не предполагаем гегемонизм и господство, всё то, что связано с империализмом.

Имперская политика, также как и империалистическая, в своём внешнем выражении становится фактором геополитики. При всей технологической родственности имперской и империалистической геополитики, они имеют принципиальные различия. И эти различия во многом связаны с особенностями цивилизационных типов государств, которые выступают в качестве субъектов или акторов геополитики.

По определению, которому я склонен следовать, политика если и является концентрированным выражением, то разнообразных социальных интересов, включая экономические, культурные, цивилизационные, религиозные, групповые, личностные. И не факт, что экономические интересы всегда играют в политике определяющую роль. В этом случае, геополитика является выражением цивилизационных интересов (интересов государств, являющихся цивилизационными лидерами) во внешнем географическом пространстве.

Цивилизация, как определённое разнообразными культурными моделями, имеющими общий синергетический алгоритм, устройство географического пространства, создаётся и строится благодаря технологии, обеспечиваемой сформировавшимся в обществе образом (идеей) миропостроения. Для цивилизации большое значение имеет идейно-смысловая конструкция, которая объясняет её сущность, происхождение, существование в настоящее время и в перспективе. Подобно рода идейно-смысловые конструкции включают в себя идеологические концепты, исторический образ (картину), социокультурные установки и стандарты, мифологемы. Очень важно, чтобы сформированный из отмеченных элементов идейно-смысловой конструкт цивилизации имел, в достаточной степени, рационально-логическое обоснование, авторитетное для внутреннего сообщества и внешнего окружения. Чтобы этот конструкт был понятным не только для узкой группы его

адептов и фанатов, но и для широкого общества, распространяющегося в международном пространстве.

Идейно-смысловая конструкция / конструкт (ИСК) цивилизации это её иск будущему, это поиск и на основе его выстраивание своей модели в будущем. Такие иски способны принимать только общества, которые имеют необходимые внутренние, системные способности и возможности создавать свои собственные цивилизационные проекты и вписывать в геополитическое пространство. В таких конструкциях находится место и для мифов, и для мифологем. Однако цивилизационные иски не сводятся ни к мифам, ни к мифологемам. В этом принципиальное отличие цивилизационных проектов от этнополитических сюжетов, которые лишь с помощью мифов пытаются вдохнуть идеи в существование национального государства. Зачастую, даже мифологемы остаются недоступными для таких сюжетов.

Одной из первых идейно-смысловых конструкций цивилизации для России стала концепция Третьего Рима. Причём, стоит отметить, что идея Третьего Рима не сразу пришла в Москву, а совершила некое «путешествие» по Славянскому Миру.

Концепция Третьего Рима, как религиозно-историческая и политическая идея, возникает в период упадка Ромейской (Византийской) Империи, которая претендовала на культурно-историческое и политическое наследие Римской Империи. Ромейская Империя рассматривала себя как естественное продолжение Римской Империи в новых исторических условиях со сменой религиозной доминанты от древнеримской религии язычества на Христианство. Однако, с учётом того, что государственно-политический центр Империи сместился на восток – из Рима в Константинополь, – то современники угасания Ромейской Империи стали рассматривать Константинополь как Второй Рим и искать ему дальнейшее историческое продолжение. Ведь Первый Рим в эпоху Средневековья потерял не то, что имперский, но и столичный статус, даже несмотря на пребывание в нём римских первосвященников (да и то не всегда, если вспомнить «авиньонское пленение пап» в 1309-1378 гг.). К тому же, в Западной Европе возник свой проект наследования Римской Империи – Священная Римская империя, образованная в 962 г. (с 1512 года – Священная Римская империя германской (тевтонской) нации). И хотя Рим был в одном историческом эпизоде столицей этой Империи, но, в большей степени, формально. А реальными столицами являлись, исторически последовательно, Аахен, Франкфурт, Прага и Вена. Следует также уточнить, что Священная Римская Империя, созданная королём Германии Оттоном I Великим (которого ещё называют восточно-франкским королём) рассматривалась как прямое продолжение не только античной Римской Империи, но и франкского государства Карла Великого – Империи Запада (800-814 гг.).

Собственно говоря, не то что концепции Второго Рима в природе не существовало, но и сами Империи, продолжательницы Римской, – Восточная (Ромейская/Византийская) и Западная (Франко-

Германская/Тевтонская) – рассматривали себя скорее как собственно Римские в новых исторических условиях и каждая стремилась поглотить другую. В религиозной сфере это проявлялось противоборством Католичества с Православным Христианством, а в политической – завоеваниями Запада Константином Великим в первой половине IV века и Юстинианом I в первой половине VI века и завоеванием Востока крестоносцами во время Крестовых походов XI-XIII вв. Если и применимо какое уточняющее обозначение к продолжателям Римской традиции, то это эпитет «Новый», как иногда обозначался Константинополь – Новый Рим. Характерно, что само понятие Второго Рима возникло в русской историософской и религиозной традиции в период обоснования концепции Москва – Третий Рим.

Таким образом, оба эти проекта – Западный (Римский) и Восточный (Римский) были конкурентами в плане внедрения собственных способов и методов цивилизационно-государственного устройства постантичной Европы. Характерно, что такая конкуренция продолжалась не только в эпоху Средневековья, но и Нового и Новейшего времени, продолжается и сейчас. Правда, в ином цивилизационном облике. Однако об этом несколько позже.

В основе идеи Третьего Рима лежит концепция «переноса империи» (*translatio imperii*), которая использовалась в Ромейской/Византийской Империи для легитимации притязаний на преемственность по отношению к Римской Империи. Хотя сама концепция, строящаяся на идеи перехода метафизического мирового царства из страны в страну, родилась гораздо раньше. – В Библии (Ветхий Завет) в Книге пророка Даниила повествуется о «четырех царствах», последовательно сменяющих друг друга в мировой истории, в «Энеиде» Вергилия содержится сюжет о переносе Троянского царства в Италию (Рим – новая Троя). (Любопытно заметить, что если исходить из того, что Рим – Вторая Троя, тогда Москва должна быть обозначена как Четвёртая Троя, или Пятая, в случае включения в этот перечень Афин, перед Римом!).

Впервые, в русле Рим-Константинополь, наследниками Рима себя провозгласили в XIV веке сербский царь Стефан Урош IV Душан и болгарский царь Иван-Александр (Иоанн-Александр), имевшие родственные связи с византийской династией. В болгарской письменности того времени даже встречается идея, что новым Константинополем является Тырново, тогдашняя столица болгарского государства. Однако, ни в Сербии, ни в Болгарии не сложилось целостной концепции Третьего Рима и это были, скорее, попытки обосновать свои претензии на византийский престол.

По сути дела, авторство и концепции, и теории Третьего Рима принадлежит России. Возникновение теории Третьего Рима связано с тем, что Россия (Московская Русь) конца XV – начала XVI вв. взяла на себя миссию создателя проекта цивилизационного устройства. **Тем самым Россия не только выступила в качестве наследника проекта, разрабатываемого и утверждаемого в Ромейской/Византийской Империи, но и**

приняв на себя роль конкурента Запада (в тот период Священной Римской империи германской нации, а в последующее время иных государственных европейских образований – Швеции, Франции, Австро-Венгрии, Пруссии) в цивилизационном обустройстве. Этот признак мне хотелось бы особо отметить, т.к. им определяется не только последующее, начиная с XVI века, развитие Российской Державы, но и будущее современного Русского Мира, выражающего особенности Российской цивилизации, отличной от Европейской.

Уже в Новое и Новейшее время обнаруживались попытки политического использования идеи Третьего Рима. Все они возникали в Италии – в XIX веке Джузеппе Мадзини пропагандировал идею республиканского Третьего Рима во время объединения Италии. Он считал, что Первый Рим был Имперским, Второй Рим – Папский католический, а сменить их должен Третий Народный Рим. Бенито Муссолини в середине XX столетия ограничивался лишь выражением «Третий Рим» как наследник Имперских традиций в фашистской Италии. В связи с этим, необходимо отметить, что идея Третьего Рима для России имела культурно-цивилизационный смысл, а для Италии сугубо политическую окраску, вытекающую из территориальных признаков. И в этом состоит принципиальное отличие.

Теория Третьего Рима с самого начала своего возникновения в России носила характер миссианства и не была новой формой мессианизма. Эта особенность является очень важной, так как понятия миссианства и мессианизма принципиально отличаются, хотя разница в терминах определяется всего лишь одной буквой. Этимологические различия слов миссия и мессия влекут за собой существенные понятийные отличия. Миссия происходит от латинского *Miss, mitto* – посылать. А мессия от иврита מָשִׁיחַ, *Mashiach* – помазанник. На древнегреческом языке помазанник – *Χριστός, Христός*.

Помазание оливковым маслом (елеем) было частью церемонии, проводившейся в древности при возведении монархов на престол и посвящении священников в сан. В Иудаизме слово «машиах» иносказательно означает «царь». Иудеи верят, что идеальный царь, потомок царя Давида, будет послан Богом, чтобы осуществить «избавление» (духовное и/или физическое) народа Израиля и спасение человечества. В христианской традиции используется также термин «Спаситель». В определенных направлениях ислама мессией именуется пир – глава общины, духовный учитель у суфиев и некоторых других конфессиональных групп.

Потому, с точки зрения христианско-православных ценностей и принципов мессианство является качеством Бога в лице Иисуса Христа и люди, равно как и социальные институты (будь то государство) не вправе наделять себя такими божественными полномочиями. Они могут выступать как посланники Бога в богоугодных делах. Исходя из этого, а также основываясь на сути внешнеполитических действий России как имперского образования (выраженной на приведённых выше примерах), нам следует говорить о русском /

российском миссианизме, но не о мессианстве. Мессианство (богоизбранная нация, нация-мессия) характерны для иудео-еврейской культурно-цивилизационной традиции. Но это уже другая тема разговора и исследования.

В этом же контексте миссианства и цивилизационного позиционирования следует рассматривать русско-турецкие войны за возвращение Тавриды (Крыма).

Возвращение Крыма в Российское социокультурное и политическое пространство в 1783 году явилось результатом российско-турецкого противоборства в регионе Причерноморья. Крымский юрт (именно таким было самоназвание этого псевдогосударственного образования) фактически был частью Османской империи, которая позволяла крымским ханам проявлять ограниченную самостоятельность на определённой территории. То есть крымские ханы, по сути, были турецкими воеводами на полученных от османского престола землях. – Если посмотреть на территорию Крымского юрта до возвращения Россией Тавриды (Крыма), то мы увидим, что наиболее важные территории этого региона (Северного Причерноморья) непосредственно контролировались Турцией и были выведены даже из ограниченной юрисдикции крымских ханов. Речь идёт о Южном берегу Крыма от Херсонеса до Феодосии, Керчи и Таманском полуострове и Таганрогском заливе с крепостью Азов. Все эти земли были захвачены Турцией, которая рассматривала их вместе с народами как источник обогащения. Отсюда – работорговля.

В этом процессе Крымский юрт выполнял функцию одного из центров работорговли Османской Империи, на невольничьих рынках которого велась человеконенавистническая торговля людьми из прилегающих к турецкой империи районов, подвергавшихся набегам со стороны крымскотатарских вотчинников турецкого султана. На невольничьих рынках Крымского юрта (Крымского ханства) коверкались судьбы миллионов русских людей (большинство из которых составляли предки современных украинцев). Потому оставлять без участи этот край, к тому же исторически принадлежащий России ещё со времён Крещения Великого князя Владимира, российская императрица Екатерина Вторая и князь Григорий Потёмкин не могли.

Кстати, именно по этим причинам восстановление в Симферополе памятника Екатерине Великой, одной из наиболее выдающихся представителей династии Романовых, это и знак памяти о миллионах русских мучеников, ставших жертвами на невольничьих рынках Крымского юрта (ханства), потому что возвращение Россией Крыма в конце XVIII столетия положило и конец гнусной работорговли в Северном Причерноморье.

Отсюда следует совершенно однозначные выводы:

1. В конце восемнадцатого века Российская Империя вела войны в Причерноморье и Балканах с Османской Портой за освобождение своих исторических территорий, входящих по целому ряду социо-генетических признаков в структуру российского социокультурного пространства и находящихся в сфере российских цивилизационных интересов, а также за освобождение

культурно-цивилизационно близких – славянских и православных – народов Балканского полуострова.

2. Российская Империя в течение всех одиннадцати войн с Турцией за три с лишним столетия никогда не ставила перед собой цель уничтожения турецкой государственности и, тем более, турецкого народа. Характерным примером этого рода является помощь Российской Империи Османской Порте в 1831-1833 гг. во время восстания правителя Египта Ибрагима-паши. Во время войны Османской Империи с Египтом, в июле 1833 г. был подписан Ункяр-Искелесийский договор между Российской и Османской империями, обязавший два государства приходить друг другу на помощь в случае войны. К слову сказать, этот Договор был нарушен Османской Портой в 1853 г., когда она совместно с Британской Империей, Францией и Королевством обеих Сардиний объявила войну России. Тем не менее, факт отсутствия антитурецкого настроения у России в период её войн с Османской Империей во многом объясняет уважительное отношение турок к русским и России.

3. Исходя из этих фактов, следует абсолютно точное заключение, что в конце восемнадцатого века Россия никакой войны с Крымским ханством не вела и не могла вести, потому что такого государства, как субъекта международных отношений, просто не существовало. Вассальная зависимость Крымского юрта от Османской Империи не позволяет вообще говорить о каких-либо русско-крымско-татарских войнах. Соответственно не было и ликвидации Крымского ханства, которого в 1783 году в качестве самостоятельного государства не было – нельзя ликвидировать то, чего не существует. Кстати, большинство крымских татар возвращение Крыма в состав Российской Империи, как историко-культурной и цивилизационной наследницы Византийской Империи и Русской державы IX-XII веков, воспринимали вполне положительно и активно включались в социокультурное строительство России. – Исмаил Гаспринский в конце девятнадцатого века писал о русском мусульманстве и тюркской составляющей русской культуры (Русского Мира). Чтобы развеять чьи-либо сомнения в правильности и точности моей оценки, процитирую слова самого Исмаила Гаспринского из его статьи «Русское мусульманство. Мысли, заметки и наблюдения мусульманина (1881)»: «Русские мусульмане по законам нашего отечества пользуются, равными правами с коренными русскими и даже в некоторых случаях, во уважение их общественного и религиозного быта, имеют кое-какие преимущества и льготы.

...

... Служащий или образованный мусульманин, принятый в интеллигентном обществе, торговец в среде русского купечества, простой извозчик, официант в кругу простого люда – чувствуют себя одинаково хорошо и привольно, как сами русские, не тяготясь ни своим происхождением, ни отношением русского общества, так что образованные мусульмане, имевшие случай знакомиться с разными европейскими обществами наиболее близко, искренне сходятся с русскими людьми. Это не более, как следствие едва уловимого

качества русского национального характера, качества, которое, я уверен, весьма важно для будущности русских и живущих с ними племен» [1].

Выводы

Статус Крыма для России наиболее явственно в историческом плане обозначается в процессе длительной борьбы России с Османской Империей (Оттоманской Портой). По сути дела это была самая длительная в человеческой истории война, продолжавшаяся 310 лет – с 1568 по 1878 гг. Эту войну России есть все основания охарактеризовать как войну за Византийское наследство. Россия вела эту войну в качестве цивилизационной правопреемницы Византийской Империи, историческое пространство которой было захвачено турками-османами. Причём, из 11 войн за этот период 4 войны Россия вела за освобождение от османского ига порабощённых народов, включённых ранее в структуру Византийского культурно-цивилизационного пространства, – греков, болгар, валахов, сербов. Посему, научно-исторически корректно говорить не о завоевании и даже не о присоединении Крыма Россией в конце XVIII в., а о возвращении. С учётом той значимости, которую имел Крым для русско-византийских культурно-цивилизационных связей. Эта значимость определяется и Таврической историей в структуре

Византийской цивилизации, и выстраиванием и реализацией проекта «Москва – Третий Рим».

Отсюда, совершенно безосновательно утверждать о войне России в конце XVIII столетия против Крымского ханства. Ещё и потому, что в тот период существовал Крымский юрт в составе Османской Империи (пусть и с достаточно широкими полномочиями), но уже давно не было независимого государственного образования – Крымского ханства, просуществовавшего самостоятельно несколько десятилетий в XV столетии.

Приведённые оценки позволяют рассматривать возвращение Крыма в состав Российской Федерации в 2014 г. как действие, прежде всего, культурно-цивилизационного характера, когда политические средства лишь способствуют решению исторически назревающих и назревших задач. В этом смысле Крым для России является одним из важнейших свойств и знаков её социокультурной традиции, цивилизационного движения и самобытности, непрерывности российской истории.

Литература

1. Гаспринский И. Русское мусульманство. Мысли, заметки и наблюдения мусульманина // Издательский дом «Медина». – Электронный ресурс: <http://idmedina.ru/books/islamic/?2588>

НАПРАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.923.3

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ АГРЕССИВНОСТИ
У ПОДРОСТКОВ С ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ***ГАЛУШКО М.В., ГУСТОДЫМОВА В.С.**Таврическая академия (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

В данной работе осуществлено исследование психологических особенностей проявления агрессивности у подростков с игровой зависимостью; осуществлен анализ взаимосвязи компьютерной зависимости и проявлений агрессивности в подростковом возрасте. В исследовании принимали участие 70 учащихся в возрасте от 11 до 15 лет. Результаты исследования показали, что существует взаимосвязь между компьютерной зависимостью и проявлениями агрессивности в подростковом возрасте. Установлено, что уровень компьютерной зависимости отражает уровень агрессивности подростков. Разработана коррекционная программа, целью которой является снижение компьютерной зависимости у подростков.

Ключевые слова: агрессивность, агрессивное поведение, компьютерные игры, игровая зависимость, подростковый возраст.

Введение

Поскольку компьютерные игры прочно вошли в жизнь подростков, то это стало отрицательно сказываться на их психическом и психологическом состоянии.

Напряженная и неустойчивая социально-экономическая обстановка, сложившаяся в настоящее время в нашем обществе, чрезмерное увлечение компьютерными играми, обуславливает рост различных отклонений в личностном развитии и поведении подростков. Среди них огромную тревогу вызывает не только развивающаяся изолированность, повышенная тревожность детей, но также их цинизм, жестокость, агрессивность, увеличивающаяся, в том числе, и от компьютерных игр.

Актуальность нашего исследования обоснована тем, что необходимо определить психологические особенности проявления агрессивности, а так же агрессивных реакций у подростков, склонных к психологической зависимости от компьютерных игр. Раскрыть условия, средства и механизмы для предотвращения агрессивного поведения.

На актуальность изучения феномена психологической зависимости, а также агрессивности у подростков с игровой зависимостью, обращали внимание в своих исследованиях как зарубежные, так и отечественные учёные [1, 2].

Изучением психической жизни подростка в России занимались В.Е. Каган, Е.А. Личко, Б.Б. Тарабаева, В.В. Королёв, С.И. Кон; за рубежом Э.Эрикссон, Ф. Райне, Б. Кириш, Р. Байярд и другие учёные.

Исследования по проблеме влияния компьютерной зависимости на агрессивное поведение подростков, содержат работы И.В.Бурлакова, Д.В. Жмурова, Д. Солпитер, Кимберли С. Янг, Р.М.

Грановского, Е.Е. Лысенко, Д.Гроссмана, С.А. За-
вращина и других учёных.

Анализ научных источников показал, что многочисленные исследования установили взаимосвязь между компьютерной зависимостью и проявлениями агрессивности в подростковом возрасте, а также то, что уровень компьютерной зависимости отражает уровень агрессивности подростков [3, 4, 5].

В последнее время педагоги и родители стали замечать, что дети, часто играющие в компьютерные игры, становятся равнодушными к занятиям, к одноклассникам, ведут себя агрессивно, раздраженно. Главный врач Костанайского областного центра проблем формирования здорового образа жизни Н.Жаркова, говоря о вреде компьютерной зависимости, утверждает, что дети превращаются в односторонне развитых безликих людей [6].

На сегодня в общественном мнении утвердились две полярные точки зрения на агрессию в компьютерных играх и ее влияние на детей. Первая – «игры вредны», вторая – «игры полезны».

Радикальные сторонники того, что компьютерные игры негативно влияют на подростков, утверждают, что «игры заставляют убивать», «виноваты в убийствах», более того, они представляют собой «стимуляторы убийства» (Д. Бака, Д. Томпсон, Д. Гроссман).

Менее решительно настроенные исследователи отмечают, что компьютерные игры могут «повышать уровень агрессивности подростка», «приводить к выбору агрессивных стратегий поведения» (А.Сакамото, К. Дилл, К. Матиаки, Л. Ловелле, К. Андерсен, И. Бурлаков).

Острота и актуальность первой точки зрения поддерживается рядом факторов. Во-первых, за

последнее время в СМИ очень часто говорится о преступлениях, в которых виновны подростки-геймеры. А во-вторых, игры с сюжетами войн, гангстерских, мафиозных разборок способны укоренить и породить самые разные фобии (страхи), нарушения сна, неврозы, агрессию.

Об этом говорится в работе А. Федорова «Школьники и компьютерные игры с экраным насилием». В ней проведен анализ жестоких игр. Были получены следующие результаты [7]:

- практически все компьютерные игры, доступные посетителям компьютерных залов (в основном - это подростки, молодежь до 18 лет), представляли собой интерактивное действие на криминальные, военные, фантастические и спортивные (например, автогонки) темы;

- только 17,24% (15 из 87) компьютерных игр не содержали никаких сцен насилия;

- 55,17% (48 из 87) компьютерных игр включали в себя интерактивные сцены разнообразных убийств («Doom», «Young Blood», «Final Doom» и др.);

- 39,08% (34 из 87) компьютерных игр основывались на интерактивных сценах драк (разной степени жестокости): «Kensei», «Hercules» и др.;

- 35,63% (31 из 87) компьютерных игр изображали интерактивные сцены катастроф («X-COM», «Resident Evil» и др.).

В целом 82,75% (72 из 87) компьютерных игр обязательно содержали хотя бы один из видов экранного насилия (убийства, драки, катастрофы). В итоге, статистика исследований в разных странах находится приблизительно на одном уровне 80-90% компьютерных игр содержат виртуальное насилие.

Сторонники «пользы игр» полностью отвергают аргументы своих оппонентов. Представители этого подхода считают, что видеоигры не толкают детей на преступления, а, напротив, помогают выстроить отношения в жизни и учат эффективной командной работе, развивают ловкость, внимание и скорость реакции (Т. Райт, П. Биденбах), исполняют роль сказок в современном мире (Г. Петрусь). Как показали исследования С. Шимаи, дети, чаще играющие в игровые приставки, более социализированы, чем их неиграющие сверстники [8]. При этом утверждается, что проведенные изыскания на тему обусловливания преступлений играми, малочисленны и спорны.

Более эффективным было бы не настаивать на однозначной вредности или полезности игр, а признать обе точки зрения взаимодополняющими.

Об этом как раз говорят сторонники третьего подхода, утверждающие, что компьютерные игры ни вредны, ни полезны. Указанная позиция характерна для многих научных исследований.

Например, она прослеживается в диссертации о влиянии видеоигр на человека, защищенной Н. Йи (колледж Хэнфорд).

Важный итог его работы – это утверждение о разноплановом влиянии игр, как вредном, так и полезном. А это означает только одно. Видеоигра не обладает устойчивыми ценностными характеристиками, как полагают представители двух первых подходов. Она должна изучаться в контексте социальных отношений с акцентом на частичную детерминацию подростковой агрессии, без придания играм статуса единственного источника преступлений.

В психологии воздействие игр на психику объясняется теорией стимулирования. Теория стимулирования говорит о том, что игра влияет на человека и его сознание. В зависимости от качественной оценки этого влияния, исследователи разделяются на две группы (позитивная/негативная оценка).

Сторонники теории позитивного стимулирования стараются обнаружить все достоинства жестоких игр. В качестве основных доводов они используют учение о катарсисе и исследования об улучшении физических и социальных показателей людей, играющих в жестокие игры. Под катарсисом обычно понимают сопереживание игрока в процессе игры, завершающееся его духовным очищением и духовной разрядкой. К физической и социальной стимуляции относятся исследования на тему улучшения зрения у тех, кто играет в жестокие игры (Ш. Грин, Д. Бейвेलир), повышения социализации (Т. Райт) и т.д.

Теория негативного стимулирования исходит из отрицательного воздействия жестоких игр на психику подростка. В настоящее время она представляет собой попытки изучения того, как игры влияют на агрессию и преступления.

Цель исследования состояла в изучении психологических особенностей проявления агрессивности у подростков с игровой зависимостью. Мы выдвинули следующие гипотезы: а) существует взаимосвязь между компьютерной зависимостью и проявлениями агрессивности в подростковом возрасте; б) разработанная коррекционная программа позволит снизить уровень компьютерной зависимости у подростков, посещавших занятия, что будет способствовать снижению уровня агрессивности.

В соответствии с целью исследования были сформулированы следующие задачи: а) определить специфику проявления агрессивности подростков с высоким уровнем зависимости от компьютерных игр; б) выявить возможности коррекции компьютерной зависимости и агрессивности подростков; в) осуществить оценку эффективности коррекционной программы по снижению уровня компьютерной зависимости у подростков.

Методика исследования

В исследовании принимали участие учащиеся бюджетной общеобразовательной школы № 3 города Симферополя. Работа была направлена на выявление психологических особенностей проявления агрессивности у подростков с игровой зависимостью.

Для выявления и анализа психологических особенностей проявления агрессивности у подростков с игровой зависимостью в рамках данной работы применялись следующие психодиагностические методики:

- тест-опросник для установления компьютерной зависимости от компьютерных игр и интернет-игр (автор теста С.В.Краснова). Данный тест предназначен для диагностики уровня компьютерной зависимости испытуемого. Тест-опросник включает в себя 16 вопросов-утверждений, где необходимо ответить «Да» или «Нет» на предложенные утверждения.

- личностная шкала проявления тревоги (автор методики Дж.Тейлор, адаптация Т.А.Немчинова). Мы диагностировали уровень тревоги у подростков в связи с тем, что некоторые случаи агрессивного проявления можно рассмотреть как адекватное свойство, связанное с избавлением от фрустрации и тревоги. Данная методика состоит из 60 утверждений. Особенность шкал данной методики состоит в том, что испытуемый оценивает не только отсутствие или наличие у себя каких-либо переживаний, симптомов тревожности, но и ситуацию с точки зрения того, насколько она может вызвать тревогу [9].

- диагностика состояния агрессии (опросник Басса-Дарки). Опросник состоит из 75 утверждений, которые требуют согласия или несогласия респондента с каждым из них. Согласно тесту-опроснику, выделяются два вида враждебности (обида и подозрительность) и пять видов агрессии (вербальная агрессия, физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение и негативизм) [10].

- проективная методика – «Несуществующее животное» (автор теста М.З. Дукаревич). Данная методика позволяет выявить различные личностные особенности испытуемых. Например, такие как: состояние психики, уровень самооценки, уровень тревожности и так далее [11].

- тест фрустрационных реакций Розенцвейга (или методика рисуночной фрустрации, автор теста С.Розенцвейг). Данная методика использовалась нами для исследования реакций на неудачу и способов выхода из ситуаций, препятствующих деятельности или удовлетворению потребностей испытуемых [12].

Для статистической обработки полученных данных в ходе эмпирического исследования нами был использован метод ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение

В нашем исследовании принимали участие учащиеся 5-8 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа-лицей №3 имени А.С. Макаренка», города Симферополя. Количество учащихся составляло 70 человек, возрастом от 11 до 15 лет. Из них была выделена для экспериментальной работы группа, количество которой составляло 16 человек. Группа учащихся была выделена на основании психодиагностической методики «Тест-опросник для установления компьютерной зависимости от компьютерных игр и интернет-игр» С.В. Красновой, результаты проведения которой показали 25% и выше положительных ответов.

Согласно результатам диагностики компьютерной зависимости с помощью теста-опросника С.В.Красновой, нами было выявлено, что около 31% подростков имеют высокий уровень компьютерной зависимости, около 56% подростков имеют средний уровень компьютерной зависимости, около 13% подростков имеют низкий уровень компьютерной зависимости.

Согласно результатам диагностики уровня тревоги при помощи методики Дж.Тейлора, в адаптации Т.А.Немчинова, нами было выявлено, что для 25% подростков характерен очень высокий уровень тревоги (ОВУТ), для 25% подростков характерен высокий уровень тревоги (ВУТ), около 30% подростков имеют средний (с тенденцией к высокому) уровень тревоги (СУТ-1), около 10% подростков имеют средний (с тенденцией к низкому) уровень тревоги (СУТ-2), для 10% подростков характерен низкий уровень тревоги (НУТ).

Согласно результатам диагностики состояния агрессии с помощью опросника Басса-Дарки, нами было выявлено, что у 56% подростков наблюдается высокий уровень агрессии, у 38% подростков наблюдается средний уровень агрессии и лишь 6% подростков имеют низкий уровень агрессии.

Согласно результатам диагностики личностных особенностей с помощью проективной методики М.З.Дукаревич, нами были выявлены такие ярко-выраженные личностные особенности, как: агрессия (как физическая, так и вербальная), страх (тревожность), демонстративность. Около 50% подростков имеют склонность к агрессии (физической), 20% подростков присущ страх (тревожность), 20% подростков присуща вербальная агрессия и 10% подростков обладают демонстративностью.

Корреляционный анализ полученных результатов исследования с помощью критерия Спирмена позволил нам выявить положительные корреляционные связи между уровнем агрессивности и уровнем компьютерной зависимости ($r=0,8$ при $p<0,05$) и тревожности ($r=0,7$ при $p<0,05$) подростков. Нами

было установлено, что уровень компьютерной зависимости взаимосвязан с уровнем агрессивности и тревожности подростков. Уровень компьютерной зависимости отражает уровень агрессивности в подростковом возрасте.

Также, нами была разработана коррекционная программа, целью которой является снижение компьютерной зависимости у подростков. Коррекционная программа состоит из трёх этапов: организационного, основного и заключительного. Форма работы первых двух этапов заключается в тренинговых упражнениях, третий этап включает в себя лекцию-беседу. Срок проведения коррекционной программы составлял около месяца. Коррекционная программа проводилась два раза в неделю.

Проведя коррекционную программу с подростками, имеющими компьютерную зависимость, мы получили следующие результаты.

Согласно анализу результатов диагностики компьютерной зависимости с помощью теста-опросника С.В. Красновой до и после коррекционной работы, нами было выявлено следующее. Количество подростков, имеющих высокие показатели уровня компьютерной зависимости, понизилось на 19%, количество подростков, имеющих средние показатели уровня компьютерной зависимости, понизилось на 25%, количество подростков, имеющих низкие показатели уровня компьютерной зависимости, понизилось на 64%.

Согласно анализу результатов диагностики уровня тревоги с помощью методики Дж.Тейлора (в адаптации Т.А.Немчинова) до и после коррекционной работы, нами было выявлено, следующее. Количество подростков, имеющих очень высокий уровень тревоги, осталось без изменений – 6%, количество подростков, имеющих высокий уровень тревоги, понизилось на 6%, количество подростков, имеющих средний (с тенденцией к высокому) уровень тревоги, понизилось на 19% и количество подростков, имеющих средний (с тенденцией к низкому) уровень тревоги, осталось без изменений.

Согласно анализу результатов диагностики показателей форм агрессии с помощью опросника Басса-Дарки до и после коррекционной работы, нами было выявлено следующее. Высокий уровень агрессивности у подростков снизился на 25%, средний уровень агрессивности у подростков снизился на 19%.

Согласно анализу результатов диагностики с помощью методики теста фрустрационных реакций Розенцвейга до и после коррекционной работы, нами было выявлено, следующее. Высокий уровень агрессии у подростков снизился на 25%, средний уровень агрессии у подростков снизился на 7%.

Заключение

В ходе проведённого исследования нами было выявлено, что у подростков, имеющих высокий уровень компьютерной зависимости, наблюдаются высокие показатели агрессивности.

Выдвинутая нами гипотеза о наличии взаимосвязи между компьютерной зависимостью и проявлениями агрессивности в подростковом возрасте, подтвердилась. С помощью проведённого нами эмпирического исследования, выделены такие особенности поведения у подростков, склонных к компьютерной зависимости, как: агрессивность, раздражённость, тревожность, навязчивые состояния, дисгармоничность структуры личности в сочетании с обидчивостью, обострённым самолюбием, негативизмом.

Результаты проведенного исследования подтвердили выдвинутую нами гипотезу и позволили проследить, как именно уровень компьютерной зависимости влияет на уровень агрессивности подростков. Это в свою очередь позволило нам дать практические рекомендации родителям для профилактики компьютерной зависимости, а также разработать коррекционную программу, направленную на снижение уровня компьютерной зависимости у подростков. В ходе исследования была подтверждена эффективность разработанной нами программы. После проведения коррекционных мероприятий уровень компьютерной зависимости у подростков был снижен, что способствовало снижению уровня агрессивности.

Проведённое исследование является подтверждением того, что компьютерная зависимость оказывает влияние на агрессивное поведение подростков.

Полученные выводы можно использовать при организации работы педагога-психолога по психологическому сопровождению подростков, склонных к проявлению различных форм агрессивного поведения, тревожности, с учетом разного уровня склонности к зависимости от компьютерных игр.

Литература

1. Дрепа, М.И. Интернет-зависимость как объект научной рефлексии в современной психологии / М.И. Дрепа // Знание. Понимание. Умение. – 2009. – № 2. – Р. 189-193.
2. Густодымова, В.С. Возрастные особенности формирования психологической зависимости в парадигме аналитической психологии К.Г. Юнга / В.С. Густодымова // Вестник Одесского национального университета. - 2013. - Т. 18. - Вып. 22 (1). - С. 192-199.
3. Солпитер, Дж. Дети и компьютеры: настольная книга родителей / Дж. Солпитер. - М., 1996.

4. Shokouhi-Moghaddam, S. A Study of the Correlation between Computer Games and Adolescent Behavioral Problems / S. Shokouhi-Moghaddam, N. Khezri-Moghadam, Z. Javanmard, H. Sarmadi-Ansar, M. Aminaee, M. Shokouhi-Moghaddam & M. Zivari-Rahman // *Addiction & Health*. - 2013. - 5(1-2). P. 43–50.
5. Sultanbayeva, L. The Influence of Computer Games on Children's Aggression in Adolescence / L. Sultanbayeva, Sh. Ubniyazova, N. Minina, Zh. Bissenbayeva, E. Uaidullakzy // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. – 2013. – 82. – P. 933 – 941.
6. Янг, К. Диагноз - Интернет-зависимость / К. Янг // СПб.: Мир Интернет, 2008. – С.24-29.
7. Баллонов, И.М. Компьютер и подросток / И.М. Баллонов. – М., 2002. - С. 32-58.
8. Юткина, Ю. Компьютерные игры. Разрядка или зависимость? / Ю. Юткина. – 2007.
9. Личностная шкала проявлений тревоги / Диагностика эмоционально-нравственного развития, - ред. И.Б.Дерманова. – СПб., 2002. – С. 126-128.
10. Диагностика состояния агрессии / Диагностика эмоционально-нравственного развития. – ред. И.Б.Дерманова. – СПб., 2002. – С. 80-84.
11. Венгер, А.Л. Психологические рисуночные тесты / А.Л.Венгер. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 160 с.
12. Тест Розенцвейга. Методика рисуночной фрустрации / Диагностика эмоционально-нравственного развития. – ред. И.Б. Дерманова. – СПб., 2002. – С. 150-172.

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF AGGRESSION AMONG ADOLESCENTS WITH COMPUTER GAMES ADDICTION

*Galushko M.V., Gustodymova V.S.
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

The authors look at psychological features of aggression among adolescents with computer games addiction. This study aimed to investigate the correlation between computer games addiction and manifestations of aggression among adolescents. The study population includes 70 adolescents aged 11 to 15 years. The results of the study showed that there is an interrelation between computer addiction and manifestations of aggression at adolescence. It is established that the will be higher the level of computer addiction, the level of aggression of adolescents will be higher. Also, we have developed the correctional program which purpose is decrease in computer games addiction among adolescents.

Keywords: aggression; Aggressive behavior; Computer games; Computer games addiction; Adolescence.

УДК 159.99

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ*МЕЛЬНИК А.А.**Евпаторийский институт социальных наук (филиал) ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

В данной статье рассматривается сущность понятия «социально-психологическая адаптация» как междисциплинарного, занимающего существенное место в системе научного познания. Многообразие позиций, рассмотрения данной проблемы, определяет полиморфизм дефиниции. Возникающие трудности, связанные с определением понятия «социально-психологическая адаптация», определяются в связи с отсутствием единого мнения на его сущность. Отмечено, что на успешную социально-психологическую адаптацию в большей или меньшей степени влияют как субъективные, так и объективные факторы, которые в каждом частном случае воздействуют на индивида по-разному. В статье также описаны специфические особенности социально-психологической адаптации, ее функции, позиции, виды и категории.

Ключевые слова: адаптация, социально-психологическая адаптация.

Введение

Адаптация личности в обществе во все времена для людей была острой проблемой, решение которой затруднено, в связи со сложностью данного процесса. На современном этапе развития общества произошли существенные изменения социального строя и ведущих ценностных ориентаций в обществе. В связи с этим проблема социально-психологической адаптации человека обретает актуальность.

Обоснование цели

Охарактеризовать специфические особенности «социально-психологической адаптации».

Понятие «адаптация»

Слово «адаптация» (лат. *adapto* «приспосаблию») в дословном переводе обозначает приближение к тому, что подходит. Именно в этом значении термин используется в биологии для обозначения приспособления к меняющимся условиям существования организма.

А.Г. Асмолов считает, что «адаптация – процесс взаимодействия живых организмов и окружающей среды, приводящая к их приспособлению к жизни и деятельности, благодаря которой появляется возможность оптимального функционирования организма, личности в необычной обстановке» [1].

«Адаптация – это процесс установления оптимального соответствия личности и окружающей среды в ходе осуществления свойственной человеку деятельности», отмечает В.Г. Березин [2]. Этот процесс дает возможность индивидууму реализовывать связанные с ним цели и удовлетворять актуальные потребности, обеспечивает соответствие психической деятельности личности, его поведения требованиям среды.

Как полагает психолог Т.И. Шибутани, «адаптация относится к хорошо организованным способам справляться с типическими проблемами». Данное понимание адаптации определяет идею жизненной и социальной активности личности, о ее творческом

преобразующем характере [3, с. 12]. То есть, адаптация обладает социальным характером и понимается как приспособление личности к измененным условиям социальной среды.

Отсюда, целесообразно рассматривать адаптацию как процесс и результат освоения личностью новых для него социальных ролей и позиций, значимых для самого индивида и его социального окружения – родителей, родственников, учителей, работодателей, других людей, всего социума.

Уровни и виды адаптации

Понятие адаптации достаточно широко рассматривается в психолого-педагогическом, биологическом, социальном аспектах. Обычно, адаптация происходит на двух связанных друг с другом уровнях: физиологическом и психологическом. Первый уровень представлен в виде гомеостатического уравнивания организма, а второй как приспособление к социальным уровням.

В зависимости от условий и определенных механизмов, на основе которых осуществляется приспособление человека к среде, различают основные виды адаптации. Так, адаптация индивида может подразделяться на биологическую (при которой понимают устойчивость организма к изменяющимся условиям среды, температуре, влажности, атмосферному давлению и другим физическим факторам, а также к изменениям в организме, например, дисфункции какого-либо органа; в целом же процессы биологической адаптации направлены на сохранение функций гомеостаза) и психологическую (приспособление человека как социального существа, личности к определенным нормам, условиям, этикету в социуме в соответствии с требованиями этого общества, а также с учетом личностью своих собственных индивидуальных качеств, особенностей психики в целях адаптации).

Согласно другой классификации, предложенной М.И. Дьяченко, выделяют следующие виды адаптации [4, с. 127]:

- физиологическая (взаимодействие всех систем организма), например сенсорная адаптация – приспособительное изменение чувствительности к интенсивности действующего на орган чувств раздражителя;
- биологическая – изменение в обмене веществ и функциях органов соответственно жизненному значению воздействий;
- психологическая – приспособление человека к условиям, задачам на уровне психических процессов, свойств, состояний (например, повышение чувствительности глаза в темноте);
- социальная, под которой понимают: 1) постоянный процесс активного приспособления индивида к устойчивым или изменяющимся условиям социальной среды; 2) результат этого процесса; 3) выработку стереотипов поведения в стандартной ситуации (решать проблемы без внутреннего дискомфорта). Социальная адаптация является одним из широких видов адаптации, под которой рассматривается постоянный процесс интеграции человека в общество, активное приспособление индивида к условиям социальной среды, а в последствие и результат этого процесса. Соотношение всех компонентов, определяющее характер поведения, зависит от целей и ценностных ориентации человека, возможностей их достижения в социальной среде. Несмотря на непрерывный характер социальной адаптации, ее обычно связывают с периодами кардинальной смены деятельности индивида и его социального окружения;
- социально-психологическая – приспособление к взаимоотношениям в новом коллективе.

Адаптация компенсирует не естественное поведение в новых социальных условиях. Возможность ускорения оптимального функционирования организма, личности в нестандартной обстановке создается именно благодаря адаптации. В случаях, когда процесс адаптации не наступил, появляются дополнительные трудности в освоении предмета деятельности, вплоть до нарушений ее регуляции.

Понятие «социально-психологическая адаптация»

Как утверждает М.И. Дьяченко, «социально-психологическая адаптация человека – это активное и целенаправленное усвоение норм, правил, ценностей как общества в целом, так и конкретного, ближайшего социального окружения человека: семьи, группы в детском саду, школы, университетской группы, компании друзей, трудового коллектива и так далее» [4, с. 12].

«Социально-психологическая адаптация – процесс активного приспособления человека к условиям социальной среды (среде жизнедеятельности), благодаря которой, создаются наиболее благоприятные условия для самопроявления и естественного усвоения, принятия целей, ценностей, норм и стилей поведения, принятых в обществе», отмечает Т.И. Шибутани [3, с. 12].

А.Г. Асмолов, считает, что социально-психологическая адаптация – это активное приобретение личностью новой социальной среды, в которой адаптационные процессы проходят непрерывно, в связи с изменениями и в социальных условиях нашего существования, и в нас самих [1].

Проанализировав различные определения понятия «Социально-психологическая адаптация» можем сделать вывод что это непрерывный процесс приобретения людьми определенного социально-психологического статуса, овладения социально-психологическими ролевыми функциями, в процессе которой человек пытается достичь гармоничного сочетания между внутренними и внешними условиями жизни и деятельности.

Позиции и функции социально-психологической адаптации

Трактуя «социально-психологическую адаптацию как привыкание индивида к новым условиям среды с затратой определенных сил, влияние человека на среду, взаимное приспособление личности и общества», можно предположить, что поведение человека в новых условиях будет проявляться в двух позициях: активной и пассивной. Если человек придерживается пассивной позиции, то внешне мы видим согласованность его действий с другими. В случае, когда человек придерживается активной позицией, то он стремится понять людей и завоевать доверие окружающих, чтобы затем в соответствии со своими устремлениями, влиять на них, отмечает Е.В. Сырымкина [5].

А.Г. Асмолов утверждает, что социально-психологическая адаптация выполняет ряд функций:

- формирование комфортной позиции личности;
- выявление и развитие творческих способностей личности;
- регулирование взаимоотношений;
- психологическая защита;
- сохранение психического здоровья;
- самокоррекция, самореализация и самопознание личности;
- повышение стабильности и сплоченности социальной среды;
- достижение оптимального равновесия в системе «личность – социальная среда»;
- повышение эффективности деятельности как адаптирующейся личности, так и социальной среды, коллектива [1].

Виды и категории содержания социально-психологической адаптации

Отечественные психологи описывают два типа социально-психологической адаптации: прогрессивную и регрессивную. Социально-психологическую адаптацию разделяют на два вида: прогрессивная (достижение всех функций и целей полной адаптации, в ходе реализации достигается единство интересов, целей личности, с одной стороны, и групп общества в целом – с другой) и регрессивная (формальная адаптация, не

отвечающая интересам общества, развитию данной социальной группы и самой личности).

В ходе прогрессивной адаптации достигается единство интересов и целей личности, с одной стороны, и общества – с другой. Регрессивная адаптация формальная, не отвечает ни интересам общества, ни развитию социальной группы, ни самой личности. Часто регрессивную адаптацию обозначают как конформную, основанную на внешнем, формальном принятии человеком групповых норм и ценностей. В этом случае личность лишает себя возможности проявить свои творческие способности и не может полностью самореализоваться. Только прогрессивная адаптация может способствовать подлинной социализации личности, в то время как использование конформистской стратегии формирует у человека склонность к систематическим ошибкам поведения, нарушению норм. Когда член общества не может оправдать предъявляемые ему ожидания, это приводит к созданию новых проблемных ситуаций, для выхода из которых необходимы все те же адаптивные способности.

Наиболее часто встречающимися категориями, наполняющими содержание процесса социально-психологической адаптации, являются следующие:

- «взаимодействие индивида со средой»,
- «усвоение норм и ценностей коллектива»,
- «выработка образцов поведения и общения»,
- «включение в систему деятельности и межличностных отношений»,
- «формирование позитивного отношения к социальным нормам»,
- «самореализация индивида».

Специфика социально-психологической адаптации

Социально-психологическая адаптация рассматривается с позиции воздействия не только среды на индивида, но и обратного: он сам меняет социально-психологическую ситуацию. Данный вид адаптации является необходимым условием для обеспечения оптимальной социализации человека. Она позволяет человеку не просто проявлять себя, свое отношение к людям, деятельности, быть активным участником социальных процессов и явлений, но и благодаря этому обеспечивать свое естественное социальное самосовершенствование. Главная цель социально-психологической адаптации личности не в ее унификации, превращении в послушного исполнителя чужой воли, а в самореализации, развитии способностей для успешного осуществления поставленных целей, превращении в самодостаточный социальный организм.

В.Г. Березин подчеркивает, что спецификой социально-психологической адаптации является сочетание устойчивости (сохранение идентичности, тождественности организма самому себе) с изменчивостью (достижением новых состояний), которое осуществляется на уровне способов его взаимодействия со средой и на уровне адаптивных механизмов [2].

«Социально-психологическая адаптация, как приспособление человека к условиям социальной среды, предполагает: адекватное восприятие окружающей действительности и самого себя; адекватную систему отношений и общения с окружающими; способность к труду, обучению, к организации досуга и отдыха; способность к самообслуживанию и самоорганизации в коллективе; изменчивость поведения в соответствии с ролевыми ожиданиями», отмечает З.А. Данилова [6].

Социально-психологической адаптации конкретного индивида не бывает без его общения и взаимодействия с другими людьми и соответствующей активной деятельности. Общество само заботится о том, чтобы его новые члены успешно адаптировались. Воспитание, общее образование, трудовая и профессиональная подготовка существуют, в том числе, и как средства достижения успешной социально-психологической адаптации.

Процесс адаптации по продолжительности занимает различное время в зависимости от ситуации, к которой нужно приспособиться человеку и от его индивидуальных особенностей. Но в результате социально-психологической адаптации человек всегда: согласовывает свои цели с ценностями общества, научается, оставаясь собой, благополучно сосуществовать с другими людьми, приобретает способность проявлять инициативу, принимать правильные решения, строить планы на будущее, получает новые знания, умения, навыки и развивает уже имевшиеся, устанавливает близкие, эмоционально насыщенные и длительные взаимоотношения с другими людьми.

В процессе социально-психологической адаптации человек стремится достичь гармонии между внутренними и внешними условиями жизни и деятельности. По мере ее осуществления повышается адаптированность личности, т. е. степень приспособленности ее к жизни в социуме.

Адаптированность может быть: внутренней, проявляющейся в форме перестройки функциональных структур и систем личности при определенных изменениях среды (в этом случае и внешние формы поведения, и деятельность человека видоизменяются и приходят в соответствие с ожиданиями среды, с требованиями – происходит полная, генерализованная адаптация личности); внешней (поведенческой, приспособительской), когда личность внутренне содержательно не перестраивается и сохраняет себя, свою самостоятельность (в результате имеет место так называемая инструментальная адаптация личности); смешанной, при которой личность частично изменяется и подстраивается внутренне под среду, ее ценности, нормы и в то же время частично адаптируется инструментально, поведенчески, сохраняя свое «Я» и самостоятельность.

Социально-психологическая адаптация может выступать как средство защиты личности, с помощью которого ослабляются и устраняются внутреннее психическое напряжение, беспокойство, дестабилизационные состояния, возникающие у человека при

взаимодействии его с другими людьми и обществом в целом. Защитные механизмы психики выступают при этом как способы психологической адаптации человека. Определяющее значение в их образовании и проявлении, как свидетельствуют исследования, принадлежит травмирующим событиям в сфере межличностных отношений особенно в раннем детском возрасте. В целом, когда личность овладевает механизмами психологической защиты, осознанно их использует в соответствии с ситуацией, это повышает адаптивный потенциал, способствует успешности социально-психологической адаптации. Если же защитные механизмы человеком используются неосознанно, они играют деструктивную роль в развитии психики, так как избавляя психику от состояния дискомфорта, они одновременно лишают человека возможности адекватно оценивать себя и свое место в мире.

Представители разных психологических направлений и школ выделяли различные защитные механизмы. Сам термин «защитные механизмы» был введен психоаналитиками, под этим понятием они подразумевали совокупность бессознательных приемов, с помощью которых психика защищает себя от травм и разрушения. Так, Фрейд описал следующие защитные механизмы: вытеснение, отрицание, рационализацию, инверсию или противодействие, проекцию, замещение, изоляцию, регрессию. Представитель гештальтпсихологии Перлз выделил слияние, ретрофлексию, интроекцию, проекцию (зеркальную, дополнительную и проекцию катарсиса). Один из лидеров гуманистической психологии К. Р. Роджерс предложил рассматривать такие защитные механизмы, как: искажение восприятия и отрицание [2].

По механизму осуществления социально-психологическая адаптация бывает добровольной (по желанию человека) или принудительной (причиняющей ущерб, деформирующей личность). Наряду с термином «адаптация» в социальной психологии используется термин «переадаптация» — «процесс перестройки личности при коренных изменениях условий и содержания ее жизни и деятельности: с мирного на военное время, одинокой жизни на семейную» [7, с.13]. «Переадаптация происходит там, где ценности, смысловые образования личности, ее цели и нормы, потребностно-мотивационная сфера в целом перестраиваются (либо нуждаются в перестройке) на противоположные по содержанию, способам и средствам реализации либо изменяются в значительной степени. При переадаптации личность может нуждаться в реадаптации, если происходит переход в предыдущие условия ее жизни и деятельности. Так, например, переход человека из гражданских, мирных условий его жизнедеятельности к военным, обычно сопровождается не только адаптацией, но и переадаптацией его психики. При возвращении к мирной жизни у таких военнослужащих происходит их реадаптация и нередко с серьезными психологическими последствиями. Если переадаптация по каким-то причинам

невозможна, то происходит дезадаптация личности» [7, с. 14].

Итак, можно сделать вывод, что социально-психологическая адаптация является процессом, который происходит при изменении условий социальной среды и связан с коррекцией, достройкой, переформированием, частичной перестройкой отдельных функциональных систем психики либо личности в целом.

Критерии и итоги социально-психологической адаптации

Критерии социально-психологической адаптации делятся на объективные и субъективные. К объективным относятся: продуктивность деятельности, реальное положение в коллективе, показателями, которых являются профессионально-квалификационный тест, стаж работы, успеваемость, авторитет как социальную реальность, отражающую устойчивое признание членами группы приоритета личности в каком-либо виде деятельности. Субъективными критериями адаптации являются: удовлетворенность личности (осознанная или неосознанная), отношение к различным аспектам и условиям деятельности и общения, а также к себе самой.

Чтобы человек мог успешно адаптироваться в обществе, ему нужно:

- развиваться личностно, интеллектуально, морально,
- стремиться удовлетворять не только базовые, но и духовные потребности,
- вовремя решать возникающие психологические трудности,
- эффективно разрешать межличностные конфликты.

Человек не рождается совершенным, но к самосовершенствованию нужно стремиться, чтобы уметь находить в себе и силы и адаптивный потенциал для принятия любых перемен и изменений в жизни, а также для возможности компенсировать жизненные утраты новыми приобретениями или уже имеющимися способностями.

Чем более целостной и гармоничной становится личность, тем успешнее человек адаптируется в социуме, оставаясь при этом скорее активным творцом своей истории, нежели пассивным приспособленцем к данным реалиям.

По итогам социально-психологической адаптации человек успешно социализируется, то есть усваивает образцы поведения, социальные нормы, ценности, знания, навыки, благополучно функционирует в социуме. Человек не только, грубо говоря, приспособленец, но и творец своей судьбы. Он не только приспосабливается к социальной среде, но и приспособливает ее под себя, так как ему хочется и удобно. Человек создает, изменяет, преобразовывает внешние условия жизни так, чтобы они смогли удовлетворить его потребности и способствовали бы достижению целей.

Успешность адаптации зависит не только от того, какие требования предъявляет и что ждет от человека

общество, но и от того, к какой личности предъявляются эти требования. Особенности, возможности, внутренний потенциал помогают не только привыкать к данной реальности, но и изменять, а также создавать новую, максимально комфортную, желанную, лучшую реальность.

Заключение

Анализ научной литературы позволил нам сделать вывод, что социально-психологическая адаптация – это процесс активного усвоения материальных и духовных условий деятельности коллективов, основу которой составляет взаимодействие личности и социальной среды. Бывает двух типов: прогрессивная и регрессивная. Личность в процессе социально-психологической адаптации характеризуется активностью: она может оказывать воздействие на среду с целью ее изменить. Показателями успешной социально-психологической адаптации человека являются его удовлетворенность этой средой, активность самопроявления и приобретение соответствующего опыта.

Литература

1. Асмолов, А.Г. Психология личности: Культурно-историческое понимание развития человека / А.Г. Асмолов. – М.: Смысл; изд. Центр «Академия», 2007. – 526 с.
2. Березин, В.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа / В.Г. Березин. – М.: «Смысл», ИЦ «Академия», 2002. – 416 с.
3. Шибутани, Т.И. Психологический словарь / Т.И. Шибутани. – М.: Сфера, 2001. – 289 с.
4. Дьяченко, М.И. Краткий психологический словарь / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – М.: «Смысл», ИЦ «Академия», 2002. – 353 с.
5. Сырямкина, Е.В. Психология социальной работы: конспект лекций / Е.В. Сырямкина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 137 с.
6. Данилова, З.А. Социальная адаптация населения в условиях кризиса / З.А. Данилова. – СПб: Педагогика, 2000. – 325 с.
7. Крысько, В.Г. Социальная психология: Словарь-справочник. / В.Г. Крысько. – М.: АСТ, 2001. – 523 с.

SPECIFIC FEATURES OF SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION

A.A. Melnik

Evpatoria Institute of Social Sciences (branch) FGAOU VO «Crimean Federal University V.I. Vernadsky»

Abstract

This article deals with the essence of the concept of «socio-psychological adaptation» as interdisciplinary, occupying an essential place in the system of scientific cognition. The diversity of positions, the consideration of this problem, determines the polymorphism of definition. The emerging difficulties associated with the definition of the concept of «socio-psychological adaptation» are determined in connection with the lack of a common opinion on its essence. It is noted that the successful socio-psychological adaptation is affected to a greater or lesser extent by both subjective and objective factors, which in each particular case affect the individual in different ways. The article also describes the specific features of socio-psychological adaptation, its functions, positions, types and categories.

Keywords: adaptation, socio-psychological adaptation.

УДК 159.9

**КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ
КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА***МОЛЧАНОВА А.А.**Евпаторийский институт социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»***Аннотация**

В статье рассмотрена актуальность конфликтологической компетентности как психолого-педагогической проблемы в обществе, проанализированы ключевые дефиниции конфликтологической компетентности с точек зрения различных исследователей, а именно «конфликт», «компетентность» и «конфликтологическая компетентность». Выявлены структурные составляющие и компоненты конфликтологической компетентности, характеризующие ее специфику.

Ключевые слова: конфликт, компетентность, конфликтологическая компетентность, структура конфликтологической компетентности.

Введение

В настоящее время проблема конфликтологической компетентности является достаточно актуальной. Это обусловлено тем, что каждая личность обладает своим набором опыта, знаний, ценностей, мировоззрения, которые могут кардинально отличаться от мировоззрения другого человека. Так как коммуникации и взаимодействие между людьми практически неизбежны в цивилизованном обществе, конфликты затрагивают все сферы их жизнедеятельности, что является причиной для развития умения разрешать их, управлять ими и, что наиболее важно, вовремя предотвращать. Поэтому конфликтологическая компетентность является актуальной областью знания людей разных возрастных групп. Проблема конфликтологической компетентности отражена в трудах таких ученых как Г.С. Бережная, О.И. Денисов, Е.Е. Ефимова, В.Г. Зазыкин, И.А. Колесникова, В.В. Рогачев, Н.В. Самсонова, О.В. Щербакова, Б.И. Хасан, трактующих ее по-разному.

Обоснование цели

Целью исследования определен анализ проблемы конфликтологической компетентности в психолого-педагогической литературе.

Понятие «конфликт»

Конфликты являются неотъемлемой частью жизни общества, так как они возникают при общении и взаимодействии как нескольких людей, так и целых групп. Их можно наблюдать практически везде: в быту, в повседневной жизни каждого человека, в профессиональной деятельности, даже в игре.

Известно, что практически все конфликты способствуют возникновению у человека тревожности и негативных эмоций. Они оказывают негативное влияние на деятельность, деформируют взаимоотношения между людьми. Конфликты могут быть источниками нервных напряжений, стрессов, психического и физического истощения, негативно влияя на здоровье и

качество жизни личности. Ведь конфликты не всегда могут разрешиться с позитивным исходом.

Содержание понятия «конфликт» в психолого-педагогической литературе трактуется с различных позиций. Это свидетельствует о том, что, несмотря на его всеобщепотребляемость, исследователи затрудняются в выделении четкого научного определения данного понятия.

В педагогическом словаре И.П. Андриади конфликт определяется как: «взаимодействие, которое протекает в форме противостояния, столкновения, противоборства личности или общественных сил, интересов, взглядов, позиций, по меньшей мере, двух сторон или социальных групп» [1].

С точки зрения А.Я. Кибанова, «конфликт является естественным проявлением отношений между людьми и различных социальных связей, способов взаимодействия при столкновении несовместимых интересов, позиций и взглядов, противостоянием взаимосвязанных, но преследующих свои цели двух или более сторон» [8].

В.О. Джелали дает такое определение конфликту: «конфликт – это процесс крайнего обострения противоречий и борьбы двух или больше сторон общения» [4].

По мнению В.П. Ратникова, конфликт понимается как: «борьба за ценности и притязания на определенный статус, власть и ресурсы, в которой целями противника являются нейтрализация, нанесение ущерба или устранение соперника» [10].

Данное определение является в большей мере социологическим, так как его сущностью, по мнению автора, выступает столкновение интересов и ценностей различных социальных групп.

Н.А. Переломова пришла к выводу, что «конфликт является неким столкновением несовместимых и противоположно направленных друг против друга тенденций в сознании отдельной личности, в межличностных действиях и взаимоотношениях людей или групп, которое связано с сильными эмоциональными переживаниями» [15].

Таким образом, описав варианты определения конфликта, можно в каждом из них найти общее – то, что является неотъемлемой частью любого конфликта. Общие черты конфликта объединены у Н.А. Корягиной, которая выделяет:

1.«Наличие противоречия (столкновение позиций, интересов, ценностей, норм и т.п.)

2.Наличие негативных эмоциональных переживаний у субъектов конфликта, которые связаны с участием в конфликте значимых для людей ценностей и интересов.

3.Наличие конфликтного поведения, а именно взаимодействия конфликтующих сторон» [11].

Проанализировав основные черты конфликта, можно увидеть, что конфликты сами по себе не разрешаются. Во избежание негативных последствий человеку может помочь овладение соответствующим необходимым для этого уровнем компетентности в области конфликтологии.

А лучшим способом их разрешения, а также сохранения сбалансированного психологического состояния, является конфликтологическая компетентность.

Понятие «компетентность»

С точки зрения Дж. Равена, компетентность рассматривается как «специфическая способность, необходимая для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающая узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия» [18].

Под компетентностью В.С. Безрукова понимает «владение знаниями и умениями, позволяющими высказывать профессионально грамотные суждения, оценки, мнения. Она имеет в виду уровень умений личности, который в достаточной мере отражает степень соответствия определенной компетенции и, тем самым, позволяет действовать конструктивно в постоянно изменяющихся социальных условиях» [3].

По мнению Л.Н. Цой, компетентностью можно считать «совокупность знаний, опыта, личностных свойств, которыми личность располагает» [26].

А.К. Маркова акцентирует внимание на том, что «компетентность не сводится только лишь к сумме объективно необходимых знаний, умений, психологических качеств, которыми обладает личность, а представляет собой их соотношение, с влиянием на процесс и результат деятельности» [13].

Обращая внимание на когнитивный компонент в структуре компетентности, М.М. Кашапов определяет ее как «особый тип организации предметно-специфических знаний, позволяющий принимать и реализовывать эффективные решения в соответствующей области деятельности» [7].

По мнению В.Н. Софьиной, «компетентность представляет собой многоуровневое образование с компонентами когнитивного, экспрессивного и интерактивного характера; это сложная единая система внутренних психологических составляющих и свойств личности специалиста, включающих в себя знания и умения» [22].

И.В. Серафимович и И.Н. Саидова анализируют компетентность с точки зрения возможности решения

проблемных ситуаций деятельности, определяя ее как «уровень успешности решения проблемных ситуаций профессиональной деятельности, интегральное новообразование психики, развивающееся в процессе профессионализации субъекта деятельности» [21].

Действительно, человек, компетентный в области, в которой возникла проблема, сможет решить ее быстрее и качественнее, чем человек, не обладающий соответствующим уровнем знаний и навыков. Это касается и компетентности в области конфликтологии, а именно конфликтологической компетентности.

Понятие

«конфликтологическая компетентность»

Ученые, занимающиеся исследованием конфликтологической компетентности, также не сошлись в едином мнении на определение данного понятия.

С точки зрения И.А. Колесниковой, конфликтологическая компетентность подразумевает «освоение позиции партнёрства, сотрудничества на фоне позитивного овладения способами регуляции поведения, представляет собой динамическое структурно-уровневое образование, отражающее единство содержательного, деятельностного и личностного компонентов» [9].

Л.Н. Цой представляет конфликтологическую компетентность как «уровень развития осведомленности о диапазоне возможных стратегий конфликтующих сторон и умение оказать содействие в реализации конструктивного взаимодействия в конкретной конфликтной ситуации» [26].

С гуманистической позиции конфликтологическую компетентность рассматривает Л.А. Петровская, отмечая, что «конфликтологическая компетентность связана с таким завершением конфликта, которое сопровождается самореализацией и личностным развитием ее участников» [16].

М.Ю. Худаева придерживается личностного подхода, в соответствии с которым, конфликтологическая компетентность является «особой функциональной системой саморегуляции, обеспечивающей эффективное разрешение конфликтов, показателем которого является самореализация личности и ее саморазвитие» [25].

По мнению С.М. Емельянова, конфликтологическая компетентность представляет собой «содержание знаний, навыков и умений специалиста в сфере социального управления в области конфликтологии, которые являются неотъемлемой составляющей его профессиональной подготовки и проявляются в его способности конструктивного управления конфликтами» [5].

С точки зрения Н.В. Самсоновой, которая исходит из акмеологического подхода, конфликтологическая компетентность рассматривается как «вид профессиональной подготовленности специалиста выполнять определенные трудовые функции в профессиональной конфликтной среде» [20].

М.М. Капашов придерживается мнения, что «конфликтологическая компетентность – это способность человека оптимальным способом преодолевать возникающие противоречия, противостоять

деструктивному влиянию конфликтов и умение их конструктивно решать» [7].

В.Г. Зазыкин дал наиболее полную характеристику понятия. Он определяет конфликтологическую компетентность как «когнитивно-регуляторную подсистему профессионально значимой стороны личности и деятельности, позволяющую предвосхищать конфликты, эффективно управлять ими, разрешать на объективной основе, оказывать психологическое воздействие на конфликтующие стороны с целью снижения негативного влияния и последствий конфликтов, включающая соответствующие специальные знания и умения» [6].

Следуя определению В.Г. Зазыкина, можно заметить, что компетентностью в данной области, как и в области коммуникации, обладает каждая личность. Отличия наблюдаются лишь в степени осведомленности о стратегиях поведения в конфликтных ситуациях и развитости умения правильно реализовывать данные стратегии.

Более подробно конфликтологическая компетентность описана при выделении А.Я. Анцуповым и А.И. Шипиловым ее основных составляющих:

- «понимание природы противоречий и конфликтов между людьми;
- формирование конструктивного отношения к конфликтам в организации;
- обладание навыками неконфликтного общения в трудных ситуациях;
- умение оценивать и объяснять возникающие проблемные ситуации;
- наличие навыков управления конфликтными явлениями;
- умение развивать конструктивные начала возникающих конфликтов;
- умение предвидеть возможные последствия конфликтов;
- умение конструктивно регулировать противоречия и конфликты;
- наличие навыков устранения негативных последствий конфликтов» [2].

В исследовании Б.И. Хасана выделяются более общие и структурированные составляющие конфликтологической компетентности:

- «готовность преодолевать затруднения;
- способность обнаруживать противоречие, которое лежит в основе конфликта;
- владение способами разрешения противоречий разных типов» [24].

Структура

конфликтологической компетентности

Если рассматривать структуру конфликтологической компетентности, то, по мнению Е.В. Рыбиной, она состоит из четырех компонентов:

- «креативность (способность к творчеству, уровень творческой одаренности, составляющий относительно устойчивую характеристику личности и позволяющий находить новые неординарные подходы к разрешению конфликтов);

- рефлексия (способность человека оценивать конфликт не только со своей стороны, но и с позиции оппонента);

- сензитивность (способность сопереживать другому человеку, умение чувствовать людей и ситуацию, умение отслеживать свои ощущения, соотносить их с происходящим и использовать себе во благо);

- коммуникативная культура» [19].

По мнению О.В. Пашковой, конфликтологическая компетентность состоит из трех основных компонентов:

1. Базовый компонент конфликтной компетентности – личностные качества (адекватная самооценка, высокий уровень самоконтроля, креативность);

2. Когнитивный компонент – наличие знаний о способах конструктивного разрешения конфликта и его профилактики;

3. Поведенческий компонент – выбор оптимальной стратегии поведения в конфликтной ситуации» [14].

Л.А. Петровская также разделяет структуру конфликтологической компетентности на три компонента, построенных, в основном, на внутренней готовности личности к разрешению возникших проблемных ситуаций. К ним относятся:

«1. Когнитивный компонент (включает в себя информационный и креативный элементы):

а) информационный элемент представляет собой систему знаний личности о конфликтах и способах поведения в них;

б) креативный элемент предполагает переход личности от привычного взгляда на природу конфликта как деструктивного явления к осознанию его творческой сущности и положительной роли для личностного развития.

2. Мотивационный компонент конфликтной компетентности отражает состояние внутренних побуждающих сил личности, которые благоприятствуют оптимальному поведению в конфликте. Конфликтная компетентность предполагает доминирование в поведении личности мотивации стремления к успеху, способствующей конструктивному разрешению конфликта.

3. Регулятивный компонент содержит эмоциональный, волевой и рефлексивный элементы:

а) эмоциональный элемент: способность личности управлять своим эмоциональным состоянием в предконфликтных и конфликтных ситуациях, умение открыто выражать эмоции без оскорблений оппонента, способность к эмпатии;

б) волевой элемент: способность к волевой саморегуляции в конфликте (к сознательной мобилизации сил, контролю и управлению собой);

в) рефлексивный элемент: способность личности производить реконструкцию конфликта и осуществлять коррекцию своего поведения» [16].

С.Р. Петрухина выделяет следующие структурные компоненты конфликтологической компетентности:

- «эмоциональный, подразумевающий умение личностью управлять своими эмоциональными состояниями в предконфликтных и конфликтных ситуациях, открыто выражать свои эмоции без оскорблений оппонента;

– волевой, характеризующий способность личности к сознательной мобилизации сил, контролю и управлению собой;

– познавательный, включающий в себя умение сводить к минимуму искажения восприятия конфликтной ситуации, личности оппонента, своего поведения, правильно принимать решения, аргументировать и вести полемику в условиях спора;

– мотивационный, описывающий способность личности оптимально организовывать поведение, направлять его на совместный поиск компромиссных путей решения противоречий» [17].

Компоненты конфликтологической компетентности, выделенные И.Р. Сушковым, сходны с вышеперечисленными, однако имеют свои особенности:

– «когнитивный (определяет целостное восприятие личностью группы, которое позволяет личности выбрать наиболее соответствующую реакцию по отношению к группе);

– аффективный (тесно связан и трансформирован в регулятивный компонент, так как конструктивное поведение личности в конфликте определяется не только особенностями ее эмоциональной сферы, но и механизмами волевой регуляции);

– действенный (предопределяет способ реагирования личности на межгрупповую ситуацию)» [23].

Анализируя компоненты конфликтологической компетентности, можно наблюдать, что практически во всех классификациях присутствует когнитивный компонент, что показывает необходимость знания личностью особенностей протекания конфликта, и, также, часто встречающийся регулятивный компонент выявляет необходимость соответствующего поведения для разрешения проблемной ситуации. Мотивационный компонент, также как и эмоциональный, может выступать как отдельно, так и составной частью регулятивного компонента, предопределяющего способ реагирования личности на конфликтную ситуацию.

Заключение

Проанализировав различные трактовки понятия «конфликтологическая компетентность» в психолого-педагогической литературе, можно заметить сходство суждений в данной области, а именно наличие определенных действий для достижения позитивного и полезного для личности и общества результата. Конфликтологическая компетентность характеризуется такими способами регуляции поведения в конфликтной ситуации, с помощью которых возможно достичь положительных для обеих сторон результатов, владея определенным минимумом теоретических знаний и практических навыков поведения в ситуациях конфликта.

Также, конфликтологическая компетентность имеет сложную структуру, включающую достаточно разнообразный компонентный состав, достаточно полно описывающий конфликтологическую компетентность с разных сторон.

Конфликтологическая компетентность будет развиваться только при условии, что человек научится понимать суть конфликтной ситуации и причины,

которые к этому привели, свое эмоциональное состояние и состояние другого человека.

Литература

1. Андриади, И.П. Педагогический словарь / И.П. Андриади. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 224 с.
2. Анцупов, А.Я. Проблема конфликта: аналитический обзор, междисциплинарный библиографический указатель / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. – М.: ГАВС, 1992. – 236 с.
3. Безрукова, В.С. Словарь нового педагогического мышления / В.С. Безрукова. – Екб: Альтернативная педагогика, 1996. – 94 с.
4. Джелалі, В.О. Психологія вирішення конфліктів : навч. посібник для студентів вищих навч. закладів / В.О. Джелалі. – Кіров : Оригінал-макет, 2006. – 320 с.
5. Емельянов, С.М. Управление конфликтами в организации / С.М. Емельянов. – СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2006. – 256 с.
6. Зазыкин, В.Г. Конфликтологическая компетентность как фактор профессионализма государственных служащих / В.Г. Зазыкин // Российское государство и государственная служба на современном этапе. – М., 1999. – 145 с.
7. Кашапов, М.М. Теория и практика решения конфликтных ситуаций / М.М. Кашапов / Под научн. ред. проф. А.В. Карпова. – Ярославль: Ремдер, 2003. – 183 с.
8. Кибанов А.Я. Конфликтология [Электронный ресурс] : Учебник / А.Я. Кибанов, И.Е. Ворожейкин, Д.К. Захаров; Под ред. А.Я. Кибанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 301 с.
9. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование Текст. : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова. – М.: Академия, 2005. – 288 с.
10. Конфликтология : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления и гуманитарно-социальным специальностям / ред. В.П. Ратникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 511 с.
11. Корягина, Н.А. Психология общения : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.А. Корягина, Н.В. Антонова, С.В. Овсянников. – Москва : Издательство Юрайт, 2015. – 440 с.
12. Кулагина, И.Ю., Коллюцкий, В.Н. Возрастная психология : Полный жизненный цикл развития человека. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Ю. Кулагина, В.Н. Коллюцкий. – Москва : ТЦ Сфера, 2004. – 464 с.
13. Маркова, А.К. Психологический анализ профессиональной компетентности / А.К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – №8. – С. 82-88.
14. Пашкова, О.В. Конфликтологическая компетентность / О.В. Пашкова // Ярославский психологический вестник. Выпуск 9. – Ярославль, 2002. – С. 185-186.
15. Переломова, Н.А. Конфликты в подростковой среде : содержание, типы, способы протекания / Н.А. Переломова // Работа социального педагога в школе и микрорайоне. – 2016. – № 4. – С. 30-41
16. Петровская, Л.А. К вопросу о природе конфликтной компетентности / Л.А. Петровская // Вестн. Моск. ун-та. Сер.14. Психология. – М., 1997. – № 4. – С. 41-45.
17. Петрухина, С.Р. Конфликтоустойчивость как важнейшее условие профессиональной компетентности личности / С.Р. Петрухина // Тезисы докладов и выступлений на II Международном конгрессе конфликтологов. Современная конфликтология: пути и средства содействию развития демократии, культуры мира и согласия. – СПб.: Наука, 2004. – С. 79-81.
18. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен / Пер. с англ. – М.: Когито-Центр, 2002. – 396 с.

19. Рыбина, Е.В. К вопросу о структурных характеристиках конфликтной компетентности / Е.В. Рыбина // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – Научно-методический журнал. – 2006. – №1. – Том 12. – С.51-55.
20. Самсонова, Н.В. Конфликтологическая культура специалиста и технология ее формирования в системе вузовского образования / Н.В. Самсонова. – Калининград: Изд-во КГУ, 2002. – 308 с.
21. Серафимович, И.В. Особенности прогнозирования и стратегии поведения в проблемных, конфликтных и стрессовых ситуациях как показатель конфликтологической компетентности у медицинских работников / И.В. Серафимович, И.Н. Саидова // Ярославский психологический вестник. Выпуск 15. – Москва: Ярославль, 2005. – С. 150-156.
22. Софьина, В.Н. Развитие профессиональной компетентности специалиста в вузе и на производстве / В.Н. Софьина. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2005. – 144 с.
23. Сушков, И.Р. Психологические взаимоотношения. Человеческий в социальной системе / И.Р. Сушков. – М.: Институт психологии РАН, 2008. – 412 с.
24. Хасан, Б.И. Психология конфликта и переговоры / Б.И. Хасан. – М.: Академия, 2004. – 85с.
25. Худаева, М.Ю. Психологические условия развития конфликтологической компетентности в подростковом возрасте / М.Ю. Худаева. – М., 2007. – 18 с.
26. Цой, Л.Н. Практическая конфликтология. Книга первая / Л.Н. Цой. – М.: Глобус, 2001. – 233 с.

CONFLICTOLOGICAL COMPETENCE AS A SOCIAL AND PEDAGOGICAL PROBLEM

Molchanova A.A.

Evpatoria Institute of Social Sciences (branch)
FGAOU VO "KFU them. VI Vernadsky »

Annotation

In the article, the relevance of conflictological competence as a psychological and pedagogical problem in the society is considered, the key definitions of conflictological competence from the points of view of various researchers, namely "conflict", "competence" and "conflictological competence" are analyzed. The structural components and components of conflictological competence, characterizing its specificity, are revealed.

Key words: conflict, competence, conflictological competence, structure of conflictological competence

УДК 364.28

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
В АСПЕКТЕ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ БРАКОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ**

СТАЛЬМАКОВА М.Л.

Научный руководитель: канд. психол. наук, доцент Бура Л.В.

Гуманитарно-педагогическая академия

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Ялта, Россия

Аннотация

В научной работе осуществлено теоретическое обобщение и эмпирическое исследование психологических особенностей взаимоотношений супругов в межнациональных браках. Подобранный комплекс диагностических методик, в том числе авторская анкета (авторы Л. В. Бура, М. Л. Стальмакова), представляющая научную новизну, позволили глубоко и точно определить качество взаимоотношений супругов в каждой из важнейших сфер семейной жизни. Результаты эмпирического исследования позволили нам разработать комплексную программу развития толерантности, которая включает в себя три смысловых блока: просветительский, коррекционно-развивающий, практико-ориентированный. Данная программа направлена на работу с каждым звеном системы образования. Помимо нашей основной аудитории, обучающихся высшей школы, она охватывает обучающихся старших классов общеобразовательных школ, учителей, преподавателей и психологов системы образования.

Ключевые слова: толерантность, межнациональный брак, семья, кросс-культурные связи, национальность.

Введение

Роль семьи в жизни каждого человека и любого общества невозможно переоценить, ведь в то время как религиозные, социальные и образовательные институты сохраняют культурную цивилизацию, главным цивилизатором является именно семья. А важнейшим условием крепкой и благополучной семьи является брачный союз, в котором муж и жена не только любят друг друга, но и уважают способы самовыражения, жизненную позицию, религию своего брачного партнёра. Это условие особенно актуально для многонациональных регионов, к числу которых относится Республика Крым, насчитывающая более 125 национальностей и народностей. Согласно последней переписи населения в нашем регионе проживают: русские – 58%, украинцы – 23%, крымские татары – 15%, другие национальности – 4%. Статистика показывает, что каждая пятая-шестая пара в Крыму – эта та, где муж и жена принадлежат к разным культурам. Сохранить семью в современном мире очень непросто, а сохранить семью в межнациональном браке ещё сложнее. Нередки случаи, когда пары и вовсе не решаются зарегистрировать межнациональный брак и завести семью. К сожалению, это неудивительно, при таком огромном количестве этнических стереотипов и предрассудков, с которыми мы сталкиваемся. Сегодня в Республике Крым эта проблема обозначается как

острая и требующая профессионального вмешательства.

Вопрос межнациональных браков поднимался такими психологами и педагогами как В. В. Гриценко, В. А. Корнева, С. В. Корнеева, А. Н. Некрасова, З. С. Сизоненко, Т. А. Титова, А. В. Топилина, Л. Б. Шнейдер и др.

Объектом нашего исследования являются семейно-брачные отношения обучающихся высшей школы.

Предмет исследования – толерантность обучающихся высшей школы Республики Крым, состоящих в межнациональных браках.

Цель исследования: развитие толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым.

Задачи:

1) осуществить теоретический анализ развития толерантности в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков;

2) исследовать психологические особенности взаимоотношений обучающихся высшей школы, состоящих в межнациональных браках, в Республике Крым;

3) разработать программу развития толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым.

Методы исследования: теоретические: теоретический анализ, классификация, систематизация и обобщение научной психологической литературы по проблемам исследования; эмпирические: методика «Ролевые ожидания партнёров» (РОП) А. Н. Волковой, анкета (авторы Л. В. Бура, М. Л. Стальмакова), беседа.

Научная новизна – разработана и использована в ходе исследования авторская анкета, предназначенная для определения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым (авторы Л. В. Бура, М. Л. Стальмакова); подобранный нами комплекс диагностических методик позволил выявить и проанализировать общую картину взаимоотношений межнациональных пар; разработана и внедряется авторская программа развития толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым.

Теоретическая значимость состоит в выявлении психологических особенностей семейных взаимоотношений обучающихся высшей школы, состоящих в межнациональных браках, в Республике Крым.

Практическая значимость состоит в возможности использования педагогами-психологами разработанной нами программы развития толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым. Также результаты исследования могут быть использованы психологами в процессе консультативной работы в системе как добрачного, так и семейного консультирования. Фрагменты программы могут быть использованы при проведении различных тренингов и семинаров, направленных на оказание помощи в подготовке обучающихся к созданию семьи и выработке эффективных стратегий поведения в супружеских отношениях.

Основная часть. Семья – одно из сложнейших социальных объединений, с которым, так или иначе, связана жизнь каждого человека. Этот факт обуславливает существование большого количества различных подходов к изучению семьи, а также определений, встречающихся в научной литературе.

В «Философском словаре» семья рассматривается как «вид социальной общности, важнейшая форма организации личного быта, основанная на супружеском союзе и родственных связях, то есть на многочисленных отношениях между мужем и женой, родителями и детьми, братьями и сестрами и другими родственниками, живущими вместе и ведущими общее хозяйство» [7, С. 352].

А. И. Антонов и В. М. Медков, обобщая многочисленные трактовки понятия семьи, дают

следующее определение: семья – это «основанная на единой общесемейной деятельности общность людей, связанных узами супружества–родительства–родства, и тем самым осуществляющая воспроизводство населения и преемственность семейных поколений, а также социализацию детей и поддержание существования членов семьи» [2, С. 14]. То есть, создавая семью, человек реализует очень значимую для себя и других сторону своего предназначения, приобретает новый общественный статус, связанный с ответственностью за супружество и воспитание будущего поколения. И именно здесь, в семье, раскрывается уровень нравственного развития отдельных индивидов, которые составляют культурный уровень народа и народности. То есть, семья выступает своеобразным индикатором благополучия общества. Соответственно, для того, чтоб в результате получить высокоразвитое культурное общество, следует заранее позаботиться о духовном, ценностном, психологическом и моральном здоровье каждой его ячейки.

Особенно остро в такой профессиональной заботе нуждается Крым, который всегда имел широкую сеть кросс-культурных связей, с каждым днём набирающую всё новые обороты. Здесь не обойтись привычными психологическими мерами по решению и предотвращению семейных проблем, конфликтов, ведь речь идёт о мультикультурном регионе, где бок о бок живут русские, украинцы, крымские татары, армяне, евреи, греки, немцы и представители других национальностей. Ключом к решению данной проблемы является развитие толерантности, как необходимого качества человека современного и прогрессивного [5].

В соответствии с Декларацией принципов толерантности, принятой ЮНЕСКО в 1995 г., толерантность определяется как ценность и социальная норма гражданского общества, проявляющаяся в праве быть различными всех индивидов гражданского общества; обеспечении устойчивой гармонии между различными конфессиями, политическими, этническими и другими социальными группами; уважении к разнообразию различных мировых культур, цивилизаций и народов; готовности к пониманию и сотрудничеству с людьми, различающимися по внешности, языку, убеждениям, обычаям и верованиям [1].

Толерантность в социологии и психологии – терпимость, умение спокойно, без враждебности воспринимать чужой образ жизни, поведение, обычаи, чувства, мнения, идеи, верования, признавать право на существование других культур и устойчиво сосуществовать в мультикультурном, мультиэтническом обществе [6, С. 23].

Социальные преобразования в XXI в. предполагают, что толерантные взаимоотношения между

людьми должны стать социальной нормой, принятой и узаконенной на государственном и межгосударственном уровнях. Продолжает и развивает складывавшиеся веками гуманистические традиции российского общества федеральная целевая программа «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе», утверждённая в 2001 г. постановлением Правительства Российской Федерации, которая говорит о необходимости существенного развития нормативно-правовой базы, общественных и государственных институтов, обеспечивающих становление принципа толерантности [1].

Безусловно, для комплексного развития толерантности в многонациональном Крыму, как макросоциуме, который является локацией различных культур, религий, языков, традиций, обычаев, отношений и ценностей, необходимо выявить проблемные стороны функционирования социума на микроуровне (семья) и разработать стратегию целенаправленного психологически эффективного воздействия на них [3]. Главным средством решения проблемы таким путём является система образования, в рамках которой возможно, во-первых, исследование психологических особенностей взаимоотношений обучающихся высшей школы, состоящих в межнациональных браках; во-вторых, разработка программы развития толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым [8].

Исследование межличностных взаимоотношений супругов в межнациональных браках проводилось нами с помощью следующего комплекса методик: методика «Рольные ожидания партнёров» (РОП) А. Н. Волковой, авторская анкета (авторы Л. В. Бура, М. Л. Стальмакова), беседа [4]. Нами была исследована выборка, состоящая из 26 межнациональных супружеских пар (52 супругов), в которых один или оба супруга являются обучающимися высшей школы.

Среди основных сфер взаимоотношений супругов разных национальностей наименее гармоничными являются: личностная общность между партнёрами, социальная активность, моральная и эмоциональная поддержка, менее проблемными, но всё-таки не достигающими оптимальных показателей, являются сферы, касающиеся выполнения родительских и хозяйственно-бытовых обязанностей.

Необходимо отметить, что многие юноши в таких брачных союзах стремятся к личностной автономии, а девушки, напротив, к идентификации с партнёром. Супруга в таком случае ценит общность интересов, увлечений, потребностей с мужем, предпочитает совместное времяпрепровождение и надеется видеть то же самое в своём супруге, чего со

стороны последнего фактически не наблюдается. В ходе беседы девушки нередко высказывались о том, что у них не получается стать не только женой, но и другом своему мужу. В качестве примеров, иллюстрирующих вышесказанное, можно привести такие реплики мужей как: «Женщины не должны много понимать», «жена у меня не для того, чтоб всё ей выкладывать» и т. п.

Наибольшая дисгармония наблюдается в сфере профессиональной социальной активности. Здесь мы обнаружили выраженную ориентацию супругов на то, что брачный партнёр не должен иметь серьёзных профессиональных интересов, играть активную общественную роль. При этом отмечается наличие у них собственных больших профессиональных потребностей. Эта ориентация наиболее ярко представлена у мужчин, что, возможно, связано с их национальностью, особенно если речь идёт о семейном укладе жизни мусульман. Многим девушкам, по их словам, очень мешают такие установки, ведь сегодня так важно найти своё место в обществе.

В сфере коррекции психологического климата в семье, оказания моральной и эмоциональной поддержки, создания «психотерапевтической атмосферы» супруги также не приходят к консенсусу. Анкетирование показало, что девушки выделяют поддержку и заботу, как второй по значимости мотив создания семейных отношений, чего нельзя сказать о юношах.

Сфера хозяйственных обязанностей, в целом более гармонична, чем предыдущие, но всё равно имеет свои проблемные моменты. Девушки не могут оправдать завышенных ожиданий парней в области организации быта, при том, что для юношей характерен такой мотив создания брачно-семейных отношений, как благоустроенность быта и уюта в доме, это создаёт некоторую проблематичность.

Страдает также сфера, отвечающая за реализацию супругами важнейшей функции семьи, – родительской. Брачные партнёры говорят о том, что не готовы и не уверены в своём решении завести ребёнка по многим причинам. При индивидуальной беседе с психологом некоторые супруги высказывали сомнения по поводу того, какие имена давать именам будущим детям, кем они будут по вероисповеданию и национальности и т. д.

Выявленные нами психологически слабые стороны взаимодействия супругов в межнациональных браках позволили разработать программу психологического сопровождения, направленную на развитие толерантности. Данная программа предназначена не только для нашей основной аудитории, обучающихся высшей школы, но и для обучающихся старших классов общеобразовательных школ. Последние, по нашему мнению, при переходе в

самостоятельную студенческую жизнь уже должны владеть базовой степенью культуры межнационального взаимодействия. Также программа включает и работу с учителями, преподавателями и психологами системы образования, ведь кто, как не они, в непрерывном процессе образования играют одну из главных ролей в формировании личности обучающихся.

Программа состоит из трёх смысловых блоков.

Первый блок – просветительский - включает ознакомление с понятиями «толерантность», «толерантная личность», обсуждение проявлений не толерантного отношения и нетерпимости в обществе, групповое рассуждение на тему важности соблюдения принципов толерантности в многонациональном регионе, в частности, в Крыму.

Второй блок – коррекционно-развивающий - посвящён развитию чувства собственного

достоинства и умению уважать достоинство других, повышению самооценки, как неповторимого, индивидуального свойства личности, воспитанию этно-аттракции обучающихся как необходимого условия диалога народов в поликультурном регионе.

Третий блок – практико-ориентированный - направлен на обучение конструктивным способам выхода из различных конфликтных ситуаций, выражению своих чувств и переживаний без конфликтов и насилия, на развитие коммуникативных навыков, укрепляющих социальные связи.

Таким образом, обучающиеся развивают умения управлять собственным поведением, эмоциями, учатся слушать и слышать, понимать, а значит, и уважать, принимать окружающих людей независимо от их национальности, религии, социального положения в обществе.

Табл. Программа развития толерантности в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым

Название мероприятия	Формат	Продолжительность	Категория слушателей	Возможность вебинара
Развитие толерантности	Социально-психологический тренинг	5 часов	Обучающиеся старших классов школ	–
Мы разные, но мы одна семья!	Мастер-класс	4 часа	Обучающиеся высшей школы	+
Межнациональные браки и особенности адаптации	Лекция	2 часа	Учителя, преподаватели, психологи	+

Заключение. Работа посвящена актуальной для Республики Крым проблеме развития толерантности обучающихся высшей школы в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков. Теоретический анализ и эмпирическое исследование данной тематики показали, что регион остро нуждается в профессиональной организации развития толерантности, т. к. имеет широкую сеть кросс-культурных связей, в том числе, семейных. Комплексная психодиагностика взаимоотношений таких семейных пар, в которых муж и жена принадлежат к разным национальностям, показала, что многие сферы их семейной жизни дисгармоничны. Наиболее проблемными оказались такие стороны, как личностная общность между партнёрами, социальная активность, моральная и эмоциональная поддержка; оптимального уровня благополучия также не достигают сферы, касающиеся выполнения родительских и хозяйственно-бытовых обязанностей. Выявив проблемные стороны

функционирования социума на микроуровне (семья), мы разработали программу целенаправленного психологически эффективного воздействия на них. Программа развития толерантности предназначена не только для основной аудитории, заявленной в теме, а именно, обучающихся высшей школы, но и для учеников старших классов, учителей, преподавателей и психологов системы образования, так как именно комплексное воздействие на каждую подструктуру в непрерывном процессе образования позволит добиться результатов. Результатом в нашем понимании является достижение толерантного диалога разных наций, религий и культур в Республике Крым.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 25 августа 2001 г. № 629 «О федеральной целевой программе «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе (2001-2005 годы)» (с изменениями и дополнениями)
2. Антонов, А.И. Социология семьи / А. И. Антонов, В. М. Медков. – М.: Изд-во Международного университета бизнеса и управления «Братья Карич», 1999. – 340 с.
3. Бура, Л.В. Программа развития толерантности старшеклассников в аспекте изучения психологических особенностей межнациональных браков в Республике Крым / Л. В. Бура, О. А. Похвятилова // Молодёжь в науке: Новые аргументы: Сборник научных работ III-го Международного молодёжного конкурса, Россия, г. Липецк, 29 февраля 2016 г., Часть IV. – Липецк: Научное партнёрство «Аргумент», 2016. – С. 22-25.
4. Волкова, А.Н. Психологическое консультирование семейных конфликтов / А. Н. Волкова // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. – 2000. – №1. – С. 73-80.
5. Ерина, И.А. Межэтнические отношения в молодёжной среде / И. А. Ерина // Научные преобразования в эпоху глобализации: сборник статей Международной научно-практической конференции, Россия, г. Курган, 20 мая 2016 г., Часть IV. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 175-177.
6. Ефимова, Д.В. Межэтническая толерантность : моногр. / Д. В. Ефимова, Ю. А. Макаров – Пенза : ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2004. – 329 с.
7. Конт-Спонвиль, А. Философский словарь / А. Конт-Спонвиль. – М. : Этерна, 2012. – 502 с.
8. Маркова, Н.Г. Формирование у молодёжи толерантности как индикатора культуры межнациональных отношений / Н. Г. Маркова // Сибирский психологический журнал. – 2009 г. – № 31. – С. 53-58.

PROGRAM OF DEVELOPMENT OF TOLERANCE STUDENT HIGHER SCHOOL IN ASPECT OF STUDY OF PSYCHOLOGICAL FEATURES OF INTERNATIONAL MARRIAGES IN REPUBLIC OF CRIMEA

Stalmakova Marina Leonidovna

*Scientific adviser: Candidate of Psychological Sciences,
Associate Professor Bura Lyudmila Viktorovna,
Humanities and Education Science Academy (branch)
of V.I. Vernadsky Crimean Federal University in Yalta*

Abstract

In the scientific work, a theoretical generalization and empirical study of the psychological features of the relationship of spouses in inter-ethnic marriages. The selected set of diagnostic techniques helped to determine deeply and accurately the quality of the relationship of the spouses in the most important spheres of family life. In this set of techniques there is an author's questionnaire (the authors of L. V. Bura, M. L. Stalmakov), which is a scientific novelty. The results of the empirical study enabled us to develop a comprehensive program for the development of tolerance. This program includes three semantic blocks: enlightening, correctional-developing, practice-oriented. The development program is aimed at working with each link in the education system. It covers the main audience - students of higher education, and also students of senior classes of general education schools, teachers, teachers and psychologists of the education system.

Key words: tolerance, interethnic marriage, family, cross-cultural ties, nationality.

УДК 159.9.07

КРИТЕРИИ И ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКИ В ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ЧЕЛОУСОВА К.В.

*студентка кафедры психологии и социальной педагогики Евпаторийского института
социальных наук (филиала) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
научный руководитель: к.психол.н., доцент Фадеева М.В.*

Аннотация

Данная статья посвящена проблеме организации мониторинга и выделения критериев и оценки эффективности инклюзивной практики в инклюзивном образовательном учреждении. Вопрос выделения критериев и параметров оценки эффективности инклюзивной практики достаточно актуален, т.к. сам по себе процесс инклюзивного образования является разносторонним, неопределенным с категориальной точки зрения и из-за этого противоречивым, следовательно перед системой образования встает вопрос об их четком выделении. В статье проанализировано понятие «мониторинг» и задачи мониторинга в инклюзивном образовательном учреждении, рассмотрены требования к организации мониторинга и этапы мониторинга в инклюзивном образовательном учреждении. Описаны условия организации инклюзивной образовательной среды и рассмотрены цели, принципы инклюзивного образования для выделения критериев эффективности инклюзивного образовательного процесса в соответствии с принципами инклюзии

Ключевые слова: мониторинг, мониторинг инклюзивного образования, принципы инклюзивного образования, критерии эффективности

Введение

В настоящее время проблема критериев и параметров оценки эффективности инклюзивной практики является достаточно актуальной. Это обусловлено тем, что инклюзивное образование, как процесс, является разносторонним, многофакторным и состоит из множества компонентов, вследствие чего возникает объективная потребность в анализе его развития, результативности и успешности. На достижение этих целей и направлен мониторинг, который служит задачам информационного обеспечения управления процессом развития инклюзивного образования, что позволяет спрогнозировать его дальнейшую судьбу, вовремя решить обнаруженные проблемы, а также вывести возможные методические рекомендации по улучшению сложившейся ситуации инклюзивного образования в исследуемом образовательном учреждении.

Проблема критериев и параметров оценки эффективности инклюзивной практики отражена в трудах таких ученых как А.Н. Майоров, С.А. Писарева, Е.В. Попова, С.А. Иванов, Е.В. Пискунова и др.

Цель исследования: анализ проблемы мониторинга и вопроса критериев и оценки эффективности инклюзивной практики в инклюзивном образовательном учреждении.

Задачи исследования:

1. Проанализировать понятие «мониторинг» и задачи мониторинга в инклюзивном образовательном учреждении.

2. Рассмотреть требования к организации мониторинга и этапы мониторинга в инклюзивном образовательном учреждении.

3. Изучить цели, принципы инклюзивного образования и критерии их достижения.

Методы исследования: теоретические – анализ научной литературы; систематизация и обобщение полученной информации.

Результаты исследований. Э.Ф. Зеер дал такую трактовку термина мониторинг: «процесс отслеживания состояния объекта (системы или сложного явления) с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых показателей».

В образовании, по мнению А.Н. Майорова, мониторинг выступает как система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, которая ориентирована на информационное обеспечение управления, позволяет судить о состоянии объекта в любой момент времени и может обеспечить прогноз его развития.

С.А. Писарева рассматривает такое понятие как «мониторинг в школе» – это система сбора, хранения, обработки, анализа и распространения информации о деятельности школы, обеспечивающая непрерывное слежение за состоянием одной или нескольких систем образовательного учреждения и прогнозирование их развития.

В условиях инклюзивного образования в задачи мониторинга входит наблюдение за:

1) динамикой численности учащихся, которым необходимо создание специальных условий для освоения образовательной программы;

2) ростом или снижением количества обучающихся, не освоивших основную образовательную программу;

3) положением образовательной среды в инклюзивном образовательном учреждении;

4) готовностью педагогов и уровнем их компетентности, профессионализма в сфере инклюзии;

5) мнением родителей, педагогов и администрации инклюзивной образовательной организации по поводу внедрения и развития инклюзивного образования;

6) мобилизованностью образовательного учреждения к осуществлению практики включающего образования;

7) сложностями и трудностями педагогов при организации учебно-воспитательного процесса и взаимодействии с родителями [1, 93].

Мониторинг имеет ряд обязательных требований, которые могут обеспечить высокую достоверность данной процедуры. К ним относятся: объективность (отражение реальной действительности); точность (минимальные погрешности в измерениях), полнота и достаточность информации; структурированность (информация, полученная из разных источников должна быть приведена к общему знаменателю); оптимальность обобщения (информация должна быть представлена в форме, которая соответствует запросам разных групп пользователей информации); оперативность (своевременность данных); доступность (информация должна быть доступной для получения и грамотно изложенной для поминания).

Программа мониторингового исследования – это изложение принципов, теории, процедур, организации и методологии исследования. Программа создана для выполнения трех основных функций: методологической (обнаружение и формулировка научной проблемы, целей, задач и принципов исследования); методической (разработка плана исследования, сбор конкретной информации); организационной (закрепление обязанностей за исполнителями, контроль за воплощением основных этапов исследования) [2, 42].

Этапы мониторинга в инклюзивном образовательном учреждении:

I этап – подготовительный: выяснение запроса органов управления образованием в информации, формулирование проблемы, постановка объекта и предмета исследования, составление целей и задач мониторинга, обоснование выборки и деление её на определенные группы, научное обоснование показателей мониторинга, подбор и научное обоснование применяемых методов и методик, уточнение процедуры проведения и разработка инструкции проведения мониторинга, создание компьютерной методики для обработки результатов, согласование сроков и графиков работ.

II этап – пилотное проведение мониторинга на небольшой выборке, обработка и анализ данных, корректировка содержания анкет, методик и инструкций.

III этап – полевая стадия исследования. Организация полноценного мониторинга, сбор первичных эмпирических данных по всей выборке.

IV этап – обработка и анализ информации: обработка информационного материала, обсуждение полученных результатов, создание аналитической справки.

V этап – подготовка отчета о мониторинговом исследовании и его презентация.

Прежде чем проводить мониторинг в инклюзивном образовательном учреждении, и определять критерии и показатели эффективности педагогического процесса, необходимо вспомнить какие же цели и принципы преследует инклюзивное образование, определиться какие условия организации инклюзивного образования должны осуществляться в образовательной организации и в дальнейшем сопоставить цели с критериями.

Итак, к целям инклюзивного образования относятся: социализация детей с ограниченными возможностями здоровья; формирование толерантного отношения к лицам с ОВЗ; развитие и укрепление здоровья; формирование положительного образа учителя в глазах детей с отклонениями в развитии; опора на положительное, через вовлечение детей в посильные и успешные (индивидуальные для них) виды деятельности. Для того чтобы образовательная среда могла создать условия, обеспечивающие возможность инклюзивной практики, она должна обладать следующими признаками: гибкость, готовность к изменениям; мобильность и эффективность управления; преобладание гуманистических ценностей; индивидуализация образовательного процесса, учет возможностей и потребностей каждого ребенка; наличие ресурсов для реализации индивидуального образовательного маршрута [3, 97].

К необходимым условиям организации инклюзивной образовательной среды относятся:

1. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса: организация пространства, в котором обучается ребенок с ОВЗ, организации временного режима обучения, рабочего места ребенка с ОВЗ, технические средства обучения для каждой категории детей с ОВЗ.

Примером могут служить: устройство пандусов; расширение дверных проемов; замена напольных покрытий; демонтаж дверных порогов; установка перил вдоль стен внутри здания; устройство разметки; оборудование санитарно-гигиенических помещений; переоборудование и приспособление раздевалок, спортивных залов, столовых, классных комнат, кабинетов педагогов-психологов, учителей-логопедов, комнат психологической разгрузки, медицинских кабинетов; создание информационных уголков с учетом особых потребностей детей с ОВЗ; установка подъёмных устройств и др. [4, 50].

2. Организационное обеспечение образовательного процесса – следующее условие организации инклюзивной образовательной среды. В него входят:

- нормативно-правовая база,
- финансово-экономические условия,
- создание инклюзивной культуры в организации,
- взаимодействие с внешними организациями и родителями,
- информационно-просветительское обеспечение.

3. Третье условие – организационно-педагогическое обеспечение, предполагающее:

- реализацию образовательных программ с учетом особенностей и возможностей детей;

- обеспечение детям с ОВЗ возможности освоения образовательных программ в рамках индивидуального учебного плана;

- специальное программно-методическое обеспечение образовательного процесса;

- применение современных технологий образования и психолого-педагогического сопровождения всех субъектов инклюзивной практики;

- адаптацию методик обучения и воспитания к особым образовательным потребностям обучающихся и воспитанников с ОВЗ [4, 47].

4. Кадровое обеспечение:

- специальная подготовка педагогического коллектива к работе с детьми с ОВЗ в условиях инклюзивной практики;

- организационная и методическая поддержка «основных» педагогов (учителя, воспитателя, классного руководителя), непосредственно осуществляющих процесс воспитания и обучения ребенка с ОВЗ. Кадровый состав инклюзивной образовательной организации представлен: учителями-предметниками, педагогами-психологами, учителями-логопедами, учителями-дефектологами, социальным педагогом, тьюторами, педагогами дополнительного образования. [5, 61]. Учащиеся, имеющие особенности физического и психического развития или ограниченные возможности здоровья, как правило, нуждаются в сопровождении специальных педагогов-дефектологов: сурдопедагогов (воспитание и обучение детей с недостатками слуха); тифлопедагогов (воспитание и обучение детей с нарушениями зрения); олигофренопедагогов (воспитание и обучение детей с нарушениями интеллектуального развития); логопедов (исправления недостатков устной и письменной речи). Одним из основных механизмов эффективной реализации инклюзивного образования – междисциплинарное взаимодействие специалистов – это оптимально выстроенное межпрофессиональное сотрудничество, обеспечивающее системное сопровождение детей с ОВЗ специалистами различного профиля в образовательном процессе, направленное на выработку и реализацию единой стратегии развития ребенка с ОВЗ и организацию поддержки его семье [3, 64]. Принципами командной работы специалистов инклюзивной образовательной организации:

- признание инклюзии как единой психолого-педагогической идеологии и стратегии;

- общие ценностные ориентиры в профессиональной деятельности;

- интерес специалиста к смежным дисциплинам, готовность к новаторству, овладению новыми знаниями;

- уважение ко всем членам команды, взаимопонимание, искренность, готовность к взаимопомощи;

- равноправное участие всех членов команды в образовательном процессе, ответственность за результаты общей работы;

- скоординированность и четкая организация действий, как в рабочих, так и в проблемных, критических ситуациях;

- четкое распределение ролей членов команды, соблюдение приоритетности их участия в решении конкретных педагогических задач.

Наиболее распространенные и действенные формы организованного взаимодействия специалистов на современном этапе – это психолого-медико-педагогические консилиумы (ПМПк) и службы психолого-педагогического сопровождения инклюзивного образовательного учреждения, которые предоставляют многопрофильную помощь ребенку и его семье, а также образовательному учреждению в решении вопросов, связанных с адаптацией, обучением, воспитанием, развитием, социализацией детей с ОВЗ.

5. Комплексное и многоуровневое сопровождение участников образовательного процесса: педагога (научный руководитель, администрация), обучения детей (дефектолог, психолог, родители), социализации детей (психолог, родители, волонтеры) [1, 25].

Принципы организации инклюзивной образовательной среды:

- принцип раннего включения в инклюзивную среду: обеспечивает возможность абилитации, то есть первоначального формирования способностей к социальному взаимодействию.

- принцип коррекционной помощи: ребенок с нарушениями развития обладает компенсаторными возможностями, важно их «включить», опираться на них в построении образовательно-воспитательного процесса. Ребенок, как правило, быстро адаптируется к социальной среде, при организации поддерживающего пространства и специального сопровождения.

- принцип индивидуальной направленности образования: ребенок с ОВЗ может осваивать общую для всех образовательную программу, что является важным условием его включения в детский коллектив. При необходимости разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут в зависимости от особенностей, глубины дефекта и возможностей ребенка.

- принцип командного способа работы: специалистам, педагогам, родителям необходимо работать в тесной взаимосвязи, что предполагает совместное построение целей и задач деятельности в отношении каждого ребенка.

- принцип активности родителей, их ответственности за результаты развития ребенка: родители являются полноправными членами команды, поэтому им должна быть предоставлена возможность принимать активное участие в обсуждении педагогического процесса, его динамики и коррекции.

- принцип приоритета социализации как процесса и результата инклюзии: главный целевой компонент в работе – формирование социальных умений ребенка, освоение им опыта социальных отношений. Ребенок должен научиться принимать активное участие во всех видах деятельности детей, не бояться проявлять себя, найти себе друзей; развивая межличностные

отношения, научить других детей принимать себя таким, какой он есть.

– принцип безопасности образовательной среды (физической и психологической). Реализация данного принципа предполагает ориентацию на следующие критерии психологической безопасности по И.А. Баева: защищенность всех участников образовательного процесса от психологического насилия; референтная значимость образовательной среды, которая выражается через позитивное отношение к ней участников; удовлетворенность основными характеристиками процесса взаимодействия (эмоциональный комфорт, возможность обратиться за помощью, уважение и т.д.) [2, 28].

С.В. Гусева описывает несколько другой свод принципов организации инклюзивного обучения:

– по отношению к ребенку с ОВЗ (учащемуся общеобразовательного учреждения) – принцип баланса академических знаний и социальных навыков, приобретенных в процессе обучения, адекватный его индивидуально-типологическим особенностям и соответствующий потребностям ребенка и его семьи;

– по отношению к соученикам ребенка с ОВЗ (учащимся инклюзивного класса) – принцип триединства ориентиров: на высокое качество освоения общеобразовательной программы (академических знаний), конструктивную социальную активность (развитие социальной компетентности) и сотрудничество (толерантность, взаимопомощь);

– по отношению к педагогу (учителю инклюзивного класса) предлагается следующий перечень принципов педагогической деятельности: принятие и учет различий, индивидуального своеобразия учащихся; создание ситуации успеха для всех учеников; баланс коллективного и индивидуального в учебно-воспитательном процессе; компромисс между общим и специальным в обучении; создание и поддержание атмосферы принятия, толерантности, сотрудничества в классе.

Критериями эффективности инклюзивного образовательного процесса в соответствии с вышеперечисленными принципами инклюзии являются:

1. Реализация индивидуального подхода к детям. Составление индивидуального образовательного плана с учетом данных диагностики, наличие индивидуальных образовательных планов с оценкой хода их выполнения.

2. Обеспечение условий для самостоятельной активности ребенка. Организация развивающей среды, наличие в режиме дня времени и форм для самостоятельной активности ребенка, обеспеченной наблюдающей позицией взрослого. Планирование времени в режиме дня для самостоятельной активности детей, методические рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению детей с разными образовательными потребностями в процессе самостоятельной активности.

3. Активное включение в образовательный процесс всех его участников. Командные формы выработки и

принятия организационных решений: междисциплинарные команды, собрания, командные тренинги, координационный совет, проектные группы, родительские комитеты, учет пожеланий детей при организации групповой жизнедеятельности.

4. Междисциплинарный подход. Междисциплинарное проведение и обсуждение диагностики, составления и реализации индивидуальной образовательной программы, наличие специалистов. Циклограмма проведения междисциплинарных консилиумов, формы фиксации результатов междисциплинарного обследования и рекомендаций.

5. Вариативность в организации процессов обучения и воспитания. Вариативные образовательные программы, приемы, методы образования, вариативная образовательная среда. Квалификация специалистов – наличие образования по разным методам работы, в том числе и с детьми с ОВЗ, наличие методических, дидактических пособий, обеспечивающих образовательный процесс.

6. Партнерское взаимодействие с семьей. Организация партнерских форм взаимодействия с семьей, участие родителей в школьных мероприятиях, школьной жизни своего ребенка и всего класса, консультации родителей по волнующим их вопросам. Наличие договора с родителями с приложением о конкретной программе действий. План мероприятий с включением родителей.

7. Динамическое развитие образовательной модели. Выстраивание образовательного процесса в соответствии с потребностями детского контингента, изменение образовательных условий в связи с диагностикой образовательных потребностей, соответствие качественного состава контингента детей, штатного расписания, методической базы и предметно-развивающей среды, применение новых технологий в соответствии с выявленными потребностями детей [6, 59].

Общие критерии эффективности инклюзивного образования:

– усвоение учениками с ОВЗ основной образовательной программы;

– присутствие на всех занятиях, отсутствие прогулов без уважительной причины;

– улучшение состояния здоровья, снижение количества заболеваний;

– общение детей с отклонениями в развитии со сверстниками, налаживание дружных отношений;

– инициативность в сфере дополнительного образования;

– вовлечение родителей и лиц, их заменяющих, в школьную жизнь и сопровождении детей с ОВЗ;

– активность данной группы детей в общественной, развлекательной, творческой жизни класса и образовательного учреждения.

Критерии эффективности технологий, применяемых в инклюзивном образовании.

1. Технология адаптации ребенка к новой образовательной ступени. Критерии оценки эффективности технологии: создание положительного

психологического климата в образовательном учреждении, классе, коллективе педагогов и его повышение; повышение уровня педагогического профессионализма в сфере инклюзивного образования; налаживание эмоциональных контактов и взаимодействия с обучающимися.

2. Технология сопровождения педагога. Критерии оценки эффективности технологии: повышение ответственности, знаний, педагогической компетенции, удовлетворенности своим родом деятельности, в данном случае – работой с детьми с ОВЗ, улучшение умений взаимодействия с детьми с ОВЗ и их родителями.

3. Технология помощи ребенку в процессе обучения. Критерии оценки эффективности технологии: повышение учебной мотивации, улучшение академических знаний учеников, повышение вовлеченности в учебную образовательную программу.

4. Технология взаимодействия с семьей. Критерии оценки эффективности технологии: повышение уровня знаний родителей о психофизиологических особенностях их детей, высокий уровень включенности и заинтересованности в школьную жизнь ребенка с ОВЗ, налаживание социальных контактов ребенка, развитие его социальных контактов.

5. Технология воспитания личности. Критерии оценки эффективности технологии: успешная адаптация и социализация ребенка, высокий уровень его саморазвития, участия в общественных делах, мероприятиях, повышение компетентности родителей в воспитании ребенка с ОВЗ [3, 78].

Заключение

Таким образом, становится понятна огромная роль мониторинговой деятельности в инклюзивном образовательном учреждении, которая ориентирована на информационное обеспечение управления, позволяет

судить о состоянии объекта в любой момент времени и может обеспечить прогноз его развития. Мониторинг должен быть четко спланирован, объективен, точный, оперативный и доступный, должна прослеживаться четкая системность. При мониторинге особенно важно сопоставить условия организации и осуществления инклюзивного образования с критериями и показателями эффективности инклюзивной практики в инклюзивном образовательном учреждении, которые в свою очередь четко сопоставляются с основными целями и принципами инклюзивного образования.

Литература

1. Инклюзивное образование. Выпуск 4. Методические рекомендации по организации инклюзивного образовательного процесса в детском саду. – Москва: Центр «Школьная книга», 2010. – 240 с.
2. Прочухаева, М.М., Принципы инклюзивного образования // «Инклюзивный детский сад» / М.М. Прочухаева, М.В. Бородин – 2009. – №5. – с. 12
3. Попова, Е.В. Педагогика и психология инклюзивного образования: учебно-практическое пособие / Е.В. Попова. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. – 149 с.
4. Сопровождение детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития и речевыми нарушениями в условиях инклюзии: методич. рекомендации / сост. Е.В. Резникова, Н.В. Новоселова, В.В. Меренкова. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. – 107 с.
5. Семаго, М.М. Диагностико-консультативная деятельность психолога образования: методическое пособие / М.М. Семаго, Н. Я. Семаго – СПб.: Речь, 2004. – 284с.
6. Чекунова, Е.А. Психолого-педагогическое сопровождение развития личности в образовательном пространстве школы // Гуманитарные и социальные науки / Е. А. Чекунова. – 2010. – №6 – с. 239–246.

CRITERIA AND PARAMETERS OF EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INCLUSIVE PRACTICES IN THE INCLUSIVE EDUCATIONAL ORGANIZATION

Chelousova K.V.

student of the Department of Psychology and Social Teachers of the Evpatoria Institute social sciences (branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University

scientific adviser: c.p.s., associate professor Fadeeva M.V.

Abstract

This article is written in order to analyze the problem of monitoring and the issue of criteria and assess the effectiveness of inclusive practices in an inclusive educational institution. The article analyzes the notion of "monitoring" and monitoring tasks in an inclusive educational institution, examines the requirements for monitoring organization and monitoring stages in an inclusive educational institution, describes the conditions for organizing an inclusive educational environment, and considers the goals, principles of inclusive education to identify the criteria for the effectiveness of an inclusive educational process in accordance with the principles of inclusion.

Keywords: monitoring, monitoring of inclusive education, principles of inclusive education, performance criteria

НАПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631:31:612

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ТАНДЕМНОГО КАТКА ПО БИОНИЧЕСКОМУ ПОДОБИЮ

БАБИЦКИЙ Л.Ф.¹, СОБОЛЕВСКИЙ И.В.², ИСМАИЛОВ Я.Н.³

^{1,2,3} Академия Биоресурсов и Природопользования (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация

Обоснованы параметры и разработан высокоэффективный почвообрабатывающий тандемный каток по бионическому подобию, который позволяет обеспечить выполнение агротехнических требований, повышение степени измельчения комков почвы и пожнивных остатков по всей ширине захвата катка, а также создания желобковидной формы поверхности почвы для накопления и сохранения капиллярной влаги в пахотном слое. Почвообрабатывающий каток, у которого рыхлительные резиновые элементы имеют форму усечённых конусов, боковая поверхность которых выполнена по отрезку логарифмической спирали и прижимаются к ротационным дискам пружинами и полусферическими головками, имеющими форму логарифмической кривой, с направляющими штифтами жёстко закреплёнными с дисками посредством резьбовых соединений, а полусферические головки штифтов имеют проточки; на раме, посредством шарниров, установлен вал с пружинами, на котором между дисками жёстко закреплены рычаги с ножами, режущая кромка которых выполнена в виде отрезка логарифмической спирали с зубьями и впадинами, при этом рычаги имеют нижний ограничитель колебаний и верхний, состоящий из упругих пластин и прорезиненных бойков, взаимодействующих с резиновыми ударниками рычагов.

Ключевые слова: почвообрабатывающий каток, рыхлительные резиновые элементы, ножи, прикатывание.

Введение

В настоящее время для прикатывания почвы широко применяют кольчато-шпоровые и планчатые катки, которые устанавливают за плугом, культиватором, бороной, фрезой или сеялкой. Такие катки служат для выравнивания поверхности почвы, крошения комков и уплотнения слоя почвы в зоне расположения семян. Это необходимо для ускорения поступления влаги к семенам, их набухания и появления более дружных всходов [1]. При этом снижаются потери влаги после предпосевной обработки почвы, а также улучшается ее прогрев [2].

Однако указанные выше средства механизации прикатывания отличаются повышенной металлоемкостью и недостаточно эффективно крошат комки почвы, а также не всегда обеспечивают требуемую плотность почвы. Поэтому задача создания высокоэффективных катков, способных обрабатывать почву с требуемым качеством, является актуальной и важной для развития сельскохозяйственного производства страны.

Обоснование цели

Применение конструктивной схемы и технологического процесса работы почвообрабатывающего тандемного катка по бионическому подобию обеспечит повышение степени измельчения комков почвы и пожнивных остатков по всей ширине захвата катка, а также создания желобковидной формы поверхности почвы для накопления и сохранения капиллярной влаги в пахотном слое.

Результаты исследований

Поисковые исследования существующих биологических прототипов животных показали, что их роющие конечности интенсивно влияют на обрабатываемую среду. Особое внимание заслуживает процесс ударного воздействия, который в сочетании с многоконтактными рабочими органами приводит к принципу многоконтактно-ударного действия на почву [3,4].

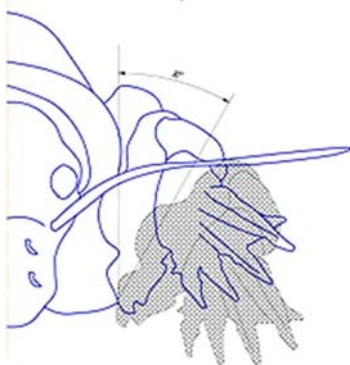
В соответствии со вторым постулатом общей теории систем о их организации [3,5], для периодического сжатия и скалывания блока почвы рабочий орган предлагаемого почвообрабатывающего тандемного катка должен обеспечивать реализацию реологических особенностей и периодических фаз деформации и разрушения почвы, а также выполнять вибрационно-импульсное перемещение по поверхности почвы разрушая при этом почвенные агрегаты.

Одними из бионических прототипов адаптированных к вибрационно-импульсному перемещению по верхнему слою почвы являются насекомые-землерои [5].

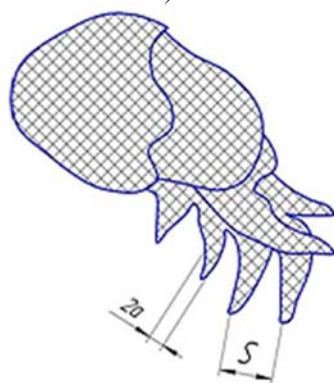
Особый интерес совершенства зубчатых роющих органов насекомых представляет их сравнение с современными рабочими органами почвообрабатывающих катков. Ближайшим по характеру жизнедеятельности биологическим прототипом насекомых-землероев является медведка (*Gryllotalpa*) (рис.1, а). Основные функции рыхления у медведки выполняют передние конечности.



а)



б)



в)

Рис. 1. Общий вид медведки (*Gryllotalpa*):
а) фото медведки; б) продольная проекция движения роющей конечности медведки;
в) роющая конечность медведки.

У медведки зубцы передних ног шириной $2a$ расположены на ноге с шагом S (рис. 1, в) [5]. Как показывает анализ процесса рыхления почвы конечностью медведки, лапка за счет массивного бедра выполняет одновременно возвратно-поступательное и криволинейное движения (рис. 1, б) [5].

Такой физический процесс позволил адаптировать элементы морфологического строения роющих конечностей медведки с развитыми рыхлительными способностями в обосновании конструкции рабочего органа почвообрабатывающего катка для поверхностной обработки почвы.

Предлагаемая конструкция почвообрабатывающего tandemного катка разработанная по бионическому прототипу медведки (*Gryllotalpa*) и жука носорога

содержит установленные на раме 1 цилиндрические ротационные диски 2 с рыхлительными элементами 3 (рис. 2).

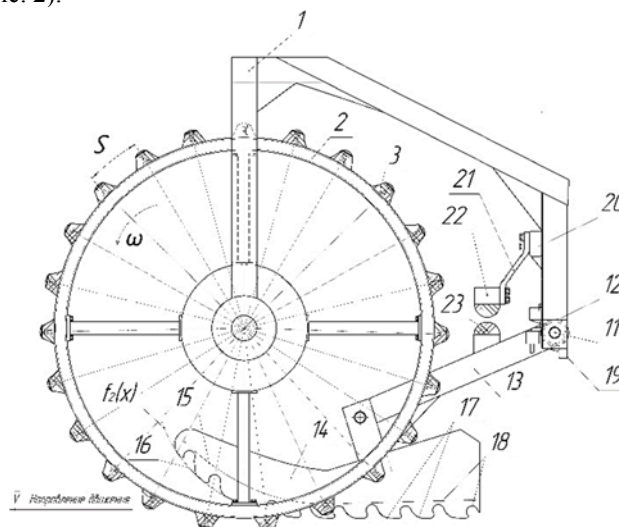


Рис. 2. Вид сбоку tandemного почвообрабатывающего катка

Рыхлительные резиновые элементы 3 (рис. 3) имеют форму усеченных конусов 4, боковая поверхность 5 которых выполнена по отрезку логарифмической спирали и прижимаются к ротационным дискам 2 пружинами 6 и полусферическими головками 7.

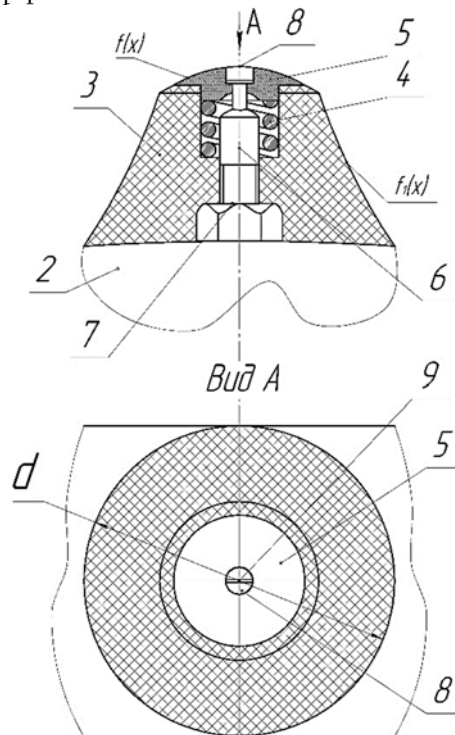


Рис. 3. Рыхлительный резиновый элемент

Полусферические головки 7 имеют форму логарифмической кривой 8, с направляющими штифтами 9. Штифты 9 жестко скреплены с дисками 2 посредством резьбовых соединений 10, а полусферические головки 11 штифтов 9 имеют проточки 12. На раме 1 (рис. 4) установлен вал 13 посредством шарниров 14 с

пружинами 15, на котором между дисками 2 жёстко закреплены рычаги 16 (рис. 2) с ножами 17. Режущая кромка 18 ножей 17 выполнена в виде отрезка логарифмической спирали 19 с зубьями 20 и впадинами 21. Рычаги 16 имеют нижний ограничитель колебаний 22 и верхний 23, состоящий из упругих пластин 24 и прорезиненных бойков 25, взаимодействующих с резиновыми ударниками 26 рычагов 16 (рис. 2).

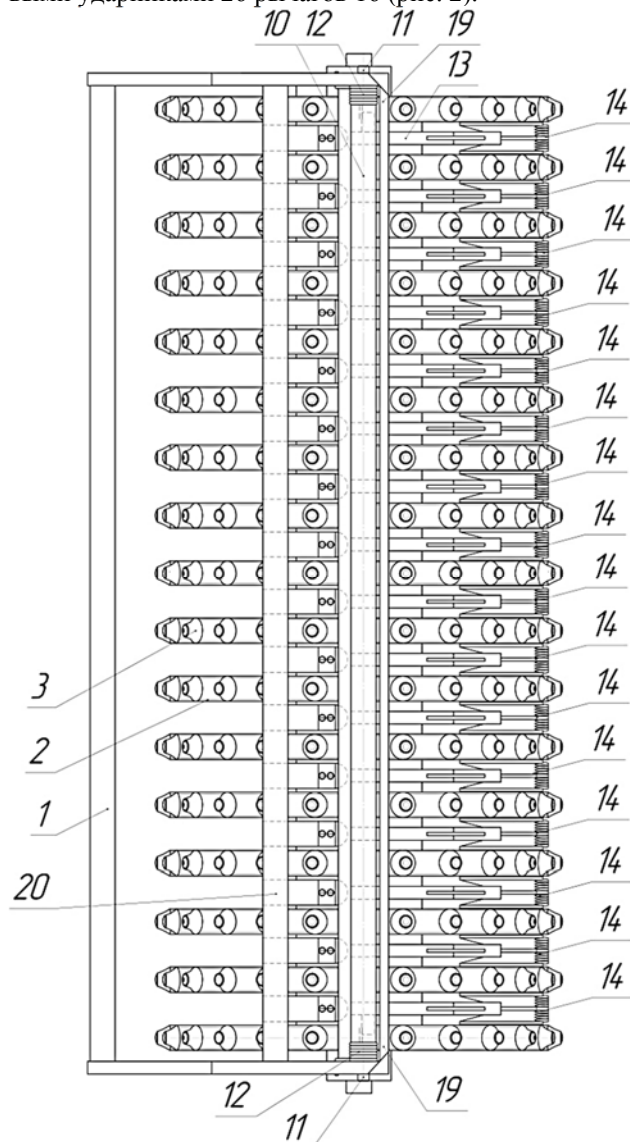


Рис. 4. Вид сзади tandemного почвообрабатывающего катка

Технологический процесс работы почвообрабатывающего катка заключается следующим образом. При движении по поверхности поля цилиндрические ротационные диски 2 вращаются за счет сил сцепления между почвой и рыхлительными элементами 3 (рис. 2). Внедряясь в почву, рыхлительные элементы 3 формируют полусферические желобки, за счёт формы усечённых конусов 4 (рис. 3) и полусферических головок 7. При этом рыхлительные элементы испытывают минимальное сопротивление при внедрении в почву за счёт

боковой поверхности 5, которая выполнена по отрезку логарифмической спирали $f_1(x)$. При этом обеспечивается равномерное распределение давления на почву по всему диаметру d резиновых элементов 3 за счёт полусферических головок 7, имеющих форму логарифмической кривой $f(x)$. Резиновые элементы 3 расположенные на диске 2 с шагом S (рис. 2) обеспечивают смыкание зон деформации почвы без их наложения, что приводит к отсутствию обработанных зон при движении цилиндрических ротационных дисков 2. При накатывании на переуплотнённый комок почвы резинового элемента 3 происходит его сжатие с перемещением в направлении резьбового соединения 10. При этом полусферическая головка 7 начнёт сжимать пружину 6 и усечённый конус 4 (рис. 3). Полусферическая головка 11 штифта 9 постепенно будет выходить из головки 7 и прокалывать комок. Одновременное воздействие головки 7 с разжимаемой пружиной 6 и усечённого конуса 4 с головкой 11 создаёт многократное упруго-ударное воздействие, приводящее к разрушению комка. В результате разрушенные частицы комка уплотнятся диском 2. Усилие разжатия пружины регулируется поворотом полусферической головки 11 с помощью проточки 12 штифта 9 в резьбовом соединении 10. При движении катка в пространстве между дисками 2 (рис. 2) происходит дополнительное разрушение комков почвы и пожнивных остатков ножами 17, расположенными на подпружиненных рычагах 16. Почва с пожнивными остатками перемещается вдоль режущей кромки 18, которая выполнена в виде отрезка логарифмической спирали $f_2(x)$ 19 при этом комки почвы разрушаются, а пожневные остатки измельчаются между зубьями 20 и впадинами 21 за счёт эффекта скользящего резания. Интенсивность процесса разрушения обеспечивается колебаниями ножей 17 установленных на подпружиненных рычагах 16 жёстко закреплённых на валу 13, который имеет шарниры 14 и подпружинен к раме 1 пружинами 15 (рис. 4). Амплитуда колебаний ограничена нижним ограничителем колебаний 22 (рис. 2) и верхним 23, состоящим из упругих пластин 24 и прорезиненных бойков 25, взаимодействующих с резиновыми ударниками 26 рычагов 16, что приводит к ударным импульсам и возникновению дополнительных колебаний ножей 17, усиливающих подвижность перемещающегося вдоль режущей кромки 18 слоя уплотняемой почвы, обеспечивая необходимую плотность поверхности для дальнейшего её использования.

Заключение

Использование предложенного почвообрабатывающего катка новой конструкции обеспечивает повышение эффективности измельчения комков почвы и пожнивных остатков по всей ширине захвата катка, а также создание желобковидной формы поверхности почвы для накопления и сохранения капиллярной влаги в пахотном слое.

Список литературы:

1. Курдюмов В.И. Энергосберегающие средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 1 (21). - С. 144-149.
2. Курдюмов, В.И. К обоснованию угла атаки плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4(20). - С. 127-130.
3. Бабицкий Л.Ф., Соболевский И.В. Бионическое обоснование путей совершенствования сельскохозяйственных машин на основе коэффициента адаптационной наработки // Научные труды Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет». Серия: Технические науки. 2014. № 162. С. 197-205.
4. Соболевский И.В., Бабицкий Л.Ф. Обоснование параметров рабочих органов культиватора по бионическому подобию // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2014. № 46. С. 82-86.
5. Основы бионических исследований: учебник / Бабицкий Л.Ф., Москалевич В.Ю., Соболевский И.В.; Симферополь: ПП «Антиква», 2014. - 328.

**THE SUBSTANTIATION OF THE SOIL-PROCESSING PARAMETERS
THE TANDEMIC BATCH ON THE BIONICALLY SIMILARITY**

*Babitsky Leonid Fedorovich, professor, Doctor of Technical Sciences, Head. the department,
Sobolevsky Ivan Vitalievich, Associate Professor, Ph.D., Associate Professor,
Ismailov Yakub Niyazievich, graduate student of the second year of study, directions of training 35.04.06
"Agroengineering" of V.I.Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

A tiller roller in which the loosening rubber elements have the form of truncated cones, the lateral surface of which is made along a segment of a logarithmic spiral and pressed against the rotary disks by springs and hemispherical heads in the form of a logarithmic curve, with guide pins rigidly fixed to the disks by threaded connections, and hemispherical heads pins have grooves; on the frame, by means of hinges, a shaft with springs is mounted on which the arms with knives are rigidly fixed between the discs, the cutting edge of which is made in the form of a segment of a logarithmic spiral with teeth and troughs, the arms having a lower oscillation limiter and an upper one consisting of elastic plates and rubberized pins, interacting with rubber strikers levers.

The technical result achieved is to increase the efficiency of crushing soil clods and stubble residues over the entire width of the rink, as well as creating a grooved shaped surface of the soil for accumulation and preservation of capillary moisture in the plow layer.

Key words: soil roller, ripping rubber elements, knives, packing.

УДК 631:31:612

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТЕРНЕВОГО КУЛЬТИВАТОРА ПО БИОНИЧЕСКОМУ ПОДОБИЮ

*БАБИЦКИЙ Л.Ф.¹, СОБОЛЕВСКИЙ И.В.², ЯЛАНУЗЯН А.А.³**^{1,2,3} Академия Биоресурсов и Природопользования (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

На основе бионического подобия разработан рабочий орган стерневого культиватора, который включает С-образную стойку, долото и крылья. Режуще-крошущее долото, закреплённое в нижней части стойки, выполнено расширяющимся снизу вверх по форме кривизны стойки, что обеспечивает частичный оборот обрабатываемого долотом пласта почвы с пожнивными остатками и формирует мульчирующий слой. Так же долото имеет зубчатую переднюю режущую кромку с тремя продольными выступами и двумя продольными впадинами округлой формы, что обеспечивает быструю деформацию пласта в различных направлениях, разрывая при этом почвенные агрегаты на мелкие почвенные фракции. Задняя зубчатая крошущая кромка долота имеет две продольные впадины конической формы, что способствует равномерному распределению и дополнительному дроблению сходящего с поверхности долота мульчирующего слоя о зубчатую крошущую кромку. На стойке установлены крылья, рабочая поверхность и режущая кромка каждого из которых выполнена в виде четырёх зубьев и трёх впадин имеющих форму волнистой линии, что обеспечивает возникновение чередующихся моментов, изгибающих подрезаемый пласт почвы в поперечном направлении на рабочей поверхности и режущей кромке, а так же приводящих к его частым разрывам и, тем самым, снижению сопротивления его разрушению.

Ключевые слова: бионика, жук-скарабей, стерневой культиватор, режуще-крошущее долото, крылья, пласт почвы, режущая кромка.

Введение

Стерневой культиватор – это орудие применяющееся для обработки почвы со стерней, которая остается после уборки урожая. Стерневые культиваторы часто используются для обработки почвы перед посевом и ухода за парами.

Культивация включает в себя несколько операций: подрезание стерни, и одновременное рыхление почвенного пласта на глубину заделки семян.

Стерневой культиватор, дает возможность заменить стандартную вспашку полей под зябь [1].

Обоснование цели

Применение конструктивной схемы и технологического процесса работы стерневого культиватора по бионическому подобию обеспечит повышение эффективности поверхностного рыхления стерневого фона почвы, путём уничтожения сорной растительности и создания мульчирующего слоя почвы при культивации с повышением надёжности устройства, а также обеспечит снижение тягового сопротивления и одновременно повысит эффективность поверхностного рыхления стерневого фона почвы по ширине и глубине.

Результаты и методы исследования

Поисковые исследования существующих биологических прототипов животных показали, что их роющие конечности интенсивно влияют на обрабатываемую среду [2].

Одними из бионических прототипов, адаптированных к перемещению по верхнему слою почвы являются насекомые-землерои [3].

Особый интерес при изучении зубчатых роющих органов насекомых представляет их сравнение с рабочими органами почвообрабатывающих культиваторов. Ближайшим по характеру жизнедеятельности биологическим прототипом насекомых-землероев является жук-скарабей (*Scarabaeus*) (Рис.1). Основные функции рыхления у жука-скарабея выполняют передние конечности и веерный вид челюсти.



a)



б)

Рис. 1. Общий вид жука-скарабея (*Scarabaeus*):
а) вид головы, с 4 зубцами; б) фото жука-скарабея.

Длина жука-скарабея 9,5 – 41 мм. Его тело крупное, широкоовальное или параллельностороннее, слабо выпуклое сверху и снизу, низ и ноги в длинных тёмных волосках. Голова поперечная, копательная, наличник спереди вооружен 4 сильными зубцами, щеки закруглённо-треугольные с вытянутым в зубец передним краем. Голова спереди имеет 6 зубцов. Переднеспинка простая, сильно поперечная, с боков и на основании обычно мелко зазубрена. Надкрылья длиннее переднеспинки в 1,5 - 2 раза, их основание не окаймлено, дорсальная поверхность с 6 бороздками, 7-я и 8-я бороздки заменены сближенными боковыми килями [4].

Такой физический вид позволяет адаптировать элементы морфологического строения роющих конечностей жука-скарабея с развитыми рыхлительными способностями в обосновании конструкции рабочего органа стерневого культиватора для поверхностной обработки почвы.

Предлагаемая конструкция стерневого культиватора разработана по бионическому прототипу жука-скарабея (*Scarabaeus*).

Рабочий орган стерневого культиватора содержит С-образную стойку 1 (Рис.2), долото 2 и крылья 3.

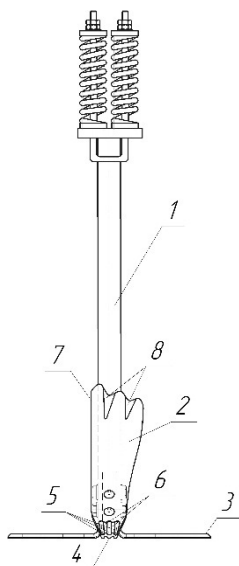


Рис. 2. Рабочий орган стерневого культиватора, вид спереди

Режуще-крошащее долото 2 закреплённое в нижней части стойки 1, выполнено расширяющимся снизу вверх по форме кривизны стойки 1 и имеет зубчатую переднюю режущую кромку 4 (Рис.3) с тремя продольными выступами 5 (Рис.4) округлой формы и двумя продольными впадинами 6 округлой формы, а так же заднюю зубчатую крошащую кромку 7 с двумя продольными впадинами 8 конической формы. На стойке 1 установлены крылья 3, рабочая поверхность 9 и режущая кромка 10 каждого из которых выполнена в виде четырёх зубьев 11 и трёх впадин 12 (Рис.4) имеющих форму волнистой линии.

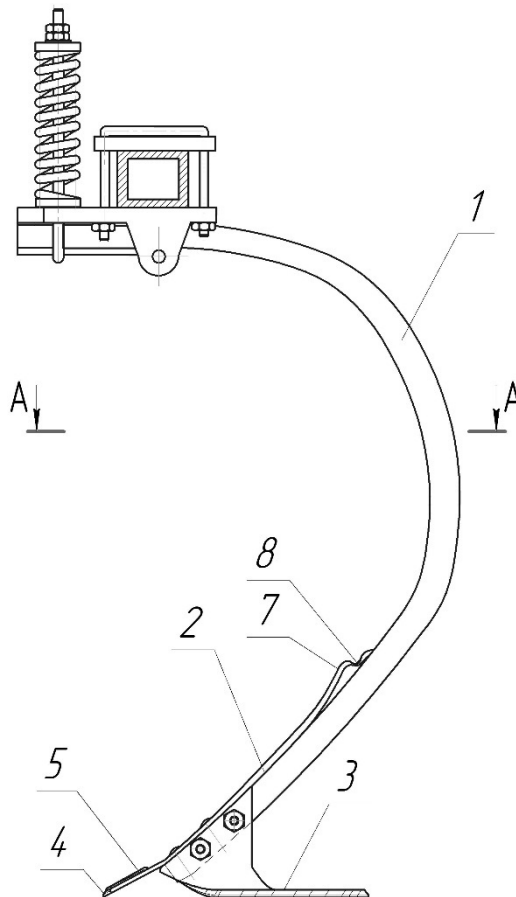


Рис. 3. Рабочий орган стерневого культиватора, вид сбоку

Рабочий орган стерневого культиватора работает следующим образом. При движении рабочего органа стерневого культиватора долото 2 посредством стойки 1 воздействует на почву. На зубчатой передней режущей кромке 4 долота 2 возникает деформация сжатия пласта и его перемещение к трем продольным выступам 5 (Рис.3) округлой формы и двум продольным впадинам 6 округлой формы на которых происходит деформация пласта в направлении снизу вверх, снизу вверх вниз влево и снизу вверх вниз вправо, при этом почвенные агрегаты разрываются на мелкие почвенные фракции.

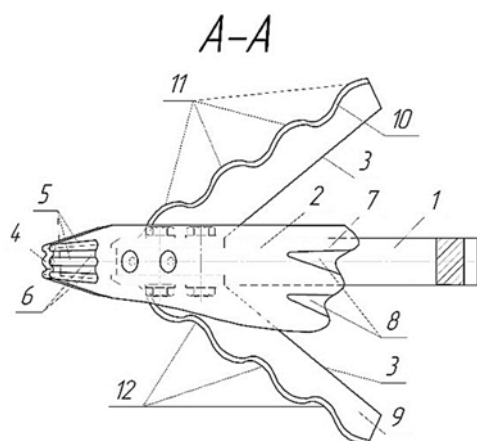


Рис. 4. Рабочий орган стерневого культиватора, сечение А-А

При дальнейшем перемещении рабочего органа в почве пласт движется по долоту 2 (Рис.2) и частично оборачивается, при этом перемешивается с пожнивными остатками, что приводит к формированию мульчирующего слоя. Это обеспечивается тем, что долото 2 выполнено расширяющимся снизу вверх по форме кривизны стойки 1.

Равномерный сход с дополнительным крошением смульчированного слоя почвы обеспечивает задняя зубчатая крошащая кромка 7 долота 2, которая имеет две продольные впадины 8 конической формы, разрывающие пласт почвы на два равномерно распределяемых потока.

Крылья 3, рабочая поверхность 9 (Рис.4) и режущая кромка 10 каждого из которых выполнена в виде четырёх зубьев 11 и трёх впадин 12 имеющих форму

волнистой линии обеспечивают возникновение чередующихся моментов, изгибающих подрезаемый пласт почвы в поперечном направлении и приводят к его частым разрывам тем самым снижая сопротивление его разрушению.

Заключение

Использование предложенного рабочего органа стерневого культиватора с зубчатым режуще-крошащим долотом позволит снизить тяговое сопротивление и одновременно повысить эффективность поверхностного рыхления стерневого фона почвы по ширине и глубине с образованием мульчирующего слоя при культивации.

Список литературы:

1. Стерневой культиватор. Режим доступа: <http://selhoztehnika.com/sternevoi-kultivator>.
2. Бабицкий Л.Ф., Соболевский И.В. Бионическое обоснование путей совершенствования сельскохозяйственных машин на основе коэффициента адаптационной наработки // Научные труды Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет». Серия: Технические науки. 2014. № 162. С. 197-205.
3. Основы бионических исследований: учебник / Бабицкий Л.Ф., Москалевич В.Ю., Соболевский И.В.; Симферополь: ПП «Антиква», 2014. – 328.
4. Свободная энциклопедия Википедия, Скарабей. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

THE SUBSTANTIATION OF PARAMETERS OF THE STERN CULTIVATOR ON THE BIONICALLY SIMILARITY

Babitsky Leonid Fedorovich, professor, Doctor of Technical Sciences, Head. the department, Sobolevsky Ivan Vitalievich, Associate Professor, Ph.D., Associate Professor, Yalanuzyan Albert Akopovich, graduate student of the second year of study, directions of training 35.04.06 "Agroengineering" of V.I.Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

Developed a working body of the cultivator stubble, which includes a C-shaped stand, chisel, and wings. Cutting-crosse chisel fixed in lower part of stand made expanding upward in the shape of the curvature of the rack, which provides a partial turnover of the processed chisel soil layer with crop residues and forms a layer of mulch. The bit has a serrated front cutting edge with three longitudinal ridges and two longitudinal depressions rounded shape that enables fast deformation of the layer in the upward direction, from the bottom up and bottom down left up down right, thus breaking the soil aggregates into smaller soil fractions. Rear gear Kurosawa edge of the bit has two longitudinal cavities of conical shape, that facilitates uniform distribution and additional fragmentation coming from the bit face of a mulch layer on crasheshow scalloped edge. On the front wings installed, the working surface and cutting edge of each of which is made in the form of four teeth and three hollows having the form of a wavy line that provides the appearance of alternating moments of the bending clip the soil layer in the transverse direction on the working surface and the cutting edge and leading to its frequent discontinuities and thereby reducing resistance to its destruction.

Key words: stubble cultivator, cutting-crosse bits, wings, layer of soil, cutting edge.

УДК 631.58

ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННОЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СТЕПИ КРЫМА

ГОНГАЛО А.А.^{1,2}, ТУРИН Е.Н.², ЖЕНЧЕНКО К.Г.²¹ ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный Университет им. В.И.Вернадского»,² ФГБНУ «Научно исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

Аннотация

В статье, в условиях 2016/2017 гг., освещаются влияние технологии без обработки почвы на фенологию, содержание влаги, засоренность, плотность почвы, агрегатный состав и урожайность различных сельскохозяйственных культур, в сравнении с классической технологией на черноземе южном мицелярно-карбонатном в зоне Центральной степи Крыма. Установлено, что при выращивании льна масличного, озимого ячменя и сорго технология прямого посева имеет преимущество по накоплению и сохранению доступной влаги в метровом слое почвы или есть тенденция к ее увеличению. На всех культурах севооборота наибольшее количество сорняков наблюдалось во всех вариантах традиционной технологии, кроме сорго. Наблюдается тенденция к увеличению плотности почвы в слое 0-30 см по всем культурам севооборота по системе прямого посева. Система земледелия прямого посева не оказала влияния на урожайность культур севооборота, кроме сорго, где она достоверно снижалась на 0,57 т/га. Обработка семян сорго комплексным микробным препаратом в условиях системы земледелия прямого посева способствовала увеличению урожайности на 0,43 т/га или 57,3% к контролю.

Ключевые слова: традиционная система земледелия, система прямого посева, озимая пшеница, озимый ячмень, лен масличный, сорго, горох.

Введение

История земледелия России построена на введении в обработку все новых и новых земельных угодий. Такая стратегия землепользования за десятилетия приближает нас к наивысшим местам по распаханности среди стран нашей планеты. Явление деградации почв прослеживается почти на всей площади республики Крым, а также всей России. Парадоксальным в землепользовании есть то, что отрицательному антропогенному влиянию подлежат почвы, которые находятся под пашней, которым человек уделяет наибольшее внимание и в которые вносит наибольшее капиталовложения [1].

В пределах агроландшафтов на сегодня наиболее рациональным есть система ведения земледелия, которая отобрала в себя наиболее рациональные качества всех предшествующих систем [2].

Концептуальная модель самовосстанавливающей системы земледелия включает комплекс организационных и агротехнических мероприятий по экологически сбалансированному и экономичному ведению хозяйства с максимальным задействованием и оптимальным использованием в области растениеводства наукоемких технологий, биопрепаратов симбиотической и ассоциативной азотфиксации и защитного действия природных и синтетических стимуляторов роста при отказе от механизированной обработки почвы [3].

Система земледелия No-till в Республике Крым пока занимает площади 5% сельскохозяйственных угодий и станет альтернативной интенсивным (промышленным) системам. В первую очередь она займет

эрозийные поля и хозяйства, выращивающие зерновые колосовые, лен, горох, нут, подсолнечник и др. [4, 5].

В настоящее время перед аграриями стоит задача получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур, но жесткие условия рыночных отношений приводят к увеличению себестоимости возделываемой продукции и снижению рентабельности производства. Поэтому на первое место выходит внедрение в производство ресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур, которые будут способствовать получению высокого и качественного урожая, при снижении затрат на возделываемые культуры. Одной из таких технологий является технология без обработки почвы. Однако в нашей стране существуют разные мнения по поводу эффективности этой технологии.

В Республике Крым качественных научных исследований по влиянию технологии без обработки почвы на фоне комплексных биологических препаратов не проводились.

Материалы, методы и условия проведения исследований

Полевые исследования проводили в 2017 г. на опытном поле ФГБНУ «НИИСХ» Крыма, расположенного в зоне рискованного земледелия с. Клепинино Красногвардейского района Республики Крым. Годовая сумма осадков составляет 448 мм (среднее за последние 20 лет), но их по годам и периодам неравномерно. Почва опытного участка представлена черноземом южным мицелярно-карбонатным [6].

Исследования проводятся в многолетнем стационарном опыте: традиционная система – пар чистый –

озимая пшеница – лен масличный – озимый ячмень – сорго, система без обработки почвы (No-till) – горох – озимая пшеница – лен масличный – озимый ячмень – сорго. Делянки в опыте расположены в два яруса со смещением. Повторность опыта трехкратная, площадь делянки 300 м², учетная 55 м².

Также в опыте изучалось влияние обработки семян льна масличного комплексом микробных препаратов (КМП) (на 5 кг семян идет 0,1 л водной суспензии).

Посев льна масличного по традиционной технологии проводили сеялкой СН-16, по необработанной почве сеялкой прямого посева Gherardi G117.

Учеты и наблюдения проводили общепринятыми методами, согласно методических указаний Б.А. Доспехова [7].

Послеуборочный период (июль-сентябрь) был крайне неблагоприятный по влагонакоплению, а, следовательно, и по условиям подготовки почвы под посев озимых зерновых колосовых. С июля по 18 сентября выпало всего 33,9 мм осадков при норме за этот же период 97 мм. Температура воздуха была значительно выше среднесуточного показателя: в июле выше нормы на 2°C, а в августе на 3,7°C. В конце второй декады сентября выпали существенные осадки – 84,4 мм, улучшили положение и позволили срочно готовить почву под посев. Одновременно в сентябре резко понизилась температура воздуха с 21,0°C (I декада) до 13,2°C (III декада). Следовательно, к началу октября сложились оптимальные условия под сев озимых зерновых: запасы влаги в пахотном слое порядка 20-22 мм и температура почвы на глубине 10 см – 15,5°C (норма 14-15°C).

Октябрь характеризовался пониженным температурным режимом, среднесуточная температура воздуха была на 0,5°C ниже среднесуточного показателя: 10,0 против 10,5°C. В ноябре температура воздуха постепенно понижалась и как результат, 15.11 озимые прекратили вегетацию, на полмесяца раньше многолетнего срока, а если сравнивать с последним десятилетием, то разница будет в три-четыре недели. Последняя декада октября характеризовалась пониженным температурным режимом с выпадением осадков. Среднедекадная температура воздуха составила 7°C, что на 1°C ниже нормы. Минимальная температура понижалась в воздухе до -4°C, на почве и в приземном слое до -5-6°C. Первый заморозок отмечен на поверхности почвы 26 октября, в воздухе – 29 октября, в среднем, на две декады позже обычных сроков. Основное количество осадков выпало в конце декады, сумма их составила 11 мм, 180 % нормы. Первая и вторая декада ноября характеризовалась повышенным температурным режимом и неустойчивой погодой с выпадением осадков.

Наличие снежного покрова до 2 см отмечено 2 декабря. Далее в течение зимы снег подтаивал и выпадал снова, в отдельные дни достигая 4-6 см. На делянках

залегание снега несколько неравномерное в зависимости от рельефа, наличие стерни, но оголенных мест не наблюдалось. Впервые, за последние более чем 40 лет, не отмечено оттепелей. Условия перезимовки озимых зерновых были удовлетворительными и хорошими. Минимальная температура почвы на глубине залегания узла кущения была зафиксирована минус 8°C. Расчетная критическая температура вымерзания для пшеницы озимой – 15,6°C, ячменя озимого – 13,3°C. Глубина промерзания почвы 27-30 см.

Возобновление весенней вегетации отмечено 26 февраля, раньше среднесуточного показателя на две декады. Динамика среднесуточных температур воздуха в зимние месяцы в этом году показывает, что они были несколько ниже в сравнении с многолетними показателями. Растения озимых в этот период находились в состоянии покоя и это понижение не сказалось на их состоянии. Озимые зерновые культуры в течение весны чувствовали себя в основном хорошо и удовлетворительно. Условия благоприятные для посева ранних яровых сложились уже в первой декаде марта. Количество осадков за весну всего 79,4 мм при норме 101 мм, при этом все дожди выпадали в количестве менее 10 мм, т.е. характеризуются как не хозяйственно-полезные. Среднесуточные температуры воздуха, в течение весны, были равны среднесуточным или несколько ниже. Наблюдалось также значительное колебание температур в течение суток: ночные температуры значительно ниже дневных, что сказывалось на росте и развитии теплолюбивых яровых.

Условия влагонакопления в течение весны были неблагоприятными, но благодаря зимним запасам влаги, умеренным температурам воздуха запасы влаги в метровом слое в III декады мая в среднем на 20 мм выше многолетних показателей. В течение июня – июля наблюдается дефицит осадков – 33,1 мм при среднесуточном за этот период – 101 мм, т.е. в 3 раза меньше, а средняя температура воздуха в июле выше нормы на 2°C, а днем по максимуму достигала – 37,7°C.

Результаты и обсуждение

Фенологические наблюдения за ростом и развитием сельскохозяйственных культур в севообороте показали на пшенице озимой более ранние всходы (на 2 дня) при инокуляции комплексом микробных препаратов по обеим системам земледелия. В варианте с прямым посевом всходы льна масличного отмечены более поздние на 1-2 дня и на 4 дня сорго зернового в сравнении с традиционной системой обработки почвы.

Количество сорных растений в посевах озимых зерновых составило по пшенице независимо от системы земледелия одинаковое количество 62,0-67,0 шт./м², а по озимому ячменю при прямом посеве – 46,0 шт./м², при традиционной системе – 87 шт./м², что составило разницу на 41 шт./м² или 47,1% (таблица 1).

Табл. 1 – Засоренность озимых зерновых в зависимости от систем земледелия, шт./м², 2017 г.

Культура и система земледелия	До обработки гербицидами	После обработки	% гибели
Озимая пшеница - прямой посев	62,0	2,70	96,0
Озимая пшеница - традиционная система	67,0	2,70	95,8
НСР ₀₅	7,27		
Озимый ячмень - прямой посев	46,0	2,70	94,1
Озимый ячмень - традиционная система	87,0	5,00	94,2
НСР ₀₅	11,5		

Видовой состав сорняков представлен по пшенице в основном вероникой плющелистной (*Veronica hederifolia* L.), независимо от систем земледелия – 94,0%, остальные по видам – дескурения Софьи (*Descurainia Sophia* L.), живокость полевая (*Consolida regalis* S.F. Gray), ясколка пронзеннолистная (*Cerastium perfoliatum* L.), мак-самосейка (*Papaver rhoeas* L.) и др. – 6,00%. В посевах ячменя озимого количество сорных растений по видовому составу 93,0% вероника плющелистная и как дополнение 7,00% те же сорняки, что и в посевах пшеницы озимой.

Подсчет сорняков после проведения гербицидной обработки показал ее эффективность: гибель сорных растений в посевах пшеницы по системам земледелия – 95,8-96,0%, в посевах ячменя – 94,0%. Перед уборкой количество сорняков в посевах пшеницы озимой по системам земледелия: прямой посев – 41,0 шт./м², традиционный посев – 40,7 шт./м², при общем весе 29,0 грамм, т.е. это были полусохшие всходы, которые появились незадолго до уборки основной культуры. В посевах ячменя озимого сорных растений значительно меньше, по изучаемым системам их так же одинаковое количество – 15,0 и 14,3 шт./м², полусохшие всходы весом – 17,0 грамм.

Видовой состав одинаковый – горец вьюнковый (*Fallopia convolvulus* L.) 63,0-67,0%, щирица жминдовидная (*Amaranthus blitoides* S.), и запрокинутая

(*Amaranthus retroflexus* L.) 27,0-28,0% и вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.) 6,00-9,00%.

Количество сорняков по полным всходам льна масличного по традиционной системе – 65,0 шт./м², при прямом посеве – 38,0 шт./м² или в 1,7 раз больше; по прямому посеву гороха их всего – 16,5 шт./м². Засоренность сорго зернового по традиционной системе – 25,0 и по прямому посеву – 36,0 шт./м². Сорняки в посевах льна масличного по прямому посеву в основном яровые – вероника плющелистная – 71,0 %, дескурения Софьи, мак-самосейка, одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg), осот розовый (*Cirsium arvense* L.) – 18,0 %, остальные ширицы, ясколка и др. 11,0 %. По традиционной системе при большем количестве сорных растений видовое разнообразие меньше: горец вьюнковый – 92,0 %, остальные вероника, ясколка, Дескурения Софьи, – 8,00%. Перед уборкой льна количество сорных растений значительное, но вес одного сорняка по прямому посеву – 1,20 г, а по традиционной системе – 1,00 г, это полусохшие всходы яровых сорняков, не представляющих вреда культурным растениям. Засоренность яровых зерновых в зависимости от систем земледелия представлена в таблице 2.

Табл. 2 – Засоренность яровых культур в зависимости от систем земледелия, шт./м², 2017 г.

Культура и система земледелия	По полным всходам шт./м ²	Перед уборкой	
		шт./м ²	Абсолютно сухая масса сорняков, г
Лен - прямой сев	38,0	54,0	65,0
Лен - традиционный посев	65,0	47,0	47,0
НСР ₀₅	102	43,6	
Сорго - прямой посев	36,0	18,0	22,0
Сорго - традиционный посев	25,0	16,0	24,0
НСР ₀₅	40,3	4,02	4,35
Горох - прямой сев	16,5	13,8	74,5

Агрофизические свойства почвы в зависимости от систем земледелия и сельскохозяйственных культур. Влажность почвы при посеве озимых, после возобновления весенней вегетации представлена в таблице 6 по основным слоям, т.е. посевной, пахотный и метровый.

В пахотном горизонте по влаге на ячмене озимом отмечена достоверная прибавка в 2,1 мм при прямом посеве (таблица 3). В метровом слое почвы на пшенице озимой содержание влаги 28,7 мм больше по прямому посеву, чем по традиционной системе.

Табл. 3 – Влияние систем земледелия на наличие продуктивной влаги по озимым зерновым, мм, 2017 г.

Система земледелия, культуры	Посев, послойно (см)			Возобновление весенней вегетации, послойно (см)		
	0-10	0-20	0-100	0-10	0-20	0-100
Оз. пшеница – прямой посев	5,70	12,0	70,2	8,20	19,1	100
Оз. пшеница – традиционная система	6,50	12,2	41,5	10,1	20,4	102
НСР ₀₅	1,61	1,16	22,8	2,26	2,00	3,70
Оз. ячмень – прямой посев	6,20	14,3	60,6	9,20	20,2	96,8
Оз. ячмень - традиционная система	5,30	12,2	53,3	10,3	21,7	103
НСР ₀₅	0,65	0,78	8,44	1,75	1,81	5,81

По содержанию влаги в период возобновления весенней вегетации озимых установлена прибавка в 6,2 мм в метровом слое по традиционной системе выращивания ячменя.

Определение наличия продуктивной влаги под яровыми культурами позволило установить на прямом

посеве достоверную прибавку при посеве льна 2 мм в пахотном слое, в метровом слое 15 мм и 10 мм при посеве сорго (таблица 4).

Табл. 4 – Влияние систем земледелия на наличие продуктивной влаги под яровыми культурами, мм, 2017 г.

Системы земледелия, культуры	Дата	Посев, послойно (см)			Дата	Уборка, послойно (см)		
		0-10	0-20	0-100		0-10	0-20	0-100
Лен - прямой посев	7.03.	13,6	26,4	115	8.08.	0	0	3,60
Лен-традиционная система		12,6	24,4	100		0	0	3,38
НСР ₀₅		1,48	1,74	4,37				2,04
Сорго – прямой посев	4.05.	5,80	16,7	111	13.10.	0	0,45	10,5
Сорго – традиционная система		5,70	14,6	101		0	0,23	8,40
НСР ₀₅		1,79	2,01	4,34			0,20	2,30
Горох – прямой посев	7.03.	11,9	24,5	114	28.06.	0,15	0,28	32,7

Плотность почвы является обобщающей характеристикой физического состояния пахотного слоя и изменяется в течении вегетационного периода культур. Наибольшее значение плотность почвы имеет при прорастании семян и начальном росте и развитии

растений. В условиях опыта плотность почвы определяли непосредственно после посева и существенных изменений показателей данного параметра пока не наблюдали (таблица 5).

Табл. 5 – Плотность почвы после посева культур, выращиваемых прямым посевом (ПП) и по традиционной системе (ТС) земледелия

Сельскохозяйственные культуры	Плотность почвы по горизонтам, г/см ³							
	0-10		10-20		20-30		среднее	
	ПП*	ТС**	ПП	ТС	ПП	ТС	ПП	ТС
Горох посевной	0,98	0,93	1,21	1,27	1,43	1,34	1,2	1,18
НСР ₀₅	0,14		0,14		0,26		0,18	
Пшеница озимая	1,21	1,14	1,34	1,4	1,44	1,4	1,33	1,31
НСР ₀₅	0,15		0,14		0,10		0,13	
Лен масличный	0,99	0,98	1,24	1,05	1,39	1,29	1,20	1,11
НСР ₀₅	0,13		0,21		0,18		0,17	
Ячмень озимый	1,26	1,16	1,36	1,37	1,45	1,52	1,36	1,35
НСР ₀₅	0,12		0,07		0,17		0,12	
Сорго зерновое	0,94	0,94	1,30	1,30	1,30	1,25	1,18	1,17
НСР ₀₅	0,09		0,14		0,17		0,12	

* - прямой посев; ** - традиционная система

Плотность почвы определялась по всем культурам после посева, а по озимым еще в фазу возобновления весенней вегетации по горизонтам 0-10, 10-20 и 20-30 см. По всем изучаемым горизонтам на всех культурах плотность почвы находилась на одном уровне, но есть тенденция к увеличению плотности почвы на

прямом посеве. Критических показателей данного параметра пока не наблюдается.

Определяли содержание агрегатов оптимального размера (0,25-10 мм) в посевном слое почвы при посеве культур севооборота (таблица 6).

Табл. 6 – Макроструктура посевного слоя почвы культур севооборота, перед посевом, %, 2017 г.

Система обработки почвы	Пшеница озимая	Ячмень озимый	Лен	Горох
Прямой посев	66,07	72,8	80,14	80,94
Традиционная система	67,20	69,47	85,6	-
НСР ₀₅	5,45	7,83	6,79	

По степени готовности почвы к посеву по С.Д. Долгову и П.У. Бахтину количество агрегатов оптимального размера при посеве озимых зерновых оценивается как хорошее, а при посеве яровых культур как отличное. Математическая обработка полученных данных показала, что на данном этапе структура почвы по системам обработки находится на одном

уровне. Соотношение агрегатов оптимального и неоптимального размеров соответствует коэффициентам структурности (таблица 7) по озимым 1,96- 2,69 – удовлетворительная оценка, по яровым – 3,82-4,25 как отличная.

Табл. 7 – Коэффициент структурности почвы посевного слоя перед посевом, 2017 г.

Система обработки почвы	Пшеница озимая	Ячмень озимый	Лен	Горох
Прямой посев	1,96	2,69	4,12	4,25
Традиционная система	2,09	2,34	3,82	-
НСР ₀₅	2,21	1,85	1,99	

В результате проведенных опытов в 2016/2017 гг. было установлено, что система земледелия прямого посева не оказала влияния на урожайность культур севооборота, кроме сорго, где урожайность достоверно снижалась на 0,57 т/га (таблица 8). Обработка семян

сорго комплексным микробным препаратом в условиях системы земледелия прямого посева способствовала увеличению урожайности на 0,43 т/га или 57,3% к контролю.

Табл. 8 – Влияние обработки комплекса биологических препаратов на урожайность сельскохозяйственных культур при различных системах земледелия, т/га

Система земледелия (Фактор А)	Инокуляции семян комплексом микробных препаратов (Фактор В)	Сельскохозяйственная культура				
		Горох	Озимая пшеница	Лен	Озимый ячмень	Сорго
1	2	3	4	5	6	7
Традиционная А1	В1 - без обработки	-	3,96	0,74	3,99	1,38
	В2 - обработка КБП	-	3,59	0,73	4,12	1,67
	Средняя по фактору А1	-	3,49	0,73	4,05	1,53
Прямой посев А2	В1 - без обработки	1,46	3,06	0,72	3,46	0,75
	В2 - обработка КБП	1,27	2,59	0,70	3,63	1,18
	Средняя по фактору А2	-	2,82	0,71	3,54	0,96
Средняя по фактору В	Без обработки	-	3,51	0,73	3,72	1,07
	Обработка КБП	-	3,09	0,71	3,87	1,43
НСР ₀₅	А	-	0,95	0,14	0,74	0,46
	В	0,36	0,95	0,14	0,74	0,32
	АВ	-	1,34	0,15	1,05	0,68

Заклучение

Установлено, что при выращивании льна масличного, озимого ячменя и сорго технология прямого посева имеет преимущество по накоплению и сохранению доступной влаги в метровом слое почвы или есть тенденция к ее увеличению.

На всех культурах севооборота наибольшее количество сорняков наблюдалось во всех вариантах традиционной технологии, кроме сорго.

Наблюдается тенденция к увеличению плотности почвы в слое 0-30 см по всем культурам севооборота по системе прямого посева.

Система земледелия прямого посева не оказала влияния на урожайность культур севооборота, кроме сорго, где она достоверно снижалась на 0,57 т/га.

Обработка семян сорго комплексным микробным препаратом в условиях системы земледелия прямого посева способствовала увеличению урожайности на 0,43 т/га или 57,3% к контролю.

Литература

1. Дридигер, В.К. Влияние технологии возделывания сельскохозяйственных культур на их урожайность и экономическую эффективность в севообороте / В.К. Дридигер, Е.А. Кашаев, Р.С. Стукалов, Ю.И. Паньков, С.С. Войцеховская // Земледелие. - №7. - 2015. - С. 20-23.
2. Дридигер, В.К. Урожайность и экономическая эффективность сельскохозяйственных культур в севообороте в зависимости от технологии их возделывания / В.К. Дридигер, Е.А. Кашаев, Р.С. Стукалов, Ю.И. Паньков // Бюллетень СНИИСХ. - Саратов: Амирит, 2015. - №7. - С. 66-77.
3. Гонгало, А.А. Влияние технологий возделывания на урожайность льна масличного на черноземе южном мицелярно-карбонатном в зоне Центральной степи Крыма / А.А. Гонгало, Е.Н. Турин, К.Г. Женченко // Матер. Межд. школы-конференции молодых ученых «Наука и молодежь: фундаментальные и прикладные проблемы в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур», 7-10 ноября 2017 г., г. Зерноград. - ФГБНУ «АНЦ Донской». - Ростов на Дону: АО «Книга», 2017. - С 32-36.
4. Турин, Е.Н. Влияние систем земледелия на урожайность льна масличного в условиях 2017 года / Е.Н. Турин, К.Г. Женченко, А.А. Гонгало // Збірник тез Міжнародної Інтернет-конференції «Сучасні напрями селекції, технології вирощування та переробки олійних культур» (Запоріжжя, 16 листопада 2017 р.). - Запоріжжя. - ІОК НААН, 2017. - С. 155-157.
5. Турин, Е.Н. Экономическая эффективность возделывания льна масличного при разных системах земледелия / Е.Н. Турин, К.Г. Женченко, А.А. Гонгало // Збірник тез Міжнародної Інтернет-конференції «Сучасні напрями селекції, технології вирощування та переробки олійних культур» (Запоріжжя, 16 листопада 2017 р.). - Запоріжжя. - ІОК НААН, 2017. - С. 181-183.
6. Половицкий, И.Я. Почвы Крыма и повышение их плодородия / И.Я. Половицкий, П.Г. Гусев / Справ. изд. - Симферополь: Таврия, 1987. - С. 53-54.
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

STUDY OF THE SYSTEM OF AGRICULTURE DIRECT SOWING IN COMPARISON WITH TRADITIONAL IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL STEPPE OF CRIMEA

Gongalo A.A., Turin E.N., Zhenchenko K.G.
V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

In the article, in 2016/2017 conditions, the influence of technology without tillage on phenology, moisture content, weediness, soil density, aggregate composition and yield of various agricultural crops is highlighted, in comparison with the classical technology on the southern micellar-carbonate chernozem in the Central zone steppes of the Crimea. It has been established that when growing flax oil-bearing, winter barley and sorghum, direct seeding technology has the advantage of accumulating and retaining available moisture in a meter layer of soil or there is a tendency to increase it. In all crop rotation cultures, the greatest amount of weeds was observed in all variants of traditional technology, except for sorghum. There is a tendency to increase the soil density in the 0-30 cm layer in all crop rotation cultures through a direct seeding system. The system of direct crop cultivation had no effect on the yield of crops of crop rotation, except for sorghum, where it was reliably reduced by 0.57 t / ha. Treatment of sorghum seeds with a complex microbial preparation under the conditions of the direct seeding system promoted an increase in yield by 0.43 t / ha or 57.3% to control.

НАПРАВЛЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ

УДК 637.33

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЗЬЕГО МЯГКОГО СЫРА С НАПОЛНИТЕЛЯМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

ВАРАВКА В.А.

студентка 2 курса магистратуры, Академия биоресурсов и природопользования
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Аннотация

Для производства мягких сыров использовалось козье молоко, при заквашивании использовали не только традиционные виды заквасок, но и бифидобактерии, которые играют важную роль для организма человека. В качестве наполнителей использовали семена льна, кедровые орехи, изюм и шоколадную глазурь, которые обогащают продукт пищевой и биологической ценностью функционального значения и делают его не только полезным, вкусным, но и лечебным. В данной работе рассмотрено влияние различных режимов пастеризации на качество, количество готового продукта и его органолептические показатели.

Ключевые слова: козье молоко, закваска, пепсин, режимы пастеризации, наполнители, мягкий сыр.

Введение

На сегодняшний день большой интерес представляют продукты питания функционального назначения, в том числе и в молочной промышленности. Одним из таких продуктов является козье молоко. Продукты на его основе являются не только полезными, но и имеют повышенную пищевую и биологическую ценность. Поэтому, употребление козьего молока и производство продуктов из него является актуальным и перспективным направлением.

В данной научной работе, в качестве сырья для производства мягких сыров используется козье молоко. Белки и жиры козьего молока отличаются от коровьего по составу, структуре и физико-химическим свойствам, эти отличия придают козьему молоку особые, уникально-лечебные свойства. Именно поэтому козье молоко практически никогда не вызывает никаких расстройств нормальной работы пищеварительной системы человеческого организма [2].

В козьем молоке больше витаминов А, С, D, E и группы В–В₁, В₃, В₅, В₆; больше минералов – железа, кальция, фосфора, меди, магния, калия, хлора, цинка, селена, фтора, кремния; больше аминокислот – лизина, тирозина, треонина, изолейцина, цистина, валина; больше жирных кислот – коротко- и среднецепочечных [1].

Сегодня козье молоко – это неотъемлемая часть здорового образа жизни, это символ правильного питания, хорошего вкуса, заботы о своем здоровье. Это лучшее средство поддерживать долгие годы свои физические и умственные способности на высоком уровне.

Повышенное содержание легко усваиваемого белка важно для детского питания (людей и животных), а также для питания больных и выздоравливающих.

Коровье молоко вызывает аллергию, потому что содержит такие белки-аллергены, как альфа-S₁-казеин

И гамма-казеин, в козьем молоке этих белков практически нет, к тому же большая часть белков, в том числе бета-глобулин, быстро и полностью расщепляется в желудочно-кишечном тракте, а не всасывается в переваренном виде [3].

Несмотря на огромную полезность козьего молока, его получают и перерабатывают на молочные продукты в небольшом количестве и обычно в домашних условиях. Так же многие люди не употребляют козье молоко из-за специфического вкуса и запаха, которые зависят от породы козы, правильного её содержания и кормления.

Цель и задачи работы

Целью данной работы является разработка технологии козьего мягкого сыра с наполнителями функционального значения. Для достижения данной цели, требуется решить следующие задачи:

- обоснование внесения наполнителей функционального значения (изюма, семян льна, кедровых орехов);
- экспериментальные исследования физико-химических показателей козьего и коровьего молока;
- обоснование и характеристика заквасочных культур;
- установление режимов производства и разработка технологии мягкого сыра функционального значения;
- разработка рецептур мягкого сыра с наполнителями;
- исследование органолептических и физико-химических свойств и бальной оценки мягких сыров.

Обоснование внесения бифидобактерий при производстве мягкого сыра

В данной работе предлагается разработка мягких сыров на основе козьего молока с внесением бифидобактерий, тем самым мы получим продукт функционального назначения. Так как любой здоровый

человек имеет в своем организме бифидобактерии, однако с возрастом их число все уменьшается. А это влияет на состояние организма, на процессы жизнедеятельности. Поэтому, необходимо пополнять запас бифидобактерий организма.

Продукты с бифидокомплексом – это то, что является источником пополнения полезных бактерий. Бифидобактерии уменьшают аллергические реакции организма, оказывают общее укрепляющее действие на весь организм. Продукты, содержащие бифидобактерии помогают организму выработать необходимые ферменты, содержат витамины группы В и фолиевую кислоту. Частое и постоянное употребление продуктов с полезными бактериями полностью восстанавливают микрофлору кишечника, уменьшают риск развития дисбактериоза. Бифидобактерии способны уменьшить уровень холестерина в крови, уменьшают риск возникновения злокачественных кистозных образований [8].

Обоснование и характеристика наполнителей функционального значения

При производстве мягких сыров так же подобраны наполнители, которые имеют ряд полезных свойств и придают продукту функциональное значение [1].

В качестве наполнителей использованы: семена льна, изюм, шоколадная глазурь и кедровые орехи.

Все эти наполнители представляют огромную пищевую и биологическую ценность для человека и содержат в себе: пищевые волокна, белки, витамины, макроэлементы и микроэлементы.

Изюм богат на: пищевые волокна, белки, витамины, макроэлементы и микроэлементы. Особенно в изюме много калия, поэтому продукт употребляют для поддержания нормального состава крови, улучшения работы сердца и почек. Так же изюм применяют для снятия воспалительных процессов, укрепления дёсен и зубов, профилактики анемии, увеличения количества грудного молока. Поэтому его целесообразно использовать в качестве наполнителя для мягкого сыра.

Чёрный шоколад является самым распространённым и занимает 1 место среди других сортов шоколада. Его любят и взрослые и дети, более того он является очень полезным и ценным продуктом, на него очень большой спрос, поэтому мягкий сыр с чёрным шоколадом будет пользоваться большим спросом среди потребителей разных групп населения, более того являясь функциональным продуктом. Чёрный шоколад полезен людям страдающим диабетом, помогает снизить кровяное давление, повышает работоспособность и улучшает настроение. Имеет в своём составе магний, кальций и фосфор – это улучшает работу мозга.

Кедровый орех содержит в себе огромное количество питательных веществ. Он содержит белки, жиры, микроэлементы и макроэлементы, витамины группы Е, Р, витамины группы В нормализуют работу нервной системы, улучшают состав крови. Кедровый орех также является источником йода и незаменимым

средством против β-авитаминоза. Он очень хорошо усваивается организмом, поэтому его польза очень высока. Он должен быть обязательным элементом рациона питания для беременных женщин, подростков и детей. Добавление кедрового ореха в различные блюда и продукты питания, в том числе и в качестве наполнителя в мягкие сыры, позволяет придать продукту высокую пищевую и биологическую ценность, а также неповторимый вкус.

Семена льна имеют уникальный состав и содержат много полезных веществ, которые необходимы для нормального развития организма. Они содержат незаменимые органические вещества, среди которых витамины В₁, В₂, В₃, В₆, В₉, превращающие жиры и углеводы в энергию, улучшая метаболизм, влияя на скорейшее заживление ран, способствуют образованию эритроцитов; витамин А обладает омолаживающим эффектом, благотворно влияет на состояние кожи, волос, ногтей; витамин Е борется со старением организма, делает кожу гладкой и упругой; витамин С способствует замедлению процесса окисления в организме. Так же семена льна оказывают благоприятное действие на пищеварение, нервную систему, сердечнососудистую, иммунную и при онкологических заболеваниях.

Таким образом, все наполнители очень полезны и имеют огромную пищевую и биологическую ценность для организма, что позволит придать нашему продукту функциональное значение.

Материал и метод исследования

Для производства мягких сычужно-кислотных сыров, использовали следующее сырьё:

- молоко коровье с м.д.ж. 4.5%, п. Солнечное, ферма УНТЖЦ УНТК (осенне-зимний период), Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И.Вернадского»;
- молоко козье с м.д.ж. 4.0%, г. Армянск, садоводогородническое общество СОО «Огородник»;
- мезофильная закваска, бактерии *Lactococcus diacetylactis*, *Lactobacillus casei*.
- закваска «Бифидокомплекс»;
- пищевой пепсин (микробиальный ренин) – «Мейто».

При выполнении работы использовали общепринятые, стандартные методы определения органолептических и физико-химических показателей сырья и готовой продукции: жира, белка, сухих веществ, титруемой и активной кислотности, содержание влаги в готовом продукте и бальная оценка мягких сыров с наполнителями.

Массовую долю белка в молоке определяли рефрактометрическим методом по ГОСТ 25179-90 [5].

Содержание жира в молочном сырье и готовых продуктах определяли кислотным методом Герберга по ГОСТ Р ИСО 2446-2011 [6].

Титруемую кислотность молочного сырья и готовых продуктов определяли титриметрическим методом, согласно ГОСТ 3624-92 [7].

Оценку органолептических показателей мягких сычужно-кислотных сыров проводили методом дегустаций, согласно ГОСТ 28283-89.

Сухие вещества молока-сырья рассчитывали расчетным методом.

Для бальной оценки контролировали следующие показатели: запах, вкус, консистенцию, внешний вид и цвет, которым присвоено количественное выражение в баллах. Характеристику проводили по 100-ой бальной шкале.

Коагуляцию белка проводили кислотным-сычужным способом.

Для проведения свертывания молока были выбраны 2 вида заквасок: мезофильная закваска и закваска «Бифидокомплекс» в качестве молокосвертывающего фермента – пепсин.

Мезофильная закваска - универсальна и подходит для большинства мягких и полутвердых сыров, содержит *Lactococcus diacety lactis*, которая производит аромат и вкус. Молочнокислые культуры, входящие в состав закваски, оказывают благотворное воздействие на все системы организма, а также регулируют обменные процессы. Они нормализуют работу пищеварительной системы, защищают организм от воздействия гнилостных бактерий, а также очищают его от вредных шлаков и токсинов.

Закваска «Бифидокомплекс» - это уникально подобранный комплекс бифидобактерий природного происхождения, прекрасно сочетающие питательные и полезные свойства для детей раннего возраста (с 6-ти месяцев) и людей, страдающих повышенной кислотностью. Лактобактерии в основном живут в толстом кишечнике человека, в его верхней части, бифидобактерии находятся в нижних отделах толстого кишечника, прямой кишки. Именно в этом отделе кишечника формируется иммунитет и происходит усвоение витаминов группы В: В₁, В₆, В₁₂. Один только витамин В₁₂ играет значительную роль в синтезе гемоглобина, а лакто- и бифидобактерии как раз способствуют его усвоению, при их поддержке идет весь процесс пищеварения. В здоровом кишечнике бифидобактерии составляют 90% всей микрофлоры. Именно они ведут борьбу с вредными микробами, регулируют работу желудочно-кишечного тракта, работу сердечнососудистой системы и обменные процессы кроветворения, укрепляют иммунный статус организма, обогащают организм витаминами, подавляют гнилостную микрофлору кишечника.

Молокосвертывающий фермент — это пищевой пепсин, микробный ренин, фермент для изготовления сыра в домашних условиях и на производстве. Применяется молокосвертывающий фермент «Мейто» чаще всего для приготовления мягких и рассольных сыров из козьего и коровьего молока. К достоинствам следует отнести его низкую себестоимость, большой срок хранения и полностью натуральный состав. При передозировке молокосвертывающего фермента сыр не горчит, что выгодно выделяет данный препарат из

множества других. Срок хранения 3 года в плотно закрытой таре, в сухом прохладном месте.

Результаты и обсуждения

Производство экспериментальных образцов мягких кислотно-сычужных сыров и их исследования были проведены в учебно-технологической лаборатории АБиП ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И.Вернадского».

Вначале экспериментальных исследований были проведены исследования характеристик физико-химических показателей козьего и коровьего молока.

Характеристика физико-химических показателей козьего и коровьего молока представлена в табл.1.

Табл. 1. Характеристика физико-химических показателей козьего и коровьего молока

Показатель	Козье молоко	Коровье молоко
Кислотность, °Т	17	16
Плотность, кг/м ³	1031.4	1028.7
Массовая доля жира, %	4.5	4,0
Белок, %	3.2	3,1
СОМО	9.20	8.8
Точка замерзания	-0.53	-.053
Вода, %	0	0
Сухие вещества, %	13.7	12.8

Согласно представленной таблицы, можно сделать вывод, что данные образцы молока коровьего и козьего по многим физико-химическим показателям очень близки. Незначительно отличаются показатели СОМО, плотности и белка, это основные показатели для белковых молочных продуктов, какими являются сыры.

В козьем молоке перечисленные показатели выше, чем в коровьем, так в козьем молоке плотность 1031,4 кг/м³, белок – 3,2 %, СОМО – 9,2, в коровьем – 1028,7 кг/м³, 2,9%, 8,4, соответственно. Согласно представленным сравнительным характеристикам козьего и коровьего молока можно сделать вывод, что и козье и коровье молоко можно использовать для производства сыров.

После контроля качества молоко направляли на пастеризацию, охлаждали до температуры 10-12 °С, вносили мезофильную закваску в количестве 0,5-0,7%, выдерживали до повышения титруемой кислотности, получения зрелого молока. Температурные режимы пастеризации и показатели титруемой кислотности молока представлены в табл. 2.

Для выработки кислотно-сычужного мягкого сыра, зрелое молоко направляли на пастеризацию при различных температурных режимах: первый образец - 65±2°С с выдержкой 25-30 минут; второй образец - 76±2°С с выдержкой 15-20 сек.; третий образец - 86±2°С с выдержкой 15-20 сек.; четвертый образец - 95±2°С без выдержки; затем молоко охлаждали до

температуры заквашивания; вносили мезофильную закваску, бифидобактерии и свертывающий фермент; проводили обработку сгустка, 2-е нагревание, слив сыворожки, подготовку и внесение компонентов, формование, упаковку.

Табл. 2. Показатели титруемой кислотности после созревания молока

Температурные режимы	Титруемая кислотность, °Т			
	До созревания		После созревания	
	коровье молоко	козье молоко	коровье молоко	козье молоко
65±2°С, выдержка 25-30 мин.	16	17	18	18
76±2°С с выдержкой 15-20 сек	16	17	19	20
86±2°С, выдержка 15-20 сек.	16	17	19	21
95±2°С без выдержки	16	17	20	22

Согласно представленной таблицы № 2, показатели титруемой кислотности в козьем молоке повысились до 6 градусов, в коровьем – до 3 градусов, что говорит о том, что брожение молочного сахара в козьем молоке проходит более активно, чем в коровьем [4].

Контрольным образцом был выбран сыр, выработанный на основе коровьего молока при температуре пастеризации 76±2°С с выдержкой 15-20 сек, так как эта температура является традиционной при выработке кислотно-сычужных сыров. После пастеризации молоко охлаждали до температуры свертывания 35-37°С и вносили мезофильную закваску и бифидобактерии, в последнюю очередь – пепсин. Тщательно перемешивали и оставляли образцы для свертывания. Козье молоко свернулось за 20-25 минут, при этом сыворожка была более прозрачная, чем в коровьем и отделялась значительно быстрее.

В контрольном образце свертывание молока происходит очень медленно и при этом головка сыра не получилась, сыр имел мажущую консистенцию, сыворожка – белого цвета. По всей видимости, для коровьего молока необходимо большее количество пепсина.

На рис. 1 (а,б) представлены фото контрольного и экспериментального образцов мягких сыров.



а)



б)

Рис. 1. Контрольный и экспериментальный образцы сыров после формования: а) контрольный – из коровьего молока б) экспериментальный – из козьего молока

Из четырех экспериментальных образцов самые плотные по консистенции, быстро выделяющие сыворожку были образцы № 3 и 4, где температура пастеризации составляла 86±2°С с выдержкой 15-20 сек., 95±2°С без выдержки; в образце № 2 при температуре пастеризации 65±2°С с выд. 20-30 мин сыворожка отделялась очень медленно, длительность свертывания молока увеличилась в несколько раз, наблюдалось в ней наличие белка, что в последствии отрицательно отразилось на выходе сыра [9].

Затем проводили органолептическую оценку экспериментальных образцов сыра, после формования, без наполнителя, табл. 3. При проведении органолептической оценки необходимо было отмечать пороки вкуса и запаха (кормовой, козий, с посторонними вкусом и ароматом, кислый, пустой, невыраженный вкус), пороки внешнего вида (нетипичный цвет или оттенок, нарушение поверхности), пороки консистенции (не однородная, мажущая, излишне плотная, недостаточно плотная).

Табл.3. Органолептическая оценка мягких сыров после формования

/п	Температура пастеризации	Время свертывания, мин	Характеристика головок сыра		
			Вкус и запах	Внешний вид и консистенция	Цвет
	76±2° С с выдержкой 15-20 сек (контроль)	50-55	Чистый без посторонних привкусов и запахов	Четких границ головки сыра нет, мягкая, мажущая	Кремовый
	65±2° С, выдержка 25-30 мин (козье молоко)	25-30	Слабовыраженный козий вкус	Мажущаяся, наблюдается отделение забеленной сыворотки	Белый
	76±2° °С с выдержкой 15-20сек	25-30	Слабовыраженный козий вкус	Более плотная	Белый
	86±2° С, выдержка 15-20 сек (козье молоко)	25-30	Присутствует привкус пастеризации, незначительное послевкусие козьего молока	Мягкая, эластичная, с мелкими сырными зёрнами	Белый
	95±2° С без выдержки (козье молоко)	25-30	Ярко выраженный вкус пастеризации и незначительное послевкусие козьего молока	Мягкая, в меру плотная, эластичная сырные зерна более крупные	Белый

При температурах пастеризации молока (86±2°С с выдержкой 15-20 сек и 95±2°С без выдержки) наблюдали улучшение органолептических показателей продуктов, они характеризовались выраженным вкусом и запахом пастеризации и хорошей консистенцией (четкое очертания головок сыра), что определило оценку сыров. При применении температуры пастеризации молока (65°С с длительной выдержкой) наблюдали слабое отделение сыворотки, часть белков молока переходило в сыворотку, консистенция сыра мажущаяся, с повышенным содержанием влаги. Подтверждается теория, что при длительной выдержке пастеризации нарушается баланс молока, т.е. в молоке снижается количество ионов кальция, фосфорнокислые соли кальция переходят из истинного раствора в коллоидный фосфат кальция, поэтому ухудшается свертываемость молока. [4].

В результате исследований можно сделать вывод, что при производстве мягкого козьего сыра выработанного сычужно-кислотным способом рекомендуется использовать повышенную температуру пастеризации (86±2°С с выдержкой 15-20 сек и 95±2°С без выдержки), что позволит получить сыр высокого качества и повышенного количества [9].

В данной работе доказано, что при использовании зрелого козьего молока, при использовании повышенных температурных режимов пастеризации можно не вносить соли кальция и при этом вносится меньшее количество пепсина, чем в коровье молоко.

В таблице 4 представлены физико-химические показатели мягкого сыра после формования.

Табл.4. Физико-химические показатели мягкого сыра после формования

№ образца	Показатель	
	рН	содержание влаги, %
1 (контроль 76±2), выд. 15-20 сек.	5,72	69,4
2 (65±2°С), выд. 25-30 мин	5,70	66,8
3 (86±2°С), выд. 15-20 сек	5,78	73,4
4 (95±2°С), без выдержки	5,58	77,8

Согласно табл. 4 можно сделать вывод, что показатели рН сыра после формования имеют несколько завышенные значения 5,58-5,78. Возможно, это связано с необходимостью откорректирования композиции мезофильных бактерий и бифидобактерий. В 3 и 4 образцах наблюдалось повышенное содержание влаги, которая является связанной и при самопрессовании не отделялась, что отразилось и на количестве сыра [9].

Перед стадией формования вносили наполнители: семена льна, изюм, пищевую соль «Экстра», шоколадная глазурь (кедровые орехи, шоколад и сливки с массовой долей жира 20%), глазурь наносится на верхнюю часть головки сыра или на верхнюю часть сырного зерна.

Органолептическая оценка опытных образцов проводилась дегустационной комиссией с заполнением дегустационных листов.

Результаты органолептической оценки качества опытных образцов мягких сычужно-кислотных сыров с изюмом приведены в табл. 5.

Табл.5. Результаты органолептической оценки качества козьего мягкого сыра с изюмом

Показатели	Массовая доля наполнителя (изюм), %		
	6	6,5	7
	Мягкий козий сыр с массовой долей жира в сухом веществе 60%		
Внешний вид и консистенция	43	45	45
Вкус и запах	45	50	42
Цвет	5	5	5
Сумма баллов	93	100	92

Анализ таблицы № 5 показал, что лучшим по органолептическим показателям оказался образец мягкого сыра с внесением 6,5 % изюма, так как по показателям вкуса сыр набрал большее количество баллов, поскольку имел в меру сладкий вкус, без посторонних привкусов и запахов, с выраженным запахом пастеризации и легким привкусом наполнителя.

При внесении семян льна готовый продукт имел пресный и пустой вкус, поэтому появилась необходимость внесения пищевой соли «Экстра», количество соли составило 20 г на 1 кг сыра. Результаты органолептической оценки качества опытных образцов мягких сычужно-кислотных сыров с семенами льна и соли приведены в табл. 6.

Табл.6. Результаты органолептической оценки качества мягкого сыра с семенами льна

Показатели	Массовая доля наполнителя, %		
	9	9,5	10
	Мягкий козий сыр с массовой долей жира в сухом веществе 60%		
Внешний вид и консистенция	41	45	41
Вкус и запах	43	50	46
Цвет	4	5	5
Сумма баллов	88	100	94

Анализ таблицы № 6 показал, что наилучшим по органолептическим показателям оказался образец мягкого сыра с внесением семян льна 9,5% и наличием соли, так как по показателям внешнего вида набрал большее количество баллов, поскольку образец имел незначительный привкус козьего молока, с выраженным запахом пастеризации. Отличался молочно-белым цветом, равномерным по всей массе с включениями семян льна и солоноватым вкусом.

Результаты органолептической оценки качества опытных образцов мягких сычужно-кислотных сыров с шоколадной глазурью приведены в табл. 7.

Табл.7. Результаты органолептической оценки качества мягкого козьего сыра с глазурью (шоколад, кедровые орехи, сливки 20%)

Показатели	Массовая доля наполнителя (глазурь), %		
	15	20	25
	Мягкий козий сыр с массовой долей жира в сухом веществе 60%		
Внешний вид и консистенция	43	45	45
Вкус и запах	47	50	43
Цвет	5	5	4
Сумма баллов	95	100	87

В результате исследований можно сделать вывод, что при производстве мягкого козьего сыра сычужно-кислотным способом рекомендуется использовать повышенную температуру пастеризации (85°C и 95°C), что позволит получить готовый продукт высокого качества и избежать повторной пастеризации.

Анализ результатов органолептической оценки качества мягких сыров с шоколадной глазурью (табл. 7) показал, что образец с внесением 20% глазури получил наиболее высокие баллы, при этом имел вкус в меру сладкий, с легким привкусом и ароматом глазури, вкусом кедрового ореха.

На основе всех исследований можно составить блок-схему производства козьего мягкого сыра с наполнителями функционального значения, которая представлена на рисунке 2.

На рис. 2 представлены образцы готовых продуктов: козий сыр с шоколадной глазурью, козий сыр с изюмом, козий сыр с семенами льна и контрольный образец.



Рис.2. Образцы готовых продуктов

На основании проведенных исследований можно составить технологическую блок-схему производства и сформулировать особенности данной технологии. К ним относятся:

- использование козьего цельного молока (без технологической операции – нормализации);
- использование повышенных температурных режимов пастеризации;
- использование заквасок мезофильных и бифидобактерий;
- проведение операции 2-ого нагревания для получения зерновой структуры сыра или отсутствие ее для получения мажущей консистенции сыра;

- проведение операции формования, получения головок сыра или отсутствие формования и получение при этом творожной массы сыра;
- внесение наполнителей функционального назначения.

Технологическая блок-схема представлена на рис. 3.

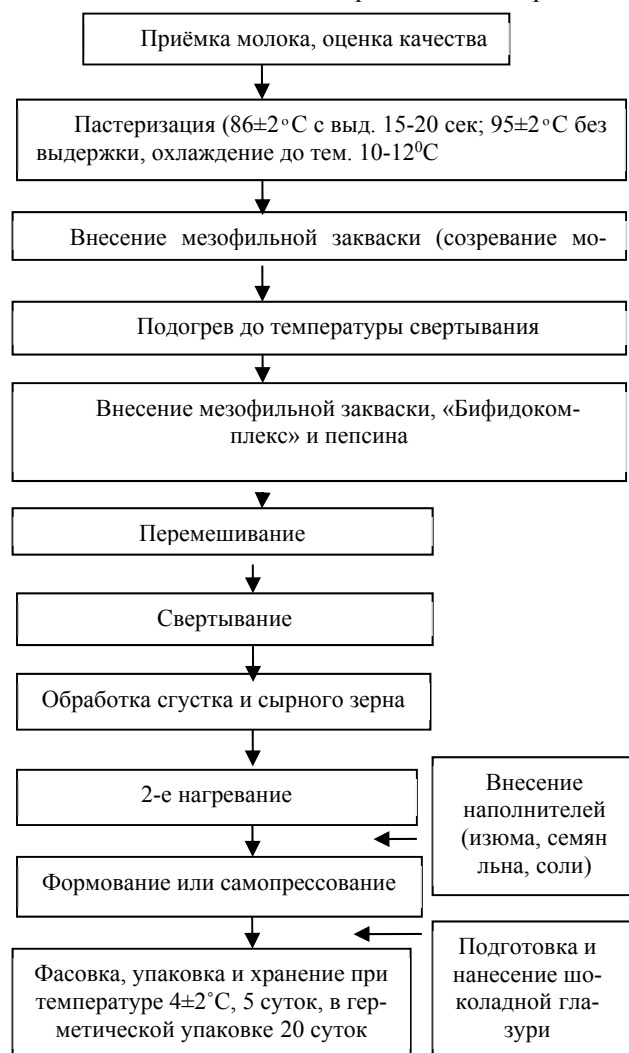


Рис.3 Схема козьего мягкого сыра с наполнителями функционального значения

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что разработка новых видов мягких сыров занимает одно из ведущих направлений молочной промышленности. Возможность использования сочетания молочного сырья с разнообразными компонентами с одной стороны улучшает потребительские свойства получаемого продукта и расширяет ассортимент мягких сыров, с другой стороны придает необходимые функциональные, диетические и профилактические свойства.

Литература

1. Макарова, И. Козье молоко для здоровья, долголетия и красоты / И. Макарова – М.: Литагент «Центрполиграф», 2015. – с. 58-62.
2. Ермилова, Н. Козье молоко, козий сыр и козья шерсть / Н. Ермилова – М.: АСТ, - 2010. – с. 31-45.
3. Мюллер, А.Э. Лечение козьим молоком / А.Э. Мюллер – М.: АВТОР, - 2015. – 63 с.
4. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова // 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, – 2010. – 320 с.
5. ГОСТ 25179-90 Молоко. Методы определения белка.
6. ГОСТ Р ИСО 2446-2011 Молоко. Метод определения содержания жира.
7. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Методы определения кислотности.
8. Бифидобактерии: польза для организма [Электронный ресурс]. – URL: <http://ladyspecial.ru/sdorovie/pitanie/polza-produktov/bifidobakterii-polza-dlya-organizma> (дата обращения 04.01.2018).
9. Варавка, В.А. Исследование влияния режимов пастеризации на выработку мягких кислотно-сычужных сыров функционального назначения / В.А. Варавка // «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского»: Материалы III научно-практической конференции – Симферополь, 2017. – с. 125-127.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF GOAT SOFT CHEESE WITH FILLERS FUNCTIONAL VALUE

Varavka Violetta Alekseevna
Academy of Life and Environmental Sciences
V. I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

For the production of soft cheeses, goat's milk was used, with fermentation used not only traditional types of starter cultures, but also bifidobacteria, which play an important role for the human body. As fillers used flax seeds, pine nuts, raisins and chocolate glaze, which enrich the product with food and biological value of functional significance and make it not only useful, tasty, but also curative. In this paper, the influence of various pasteurization regimes on quality, the amount of the finished product and its organoleptic characteristics is examined.

Key words: goat milk, leaven, pepsin, pasteurization regimens, fillers, soft cheese.

УДК 528.2/5

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВОЙ ИНФОРМАЦИИФИЛИНА Я.А.¹, ДУНАЕВА Е.А.²¹ Академия биоресурсов и природопользования (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»² ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»**Аннотация**

Лес – один из важных компонентов биосферы. Лесные насаждения влияют на окружающую среду, способны влиять на природные факторы, участвуют в биологических, геологических и химических циклах воды, углерода, азота, кислорода и других элементов.

Лесное хозяйство в Российской Федерации является важнейшей отраслью национальной экономики, основная задача которой заключается в управлении лесом с целью использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

В данной статье рассмотрены процессы создания электронных карт для непрерывной оценки лесных насаждений Бахчисарайского района Республики Крым и для их мониторинга. Создан ГИС-проект (ESRI ArcGis 9.3) и слои информации: слой границы Бахчисарайского района; слой земель, покрытых лесными насаждениями; слой классификации лесных насаждений по видам древесной растительности. Определено: происходит сокращение общей площади земель, занятых лесными насаждениями. Так, в 2015 г. площадь земель лесного фонда сократилась на 1,55%, а в 2016 г. – 2,31% в сравнении с 2014 г.

Ключевые слова: ГИС, мониторинг, лесные насаждения, математико-картографическое моделирование, Бахчисарайский район, Республика Крым.

Введение

Лес играет важную роль в сохранении водных и земельных ресурсов, в улучшении окружающей среды. В настоящее время лесной фонд подвергается нагрузкам различного рода, как антропогенного, так и естественного происхождения. Изучение отрицательных воздействий на лесные ресурсы Бахчисарайского района является актуальной задачей, решение которой позволит оценить воздействие факторов на природные ресурсы Крыма.

С использованием современных технологий, таких как геоинформационная система (ГИС), возможно проведение мониторинга лесных насаждений, что позволяет обеспечить учёт и контроль за оборотом лесных насаждений, за действиями участников лесных отношений; повысить качество планирования мероприятий в сфере воспроизводства и защиты лесов; пополнять электронные базы данных Государственного лесного реестра оперативной и объективной информацией.

В Российской Федерации изучением лесных насаждений для определения их состояния при помощи дистанционного зондирования Земли занимался Г.Г. Самойлович [1]. Он один из первых, кто, применяя черно-белые аэрофотоснимки, определял площади лесов подверженных усыханию. Также изучением особенностей лесопатологического дешифрирования аэрофотоснимков и космоснимков занимались В.В. Киселев, С.В. Белов, С.Е. Ямбург, А.А. Кирильцев, В.М. Жирин, Ю.А. Прокудин, П.А. Кропов и др. [2].

Необходимость и способы применения ГИС-технологий в мониторинге лесных насаждений показано в

работах А.С. Рулева, О.В. Рулевой, О.Ю. Кошелевой, А.В. Кошелева [3], В.Н. Васильева, О.Б. Маркова, Л.В. Щеголевой, Р.В. Воронова, И.В. Тесля [4], А.М. Крылова, Д.Ф. Налдеева [5], Х.Б. Куулара, С.Б. Хертека, Ж.Э. Чоксума [6], А.Е. Синкевича, М.В. Березина [7] и др.

В.Н. Васильев, О.Б. Марков, Л.В. Щеголева, Р.В. Воронов, И.В. Тесля в результате применения ГИС-технологий разработали новый метод прогнозирования изменения состояния лесных насаждений при наличии минимального объема информации, основанный на теории цепей Маркова [4].

А.М. Крылов и Д.Ф. Налдеев в своих работах доказали актуальность внедрения новейших цифровых технологий в процесс лесопатологического мониторинга, т.к. проведенные ими исследования с применением карманного персонального компьютера показали снижение и ухудшение качества работ [5].

В Российской Федерации одним из главных информационных сервисов по работе с данными спутниковых наблюдений для оценки и мониторинга возобновляемых биологических ресурсов является BEGA-PRO [8].

В основу сервиса BEGA-PRO положены обновляемые в режиме близком к реальному времени архивы данных о состоянии растительности на территории России и близлежащих стран, полученные на основе спутниковых методов дистанционного зондирования. По любому району этой территории в архивах имеются ежедневно обновляемые данные с начала двадцать первого столетия по настоящее время.

Основой для разработки информационного сервиса BEGA-PRO является Global Forest Watch (GFW), представляемый собой онлайн-систему для мониторинга

лесов, обеспечивающая людям во всем мире информацией о лесах, позволяющей лучше управлять лесами и сохранять их. Веб-сайт GFW содержит данные о проблемах и достижениях в области охраны лесов, а также статистические данные, которые каждый пользователь может использовать в своих приложениях. Пользователи могут просматривать подробную информацию о лесах по любой интересующей их стране или сравнивать леса разных стран с помощью инструмента «Профили стран и рейтинги» [8].

Цель и задачи исследований.

Цель исследования – анализ динамики лесных насаждений Бахчисарайского района Республики Крым с использованием данных дистанционного зондирования Земли.

Исходя из поставленной цели, были реализованы следующие задачи:

1. Проведена оценка состояния лесных насаждений Бахчисарайского района Республики Крым.
2. Выполнен анализ динамики состояния лесного фонда Бахчисарайского района, Республики Крым.
3. Создан ГИС-проект и слои информации ГИС: слой границы Бахчисарайского района, слой земель, покрытых лесными насаждениями, слой классификации лесных насаждений по видам древесной растительности (бук, дуб, сосна).

Общая характеристика объекта исследования

По состоянию на 1.01.2017 г. общая площадь Бахчисарайского района составляет 1589 кв. км (6,1 % от общей площади Республики Крым). Общая площадь лесных насаждений составляет 822 кв. км.

Бахчисарайский район представлен горной местностью (большая часть района) и равниной (северо-западная часть). Центральная часть находится в пределах Внутренней гряды Крымских гор, северо-западная часть – степь, южная и восточная части – Главная гряда Крымских гор. Колебание высот над уровнем моря в пределах района достигают 500 – 600 м, а в отдельных его точках – 1000 м [10].

По территории Бахчисарайского района протекают несколько рек: Альма, Кача, Бельбек, Каралезка. Долины перечисленных рек довольно плодородны, подтверждением того являются многочисленные насаждения буковых и дубовых лесов, а также садов и виноградников.

Бахчисарайский регион расположен в пределах предгорного Крымского засушливого, очень теплого агроклиматического района. Климат схожий с климатом умеренного пояса: степная часть – мягкий, засушливый, горная – более холодная и влажная.

Температура в январе колеблется в пределах – 4 °C ...–0,3 °C, июле +21,1 °C...+21,7 °C. Среднегодовая температура воздуха +10 °C, максимальная +39 °C, минимальная –10 °C. Количество безморозных дней – 224. Влажность воздуха 72 – 85 %. Общее количество осадков 482 – 568 мм в год (наибольшее выпадает осенью и зимой), в горах может увеличиваться до 700 – 800 мм и более. Снежный покров неустойчив [10].

Равнинная территория представлена луговыми черноземами и южными черноземами, предгорье – выщелоченными черноземами и коричневыми почвами, горная местность – бурными горнолесными.

Бахчисарайский район имеет достаточную обеспеченность лесными ресурсами. Площадь, занимаемая зелеными насаждениями, составляет почти 52 % от общей площади района. Большое распространение получили: дуб скальный, сосна крымская, бук, граб, осина, ольха, можжевельник и кизил. Также встречаются яблоня, груша, рябина, боярышник, пажитник, тимьян. Произрастают засухоустойчивые травы и кустарники [10].

Методы и способы проведения исследований

При проведении исследования были использованы: сервис BEGA [8] созданы растровые подложки для анализа состояния лесных насаждений; программный продукт ArcMap.ESRI 9.3 – проведено создание, редактирование наборов геоданных, созданы базы данных; географическая информационная система Quantum GIS (QGIS 2.14.12), с помощью которой созданы и отредактированы, визуализированы, анализированы слои геопространственной информации.

Анализ лесных насаждений Бахчисарайского района, Республики Крым производился в следующей последовательности:

1) Получение растрового слоя границы Бахчисарайского района. На сервисе BEGA-PRO в меню *Анализ состояния растительности* выбрать *По карте*. Открыть вкладку *Сервис*, перейти на вкладку *Картография* → *Общая картография*. В контекстном меню отметить *Картография*, *Границы стран и субъектов РФ* и *Отображать масштаб*, *Границы адм. районов*. Приблизить с помощью кнопки *Увеличить* к отображению Бахчисарайского района и сохранить в формате: *GeoTiff*.

Аналогичные действия проводились для загрузки растровых слоев *Покрытые лесом земли (за 2014, 2015, 2016)* и *Преобладающие древесные породы (соответственно 2014, 2015, 2016 гг.)*.

2) Создание ГИС-проекта в ArcMap 9.3. Присваиваем систему координат проекту: *PRO-jected Coordinate Systems* → *Gauss Kruger* → *Pulkovo 1942* → *Pulkovo 1942 GK Zone 6*.

Далее загружаем следующие слои в проект: граница Бахчисарайского района, Покрытые лесом земли 2014, Покрытые лесом земли 2015, Покрытые лесом земли 2016. Данные слои сохранены в формате GeoTiff, привязка не требуется.

Следующий шаг – преобразование растровых изображений в векторные, используя *ArcToolbox*, выбираем *Конвертация (Conversion Tools)* → *Из растра* → *Растр в полигоны* (рис. 1.). Важным моментом является необходимость сохранения всех слоев карты в одной папке.

3) Далее проводится обработка данных в таблице слоя *Покрытые лесом земли 2014*. Для отображения полигонов участков, входящих в границы района,

выполнялись действия по выборке с использованием фильтра по расположению. Участки, выходящие за пределы границы района, не отвечали заданному условию и были удалены.

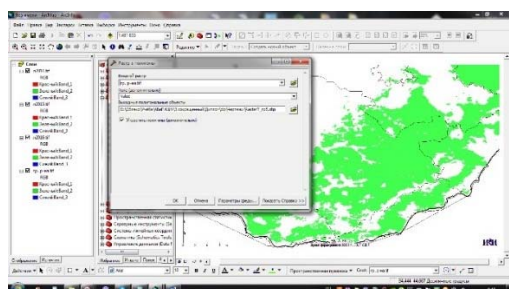


Рис. 1. Окно выполнения преобразования растрового изображения в векторное

Затем проводилась классификация слоя *Покрытые лесом земли 2014 (2015, 2016)* по уникальным значениям поля *CRICODE*.

4) Следующим этапом было определение площадей, которое проводилось в *таблице атрибутов* в *дополнительно созданном* поле *Area* с характеристиками *Float* (разрядность – 12, количество десятичных знаков – 4) с помощью функции *вычислить геометрию* (единицы измерения – гектары (га)).

Анализ площади полей проводился с использованием функции *Статистика* (общее количество полей, минимальные и максимальные размеры полей, сумма выбранных полей (занятые лесными насаждениями), средний размер поля и среднее квадратичное отклонение).

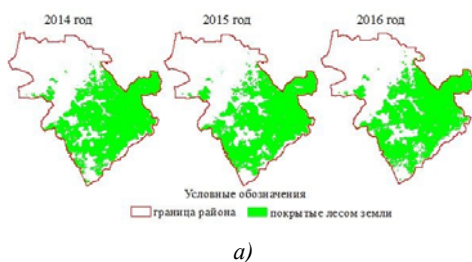
Последовательность выполнения работ оценке динамики площади лесных насаждений Бakhчисарайского района по видам древесной растительности аналогична приведенному ранее алгоритму создания карты лесных насаждений Бakhчисарайского района.

Стоит отметить, на сервисе ВЕГА-PRO на текущую дату отсутствует слой *Преобладающие древесные породы* за 2016 г., что показало необходимость выполнения работ по обработке информации.

Имея данные по участкам слоев *Покрытые лесом земли 2016 г.* и *Преобладающие древесные породы 2015 г.*, методом исключений был создан слой *Преобладающие древесные породы 2016*. На последнем этапе, проводилось вычисление площади массивов по породам.

Результаты исследований

В процессе проведенных исследований и работ по анализу динамики лесных насаждений, полученные результаты показаны на рис. 2 (а, б).



а)



б)

Рис. 2. Статистика земель, покрытых лесом за период 2014 – 2016 гг.

Площадь Бakhчисарайского района по официальным данным оставляет 158,90 тыс. га. По данным сервиса – на 1639,02 га больше, чем фактическая. Из этого следует, что площадь земель, занятых лесными насаждениями, тоже отличается от фактической площади, т.е. значения имеют отклонения. Из рисунка 2 видна тенденция ежегодного сокращения площади под лесами, так, за период 2014-2016 гг. площадь уменьшилась на 3707,64 га.

Для определения площади занятой лесными насаждениями, проведен логико-математический анализ. Для этого площадь района (по данным ВЕГА-PRO) принята за 100 %. Далее проводилось вычисление доли земель под лесом от всей площади. Полученные вычисления приведены в табл. 1.

Табл. 1. Динамика площади леса

Год	Покрытые лесом земли по данным ВЕГА-PRO, га	Покрытые лесом земли, га	Отклонение площади покрытых лесом земель, га
2014	78 732,24	77 924,56	- 807,68
2015	76 238,53	75 461,61	- 776,91
2016	75 024,60	74 253,97	- 770,63

Следует отметить, что расхождения между значениями площадей, занятых лесными насаждениями значительны, что связано с разностью площадей по району в целом.

Классификация древесной растительности Бakhчисарайского района представлена в табл. 2.

Табл. 2. Классификация древесной растительности за период 2015 – 2017 гг.

Порода	Площадь, занятая породой, га		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Дуб	56 218,68	51 690,76	51 691,27
Бук	12 965,86	11 858,14	8 361,30
Сосна	9 547,70	12 689,63	14 972,03
Всего под лесными насаждениями	78 732,24	76 238,53	75 024,60

Из представленной выше таблицы, видна тенденция уменьшения площадей леса, занятых такими породами, как дуб и бук, и увеличения площадей под соснами.

Следует обратить внимание, что приведенные данные получены с помощью спутниковых данных могут иметь отклонения от фактических данных. Поэтому необходимо провести корректировочные работы с выездом на местность, детальную инвентаризацию с указанием возраста деревьев, их состояния, наличия вредителей и т.п.

Породный состав лесных насаждений представлен на рис. 3.

Анализ динамики лесных насаждений приведен с использованием обработанных картографических данных [11] и данных ДЗЗ (рис. 4.).

Из рис. 4. видно, что за происходит уменьшение общей площади леса. Так за период с 2004 г. по 2016 г. площадь Лесного фонда сократилась на 13,9 тыс. га, в т. ч. под дубовыми древесными насаждениями – на 7,9 тыс. га, под буковыми древесными насаждениями – на 17,6 тыс. га. При этом площадь под сосновыми древесными насаждениями наоборот – увеличилась на 14,2 тыс. га. Такие древесные насаждения как можжевельник – исчезли.

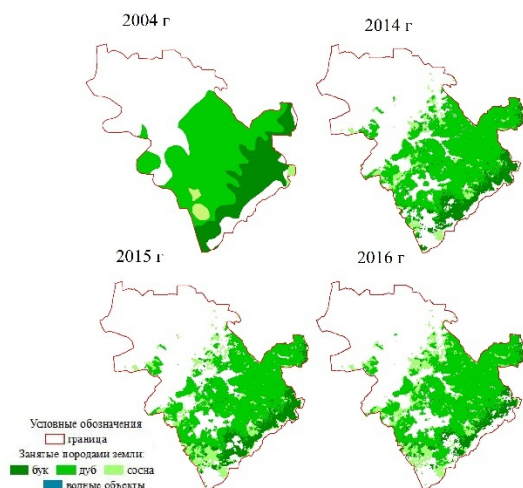


Рис. 3. Классификация лесных насаждений по видам древесной растительности за 2004 г. и 2014-2016 гг.



Рис. 4. Динамика лесных насаждений Бахчисарайского района за 2004-2016 гг.

Выводы

Создание ГИС-проекта и слоев информации ГИС позволило систематизировать необходимый объем информации, создать цифровую карту классификации древесных насаждений, провести анализ динамики площади лесов и определить тенденции сокращения Лесного фонда Бахчисарайского района.

Приведена методика проведения работ и сделан анализ состояния, который показал, что на территории Бахчисарайского района идет сокращение площади леса. Так за период с 2004 г. по 2016 г. общая площадь Лесного фонда сократилась на 13,9 тыс. га; площадь под дубовыми древесными насаждениями сократилась на 7,9 тыс. га, под буковыми насаждениями – на 17,6 тыс. га, площадь под сосновыми насаждениями увеличилась на 14,2 тыс. га. За период 2004-2016 гг. насаждения можжевельника исчезли.

Работа выполнялась с использованием инфраструктуры Центра коллективного пользования системами архивации, обработки и анализа спутниковых данных ИКИ РАН для решения задач изучения и мониторинга окружающей среды [8].

Литература

1. Самойлович, Г.Г. Применение аэрофотосъемки и авиации в лесном хозяйстве. М.: Лесн. пром-сть, 1964. – 486 с.
2. Методы мониторинга вредителей и болезней леса / Под общ. ред. В.К. Тузова. — М.: ВНИИЛМ, 2004 – с. 56
3. Рулев, А.С. Методика применения ГИС MapInfo в агролесомелиоративном картографировании [Текст] / А.С. Рулев, О.Ю. Кошелева, А.В. Кошелев, О.В. Рулева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 2–1 (30). – С. 8 – 14.
4. Васильев, В.Н. Мониторинг и прогнозирование состояния леса с использованием цепи Маркова [Текст] / В. Н. Васильев, О. Б. Марков, Л. В. Щеголева, Р. В. Воронов, И. В. Тесля // Resources and Technology. – 2015. – № 1. – С. 10 – 25.
5. Крылов, А.М. Организация лесопатологического мониторинга экспедиционными методами с применением ГИС [Текст] / А. М. Крылов, Д. Ф. Налдеев // Лесной вестник / FORESTRY BULLETIN. – 2008. – № 1. – С. 171 – 173.

6. Куулар, Х.Б. ГИС–технологии в мониторинге возмущающих факторов лесов Тувы [Текст] / Х. Б. Куулар, С. Б. Хертек, Ж. Э. Чоксум // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 4. – С. 133 – 134.
7. Синкевич, А.Е. Экологический мониторинг лесов с применением ГИС-технологий как элемент инструментария оценки устойчивого управления лесами; результаты, перспективы [Текст] / А. Е. Синкевич, М. В. Березин // Интерэкспо гео-Сибирь. – 2009. – № 2. – С. 58 – 62.
8. Использование спутникового сервиса ВЕГА в региональных системах дистанционного мониторинга / Лупян Е.А., Барталев С.А., Толпин В.А., Жарко В.О., Крашенинникова Ю.С., Оксюкевич А.Ю. // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2014. Т. 11. №. 3. – С.215-232.
9. Официальный сайт Global forest watch. URL: <http://www.globalforestwatch.org/>
10. Российская Федерация. Республика Крым. Муниципальные образования. Бахчисарайский район. Администрация Бахчисарайского района. Прогнозные показатели социального и экономического развития муниципального образования Бахчисарайский район Республики Крым на 2015 год [Электронный ресурс]: прогнозные показатели социального и экономического развития на 2015 год от 17.11.2014, № 255 // Режим доступа: http://bahch.rk.gov.ru/rus/file/Proгнозnie_pokazateli_sotsialnogo_i_ekonomicheskogo_razvitiya_mo_Bahchisarayskiy_rayon_na_2015.pdf/. – Загл. с экрана. – 2017. – 7 мая.
11. Атлас Автономной Республики Крым [Карты]. – Киев; Симферополь: [б. и.], 2004. – 32 с.

ANALYSIS OF FOREST AREA DYNAMICS OF THE BAKHCHISARAY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF CRIMEA WITH THE USE OF SATELLITE INFORMATION

Ya.A. Filina¹, Ye.A. Dunaieva²

¹ Academy of Bioresources and Environmental Management (Academic Unit)
of V.I. Vernadsky Crimean Federal University”

² FSBSI “Research Institute of Agriculture of Crimea”

Abstract

The forest is one of the important components of the biosphere. Forest influences the surrounding environment, is able to influence natural factors, participate in biological, geological and chemical cycles, carbon, nitrogen, oxygen and other elements.

Forestry in the Russian Federation is the most important branch of the national economy, the main task of which is to manage the forest with the purpose of using, protecting, protecting and reproducing forests.

In this article, the processes of creating electronic maps for the continuous assessment of forest plantations in the Bakhchisaray district of the Republic of Crimea and for their monitoring are considered. A GIS project (ESRI ArcGis 9.3) and layers of information have been created: a layer of the Bakhchisaray border; layer of lands covered with forest stands; layer of forest classification by species of woody vegetation. It is determined: there is a reduction in the total area of land occupied by forest. Though, in 2015, the area of forest fund fell by 1.55%, and in 2016 – 2.31% compared to 2014.

Key words: GIS, monitoring, forest, mathematical-cartographic modeling, Bakhchisaray district, Republic of Crimea.

**НАПРАВЛЕНИЕ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ
ИНФОРМАТИКА**

УДК 532.5, 517.98

КОЛЕБАНИЯ СИСТЕМЫ СЛОЕВ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ В НЕПОДВИЖНОМ СОСУДЕ

*БУГАЁВА Е.В., КОПАЧЕВСКИЙ Н.Д.**Таврическая академия (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

В работе рассматривается линеаризованная задача о малых колебаниях системы слоев несжимаемой идеальной жидкости, целиком заполняющей замкнутый неподвижный сосуд. Искомые элементы в данной проблеме являются поля скоростей и давлений каждого из слоев жидкостей, а также скалярные функции, определяющие вертикальные отклонения движущихся поверхностей раздела между жидкостями. Математическая постановка начально-краевой задачи позволяет осуществить выбор функциональных пространств, используя разложение пространства векторных полей в ортогональную сумму. Далее с помощью метода ортогонального проектирования удаётся совершить переход от исходной начально-краевой задачи к системе операторных уравнений в гильбертовом пространстве, а затем к задаче Коши для неполного дифференциального уравнения второго порядка в сумме гильбертовых пространств. Изучение свойств операторных коэффициентов полученного уравнения позволяют доказать теорему о существовании и единственности сильного решения задачи Коши. На этой основе получены условия, при которых существует единственное сильное решение исходной начально-краевой задачи, описывающей рассматриваемую гидросистему. В естественном предположении, что потенциальная и кинетическая энергии системы конечны, а поле внешних сил является непрерывной функцией, выведен закон баланса полной энергии системы.

Ключевые слова: идеальная жидкость, метод проектирования, операторное уравнение.

Введение

Исследования задач гидродинамики идеальной жидкости в течение последнего полувека проводятся методами функционального анализа, в частности методами теории линейных операторов, действующих в гильбертовом пространстве, теории операторных пучков, а также теории линейных дифференциально-операторных уравнений с неограниченными операторными коэффициентами.

Основная идея состоит в том, что линейной начально-краевой задаче гидродинамики сопоставляется ей соответствующее. Далее подробно изучаются свойства операторных коэффициентов этого уравнения и на их основе – свойства решений полученного уравнения и затем свойства решений исходной начально-краевой задачи.

Возникающие при этом дифференциально-операторные уравнения для задач о движениях идеальной жидкости имеют гиперболический тип.

История вопроса

Упомянем коротко о тех задачах, которые имеют непосредственное отношение к тематике данной работы. Задача о малых движениях идеальной жидкости в замкнутом неподвижном сосуде изучалась в работах Э.Хопфа [1], С.Г.Крейна [2], а также С.Л.Соболева [3]. Ими независимо был применен метод проектирования уравнения движения на специально выбранное функциональное пространство. Задача о малых колебаниях тяжелой идеальной жидкости, частично заполняющей

сосуд произвольной формы, исследовалась в работах Н.Н.Моисеева [4], И.А.Луковского [5], М.Б.Оразова [6,7].

Н.Д.Копачевским [8-10] была поставлена и изучена задача о малых движениях вращающейся идеальной жидкости, частично заполняющей сосуд произвольной формы. Этому кругу вопросов посвящены также работы А.В.Андропова, Н.Д.Копачевского [11], А.Гараджаева [12], Н.Д.Копачевского [13-17].

В последние годы все большее внимание стали привлекать классические задачи о колебаниях системы из несмешивающихся идеальных жидкостей, заполняющих произвольный сосуд. Ранее аналогичные задачи для бесконечных областей рассматривались Г.Лэмбом [18]. Дальнейшее развитие результатов в этом направлении осуществлялось в работах Г.А.Моисеева [19], В.С.Гонткевича [20], А.В.Андропова [21], Н.Д.Копачевского [22,23], и других.

Данная работа посвящена изучению проблемы малых колебаний системы слоев несжимаемой идеальной жидкости, целиком заполняющей замкнутый неподвижный сосуд. Линейная постановка задачи осуществляется на основе работ Н.Д. Копачевского и С.Г. Крейна [23], посвященных проблемам малых движений одной идеальной жидкости в открытом либо замкнутом сосуде.

Постановка задачи

Предположим, что Ω – неподвижный замкнутый сосуд с твердой стенкой S . Введем систему координат $Ox_1x_2x_3$, жестко связанную с сосудом, таким

образом, что ось Ox_3 направлена против действия силы тяжести. Сосуд заполнен системой m несмешивающихся тяжелых жидкостей, которые расположены относительно оси Ox_3 таким образом, что их плотности уменьшаются, то есть $\rho_1 > \dots > \rho_k > \dots > \rho_m > 0$. Жидкости предполагаются тяжёлыми и в силу этого действие капиллярных сил в этой задаче не учитывается. Постоянное ускорение гравитационного поля $\vec{g}$ направлено против оси Ox_3 .

Обозначим через Ω_k область, заполненную жидкостью с постоянной плотностью ρ_k . Соответствующую часть твердой стенки S обозначим как S_k . Нижнюю и верхнюю границы между жидкостями обозначим Γ_{i-1} и Γ_i , $i = \overline{1, m-1}$ соответственно. Обозначим через $\vec{n}_k$ ($k = \overline{1, m}$) единичный вектор, нормальный к $\partial\Omega_k$ и направленный вне Ω_k . Тогда получится, что нормали к границам Γ_i направлены вверх, то есть от i -й к $(i+1)$ -й ($i = \overline{1, m-1}$) жидкости (рис. 1).

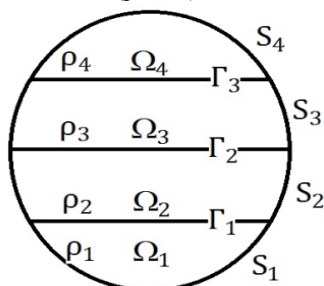


Рис. 1. Замкнутый сосуд, заполненный системой жидкостей

Если система находится в состоянии равновесия и на нее действует лишь сила тяжести $\vec{g} = -g\vec{x}_3$, то давление $P_{0k}(x)$ в каждой жидкости можно описать уравнением $P_{0k}(x) = -\rho_k g x_3 + c_k$.

Рассматривается ситуация, когда движения жидкостей в сосуде малы, тогда, чтобы сформулировать задачу о малых колебаниях системы слоев несмешивающихся жидкостей, запишем линеаризованные уравнения Эйлера для каждого слоя

$$\frac{\partial \vec{u}^k}{\partial t} = -\frac{1}{\rho_k} \nabla p_k + \vec{f}_k, \quad (1)$$

а также условия соленоидальности

$$\operatorname{div} \vec{u}^k = 0 \text{ в } \Omega_k, \quad (2)$$

где $\vec{u}^k = \vec{u}^k(t, x)$ – поле скоростей k -го слоя жидкости, $p_k = p_k(t, x)$ – динамическое давление k -й жидкости, $\vec{f}_k(t, x)$ – малая добавка внешних сил.

$$\vec{u}^k \cdot \vec{n}_k = 0 \quad (3)$$

– граничное условие на твердой границе S_k для k -й жидкости (условие непротекания).

Перейдем к определению кинематических условий на Γ_i ($i = \overline{1, m-1}$). Пусть функции $\zeta_i(t, x_1, x_2)$ ($i = \overline{1, m-1}$) заданы на Γ_i и определяют вертикальное отклонение движущейся поверхности $\Gamma_i(t)$ от равновесной горизонтальной поверхности.

В этом случае, на границах раздела Γ_i между жидкостями вертикальные нормальные компоненты скоростей должны совпадать и они равны производной по времени от функций ζ_i . Следовательно, кинематические условия для частиц жидкостей, находящихся на Γ_i ($i = \overline{1, m-1}$) имеют вид:

$$\vec{u}^i \cdot \vec{n}_i = \vec{u}^{i+1} \cdot \vec{n}_i = \frac{\partial \zeta_i}{\partial t} \text{ на } \Gamma_i \text{ (} i = \overline{1, m-1} \text{)} \quad (4)$$

Динамические граничные условия для системы тяжелых жидкостей могут быть получены из условия равенства давлений на подвижной границе $\Gamma_i(t)$ между двумя слоями. После линеаризации и сноса на Γ_i ($i = \overline{1, m-1}$) получим:

$$p_i - p_{i+1} = (\Delta \rho)_i g \zeta_i, \quad (5)$$

$$(\Delta \rho)_i := \rho_i - \rho_{i+1} > 0, \quad i = \overline{1, m-1}$$

Кроме того, выполнены условия сохранения объема:

$$\int_{\Gamma_i} \zeta_i d\Gamma_i = 0, \quad i = \overline{1, m-1} \quad (6)$$

а также условия в начальный момент времени:

$$\vec{u}^k(0, x) = \vec{u}^{k,0}(x), \quad k = \overline{1, m} \quad (7)$$

$$\zeta_i(0, x_1, x_2) = \zeta_i^0(x_1, x_2), \quad i = \overline{1, m-1} \quad (8)$$

откуда следует также, что

$$\vec{u}^{i,0} \cdot \vec{n}_i = \vec{u}^{i+1,0} \cdot \vec{n}_i \text{ на } \Gamma_i \text{ (} i = \overline{1, m-1} \text{)} \quad (9)$$

Метод ортогонального проектирования

Основной используемый метод – это метод проектирования уравнений движения на ортогональные пространства. Этот метод позволяет «разделить» проблему на некоторые независимые компоненты, что существенно упрощает задачу.

Набор $\hat{u}(t) := \{\vec{u}^1, \dots, \vec{u}^m\}$ полей скоростей системы жидкостей будем рассматривать как элемент пространства $\hat{L}_2(\Omega)$ со скалярным произведением

$$(\hat{u}, \hat{v})_{\hat{L}_2(\Omega)} := \sum_{k=1}^m \rho_k \int_{\Omega_k} \vec{u}^k \cdot \vec{v}^k d\Omega_k < \infty \quad (9)$$

Воспользуемся далее разложением гильбертова пространства векторных полей $\hat{L}_2(\Omega)$ в ортогональную сумму:

$$\hat{L}_2(\Omega) := \hat{J}_0(\Omega) \oplus \hat{G}_{h,s}(\Omega) \oplus \hat{G}_{0,\Gamma}(\Omega), \quad (10)$$

$$\Gamma = \bigcup_{i=1}^{m-1} \Gamma_i.$$

Тогда, согласно граничным условиям (3) и условиям соленоидальности (2) заключаем, что функцию $\hat{u}(t)$ для любого t можно рассматривать как элемент пространства $\hat{J}_{0,S}(\Omega)$. В свою очередь это подпространство допускает ортогональное разложение на два подпространства: пространства вихревых и потенциальных полей

$$\hat{J}_{0,S}(\Omega) := \hat{J}_0(\Omega) \oplus \hat{G}_{h,S}(\Omega). \quad (11)$$

$$\text{Здесь } \hat{J}_0(\Omega) = \bigoplus_{k=1}^m \bar{J}_0(\Omega_k),$$

$$\text{где } \bar{J}_0(\Omega_k) = \{ \bar{u}_k \in \bar{L}_2(\Omega_k) \mid \operatorname{div} \bar{u}_k = 0, \quad \bar{u}_k \cdot \bar{n}_k|_{\partial\Omega_k} = 0 \}, \text{ и}$$

$$\hat{G}_{h,S}(\Omega) = \{ \hat{v} = \{ \nabla q_k \}_{k=1}^m : q_k \in H^1_{h,S_k}(\Omega_k) \}.$$

Аналогично, рассматривая для каждого t набор

$$\widehat{\nabla_\rho p}(t) := \{ \rho_1^{-1} \nabla p_1, \dots, \rho_m^{-1} \nabla p_m \} \quad (12)$$

как элемент из $\hat{L}_2(\Omega)$, мы заключаем, что $\widehat{\nabla_\rho p}$ должен принадлежать подпространству $\hat{G}(\Omega) := (\hat{J}_0(\Omega))^\perp$ потенциальных полей со скалярным произведением, порождаемым нормой

$$(\hat{u}, \hat{v})_{\hat{L}_2(\Omega)} = \sum_{k=1}^m \rho_k \int_{\Omega_k} \nabla \Phi_k \cdot \nabla \varphi_k d\Omega_k \quad (13)$$

для $\hat{u} = \widehat{\nabla \Phi} := \{ \nabla \Phi_1, \dots, \nabla \Phi_m \}$ и $\hat{v} = \widehat{\nabla \varphi} := \{ \nabla \varphi_1, \dots, \nabla \varphi_m \}$ из $\hat{G}(\Omega)$.

Для элементов этого подпространства, см [24], выполняется условие

$$\int_{\Gamma_i} (\rho_i \Phi_i - \rho_{i+1} \Phi_{i+1}) d\Gamma_i = 0, \quad i = \overline{1, m-1}$$

$$\int_{\Gamma_{m-1}} \rho_m \Phi_m d\Gamma_{m-1} = 0$$

Подпространство $\hat{G}(\Omega)$ допускает следующее ортогональное разложение, вытекающее из (10):

$$\hat{G}(\Omega) := \hat{G}_{h,S}(\Omega) \oplus \hat{G}_{0,\Gamma}(\Omega). \quad (14)$$

Здесь $\hat{G}_{h,S}(\Omega)$ это множество наборов $\widehat{\nabla p} = \{ \nabla p_k \}_{k=1}^m$, элементы которых удовлетворяют соотношениям: $\rho_i p_i - \rho_{i+1} p_{i+1} = 0$ на Γ_i ($i = \overline{1, m-1}$).

Далее будем рассматривать систему уравнений (1), как одно уравнение

$$\frac{\partial \hat{u}}{\partial t} + \widehat{\nabla_\rho p} = \hat{f}, \quad (15)$$

в гильбертовом пространстве $\bar{L}_2(\Omega)$.

В силу условий соленоидальности, условий непротекания на твердых стенках S_k , $k = \overline{1, m}$ и условий сохранения объема на каждой из границ Γ_i , $i = \overline{1, m-1}$, считаем, что:

$$\hat{u} = \widehat{\nabla \Phi} + \hat{\omega}, \quad \hat{\omega} \in \hat{J}_0(\Omega), \quad \widehat{\nabla \Phi} \in \hat{G}_{h,S}(\Omega) \quad (16)$$

Поля $\widehat{\nabla_\rho p}$ потенциальны и поэтому:

$$\widehat{\nabla_\rho p} = \widehat{\nabla_\rho \mathcal{K}} + \widehat{\nabla_\rho \varphi}, \quad \widehat{\nabla_\rho \mathcal{K}} \in \hat{G}_{0,\Gamma}(\Omega), \quad \widehat{\nabla_\rho \varphi} \in \hat{G}_{h,S}(\Omega) \quad (17)$$

Введем ортопроекторы P_Γ , P_S , P_0 на подпространства $\hat{G}_{0,\Gamma}(\Omega)$, $\hat{G}_{h,S}(\Omega)$, и $\hat{J}_0(\Omega)$ соответственно. Проектируя обе части уравнения (15) на эти подпространства и применяя разложения (16) и (17) получим:

$$\widehat{\nabla_\rho \mathcal{K}} = P_\Gamma \hat{f}, \quad (18)$$

$$\frac{\partial \hat{\omega}}{\partial t} = P_0 \hat{f} \quad (19)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \widehat{\nabla \Phi} + \widehat{\nabla_\rho \varphi} = P_S \hat{f}, \quad P_S \hat{f} = \widehat{\nabla F} \quad (20)$$

Переход к операторному уравнению

Запишем задачу (20) покомпонентно относительно граничных условий для $\widehat{\nabla_\rho \mathcal{K}}$ и $\hat{\omega}$. Используя интегралы Коши-Лагранжа для каждой жидкости, получим краевую задачу.

$$\Delta \Phi_k = 0 \text{ в } \Omega_k, \quad \frac{\partial \Phi_k}{\partial n_k} = 0 \text{ на } S_k,$$

$$\frac{\partial \Phi_i}{\partial n_i} = \frac{\partial \zeta_i}{\partial t} = \Psi_i \text{ на } \Gamma_i \quad (i = \overline{1, m-1}) \quad (21)$$

Эта задача имеет единственное слабое [25] решение

$$\Phi_i = T_i \Psi_i \in H_{\Gamma_i}^1(\Omega_i), \quad (22)$$

где $T_i : \left(H_{\Gamma_i}^2 \right)^* \rightarrow H_{h,\Gamma_i}^1(\Omega_i) \subset H_{\Gamma_i}^1(\Omega_i)$.

Введем оператор C_i такой, что:

$$C_i := \gamma_{\Gamma_i} T_i, \text{ где } \gamma_{\Gamma_i} : H_{\Gamma_i}^1(\Omega_i) \rightarrow L_{2,\Gamma_i} \quad (23)$$

Оператор T_i сопряжен к оператору γ_{Γ_i} в смысле «скалярного произведения» в гильбертовом пространстве $\bar{L}_2(\Omega_i)$.

Получим теперь:

$$\Phi_i|_{\Gamma_i} = \gamma_{\Gamma_i} T_i \Psi_i = C_i \Psi_i, \quad \Psi_i \in \left(H_{\Gamma_i}^2 \right)^*. \quad (24)$$

Исходя из динамических условий (5) и представления (24) приходим к системе уравнений, которую можно рассмотреть как задачу Коши:

$$\hat{C} \frac{d^2 \hat{\zeta}}{dt^2} + \hat{B} \hat{\zeta} = \hat{F}(t), \quad \hat{\zeta}(0) = \hat{\zeta}^0, \quad \hat{\zeta}'(0) = \hat{\zeta}^1 \quad (25)$$

$\hat{\zeta} = \{ \zeta_k \}_{k=1}^{m-1}$ — неизвестная функция со значениями в $L_{2,\Gamma}$,

$\hat{F}(t) = \{ (\Delta F)_i \}_{i=1}^{m-1}$, $(\Delta F)_i = \rho_i \cdot \vec{F}_i - \rho_{i+1} \cdot \vec{F}_{i+1}$, $\vec{F}_i$ — функции внешних сил после применения ортогонального проектирования,

$\hat{C} := \gamma_\Gamma \hat{T}$ – положительный компактный оператор, действующий в $L_{2,\Gamma}$,

$\hat{B} := g \operatorname{diag}((\Delta \rho)_i)_{i=1}^{m-1}$ – положительно определенный ограниченный оператор, действующий в $L_{2,\Gamma}$.

Существование решений

Рассмотрим задачу (см[26])

$$\hat{C}^{\frac{1}{2}} \frac{d^2}{dt^2} \left(\hat{C}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta} \right) + \hat{B} \hat{\zeta} = \hat{F}(t), \quad \hat{\zeta}(0) = \hat{\zeta}^0, \quad \hat{\zeta}'(0) = \hat{\zeta}^1, \quad (26)$$

которая совпадает с задачей (25), если $\hat{C}$ ограниченно обратим, в частности $\hat{C} \gg 0$.

Учитывая, что $D(\hat{B}) = L_{2,\Gamma}$, дадим определение сильного решения этой задачи.

Определение: назовем функцию $\hat{\zeta}(t)$, заданную на отрезке $[0, T]$ сильным решением задачи (26) со значениями в $H_{C^{-1}} = D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right)$, если выполнены следующие условия:

$$а) \hat{\zeta}(t) \in D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right) \text{ и } \hat{B} \hat{\zeta}(t) \in C\left([0, T]; D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right)\right);$$

$$б) \hat{C}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta}(t) \in C^2([0, T]; L_{2,\Gamma});$$

$$в) \hat{\zeta}'(t) \in C([0, T]; L_{2,\Gamma});$$

г) выполнено уравнение (26), причем в нем все слабые являются непрерывными функциями по t со значениями в $D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right)$;

д) выполнены начальные условия.

Теорема: Пусть в задаче (26) выполнены условия (20), а так же условия:

$$\hat{\zeta}^0 \in D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}} \hat{B}\right), \quad \hat{\zeta}^1 \in D\left(\hat{B}^{\frac{1}{2}}\right),$$

$$\hat{F}(t) \in C^1\left([0, T]; D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right)\right)$$

Тогда эта задача имеет на отрезке $[0, T]$ единственное сильное решение $\hat{\zeta}(t)$ со значениями в $D\left(\hat{C}^{-\frac{1}{2}}\right)$ и для этого решения выполнен закон баланса полной энергии:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \left(\left\| \hat{C}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta}'(t) \right\|^2 + \left\| \hat{B}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta}(t) \right\|^2 \right) = \\ & = \frac{1}{2} \left(\left\| \hat{C}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta}^1 \right\|^2 + \left\| \hat{B}^{\frac{1}{2}} \hat{\zeta}^0 \right\|^2 \right) + \operatorname{Re} \int_0^t (\hat{F}(s), \hat{\zeta}'(s)) ds. \end{aligned}$$

Заключение

Рассмотрена линеаризованная задача о малых колебаниях системы слоев несжимаемой идеальной жидкости, целиком заполняющей замкнутый неподвижный сосуд. С помощью методов функционального анализа, в частности методов теории линейных операторов, действующих в гильбертовом пространстве, а также теории линейных дифференциально-операторных уравнений с неограниченными операторными коэффициентами получены условия, при которых существует единственное сильное решение исходной начально-краевой задачи, описывающей рассматриваемую гидросистему.

Литература

1. Hopf E. Statistical hydrodynamics and functional calculus // J.Rat. Mech. Anal. – 1952. – V. 1, № 1. – P. 87–123.
2. Крейн С.Г. О функциональных свойствах операторов векторного анализа и гидродинамики // ДАН СССР. – 1953. – Т. 93, № 6. – С. 969–972.
3. Соболев С.Л. Об одной новой задаче для системы уравнений в частных производных // ДАН СССР. – 1951. – Т. 81, № 6. – С. 1007–1009.
4. Моисеев Н.Н. О колебаниях тяжелой идеальной и несжимаемой жидкости в сосуде – Докл. АН СССР. – 1952. – Т. 85. – С. 963–965.
5. Луковский И.А. Нелинейные колебания жидкости в сосудах сложной геометрической формы. – Киев: Наукова думка, 1975. – 136 с.
6. Оразов М.Б. О нормальных колебаниях тяжелой идеальной жидкости в канале с упругим дном // ДАН СССР. – 1981. – Т. 260, № 6. – С. 1305–1308.
7. Оразов М.Б. Некоторые вопросы спектральной теории несамосопряженных операторов и связанные с ними задачи механики: Дис...д-ра физ.-мат. наук: 01.01.02. – Ашхабат, 1982. – 290 с.
8. Копачевский Н.Д. Задача Коши для малых движений идеальной капиллярной вращающейся жидкости // ДАН СССР. – 1974. – Т. 219, № 6. – С. 1310–1313.
9. Копачевский Н.Д. Задача Коши о малых движениях вращающейся жидкости в сосуде // VIII Воронежская зимняя математическая школа. Тезисы докладов. – Воронеж: Изд-во ВГУ. – 1974. – С. 52–53.
10. Копачевский Н.Д. Применение метода С. Л. Соболева в задаче о колебаниях идеальной капиллярной вращающейся жидкости // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 1976. – Т. 16, № 2. – С. 426–439.
11. Андронов А.В., Копачевский Н.Д. Самосопряженные операторные пучки, порожденные задачами о колебаниях идеальной вращающейся жидкости // Симферополь: СГУ, 1986. – 19 с. Деп. в УкрНИИТИ 12.07.86 г., № 1667.
12. Гараджаев А. Спектральная теория задачи о малых колебаниях идеальной жидкости во вращающемся упругом сосуде // Дифференциальные уравнения. – 1987. – Т. 23, № 1. – С. 38–47.
13. Копачевский Н.Д. О существовании поверхностных волн в задаче о нормальных колебаниях идеальной жидкости, вращающейся в частично заполненном сосуде // Функциональный анализ и его приложения. – 1978. – Т. 12, вып. 2. – С. 84–85.

14. Копачевский Н.Д. О свойствах базисности системы собственных и присоединенных векторов самосопряженного операторного пучка $I - \lambda A - \lambda^{-1} B$ // Функциональный анализ и его приложения. – 1981. – Т. 15, вып. 2. – С. 77–78.
15. Копачевский Н.Д. О малых колебаниях капиллярной жидкости, вращающейся в частично заполненном сосуде // Труды Ин-та проблем механики АН СССР. Гидромеханика и теплообмен в невесомости. – М.: Наука. – 1982. – С. 59–60.
16. Копачевский Н.Д. О свойствах системы мод поверхностных волн во вращающейся идеальной жидкости // Функциональный анализ и прикладная математика. – Киев: Наукова думка. – 1982. – С. 43–55.
17. Копачевский Н.Д. Малые движения и собственные колебания идеальной вращающейся жидкости. – Харьков: 1978.–54 с. (Препр. / ФТИНТ АН УССР).
18. Ландау Л.Д., Лифшиц В.М. Гидродинамика. – М.: Наука, 1986. – 736 с.
19. Моисеев Г.А. Движение твердого тела, имеющего полость, целиком заполненную двумя не смешивающимися жидкостями // Математическая физика. Вып. 13. – Киев, 1973. – С. 66–73.
20. Гонткевич В.С. Собственные колебания стратифицированной жидкости в сосудах // Изв. АН СССР. Механика жидкости и газа. – 1973. – № 1. – С. 147–152.
21. Андронов А.В. О колебаниях системы идеальных вращающихся жидкостей в сосуде с упругими днищами // Симферополь: СГУ, 1985. – 32 с. Деп. в УкрНИИИТИ 03.04.85 г., № 687.
22. Копачевский Н.Д. О колебаниях несмешивающихся жидкостей // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 1973. – Т. 13, № 5. – С. 1249 – 1263.
23. Копачевский Н.Д., Крейн С.Г., Нго Зуй Кан. Операторные методы в линейной гидродинамике: Эволюционные и спектральные задачи. – М.: Наука, 1989. – 416 с.
24. Kopachevsky Nikolay D., KreinSelim G. Operator Approach to Linear Problems of Hydrodynamics. Vol. 1: Self-adjoint Problems for an Ideal Fluid. – BirkhäuserVerlag, Basel, Boston, Berlin, 2001. – 384 p.
25. Азизов Т.Я., Копачевский Н.Д. Абстрактная формула Грина и ее приложения: Специальный курс лекций. – Симферополь: ФЛП "Бондаренко О.А.", 2011. – 136 с.
26. Копачевский Н.Д. Интегродифференциальные уравнения Вольтерра в гильбертовом пространстве: Специальный курс лекций. – Симферополь: ФЛП "Бондаренко О.А.", 2012. – 152 с.
27. Kopachevsky Nikolay D., KreinSelim G. Operator Approach to Linear Problems of Hydrodynamics. Vol. 1: Self- Problems for an Ideal Fluid. – BirkhauserVerlag, Basel, Boston, Berlin, 2001. – 384 p.

OSCILLATIONS OF A SYSTEM OF IDEAL FLUIDS IN AN IMMOVABLE CLOSED CONTAINER

*Bugayova E.V., Kopachevsky N.D.
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

In the present paper we consider the linearized problem of small oscillations of a system of layers of an incompressible ideal fluid completely filling a closed non-moving vessel. Using the methods of functional analysis, in particular the methods of the theory of linear operators acting in Hilbert space, as well as the theory of linear differential-operator equations with unbounded operator coefficients, conditions are obtained under which there exists a unique strong solution of the original initial-boundary value problem, describing the hydraulic system under consideration.

Key words: ideal fluid, design method, operator equation.

УДК 004.92

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ СЦЕН*КОЗЛОВА М. Г., КУРСАЙТОВА А. З., ВОЛОЖАНИНА А. А.**Таврическая академия (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»***Аннотация**

Представление трехмерных сцен востребовано как в игровых ситуациях, так и в сложных технических проектах. Обработка изображений играет существенную роль в излечении знаний об исследуемых объектах. Построение виртуальных 3D-объектов по известным реальным прототипам является прямой задачей. Однако, задача восстановления 3D-объектов по их 2D-изображениям в общем случае некорректна. Это утверждение относится и к стереопарам. Актуальной является задача обнаружения (выделения) 3D-объекта по 2D-изображению трехмерной сцены. Целью работы является одна из таких задач по реалистической визуализации трехмерных сцен (изображений) по имеющейся двумерной информации, в частности – по географическим картам. Работа содержит обзор необходимых методов и алгоритмов создания трехмерных объектов. Интеллектуализация состоит в учете знаний (информации) о трехмерных объектах, необходимых для представления трехмерных поверхностей по их двумерным проекциям.

Ключевые слова: 3D-объекты, восстановление 3D-поверхности, трехмерное моделирование, интеллектуализация обработки информации.

Введение

На сегодняшний день разработка и создание трехмерных моделей различных объектов и сцен по фотографиям и картинкам является актуальной задачей в сфере компьютерной графики. Особенно большое распространение получило создание географических карт по плоской сцене. В течение нескольких веков вся картографическая информация строилась и представлялась в виде карт на различных двумерных плоских поверхностях: начиная шкурой животного и заканчивая экраном компьютера. Но, несмотря на все преимущества двумерных карт, они все же ограничивают до двух измерений наше восприятие мира. Именно поэтому широкое распространение получили трехмерные (объемные) изображения географических карт. Все художественные изображения участков земной поверхности и ландшафта на уровне птичьего полета являются очень популярными, но они воспринимаются как украшения, а не как источники информации, поэтому их нельзя использовать исключительно для измерения и анализа.

Но все изменилось с появлением понятия «сцена», что представляет собой более широкое понятие, чем просто 3D-вид. Преимуществом сцены является возможность контролировать свет, высоту камеры, угол обзора. Все это позволяет создать сцену, где географическая информация представлена с использованием трех измерений. Полученное 3D-изображение обладает максимальной реалистичностью, поэтому вся пространственная информация отображена более точно с соблюдением всех измерений. Этот подход дает возможность выполнить полноценный анализ географической информации в 3D-сценах.

Значимость трехмерного моделирования увеличивается с ростом потребности в реалистичном

отображении окружающего мира. 3D-модели помогают облегчить планирование и принятие решений во многих отраслях: транспорте, экологии, геодезии, картографии, инженерных коммуникациях и т.д.

3D-карта является одной из самых наглядных и понятных видов картографического моделирования. Такие карты позволяют передавать информацию о поверхности и ландшафте практически без применения легенды, что значительно упрощает работу и использование этих карт.

Актуальность использования трехмерного моделирования заключается в обеспечении большей наглядности, предоставлении возможности передавать информацию об изменениях объектов наиболее полно, а также позволяет реализовать прикладные задачи, которые недоступны для решения в двумерном пространстве.

**Методы представления
трехмерных объектов**

Существуют различные методы создания трехмерных объектов. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Скорость построения и качество моделируемого объекта напрямую зависит от выбора метода, учитывающего входные данные. Начальная информация может быть задана в виде описания (для построения 3D-объекта) или плоского изображения (цветного, черно-белого). Рассмотрим подходы, используемые для построения объемного трехмерного изображения по информации, заданной в виде описания.

Алгоритм z-буфер [1] основан на том, что существует отдельный буфер кадра – z-буфер, в который сохраняются значения глубины Z всех видимых пикселей изображения. Алгоритм сравнивает значение глубины новых пикселей, попадающих в кадр буфера с

уже существующими значениями, хранящимися в z -буфере. Если новый пиксель находится впереди какого-либо из уже сохраненных ранее пикселей, то он помещается в буфер кадра, а значение в z -буфере обновляется. Данный алгоритм отличается простотой реализации и высокой скоростью работы, но требует значительного объема памяти. При помощи метода z -буфера нельзя реализовать оптические эффекты [2], такие как отражение, преломление и прочие.

Алгоритмы трассировки лучей [2], [4] отличаются своей универсальностью. В их основе лежат оптические свойства объектов – отражение, поглощение, излучение и др. Источниками излучения являются объекты, с поверхности которых исходят лучи света (первичные лучи) [3]. От источника первичные лучи расходятся в разные стороны, где часть их рассеивается, а другая часть претерпевает изменения (отражаются, частично поглощаются, преломляются) и образует вторичные лучи, которые в свою очередь будут либо рассеиваться, либо видоизменяться, образуя новые лучи. Часть таких лучей, попадая в область наблюдения, формируют изображение сцены [5].

Алгоритм прямой трассировки лучей [3] основан на просчете всех первичных лучей и выявлении из них тех, которые попадают в область наблюдения, вследствие чего, возникает необходимость просчета лучей каждого поколения. Данный алгоритм позволяет построить высокореалистичные трехмерные сцены, однако большое количество вычислительных операций ведет к большим временным и вычислительным затратам.

Алгоритм обратной трассировки лучей [3] начинается вычисление от лучей, которые попадают на моделируемый трехмерный объект. Таким образом, количество расчетов уменьшается. В основе данного алгоритма лежат законы геометрической оптики, что позволяет отслеживать их траектории. Алгоритм обратной трассировки имеет много преимуществ, среди которых можно выделить универсальность и возможность построения сложных трехмерных сцен. А линейность преобразования координат облегчает работу с текстурами [2]. Метод реализуем в параллельных вычислительных системах, для одновременной трассировки лучей (так как расчет каждой точки проходит независимо от других точек). Но большое количество вычислительных операций для каждой рассматриваемой точки уменьшают скорость работы соответствующих алгоритмов. Отмечаются проблемы диффузного отражения и преломления [2].

Алгоритм излучательности [2] используются в моделировании сцен, физически соответствующих реальным благодаря тому, что в его основе лежат законы сохранения энергии в замкнутой системе. Каждый объект сцены разбивается на фрагменты с соответствующими уравнениями баланса энергии [3]. Данный алгоритм допускает реализацию диффузного отражения и преломления, что позволяет создавать высоко реалистичные сцены, однако требует больших временных и аппаратных затрат.

Рассмотрим методы и алгоритмы конвертации, т.е. создания трехмерного изображения по плоскому рисунку (в качестве входных данных подается двумерное изображение), предложенные в [6].

Метод конвертации, основанный на аппроксимации 2D-изображения набором плоскостей, опирается на следующие свойства зрения [7]:

1) ощущение глубины пространства вызвано тем, что при наблюдении трехмерной сцены глаза постоянно совершают «конвергенционно-дивергенционные» движения, в то же время, фиксируясь вблизи резких световых границ объектов;

2) трехмерное изображение допускает значительные искажения параллакса [7] без возникновения видимых искажений, что делает допустимым большие погрешности при создании карт глубины.

Эти свойства зрения позволяют не замечать погрешность, вызванную грубой аппроксимацией поверхностей малым количеством областей. Для реализации данного метода строится карта глубины, в которой части сцены расположенные ближе к наблюдателю соответствуют светлым областям карты, а наиболее удаленные наоборот – темным. Данный метод позволяет получить высоко реалистичные карты глубины для изображений, на которых отсутствуют предметы, заслоняющие собой части сцены. К положительным качествам данного метода относят возможность изменения ракурса наблюдения при построении стереоскопического изображения по вышеописанным картам глубины.

Метод конвертации 2D-изображения, основанный на задании примитивной карты глубины основан на выборе произвольной поверхности в качестве карты глубины. Ощущение глубины возникает только благодаря свойствам зрения, описанным выше. Это обусловлено тем, что карты глубины, построенные для данного метода, будут предоставлять лишь разные значения параллаксов [7] для пикселей, имеющих различные горизонтальные расположения. Произвольное задание карты глубины влечет изменение расстояния между моделируемыми объектами сцены и реальными. Однако это расхождение остается почти незамеченным. Недостатком данного метода является существенное геометрическое искажение при изменении ракурса наблюдения в расчетах изображения.

В основе **метода конвертации, основанного на использовании карты глубины, сформированной из исходного изображения**, лежит идея разности контрастов (наиболее удаленные предметы обладают меньшей контрастностью, чем предметы расположенные ближе). Благодаря этому, данный метод позволяет правильно разделять объекты, размещенные на сцене, по дальности. Среди достоинств выделяют способность данного метода усилить объем моделируемого изображения. Однако при попытке изменить ракурс наблюдения можно столкнуться с большими геометрическими искажениями в расчетах стереоскопического изображения.

В методе конвертации, основанный на использовании карты глубины, сформированной из контуров исходного изображения, для моделирования объемного изображения используется карта глубины, созданная по следующей схеме. Строится контурное описание графического объекта (например, с помощью метода Канни [8]). Устраняются контуры, создаваемые объектами заднего плана. Затем изображение подвергается гауссовой фильтрации в горизонтальном и вертикальном направлении. И после двустороннего ограничения присваивается контурному объекту соответствующий уровень яркости. Данный метод позволяет моделировать высоко реалистичные изображения.

В зависимости от характера начальных данных выбирается определенный алгоритм решения поставленной задачи. Входные данные могут быть представлены в виде различных видов географических карт поверхности.

2. Восстановление 3D-поверхности по географическим картам

Топографическая карта. В топографической карте начальными данными являются географические координаты точки на местности (долгота и широта) и высота над уровнем моря [9]. Они представляют собой множество опорных точек, которые описывают значения переменных x , y и z соответственно.

Пусть задана карта размером $N \times M$. Точки выборки расположены с определенным шагом, т.е. образуют равномерную сетку (сеть):

$$\begin{aligned}x_i &= x_0 + i\Delta x, \quad i = \overline{0, N}; \\y_j &= y_0 + j\Delta y, \quad j = \overline{0, M}; \\z_{ij} &= z(x_i, y_j),\end{aligned}$$

где $\Delta x, \Delta y$ – шаг между выборками в направлении x и y .

С помощью сети, состоящей или из треугольных, или из четырехугольных ячеек, можно сформировать поверхность карты. Взяв четыре соседних элемента массива

$$z_{ij}, z_{i+1,j}, z_{i,j+1}, z_{i+1,j+1},$$

можно получить или одну четырехугольную, или две треугольные ячейки сети. В процессе формирования сетки при использовании всего набора имеющихся данных может появиться много ячеек маленького размера [10], что приводит к образованию контрастных полос. Решением данной проблемы будет выделение подмассива меньшей размерности из всего массива точек.

Достоинством этого подхода является использование не всего массива точек, а лишь части, что значительно сокращает время работы алгоритма, получение в качестве результата наглядного трехмерного изображения поверхности.

Недостатком является большой объем хранимых данных, часть полученной поверхности скрыта от наблюдателя (находится на «обратном склоне»).

Векторная карта. Векторные карты представляют собой набор математических формул, на основе которых программа формирует на экране изображение местности [14].

Пусть имеется некоторая исходная прямоугольная область

$$\Omega = [x_{\min}, x_{\max}] \times [y_{\min}, y_{\max}],$$

в которой задан набор изолиний $L = \{l_0, l_1, \dots, l_{m-1}\}$. Каждая изолиния представляет собой пару $l_k = \langle h_k, V_k \rangle$, где h_k – высота набора вершин $V_k = \{(x_i^k, y_i^k), i = \overline{0, n_k}\}$.

Предположим, набор вершин V_k является упорядоченным вдоль изолинии l_k . Каждая изолиния может быть как замкнутой, так и не замкнутой.

Построим равномерную прямоугольную сетку:

$$\begin{aligned}\Omega_h &= \{(x_i, y_j) : \\x_i &= x_{\min} + i \cdot h_x, \\y_j &= y_{\min} + j \cdot h_y, \\i &= \overline{0, N}, \quad j = \overline{0, M}\},\end{aligned}$$

где N, M – количество узлов сетки вдоль осей OX и OY соответственно,

$$\begin{aligned}h_x &= \frac{x_{\max} - x_{\min}}{N}, \\h_y &= \frac{y_{\max} - y_{\min}}{M}.\end{aligned}$$

Требуется вычислить значение высоты z_{ij} в каждой точке Ω_h таким образом, чтобы полученная поверхность интерполировала бы весь заданный набор изолиний L .

Вычислительный алгоритм разбивается на три этапа:

- 1) ввод данных по исходному набору изолиний;
- 2) перенос данных о высотах изолиний в узлы сетки;
- 3) получение поверхности с помощью сплайн-интерполяции.

Достоинства метода в получении красивого и точного рельефа местности с соблюдением всех форм рельефа.

Недостатком является использование большого объема памяти в случае получения точной поверхности карты.

Физическая карта. Одним из самых простых и распространенных методов изображения трехмерной поверхности является метод построения рельефа местности по физической карте с помощью карты высот [11]. Карта высот – это массив значений высот, представленных в виде регулярной сетки. Значение высоты Z для каждой точки с координатами (x, y) хранится в байтах в ячейке двумерного массива, при этом не

учитывается знак. Точка, соответствующая ячейке z , имеет самую большую высоту, если значение этой ячейки равно нулю, и самую малую, если значение ячейки z равно 255. Для построения матрицы высот необходимо исходное изображение поверхности перевести в монохромный вид. При этом наиболее высокие части ландшафта необходимо затемнить, а низкие – наоборот высветлить.

При обработке данных высотных карт используются полигональные сетки [12]. Координаты (x, y) вершин сетки соответствуют x -, y -координатам каждого элемента карты высот. Z -координата вершины сетки равна значению цвета каждого пиксела. Множество пикселов 2×2 содержит четыре пиксела, из которых можно получить два треугольника [13].

Достоинства метода: актуальность применения алгоритма в создании современных игр и карт, простота реализации и исполнения алгоритма, получение в качестве результата красивого рельефа местности.

Недостатки: требуется большой объем памяти (особенно в случае больших изображений с хорошим разрешением).

3. Программная реализация системы конвертации карты в трехмерное изображение поверхности

На данном этапе разработки системы в качестве входных данных используется физическая карта поверхности, и с помощью карты высот построено трехмерное изображение ландшафта.

Программная часть работы написана на языке C++ в среде программирования Microsoft VisualStudio C++ 2010 для операционной системы Windows. Для построения 3D изображения местности по плоской двумерной карте использовалась библиотека OpenGL. Выбор этой библиотеки обоснован тем, что OpenGL, независимо от языка программирования, определяет программный интерфейс для реализации приложений с использованием двумерной и трехмерной компьютерной графики. Задействуется при создании компьютерных игр, визуализации в научных исследованиях, виртуальной реальности.

1. Выбор изображения карты в хорошем качестве. Это дает возможность избежать ситуации, когда большой участок земной поверхности в построенном 3D изображении имеет одну высоту.

2. Если на карте указаны названия городов, рек, озер, гор, их абсолютная высота над уровнем моря, их необходимо удалить, используя графические редакторы. На этом этапе для дальнейшей работы с картой изображение конвертируется в формат bmp. Преимуществом bmp-файла в сравнении с другими форматами изображений является способность хранить данные об изображении в виде битовой карты, что упрощает доступ к цветовым значениям каждого пиксела.

3. Преобразовать цветное изображение карты в монохромный вид. Соблюдается обязательное условие построения карты высот, что более высокие части

поверхности рельефа затемняются, а равнинные участки высветляются.

4. Для работы с изображением подключить необходимые библиотеки, задать параметры буферизации, указать название, положение и точные размеры окна, превышающие размеры изображения карты.

5. Загрузить цветное и черно-белое изображение карты.

6. Описать функцию мыши для поворота изображения с помощью стрелок клавиатуры. Это необходимо для того, чтобы увидеть полученный 3D-эффект.

7. Для отрисовки трехмерной поверхности необходимо вызвать функцию загрузки цветного и монохромного изображения, объявить переменные, хранящие цветовые значения каждого пиксела изображения.

8. Заполнить карту высот значениями, зависящими от значений цвета черно-белого изображения.

9. Заполнить всю поверхность треугольниками, где высота координаты z каждой точки (x, y) берется из карты высот, а цвет соответствует цвету ландшафта.

На рис. 1 показано изображение физической карты Крыма, которое подано на вход. Эта карта включает не только изображение форм рельефа, но и названия городов, рек, озер, морей, гор, значения высот отдельных точек поверхности. Для дальнейшей работы с картой необходимо удалить эти объекты. В итоге, получаем карту поверхности полуострова, полностью очищенную от названий.

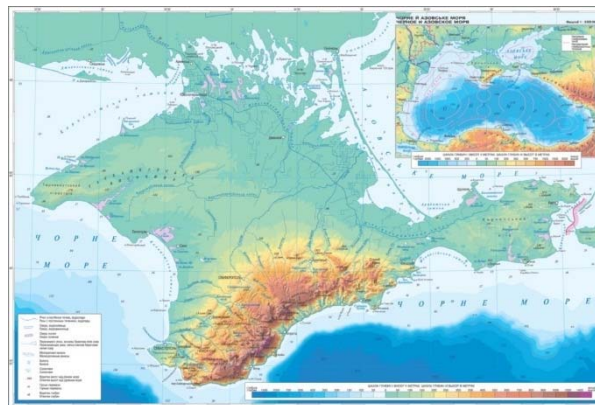


Рис. 1. Изображение, используемое для построения трехмерного ландшафта

Для построения карты высот необходимо использовать черно-белое изображение исходной карты поверхности. Изображение, полученное в процесс перевода в монохромный вид, показано на рис. 2.

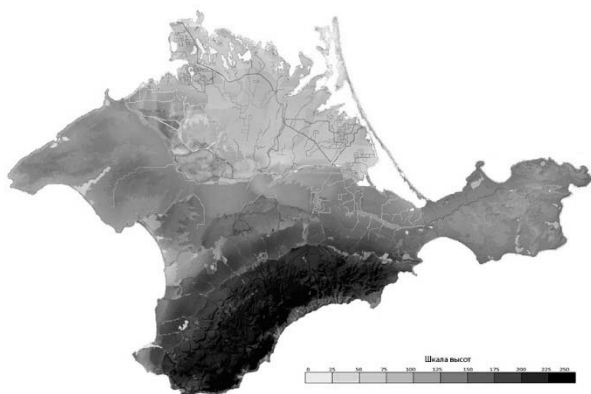


Рис. 2. Черно-белое изображение карты поверхности

Изначально, в процессе построения трехмерного изображения карты, поверхность строилась не с помощью треугольников, а попиксельно. В этом случае изображение визуализируется без использования функции сглаживания, тем самым явно видны переходы с одной высоты на другую. Данный способ применим лишь в случае двумерного отображения ландшафта без использования карты высот. На рис. 3 видны недостатки этого метода: переходы между точками разной высоты не прокрашиваются.

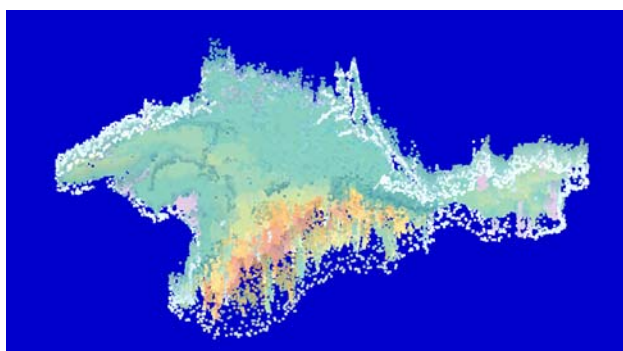


Рис. 3. Построение трехмерного изображения на основе пикселей

Помимо попиксельной прорисовки, был рассмотрен метод построения трехмерной поверхности с использованием четырехугольников (рис. 4). Получены хорошие результаты, но есть недостатки: использование меньшего количества цветов (невозможность четырехугольника передать все цветовые значения покрытых им точек) и, следовательно, искажение в прорисовки рельефа в сравнении с исходным изображением; неточная граница 3D поверхности рельефа.

Алгоритм построения трехмерного изображения с использованием карты высот имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам можно отнести создание хорошего 3D изображения с максимально точным изменением высотности рассматриваемой карты. Еще одним преимуществом данного метода является возможность исследования с детализацией, выбора любого объекта сцены для дальнейшего рассмотрения и изучения.

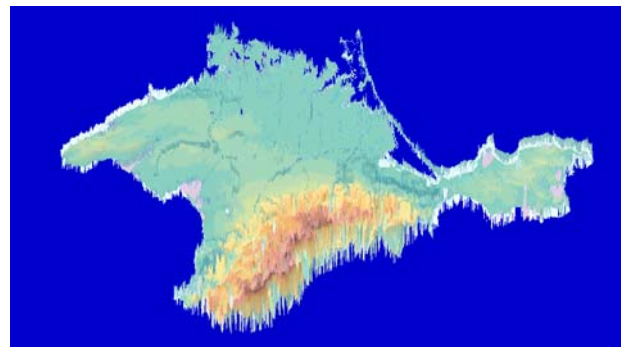


Рис. 4. Построение трехмерного изображения с использованием четырехугольников

Обычно, на физических картах указаны названия городов, рек, озер, гор, их абсолютная высота над уровнем моря – все это шумит при создании трехмерного изображения, т. к. эти подписи не отображаются на построенной карте. Следовательно, их надо принудительно убрать, используя графические редакторы. Все это является недостатками этого метода.

Заключение

Использование трехмерного моделирования в картографической области дает большую наглядность, позволяет интерпретировать геолокационные данные, и обеспечивает реализацию прикладных задач, которые невозможно решить с использованием двумерного представления.

В статье рассмотрены основные методы создания трехмерного изображения. Эти методы дают хорошие результаты, но являются сложными в исполнении и требуют большой объем памяти.

В программной реализации описан алгоритм построения 3D-ландшафта с использованием карты высот. В результате построения трехмерного ландшафта по карте высот было использовано несколько подходов. Метод прорисовки изображения по пикселям, задавая определенный цвет и высоту, не дал хороших результатов, несмотря на простоту реализации. А способ разбиения поверхности на треугольники позволил создать трехмерное изображение, соблюдая максимально точные изменения высотности исходной карты, заполняя при этом всю поверхность рельефа. Использование треугольников, в процессе наложения на карту высот, дает лучшее приближение к оригиналу в отличие от прямоугольников, которые искажают рельеф, закрашивая большие участки поверхности одним цветом.

В дальнейшем планируется реализовать возможность разрабатываемой системы выбирать алгоритм решения в процессе работы самой системы. Для этого необходимо реализовать алгоритмы построения трехмерной поверхности в зависимости от априорной информации и входных данных, поступающих в интеллектуальную систему. Планируется добиться того, чтобы система автоматически выбирала алгоритм

построения, опираясь на данные, поступающие на вход этой системы.

Литература

1. Роджерс, Д. Алгоритмические основы машинной графики / Д. Роджерс. – М.: Мир, 1989. – 512 с.
2. Шикин, Е. В. Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения / Е. В. Шикин, А. В. Боресков. – М.: Диалог – МИФИ, 1995. – 288 с.
3. Авдеева, С. М. Алгоритмы трехмерной машинной графики: учебное пособие / С. М. Авдеева, А. В. Куров. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1996. – 60 с.
4. Порев, В. Н. Компьютерная графика / В. Н. Порев. – СПб.: БХВ – Петербург, 2002. – 432 с.
5. Никулин, Е. А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики / Е. А. Никулин. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003. – 560 с.
6. Красильников, Н. Н. Методы конвертации 2D-изображений и видео в стереоскопический формат / Н. Н. Красильников, О. И. Красильникова // Информационно-управляющие системы. – 2015. – №5(78). – С.18 – 25.
7. Красильников, Н. Н. Механизмы и погрешности восприятия 3D-пространства зрительной системой / Н. Н. Красильников // Информационно-управляющие системы. – 2014. – № 6(73). – С. 13-19.
8. Canny, J. A Computational Approach To Edge Detection // IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence / J. Canny. – 1986. – №6(8). – С. 679-698.
9. Эйнджел, Э. Интерактивная компьютерная графика. Вводный курс на базе OpenGL / Э. Эйнджел. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 592с.
10. Касихин, В. В. Как стать создателем компьютерных игр. Краткое руководство. / В. В. Касихин – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 288 с.
11. Снук, Г. Создание 3D-ландшафтов в реальном времени с использованием C++ / Г. Снук. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2007. – 368 с.
12. Моррисон, М. Создание игр для мобильных телефонов: пер. с англ. / М. Моррисон. – М.: Издательский дом ДМК-пресс, 2006. – 496 с.
13. Козлова, М. Г. Разработка алгоритмов создания 3-мерной сцены по плоской географической карте / М. Г. Козлова, А. З. Курсайтова // III научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В. И. Вернадского» (Симферополь, 2017), сборник тезисов участников. – Симферополь, 2017. – Т. 7. – С. 535-536.
14. Боресков, А. В. Графика трехмерной компьютерной игры на основе OpenGL. / А. В. Боресков – М.: Диалог-МИФИ, 2004. – 384 с.
15. Никулин, Е. А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики / Е. А. Никулин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 560 с.

INTELLECTUALIZATION OF PRESENTATION THREE-DIMENSIONAL SCENES

*M. G. Kozlova, A. Z. Kursaitova, A. A. Volozhanina
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

Representation of three-dimensional scenes is in demand both in game situations, and in complex technical projects. Image processing plays an important role in curing knowledge about the objects under study. The construction of virtual 3D-objects by known real prototypes is a direct task. However, the task of restoring 3D-objects from their 2D-images is generally not correct. This statement applies to stereopairs. The actual task is to detect (select) a 3D-object from a 2D-image of a three-dimensional scene. The goal is one of such tasks for realistic visualization of three-dimensional scenes (images) based on the available two-dimensional information, in particular - on geographical maps. The work contains an overview of the necessary methods and algorithms for creating three-dimensional objects. Intellectualization consists in taking into account the knowledge (information) about three-dimensional objects necessary for the representation of three-dimensional surfaces by their two-dimensional projections.

Keywords: 3D-objects, 3D-surface restoration, three-dimensional modeling, intellectualization of information processing.

УДК 535.3

ФАЗОВАЯ МИКРОСКОПИЯ НА ОСНОВЕ ПУЧКОВ ЛАГЕРРА-ГАУССА**СОКОЛЕНКО Б.В.^{1,2}, ПОЛЕТАЕВ Д.А.¹, ПРИСЯЖНЮК А.В.¹, КОЛОСЕНКО Е.О.¹**¹Физико-технический институт ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского²Департамент научно-исследовательской деятельности

ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского

Аннотация

В данной работе приведены результаты анализа когерентных световых пучков, переносащих оптический вихрь и распространяющихся в изотропной среде со сложным микрорельефом поверхности и их применение в микроскопии сверхвысокого разрешения.

Показано, что анализ фазы сингулярного пучка с осевым вихрем единичного заряда позволяет восстановить информацию о рельефе поверхности изучаемого образца. Высокое пространственное разрешение при этом обусловлено чувствительностью вихря с геликоидальным фазовым профилем к возмущениям волнового фронта при отражении или прохождении исследуемого образца, который может иметь отражающие свойства в видимом диапазоне излучения, либо быть оптически прозрачным. Данный метод применим для неразрушающего анализа живых клеток и биологических тканей в реальном времени, с разрешением, превосходящим дифракционный предел в оптике. Вертикальное разрешение микроскопа, основанного на принципе фазовой сингулярности Лагерр-Гауссовых пучков низкого порядка, может быть достигнуто порядка 5,27 нм. для гелий-неонового лазера при использовании для оптически прозрачных и отражающих поверхностей.

Ключевые слова: оптический вихрь, фаза, микроскопия, сингулярность.

Введение

Уникальные свойства оптики сингулярных пучков, преобразующих Гауссов пучок в вихревой [1], находят широкое применение в различных оптических устройствах для захвата, перемещения и угловой ориентации микрочастиц [2]. Последние значимые достижения в исследованиях были реализованы в отношении практического применения вихревых пучков, в частности в микроскопии [3 – 5]. Большое число публикаций последних лет посвящены проблеме отражения пучка либо его распространения сквозь изучаемые образцы как для когерентных, так и не когерентных источников света [6 – 8] с целью разработки метрологических методов бесконтактного исследования наноструктур. Данные принципы могут быть использованы для мониторинга профиля поверхности образцов различной природы в широком технологическом сегменте: от оптимизации технологических процессов и экспресс-тестирования завершённой продукции до научных исследований [9 – 11].

На сегодняшний день известны классы микроскопов с функцией измерения профиля, принципы действия которых основываются на гетеродинной интерферометрии [12]. Гетеродинная чувствительная часть предложена в работе [13] и имеет систему, содержащую интерферометр Маха-Цендера, позволяющий измерять деформацию линий интерферограмм. Таким образом, зондирующий когерентный пучок, отразившись от поверхности исследуемого образца и интерферируя с опорным пучком, проецируется на ПЗС камеру. Предметный и опорный пучки имеют несколько различную частоту и результирующие периодические биения интенсивности сигнала записываются ПЗС камерой для каждого пикселя изображения. Фазовая

составляющая вычисляется для точки картины с применением алгоритмов Фурье-преобразования. Известные гетеродинные анализаторы поверхностного профиля различаются величиной разности частот лазерных пучков и отдельными специфическими параметрами оптических систем.

Иной альтернативный метод интерферометрической микроскопии был предложен в работе [14], где применена комбинация интерференции двух пучков с различными длинами волн, а также гетеродинная интерферометрия с использованием модифицированного интерферометра Тваймана – Грина. Интенсивность светового поля фиксировалась КМОП-матрицей, затем вычислялись фазовые составляющие полученного изображения. Идентичные измерения повторялись снова для других длин волн. Дальнейшее улучшение данной технологии было осуществлено посредством многолучевой интерферометрии пучков с различной длиной волны [15]. Однако, точность гетеродинного детектора имела свои ограничения, обусловленные сложностью устойчивого определения разницы фазовых составляющих для пучков с близкими частотными характеристиками. Таким образом, задачи поиска методов для эффективных и быстрых алгоритмов в микроскопии все еще остаются не решёнными.

Известные сегодня практические применения оптических вихрей в вихревой сканирующей оптической микроскопии позволяют изучать, например, геометрию поверхности и оптическую плотность (показатель преломления) образца посредством анализа искажений фазовой сингулярности [16]. Как было показано, фаза оптического вихря несет в себе информацию о топологии поверхности, но также зависит от характеристик самого падающего пучка, в частности, его перетяжки и апертуры [17]. В работах [18 – 20] авторы

разработали новое решение, названное Оптический Вихревой Сканирующий Микроскоп (ОВСМ), в котором сканирование образца производилось посредством смещения фазового транспаранта, генерирующего оптический вихрь в поле пучка по заданной траектории. В данной работе продемонстрирована реакция фазовой сингулярности, внедренной в сфокусированный пучок, на присутствие неоднородностей, вызванных помещением в объектное плечо интерферометра образцом. Сканирование образца позволяет построить сложную вихревую траекторию, которая будет иметь различные углы наклона по отношению к траектории движения фазового транспаранта и зависящей от толщины исследуемого образца. Дальнейшие исследования ОВСМ сопровождалось развитием аналитической модели и алгоритмов восстановления фазового профиля [21, 22]. Последние исследования в этой области [23] описывают как теоретические, так и экспериментальные результаты работы системы, использующей движущийся оптический вихрь, при этом изображение образца сравнивается с фазовым портретом вихревого пучка, восстановленного с достаточно высокой точностью, что позволяет модели ОВСМ оставаться перспективным направлением исследований и открывать новые возможности реконструкции фазы интерферометрическими методами с применением оптических вихрей.

Сложность применения когерентных источников излучения в интерференционных методах исследования, главным образом, связана с высокой чувствительностью к вибрациям и осевой симметрии, а также к спекл-шуму. В данной статье аналитически и экспериментально разработана оптическая схема микроскопа со сверхвысоким разрешением, использующим монохроматическое линейно-поляризованное когерентное излучение, пучок которого переносит осевой оптический вихрь единичного топологического заряда и распространяющийся через изотропную стеклянную пластину со сложным рельефом поверхности.

В настоящем исследовании, в отличие от вышеупомянутых принципов, мы ограничим наше внимание на интерферометрии эволюции фазы световых пучков, переносящих оптический вихрь без дополнительных сканирующих устройств и перемещающихся фазовых транспарантов. Данная технология позволяет производить измерения толщин и топологии поверхности образцов без прямого контакта с объектом неразрушающим способом с высокой точностью, избежав при этом возмущений и условий, вызывающие нестабильность интерференционной картины.

Материалы и методы исследования

Рассмотрим распространение параксиального пучка вдоль оси z , поперечная компонента напряженности вектора электрического поля в таком случае E_x будет иметь волновое число $k_x = nk_o$, где k_o – волновое число в вакууме, $n = \sqrt{\varepsilon}$ – показатель

преломления среды материала исследуемого изотропного образца. В параксиальном приближении мы можем ограничиться линейно поляризованным базисом и записать поле пучка в виде: $E = \tilde{E}_x(x, y, z) \exp(-ik_x z)$. Таким образом, параксиальное уравнение для комплексной амплитуды $\tilde{E}_x$ может быть представлено в форме [29]:

$$d_x^2 \tilde{E}_x + d_y^2 \tilde{E}_x - 2ik_x d_z \tilde{E}_x = 0 \quad (1)$$

Частное решение параксиального волнового уравнения (1) для вихревого пучка Лагерра-Гаусса может быть записано в декартовых координатах x, y, z , связанных с поверхностью образца:

$$\tilde{E}_x = \left(\frac{x - i\xi y}{w_o \sigma_o} \right) \times \exp \left[-(x^2 + y^2) / w_o^2 \sigma_o \right] / \sigma_o, \quad (2)$$

$$\text{где: } \sigma_o = \frac{1 - iz}{z_o}, \quad z_o = \frac{nk w_o^2}{2}, \quad w_o - \text{перетяжка пучка}$$

в плоскости падения на поверхность образца ($z = 0$), $\xi = \pm 1$ – топологический заряд оптического вихря. По определению, условие существования вихря должно удовлетворять выражению:

$\text{Re } \tilde{E}_x(x, y, z) = \text{Im } \tilde{E}_x(x, y, z) = 0$. Таким образом, основными параметрами, применяемыми для вихревой микроскопии, будут являться: w_o – радиус перетяжки, z – толщина изучаемого образца n – коэффициент диэлектрической проницаемости для прозрачных материалов.

Численное моделирование интерференционной картины в соответствии со вторым членом в выражении (2) для пучка, переносящего оптический вихрь, известного как Лагерр-Гауссов пучок, указывает на характерную спираль в случае осесимметричной интерференции пучков и в форме “вилки” для интерференционных полос, полученных при сложении слегка наклонных пучков, как показано на рисунке 1 (а, б). Фаза центрированного вихря показана на рисунке 1 (в).

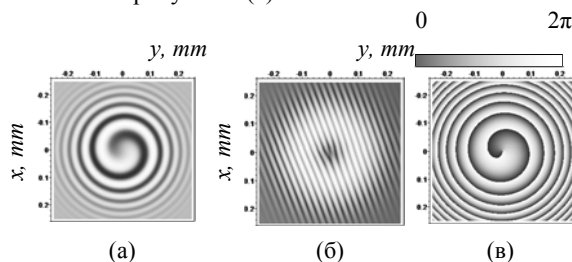


Рис. 1. Рассчитанные картины интерференции сингулярных пучков при осевой (а) и наклонной (б) интерференции с опорным пучком и их фазовый портрет (в) с топологическим зарядом $\xi = +1$. Параметры пучка, принимаемые при расчете следующие:

$$w_o = 70 \text{ мкм}, \quad n_x = 1,54, \quad z = 20 \text{ мм}, \quad \lambda = 632,8 \text{ нм}$$

Как можно заметить из рисунка 1, фазовый профиль геликоидальной формы позволяет идентифицировать фазовый набег в процессе распространения

пучка, вызванный разностью оптического пути, посредством фиксирования поворота спирали на некоторый угол относительно первоначального положения.

Наблюдаемый поворот достаточно различим до разности геометрического хода в 50 нм. Изображенные картины фазы и интерференции иллюстрируют возможность обработки не только лишь фазы пучка, но также и непосредственно интерференционную спираль, обусловленную наложением объектного сингулярного пучка и опорного гауссова пучка при некоторой коррекции частотно-контрастной характеристики отображающей системы.

Экспериментальный анализ профиля фазы

Вследствие высокой степени чувствительности фазы сингулярных пучков к малым искажениям волнового фронта, обусловленных сложной топологией поверхности образца, интерференция предметного пучка и Лагерр-Гауссова пучка, прошедшего через данный образец, например, тонкую изотропную пластинку, имеющую клинообразный профиль с перепадом толщин в пределах 500 нм, определена возможность, посредством анализа вращательной симметрии фазовой спирали вихря, определить относительную толщину двух соседних областей образца, а также топологию поверхности в целом как в просвечивающем, так и отражающем режимах.

В случае, когда сингулярный пучок распространяется в изотропной пластинке с условно-ступенчатым профилем, так что поверхность, принятая за «нулевой уровень», совпадает с нижней поверхностью, при этом благодаря оптической разности хода между нижней и верхней частями поверхности, мы можем наблюдать поворот фазовой спирали вихря (как показано на рисунке 3 (а)). Данный эффект был положен в основу устройства микроскопии высокого разрешения. В отличие от плоской волны, уникальное свойство сингулярного пучка – геликоидальный фазовый профиль и его преобразование – может быть легко зафиксировано на эксперименте и обработано в режиме реального времени.

Алгоритм быстрого восстановления фазы вихревого пучка по полученным изображениям интерферограмм с помощью ПЗС-матрицы использован по описанной процедуре в работе [17, 21 – 23]. Для получения интерференции опорного и предметного пучков, использовалась схема неравноплечего интерферометра Маха-Цендера, фрагмент установки которого представлен на рисунке 2 (б). Результат интерференции фиксировался в двух режимах. Тонкие резкие полосы интерференции с характерной «вилкой», соответствующей оптической сингулярности, фиксировались камерой и обрабатывались методом быстрого Фурье-преобразования.

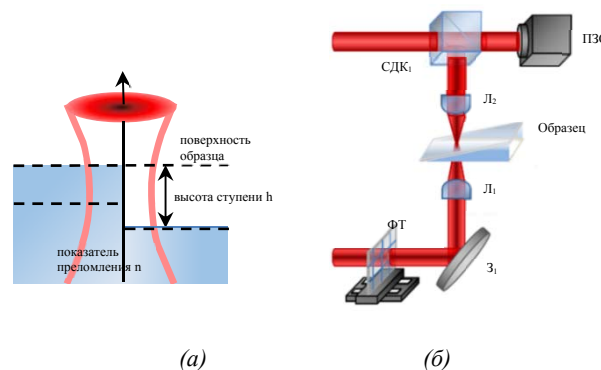


Рис. 2. Распространение сингулярного пучка через фазовую ступень (а); Часть экспериментальной установки, основанной на интерферометре Маха-Цендера (б): ПЗС – камера светочувствительная, L_1 , L_2 – линзы, Z_1 – зеркало, СДК1 – светоделительный куб, ФТ – фазовый транспарант

Оценка чувствительности фазы указывает, что разрешимый порог определения поворота фазовой спирали при прохождении сквозь исследуемый образец для используемой экспериментальной установки с применением гелий-неонового лазера составляет $\lambda/120$, где λ – длина волны излучения. В общем случае, разрешение микроскопа на основе вихревых пучков определяется алгоритмом восстановления фазы, что позволяет преодолеть дифракционный предел для традиционных линзовых систем в микроскопии.

Полный фазовый сдвиг, наблюдаемый посредством углового поворота интерференционной спирали вычислялся с помощью простых выражений: $2\pi \sim \lambda$, $\Delta\varphi \sim n(d_1 - d_2) = nh$, где $d_1 - d_2$ – разность высот между двумя соседними уровнями поверхности образца (геометрический путь), nh – разность оптического пути и $\Delta\varphi$ – фазовый набег, обусловленный разницей толщин. Полная карта глубины может быть скомпилирована при пошаговом сканировании в плоскости xu трансляционной подвижкой, вследствие чего может быть исследован образец без ограничений к линейным размерам.

Заключение

Преодоление дифракционного предела является важнейшим вопросом в фундаментальных и прикладных исследованиях в оптике. Большой интерес, прежде всего, обусловлен тем, что область применения оптических методов в нано-исследованиях и индустрии наносистем не ограничена с позиции улучшения качества изображения, но также имеет важнейшее значение для таких задач, как запись информации в оптической среде, литографии, нано-структурировании и для оптических манипуляторов. Особый интерес вызывает возможность применения интерферометрических методов исследования ступенчатых структур, микроскопии сверхвысокого разрешения для биологических образцов, позволяя измерять толщины изучаемых объектов с точностью и

разрешением, превосходящим дифракционные ограничения для классических оптических систем.

В настоящей работе представлены результаты теоретического анализа, моделирования и эксперимента, рассмотрена оценка чувствительности сингулярных пучков к внешним возмущениям, показано, что различимый поворот геликоидального фазового профиля возникает при изменении толщины исследуемого образца на $\lambda/120$, где λ – длина волны пучка. Предложенная технология может быть использована в микроскопии оптически прозрачных и отражающих сред, при этом разрешение микроскопа существенно превосходит дифракционный предел в оптике. Также предложенный метод применим в неразрушающей микроскопии биологических тканей и клеток в режиме реального времени, поскольку прост и быстр в обработке полученных интерферограмм. Автоматизации обработки изображений в сочетании с фокусирующим модулем позволит достичь пределов вертикального разрешения порядка 1,75 нм для видимого света и продольного разрешения до 7 нм.

Авторы выражают благодарность научной группе Вроцлавского политехнического университета за постановку задач в области микроскопии; университету ИТМО: Н.В. Петрову за полезную дискуссию результатов, И. Шевкунову за содействие в проведении эксперимента, а также ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» за финансовую поддержку в рамках программы грантов молодым ученым.

Литература

1. Singular Optics / M. S. Soskin, M. V. Vasnetsov // Progress in Optics. 2001. Vol. 42. pp. 219–276.
2. Optical tweezers in a new light / J. E. Molloy, K. Dholakia and M. J. Padgett // J. Mod. Opt. 2003. Vol. 50. Pp. 1501–1507.
3. Feldman L. C., Mayer J. W. Fundamentals of Surface and Thin Film Analysis. New York: North-Holland, 1986. 120–252 p.
4. Impact of Thermal Processing on Silicon Wafer Surface Roughness / L. W. Shivea, B. L. Gilmore // Semiconductor Wafer Bonding 10: Science, Technology, and Applications. 2008. Vol. 16, No. 8. Pp. 401–405.
5. Impact of The Rear Surface Roughness on Industrial-Type Perc Solar Cell / C. Kranz, S. Wyczanowski, S. Dorn, K. Weise, C. Klein, K. Bothe, T. Dullweber, R. Brendel // 27th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Frankfurt, Germany, 2012. pp. 557–560.
6. Surface Roughness Measurement Using White Light Speckle / R. Sprague // Applied Optics. 1972. Vol. 11. No. 12. Pp. 2811–2816.
7. Roughness Characterization of Well-polished Surfaces by Measurements of Lightscattering Distribution / Z. Zhenrong, Z. Jing, G. Peifu // Optica App. 2010. Vol. 40. No. 4. Pp. 811–818.
8. Technology of the Automated Surface Quality Testing / I. Sh. Nevliudov, E. P. Vtorov, V. V. Tokarev // Messenger of the Kharkov economic university, 1998. Vol. 1. Pp. 86–88.
9. Method of the Interferential Images Analysis During Testing of Quality Parameters of Fiber-Optical Components Surface / I. Sh. Nevliudov, A. I. Filipenko // News of Engineering Sciences Academy of Ukraine: Mechanical engineering and progressive technologies. 2004. Vol. 4. No. 24. pp. 81–87.
10. The Analysis of a Microstructure, Surface Quality and Properties of Aluminum Oxide Substrates / E. S. Lukin, E. V. Anufrieva, N. A. Popova, B. A. Morozov // Functional Ceramics. 2009. Pp. 35–40.
11. Structured illumination microscopy of autofluorescent aggregations in human tissue / G. Best, R. Amberger, D. Baddeley, S. Dithmar, R. Heintzmann, C. Cremer // Micron. 2011. Vol. 42. P. 335.
12. Polarized Optical Heterodyne Profilometer / Yeu-Chuen Huang, Chien Chou, Ling-Yu Chou, Jenn-Chyang Shyu and Ming Chang // Japanese Journal of Applied Physics. 1998. Vol. 37. No 1. P. 351.
13. Multiple wavelength heterodyne array interferometry / L. McMackin, D. G. Voelz and M. P. Fetrov // Optics Express. 1997. Vol. 1. No. 11. Pp. 332–337.
14. Two-wavelength full-field heterodyne interferometric profilometry / Hung-Chih Hsieh, Yen-Liang Chen, Zhi-Chen Jian, Wang-Tsung Wu and Der-Chin Su // IOP Publishing Ltd Measurement Science and Technology. 2009. Vol. 20. No. 2. P. 025307.
15. Single-shot surface profiling by multiwavelength interferometry without carrier fringe introduction / K. Kitagawa, J. Electron // Imaging. Vol. 21. No. 2. P. 021107.
16. Optical vortex metrology based on the core structures of phase singularities in Laguerre-Gauss transform of a speckle pattern / W. Wang, T. Yokozeki, R. Ishijima, M. Takeda, S. G. Hanson // Opt. Express. 2006. Vol. 14. Pp. 10195–10206.
17. Optical vortex scanning in an aperture limited system / A. Popiolek-Masajada, B. Sokolenko, I. Augustyniak, J. Masajada, A. Kohoroshun, M. Bacia // Opt. Lasers Eng. 2014. Vol. 55. Pp. 105–112.
18. Deep microstructure topography characterization with optical vortex interferometer / J. Masajada, M. Leniec, E. Janowska, H. Thienpont, H. Ottevaere, V. Gomez // Opt. Express. 2008. Vol. 16. Pp. 19179–19191.
19. Optical vortex scanning inside the Gaussian beam / J. Masajada, M. Leniec, I. Augustyniak // J. Opt. 2011. Vol. 13. P. 03571.
20. New scanning technique for the optical vortex microscope / I. Augustyniak, A. Popiolek-Masajada, J. Masajada, S. Drobczynski // Appl. Opt. 2012. Vol. 51. Pp. C117–C1242.
21. Transformation of the vortex beam in the optical vortex scanning microscope / L. Plociniczak, A. Popiolek-Masajada, M. Szatkowski, D. Wojnowski // Opt. Las. Technol. 2016. Vol. 81. Pp. 127–136.
22. Analytical model of the optical vortex microscope / L. Plociniczak, A. Popiolek-Masajada, J. Masajada, M. Szatkowski // Appl. Opt. 2016. Vol. 55. Pp. B20–B27.
23. Analytical Model of the Optical Vortex Scanning Microscope with a Simple Phase Object / A. Popiolek-Masajada, J. Masajada, P. Kurzynowski // Photonics. 2017. Vol. 4, P. 38.

PHASE MICROSCOPY WITH LAGUERRE-GAUSSIAN BEAMS

Sokolenko B.V.^{1,2}, Khalilov S.I.¹, Poletaev D.a.¹, Kolosenko E.O.¹*

¹*Institute of Physics and Technology, V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

²*Department of Science and Research, V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

Given research shows main results of analysis of coherent light beam carrying optical vortex and spreading in anisotropic media with complex surface relief and its application to super resolution microscopy. It was shown that phase analysis of coherent light beam carrying axial optical vortex allow to retrieve information about sample surface relief. High spatial resolution caused by vortex helical phase sensitivity to disturbances in wave front after reflection or spreading through studying sample, which can be optically transparent or have a reflecting surface. This method applicable for non-destructive testing of live cells and biological tissues in real-time regime with exceeding optical diffraction limit. Computer processing of vortex interferograms allow to achieve a vertical resolution down to 5,27 nm. Specially designed optical scheme reduces an environment influence, in particular, vibration, misalignment of test sample and its local anisotropy and provides the possibility of investigating surfaces of large linear dimensions. The prospective tasks of automated systems creation for monitoring of surface quality were proposed, in particular those that will could be developed with methods based on singular optics and phase singularities.

Keywords: optical vortex, singularity, phase, microscopy.

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА РЕАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ЗЕМЛЕ

ШОСТКА В. И.

Физико-технический институт (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация

В работе рассматривается влияние солнечной активности на различные процессы и явления на Земле. Солнце, кроме фундаментального магнитного поля с полюсами север-юг, имеет еще и комбинацию более мелких полей, аномалий, которые формируют вихревую структуру в его приэкваториальном пространстве, напоминающую «пропеллер». Возникновение секторов «пропеллеров» на Солнце объясняется вихревыми движениями плазмы как в ядре Солнца, так и в его внешних оболочках. Секторальная плазменная неоднородность солнечной короны за огромные периоды времени во многом, по-видимому, и определила и сформировала нашу планетную систему, её ритмы и законы движения. Если какой-либо из параметров солнечной короны меняется, например, «лопасти» начинают вращаться быстрее или медленнее, или их «закрутка» вблизи Земли становится сильнее, то это, вроде бы «незначительное по энергетике», изменение может вызвать сбои во многих ритмах планеты, т.е. привести к различным природным возмущениям и катаклизмам. В работе предпринята попытка моделирования процессов формирования оптических вихрей для объяснения процессов «переполюсовки» солнечного магнитного поля.

Ключевые слова: солнечная активность, магнитное поле, вихревая структура магнитного поля, оптические вихри.

Введение

Имя великого ученого и мыслителя В.И. Вернадского широко известно не только у нас в стране, но и далеко за ее пределами. Величие его идей в полной мере осознается лишь в последние годы. Еще на заре научно-технической революции он предвидел неотвратимость вмешательства человека в природу и драматические последствия этого. Научное мировоззрение по Вернадскому формирует новую картину мироздания, соответствующую не только развитию различных научных знаний, но и развитию общества в целом [1]. Усилиями нескольких поколений исследователей самых разных специальностей накоплен внушительный корпус данных, свидетельствующих о влиянии процессов в ближайшем космическом окружении нашей планеты на ее биосферу — техносферу — ноосферу. Ноосфера в настоящее время рассматривается как физическая реальность и Солнце в ней играет немаловажную роль не только как источник энергии, но и как генератор многих природных, экологических, климатических социокультурных, демографических и исторических процессов, происходящих на Земле.

Данная работа посвящена некоторым видам активности Солнца, и связанными с ней природными явлениями.

Наблюдения над вихрями и размышления об их удивительных свойствах

Нет на Земле человека, который, вглядываясь в звездное небо, не чувствовал бы всей его красоты и величия, который не испытывал бы желания познать его тайны... Далекие галактики, разнообразие звездного неба, протяженные облака разреженной материи, огромные расстояния, фантастические энергии,

мельчайшие частицы, из которых состоят атомы и их ядра, пульсары, квазары — все это Вселенная... Всматриваясь в небо, мы видим газовые, пылевые и планетарные туманности, понять природу всего многообразия, которых очень трудно. Туманности эллиптические и спиральные известны уже более двухсот лет. Одну из спиральных туманностей в созвездии Андромеды можно увидеть невооруженным глазом.

Первую и довольно удачную попытку провести классификацию галактик по их внешнему виду предпринял Э. Хаббл в 1925 году. Он предложил относить галактики к одному из трех типов: эллиптические, спиральные, неправильные и др. [2].

Созвездия, как отдельные группы звезд на небе, выделялись людьми уже в глубокой древности. Каждому из них давали то или иное название, отображая определенным образом в этом названии свой быт, свой образ мыслей. Названия созвездий дают нам представление о духовной жизни и культуре древних греков, римлян, египтян и других народов.

За последние двести лет учеными были обнаружены гигантские природные вихри — циклоны и антициклоны в атмосфере не только Земли, но и других планет, на Солнце и звездах. Вихревая структура была обнаружена в звездных скоплениях — небулах, в созвездии Гончих Псов, в туманностях Андромеды и Млечного Пути.

С вихрями, как и с волнами, знаком всякий. В воде обнаруживаются так же легко, как волны — достаточно провести рукой по поверхности воды в ванне или закрутить ложечкой чай в стакане. Каждый видел вихри, оставляемые веслами, и кольца табачного дыма.

Наблюдения над вихрями и размышления об их удивительных свойствах побудили знаменитого

французского математика и философа Рене Декарта положить вихревое движение в основу объяснения всего наблюдаемого мира [3].

В виде некоего вихря, разбросавшего планеты, представлял себе Солнечную систему Кепплер. О вращательном («коловоротном») движении мельчайших частиц вещества много размышлял Михаил Ломоносов. Позже Стокс явно разделил движение жидкости на вихревое и безвихревое.

Когда создавалась теория вихрей, человеку уже были известны вихри в космосе. В 1848 году Уильям Парсонс, лорд Росс построил самый большой в то время телескоп-рефлектор длиной около 18 метров с зеркалом диаметром 182 см. Он наблюдал вихревую структуру на звездном небе в галактиках. История спиральной структуры галактики очень интересна сама по себе и полна неожиданных открытий, недоразумений и тупиков... Долгие годы ученые считали, что состоящая из плазмы корона Солнца и её магнитное поле однородны. Однако последние исследования, проведенные с помощью космических аппаратов в корне, изменили это представление.

Общая картина обтекания магнитосферы солнечным ветром показана на рис. 1.

Часть силовых линий геомагнитного поля в подсолнечной точке «сдувается» в ночную сторону, где образуется магнитосферный шлейф. Он простирается далеко за орбиту Луны. Конечно, процессы, протекающие с ночной стороны магнитосферы в шлейфе, для электромагнитной экологии также имеют значение.

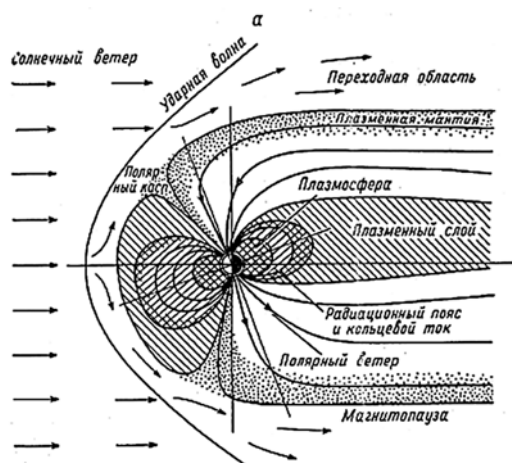


Рис. 1. Схема обтекания магнитосферы Земли [4].

Магнитосфера «защищает» планету от непосредственного воздействия солнечного ветра. Как и для других экранов — озоносферы, ионосферы — это защита не во все времена одинаково эффективна.

Кроме того, оказалось, что Солнце, кроме фундаментального магнитного поля с полюсами север-юг, имеет еще комбинацию более мелких полей, аномалий. Они и формируют вихревую структуру в его приэкваториальном пространстве, напоминающую «пропеллер» [6]. Количество секторов-лопастей в этом «пропеллере» может быть равно 2, 4, 6, 8, причем полярность магнитных полей и потоков «солнечного ветра» в них чередуется.

Возникновение секторов можно объяснить вихревыми движениями плазмы как в ядре Солнца, так и в его внешних оболочках. Изолинии полей вместе с потоками плазмы протягиваются на огромные расстояния, достигая орбит планет. При вращении Солнца изолинии магнитных полей изгибаются и приобретают спиралевидную форму, подобно струям вращающегося фонтанчика, используемого людьми на приусадебных участках при поливе.

На огромных расстояниях от Солнца эти изолинии полей еще больше изгибаются до крестоугольных изломов, благодаря ударным волнам, возникающим при разгоне элементарных частиц «солнечного ветра» в собственных магнитных полях Солнца. В результате границы секторов изолиний магнитных полей образуют структуру, напоминающую ветвь свастики. Такой «пропеллер» вращается вместе с Солнцем и его «лопасти», пересекая поля планет, воздействуют на них, изменяя состояние их внешних оболочек — магнитного и электрического полей, образующих радиационные пояса (рис. 2) [4, 10].

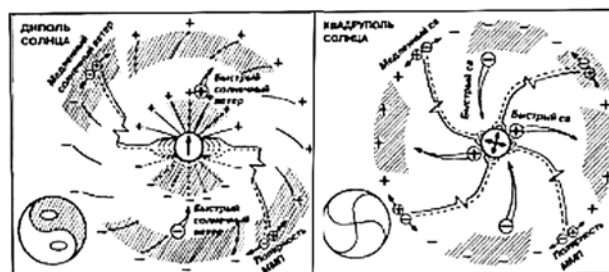


Рис. 2. Диполь и квадруполь «Солнечного пропеллера», схематическое изображение которых построено американским физиком Н. Нессом [4].

Легко посчитать, что за период полного оборота Солнца вместе с «пропеллером», т.е. за 27,9 суток на границе раздела секторов изолиний Земли ощутит «встряску», т.е. изменение магнитосферы и атмосферы, а также биосферы.

Практически все планеты нашей галактики расположены в крайне узком коридоре вращающихся «лопастей» «солнечного ветра», только самые крайние — Уран и Плутон — сильно отклонены от плоскости «солнечного пропеллера». Секторальная плазменная неоднородность солнечной короны за огромные периоды времени во многом, по-видимому, и определила и сформировала нашу планетную систему, её ритмы и законы движения. Если какой-либо из параметров солнечной короны меняется, например, «лопасти» начинают вращаться быстрее или медленнее, или их «закрутка» вблизи Земли становится сильнее, то это, вроде бы «незначительное по энергетике», изменение может вызвать сбой во многих ритмах планеты, т.е. привести к различным природным возмущениям и катаклизмам. Причин для этого изменения частоты вращения солнечного пропеллера несколько [6].

Во-первых, может меняться количество «лопастей пропеллера» из-за изменения скорости «солнечного ветра». Когда приближаются максимумы солнечной активности, вместо четырех появляются две «лопасти».

Затем через какой-то промежуток времени (меньше 12 лет - этот параметр уточняется в процессе исследования) при спаде солнечной активности, прежняя структура «пропеллера» восстанавливается.

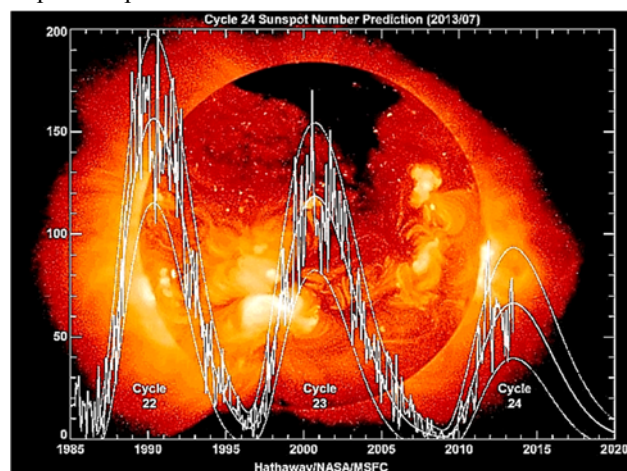


Рис.3. Реальные солнечные вспышки и их прогноз до 2020 г. (данные НАСА) [6,7]

Второй причиной, по-видимому, являются различные процессы, происходящие в недрах самого Солнца. При этих процессах периодически меняется полярность и подвижность самих секторов – положительные сектора превращаются в отрицательные и наоборот. Меняется при этом и количество самих секторов.

И третья причина, связанная с переменной полярности полюсов фундаментального магнитного поля Солнца, наиболее важна. Она происходит раз в 22-24 года. При этом происходят существенные сбои в недельной, месячной и сезонной ритмике параметров «солнечного ветра», и, как следствие, в ритмике атмосферы и биосферы на Земле. Чижевский связывал эти сбои с нарушениями в психоритмике общества. Помимо переполосовки свой вклад в формирование количества «лопастей» вносят и комбинации других ритмов солнечной активности с периодичностью 5–6, 11–12, 19, 22–24, 30, 60, 90 лет и т.д. [2, 5, 6,10].

Если эти причины уже сегодня исследуются, и уже фиксируются космическими аппаратами, можно определить частоту и угловой момент вращения «солнечного пропеллера», то причина, которая наиболее важна для землян, является гипотетической. Хотя именно она очень наглядно отображена во многих памятниках древности. Речь идет о хронологическом чередовании лево- и правосторонних «свастик» с обычными крестами в орнаментах. Многие это обстоятельство считают простой игрой орнаментов. Однако, если обратиться к Библии, то там можно увидеть, что лево- и правосторонние свастики – это символы первого и второго пришествий Христа, разделенные крестом (эрой) его жития в душах людей. Не являются ли эти библейски сюжеты отражением реальных катастрофических явлений в природе или смен эволюции в Солнечной системе, сопровождаемых экологическими катастрофами на планете? А в череде свастик и крестов, возможно, запечатлены реальные события? Профессор Плахотнюк делает вывод, что под влиянием

«солнечной свастики» процессы на планетах могут развиваться эволюционно (плавно) и революционно (скачками) [6].

«Свастика» присуща не только Солнцу, она проявляется в спиральных структурах и галактик, и планет (рис. 4). Кроме того, количество магнитных секторов у нее может меняться, правда, пока неизвестно с какой периодичностью. На Земле, как и на Солнце, происходит изменение полярности как основного магнитного поля, так и многополюсных (аномальных) магнитных полей. Более того, исследования показывают, что эти магнитные образования перемещаются по земному шару. Скорее всего, те же динозавры вымерли в эпохи переполносовок основного магнитного поля Земли.

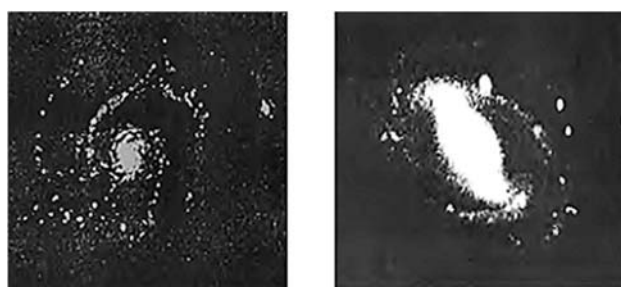


Рис.4. Примеры спиральных структур галактик

В данной работе нами предпринята попытка получить с помощью скрещенных сингулярных пучков с различными топологическими зарядами «закрученного» по типу «свастики» гиперboloида вращения. Если рассмотреть N идентичных синхронизированных внеосевых лазерных пучков, оси которых находятся в одном из семейств, прямолинейных образующих гиперboloида вращения, то эти пучки будут иметь различные топологические заряды при взаимодействии. Все пучки, как это показано в работах [8 -10], в семействе имеют одинаковый радиус перетяжки r в плоскости $Z=0$. Схематическое изображение трех скрещенных сингулярных пучка, оси которых лежат на поверхности гиперboloида вращения, показаны на рис. 5. Структура оптических вихрей вблизи оси семейства сингулярных пучков описывается пятью параметрами $\{N, l, M, R, \alpha\}$, где N – число пучков, l – орбитальное число, M – топологический заряд, R – относительное смещение пучков, α – относительный угол наклона пучков.

Для воспроизведения семейств сингулярных пучков фундаментальный гауссов пучок с длиной волны $\lambda=532$ нм от полупроводникового лазера мощностью 5 мВт направляли на компьютерно-синтезированные голографические транспаранты. Радиус перетяжки пучков на голограмме составлял 0,5 мм.

При свободном распространении семейство сингулярных пучков совершает небольшой поворот вокруг оси и наблюдается некоторое искажение формы суммарного пучка (рис. 5).

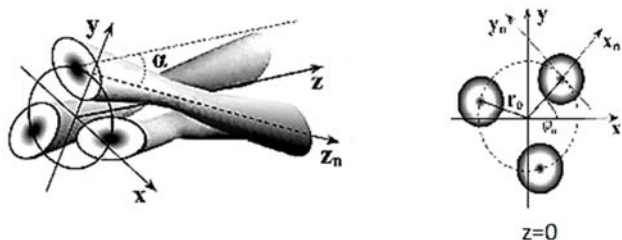


Рис.5. Семейство гауссовых пучков с осями, расположенными на поверхности гиперболоида вращения.

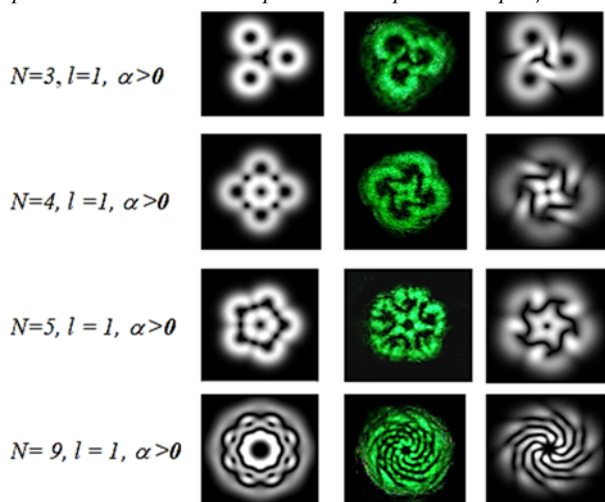


Рис.6. Экспериментально полученные распределения интенсивности в семействах лазерных пучков при свободном распространении с различными N , l , M , R и α

Следует так же отметить, что распределение интенсивности семейства зависит как от относительного смещения R , так и от относительного угла отклонения пучков α от оси. При этом интерференция лазерных пучков приводит к формированию сетки оптических вихрей, а также и краевых дислокаций в сложной форме. По мере увеличения углов α сетка оптических вихрей существенно изменяется и появляется узорчатая краевая дислокация.

Кроме поляризации и цвета световой луч характеризуется орбитальным моментом импульса. Орбитальный момент импульса света может нести ту дополнительную информацию о небесных телах, которую не могут дать ни цвет, ни поляризация [12].

Для получения «закрученного» света в экспериментах использовалась «вилка» в компьютерно-синтезированной голографической дифракционной решетке. Но свет, несущий оптические вихри можно получить и на системе диэлектрических клиньев, и пропуская лазерный луч через геликоидальную линзу. Профессор Мартин Харвит из Корнеллского университета (США) полагает, что свет также может закручиваться естественными образованиями, например, линзоподобными вариациями плотности межзвездного газа или искривлениями вблизи вращающихся черных дыр. Одно из свойств закрученного света может оказаться особенно интересным для астрономов. Как на полюсе Земли сходятся все часовые пояса, так центральная ось световых пучков содержит волны

всех фаз. В результате интерференции они либо все гасятся, образуя полную темноту, либо образуют различные геометрические фигуры-узоры [9,10].

Заключение

В результате проведенных исследований показано, что спиральные газопылевые туманности и «вращающиеся крылья звезд», наряду со спиральными плазменными лепестками «солнечной свастики» оказываются реальными в звёздном пространстве, упорядоченном стараниями самой Природы. Гигантские галактические дисковые вихри с расположенными в плоскости «спиральными рукавами звездных россыпей» вращаются неравномерно, подобно оптическим вихревым образованиям, исследованным в работе. В базовой области перераспределение скорости вращения материи по радиусу влияет на форму галактического вихря во времени. В результате, подобно внеосевым лазерным пучкам, в звездных плазменных коронах образуются двух-, четырех-, шести-, восьми-спиральные вихри, соответствующие разным состояниям «завихренности» космической материи.

Много загадок таит в себе поведение нашей системы планет, вращающейся как мелкие частицы в «мегаатоме Космоса», пронизанном разнополярированными электромагнитными полями и потоками плазмы «солнечного ветра» вокруг вращающегося Солнца. Предстоит сделать еще много на пути разгадки влияния активности Солнца на природные, психофизические и социальные процессы, происходящие на Земле.

Литература

1. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский; Отв. ред. Л. Яшин. – М.: Наука, 1991.
2. **Плахотнюк В. Н.** Земные и небесные тайны солнечной свастики / В. Н. Плахотнюк // Техника-молодежи. – 1998. – Т.11/12. – С. 26-29.
3. Астрономия наших дней / Н. А. Климишин – 2-е изд. перераб. и дополн. – М.: Наука, 1980. – 456 с.
4. Влияние солнечной активности на биосферу – ноосферу (Гелиобиология от А. Л. Чижевского до наших дней) / Б. М. Владимирский, Н. А. Темурьянц – М.: Изд – во МНЭПУ, 2000. – 374 с.
5. **Владимирский Б. М.** Космическая погода и глобальные вспышки творческой активности / Б. М. Владимирский // Ноосферология: наука, образование, практика. – под ред. О. А. Габриеляна. – Симферополь – Феникс. – 2008. – С. 306-341.
6. **Плахотнюк В. Н.** Мифология и символика трезубцев, крестов и звезд и топология космического пространства в культурах мира / В. Н. Плахотнюк // Техника молодежи. – 2003. – № 9, 11. – С.52.
7. **Філер З.Е.** Не останній рекорд. / З.Е.Філер. - // Сб. мат. VII- між. научно-практ. конф. «О проблемах гармонизации общественных отношений в многонациональном обществе». – Харьков, 15-16 декабря 2011. – С.164-166.
8. **Шведов В. Г.** Формирование оптических вихрей в процессе дифракции света на диэлектрическом

- клине. / В. Г. Шведов, Я. В. Издебская, А. Н. Алексеев, А. В. Воляр // Письма в ЖТФ. – 2002. – Т. 28, №. 6. – С. 87-93.
9. **Издебская Я. В.** Структурная устойчивость поля в семействе внеосевых наклонных лазерных пучков / Я. В. Издебская, А. В. Воляр, В. Г. Шведов, В. И. Шостка, Н. В. Шостка, С. Н. Лапаева // Динамические системы. – 2008. – Вып. 24. – С.99-116.
10. Космические путешествия: коллективная монография / В.И. Шостка; под ред. профессора О. А. Базалюка. – Гл. 12. Таинственный мир символов и знаков и попытка их физической интерпретации. – Харьков – Киев: МФКО, т. 2. – 2012. – 240 с. – С. 192 -207.
- References**
- [1] Vernadsky VI. Scientific thought as a planetary phenomenon. Ed. by L. Yashin. M.: Science, 1991.
- [2] Plakhotnyuk VN. Earth and celestial secrets of the solar swastika. Techniques of Youth 1998;11 (12): 26-29.
- [3] Klimishin NA. Astronomy of our days. 2-nd ed. Moscow: Nauka, 1980.
- [4] Vladimirsky BM, Temur'yants NA. The influence of solar activity on the biosphere – the noosphere (Helio-biology from A. L. Chizhevsky to the present day). Moscow: Izd. VNUPU, 2000.
- [5] Vladimirsky BM. Space weather and global outbursts of creative activity. Noospherology: science, education, practice. Ed. by OA. Gabrielyan. Simferopol: Phoenix. 2008.
- [6] Plakhotnyuk VN. Mythology and symbols of tridents, crosses and stars and the topology of outer space in the world's cultures. Techniques of Youth 2003: 9 (11): 52.
- [7] Filer ZE. Not ostanny record. Mat. VII Intl. scientific and practical Conf. "On the problems of harmonization of social relations in a multinational society". Kharkiv, December 15-16, 2011: 164-166.
- [8] Shvedov VG, Izdebskaya YaV, Alekseev AN, Volyar AV. Formation of optical vortices in the process of diffraction of light on a dielectric wedge. Technical Physics Letters 2002; 28 (6): 87-93.
- [9] Izdebskaya YaV, Shvedov VG, Volyar AV, Shostka VI, Shostka VN. Structural stability of the field in the family of off-axis inclined laser beams. Dynamical systems 2008; 24: 99-116.
- [10] Shostka VI. Space travel: collective monograph. Ch. 12. The mysterious world of symbols and signs and an attempt at their physical interpretation. Kharkiv – Kiev: MFKO 2012; 12: 192 -207.

INFLUENCE OF SOLAR ACTIVITY ON REAL PROCESSES ON THE EARTH

V. I. Shostka

*Physics and Technology Institute, V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russia*

Abstract

The work deals with the influence of solar activity on various processes and phenomena on the Earth. The sun, in addition to the fundamental magnetic field with north-south poles, also has a combination of smaller fields, anomalies that form a vortex structure in its equatorial space, reminiscent of a "propeller". The appearance of the sectors of "propellers" on the Sun is explained by the vortex motions of the plasma both in the Sun's core and in its outer shells. The sectoral plasma inhomogeneity of the solar corona over great periods of time in many ways, apparently, determined and formed our planetary system, its rhythms and the laws of motion. If any of the parameters of the solar corona changes, for example, the "blades" begin to rotate faster or slower, or their "twist" near the earth becomes stronger, then this, seemingly "insignificant in energy," the change can cause disruptions in many rhythms of the planet i.e. lead to various natural disturbances and cataclysms. An attempt is made to simulate the processes of formation of optical vortices in order to explain the processes of "polarity reversal" of the solar magnetic field.

Keywords: solar activity, magnetic field, vortex structure of the magnetic field, optical vortices.

НАПРАВЛЕНИЕ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ

УДК 81'272

**ОБРАЗ МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
АНГЛИЙСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ***АХМЕДОВА Н.Э.**кафедра английской филологии, Институт иностранной филологии,
Таврическая академия (структурное подразделение)
ГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

Данное исследование посвящено изучению фразеологических единиц как средств выражения восприятия образов мужчины и женщины носителями английского языка. Целью работы является выявление и анализ лингвистических и социо-культурных аспектов гендерных стереотипов английской фразеологической картины мира при помощи описательно-аналитического, сравнительно-сопоставительного и тезаурусного методов. Фразеологизмам, содержащим гендерный маркер, свойственна выраженная дихотомия маскулинного и феминного образов в виде противопоставления принадлежащих им качеств. Наиболее разительные отличия между образами были выявлены в ходе анализа фразеологизмов, описывающих интеллект, возраст, социальный статус мужчины и женщины. В большинстве случаев положительные качества считаются свойственными мужчине, отрицательные – женщине. Мужчине отводится доминантная роль практически во всех сферах жизни. Образ женщины раскрывается непосредственно через ее отношение к мужчине. ФЕ становятся отражением ожиданий, которые социум возлагает на человека. Устойчивые сочетания слов диктуют определенные нормы и правила поведения, основываясь на гендерной принадлежности личности.

Ключевые слова: гендер, маскулинность, феминность, мужчина, женщина.

Введение

Известно, что культурно-бытовые особенности народа, его история и менталитет, а также его ментальность и мировосприятие тесно взаимосвязаны и обоюдно оказывают непосредственное влияние на развитие языка. Средством для сохранения и отображения гендерных стереотипов, связанных с образами мужчины и женщины, как ключевых концепций любой языковой картины в английском языке стал его фразеологический фонд. Соответственно изучение маскулинного и феминного образа на основе фразеологических единиц дает возможность не только изучить менталитет англоязычного общества, но и наблюдать развитие и трансформацию языка в рамках английского менталитета.

Изучаемая тема представляет особый теоретический и практический интерес прежде всего благодаря растущему общественному интересу к гендерной лингвистике как к новому направлению гуманитарного знания в условиях признания установок на социальное и гендерное равенство в современном обществе. Актуальность работы обусловлена проблемой формирования и воздействия гендерного стереотипа как одного из средств социальной стигматизации и ее проявления во фразеологическом фонде английской лингвокультуры, а также роли гендерных стереотипов в трансформации национально-культурных особенностей поведения мужчин и женщин. Целью работы является выявление, определение и характеристика гендерных стереотипов во фразеологическом фонде

английского языка. В соответствии с поставленной целью предопределены следующие задачи: выявить специфику критериев маскулинности и феминности и провести анализ тональности английских ФЕ, характеризующих образы мужчины и женщины. Для решения поставленных задач был использован ряд методов: описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный и тезаурусный методы.

Методы и результаты исследования

Образ мужчины и женщины включает две определяющие категории: биологическую и социальную. Первая предусматривает соответствие основным биологическим признакам мужского или женского пола, вторая – социальным характеристикам или гендерно-ролевым признакам. Иными словами, для того, чтобы соответствовать тому или иному образу индивидууму недостаточно обладать рядом биологических признаков женского или мужского пола, он также должен соответствовать социальным характеристикам образа мужчины или женщины (гендерным стереотипам), соответствующим представлениям общества о психологических и поведенческих особенностях мужчин и женщин.

Следует также отметить ригидный характер фразеологических единиц, содержащих описание образа мужчины или женщины, т.е. ФЕ не только отражают, но и фиксируют гендерные стереотипы в отношении женщины и мужчины, их индивидуальные качества и социальные роли. Слабость, глупость и иррациональность женщины, закрепленная многими фразеологизмами, долгое время

использовалась как причина дальнейшего ограничения женской свободы и притеснения женских прав в реальной жизни.

Из 752 фразеологических единиц, взятых за основу научного исследования, 422 (56%) содержали описания образа мужчины, а 330 (44%) номинировали женский образ, что свидетельствует о существовании количественной асимметрии среди фразеологических единиц с гендерным оттенком. Помимо этого, фразеологизмам, содержащим гендерный маркер, свойственна выраженная дихотомия маскулинного и феминного образов в виде противопоставления и антонимии принадлежащих им качеств (умный – глупый, надежный – безответственный и т.д.). К примеру, *the stronger sex, the sterner sex, the rougher sex* (сильный пол), используемые в отношении мужчины, и *the fair sex, the softer sex, the gentle sex* (слабый пол) – в отношении женщины, подчеркивают физиологическую разницу между полами, утверждая образ женщины как более слабого и уязвимого существа. Указанные эпитеты (*strong, stern, rough* в отношении мужчины; *fair, soft, gentle* по отношению к женщине), таким образом, коррелируют с представлениями о традиционно маскулинных и феминных качествах.

Неравенство образов, однако, с большей ясностью проявилось в плане разнообразия так называемых под-образов – отдельных категорий, составляющих единый цельный образ мужчины или женщины. Мужской образ представлен под-образом сына (8 ФЕ), отца (6 ФЕ), мужа (22 ФЕ), холостяка (6 ФЕ), представителя определенной профессии (35 ФЕ), человека высокого звания (9 ФЕ), преступника (6 ФЕ) и т.д. В этом отношении образ женщины выражен слабее – наблюдается всего четыре под-образа: жена (64 ФЕ), дочь (12 ФЕ), мать (28 ФЕ), независимая женщина (16 ФЕ).

Большинство фразеологических единиц описывают образ мужчины вне его связи с женщиной или женским миром (за исключением под-образа женподобного мужчины или мужчины, обладающего рядом традиционно феминных качеств), образ же женщины преподносится исключительно через призму мужского мира или маскулинной точки зрения, то есть в зависимости от ее отношения к мужчине – семейной, родовой, любовной, карьерной связи и / или его отношения к ней.

Преобладающее количество фразеологизмов, описывающих образ женщины, акцентируют ее личные качества или отношение к ней, в то время как фразеологические единицы, описывающие образ мужчины предлагают более разноплановое описание и личных качеств, и профессий (исторически недоступных женщине), и различных особенностей поведения.

Таким образом, женщина представлена не как независимая личность, ведущая отдельное существование, а скорее как часть мужского мира, существующая в его границах – в пределах его дома, его семьи, его государства и т.д. Лишенная какой-либо возможности претендовать на доминантную роль в

обществе, ограниченная зависимостью от мужчины – отца, брата, мужа, сына, она, согласно большинству фразеологизмов, лишена “холодного” ума мужчины, его надежности, честности, здравомыслия и рассудительности.

В большинстве фразеологических единиц понятие ‘man’ идентично по значению слову ‘человек’ и нередко может использоваться по отношению к лицам обоих полов. Более того, сама тождественность понятий человечество и мужской род (*mankind*) еще раз дает основание считать роль антропоцентризма если не центральной, то крайне значительной в мировосприятии англоязычного носителя.

Подобное восприятие нашло яркое отражение во фразеологических единицах, описывающих библейскую тему сотворения человеческого рода. Человек, который неизменно предстает в образе мужчины, называется ‘*the son of the soil*’ (гражданин; человек), его тело – *one’s outward Adam* (бренная плоть). Именно имя Адама, первого образа мужчины в истории человеческой культуры, а не Евы, используется для описания ряда понятий: *old as Adam* (стар как Адам); *since Adam was a boy* (с того времени, когда Адам был ребенком); *Adam’s ale* (вино Адама, вода). Здесь примечательно почти полное отсутствие аналогичных архетипов женского образа. Имя Евы, к примеру, упоминается лишь в одном из 752 фразеологизмов (*the daughter of Eve* – дочь Евы).

В английской фразеологии ярко выражена антропоцентрическая динамика, о чем свидетельствует тот факт, что среди фразеологизмов с гендерным маркером мужского пола превалирует положительная эмоционально-экспрессивная окраска, в то время как фразеологические единицы, номинирующие образ женщины, чаще сопровождается отрицательная оценка. Личные качества, которыми наделяются образ женщины и мужчины, как правило, антонимичны. В частности, слабость причисляется к числу “женских качеств” как мировым, общечеловеческим традиционным восприятием, так и самой английской лингвокультурой, в то время как физическая сила, храбрость и логичность, сходным образом, признаются традиционно “мужскими качествами”. Причем проявление женских качеств, таких как, например, эмоциональность, у мужчины порицается чаще, чем проявление маскулинных у женщины: *big boys don’t cry* (мужчины не плачут); *faint heart never won a fair lady* (робкому сердцу не завоевать прекрасной дамы).

Помимо физической слабости и эмоциональности, женщине, согласно фразеологизмам английского языка, характерно добросердечие, чувствительность, снисходительность, малодушие, послушность, ветренность, болтливость, трусость, хитрость, сварливость и тщеславность.

Наиболее часто встречается описание болтливости женщины и ее ветреного характера: *a woman’s tongue wags like a lamb’s tail* (скажешь бабе, а она всей улице); *a woman’s tongue is the last thing about her that dies* (не ждем баба спроса, сама все скажет); *woman fights with her tongue* (бабий язык, куда ни

завались, достанет); *there's no music when woman is in the concert* (коса до пола, язык до колен).

В связи с этим высоко ценится немногословность женщины, подчеркивающая ее покорность и подчинение: *silence is a woman's best garment* (смиренье – девичье ожерелье); *maids must be mild and meek, swift to hear and slow to speak* (девичье терпение – жемчужное ожерелье); *an obedient wife commands her husband* (послушная жена своим мужем командуем); *it is a good horse that never stumbles and a good wife that never grumbles* (хорошая лошадь никогда не спотыкается, хорошая жена никогда не ворчит).

Нередко образу женщины в английской лингвокультуре придаются такие качества, как злобность, коварство, сварливость: *hell hath no fury like a woman scorned* (в аде нет гнева такого, как ярость разстроенной женщины); *the laughter, the tears and the song of a woman are equally deceptive* (женщина обманет самое всевидящее око).

Женщина рассматривается как нечто, представляющую опасность для мужчины, тем самым подчеркивается осторожное, недоверительное отношение к ней: *women are necessarily evil* (женщины – источник зла); *the female of the species is more deadly than the male* (самка смертоноснее самца); *women are the snares of Satan* (женщины – ловушка Сатаны); *women are the root of all Evil* (женщины – источник зла).

Для английской фразеологии характерно прямое противопоставление внешней красоты женщины и ее индивидуальных качеств, в особенности внутренней порочности: *if you marry a beautiful woman, you marry trouble* (жена красавица – слепому радость); *every woman is beautiful till she speaks* (женщина красива, пока рот не откроет).

Образу мужчины, как правило, соответствуют такие качества, как разумность, ответственность, выносливость, рациональность, рассудительность, физическая сила, здравомыслие.

Среди маскулинных качеств наиболее поощряются храбрость (*a man of his hands* – храбрый, мужественный человек), надежность и ответственность (*a man of his word* – человек своего слова), волевые качества (*a man of iron* – человек железной воли), трудолюбие (*a man of words and not of deeds is like a garden full of weeds* – любитель слов подобен саду без плодов). Образ мужчины нередко связывают со склонностью к насилию, агрессии: *a bad man* (бандит); *a broken man* (разбойник); *a man of blood* (убийца); *a man of blood and iron* (жестокий, беспощадный человек).

Наличие же у мужчины традиционно феминных качеств преобладающее большинство фразеологизмов до сих пор описывают с негативной эмоциональной окраской в виде прямого осуждения или же насмешки. Самоуверенность, решительность и лидерские способности, считающиеся традиционно маскулинными положительными качествами, по отношению к женщине приобретают

негативную оценку: *tiger mom* (мать-тигрица); *dragon lady* (драконша); *boss lady* (хозяйка).

Традиционно феминные качества, такие как впечатлительность, застенчивость и эмоциональность, использованные при описании мужчины, преимущественно носят порицательный характер – *lizzie boy* (неженка); *mama's boy* (маменькин сынок); *a Molly Coddle* (тряпка).

Наиболее разительные различия между образами были выявлены в ходе анализа фразеологизмов, описывающих интеллект, возраст, социальный статус мужчины и женщины.

Различия в социальном статусе наиболее ярко отображены во фразеологизмах, описывающих профессиональную занятость мужчин и женщин. Значительное количество подобных фразеологизмов номинируют образ мужчины, а не женщины, что обусловлено исторической недоступностью многих профессий женщинам. Среди них, к примеру: *a back room boy* (специалист); *a man of law* (юрист); *a son of Neptune* (моряк); *gentleman of the long robe* (юрист); *a man of medicine* (шаман, знахарь) и т.д.

В сфере профессиональной деятельности образ мужчины чаще всего встречается во фразеологизмах, связанных с военной деятельностью: *Joe Blow* (солдат); *a Green Beret* (“зеленый берет”); *a knight waver* (“солдат удачи”); *an ex-serviceman* (бывший участник боевых действий); *a category man* (признанный годным к службе).

Нередко образ мужчины представлен под-образом моряка, что обусловлено актуальностью мореплавания в истории Великобритании: *Jack Tar* (английский матрос); *a sailor before the mast* (рядовой матрос); *a liberty man* (матрос, увольняемый на берег); *sea captain* (капитан дальнего плавания, флотоводец).

Руководящие должности, исторически недоступные женщинам, содержат гендерный маркер исключительно мужского образа: *a man of rank* (человек высокого звания); *a man of position* (человек, занимающий видное положение); *a man of means* (состоятельный человек); *key man* (руководящее лицо).

Деятельность женщины, напротив, отображает лишь небольшое число фразеологизмов. Это, как правило, профессии, связанные с медициной, образованием, религией, благотворительностью: *a wet nurse* (кормилица); *an angel of mercy* (ангел милосердия); *a Lady Bountiful* (дама-благотворительница); *a ministering angel* (сиделка, сестра милосердия).

Для описания интеллектуальных качеств мужчины используются следующие фразеологизмы: *a sharp man* (умный, сообразительный человек); *a man of wisdom* (мудрый человек); *a clever Dick* (умник); *a Daniel come to judgement* (мудрый, честный человек), а для описания женского интеллекта: *woman is the confusion of man* (три вещи сложнее всего понять: разум женщины, работу пчел и игру прибоя); *woman's answer is never to seek* (женский совет – для женщин); *woman's mind is the infantile*

mind (женский ум – ум инфантильный). Помимо этого, отмечается существование «женской логики» – *a woman's reason, female's logic*, подразумевающее нелогичность и иррациональность женского разума или поведения.

В отдельном ряде случаев под наличием особой «женской логики» подразумеваются интуитивные способности женщины, ее акцент на эмпатию по сравнению с мужской логикой, оперирующей скорее фактами и опытом: *women's instinct is often truer than men's reasoning* (женская догадка обладает большей точностью, чем мужская уверенность); *a man thinks he knows, but a woman knows better* (мужчина думает, что знает, но женщина знает лучше); *take the first advice of a woman and not the second* (воспользуйся первым советом женщины, но не вторым).

Главными критериями привлекательности для обоих полов предстают возраст и здоровье. Однако в английской фразеологии показательна явная диспропорция положительных и негативных фразеологических единиц, упоминающих возраст мужчины и женщины. В случае женщины, преобладающее большинство имеет негативную эмоциональную окраску: *old cat* (старая ведьма); *old trout* (старая кляча). Фразеологизмы, описывающие возраст мужчины, не несут пренебрежительной эмоциональной окраски. Главной причиной столь разительных различий в отношении к возрасту мужчины и женщины является характерное для английской фразеологии акцентирование внешности женщины. При этом аналогичного отношения к образу мужчины не наблюдается: *a man is as old as he feels, and a woman as old as she looks* (возраст мужчины определяется тем, как он себя чувствует, а женщины тем, как она выглядит).

Заключение

Мужчине отводится доминантная роль практически во всех сферах жизни – семья, карьера, личная жизнь и т.д. В качестве подтверждения и некоторого оправдания подобной установки, мужчина наделяется рядом необходимых качеств – умом, физической силой, логикой, рациональностью, лидерскими качествами и т.д. Мужчина, описываемый во многих английских фразеологизмах, предстает как глава семьи, лидер в своей компании, защитник слабых и беззащитных, хозяин имущества, компании, бизнеса и т.д. Ряд фразеологизмов акцентирует мужские качества, поощряет и стимулирует маскулинное поведение, противопоставляя его женскому: *man up* (будь мужчиной); *take it like a man* (прими это, как мужчина); *boys will be boys* (мальчишки есть мальчишки).

Женщина же во фразеологической картине представлена четырьмя ипостасями – жена, мать, дочь, незамужняя женщина, то есть исключительно через призму ее отношения к мужчине, ее роли в границах его мира – в пределах его дома, его семьи, его государства. Она представляет собой слабейшее из двух сущностей, а потому наделяется как физической, так и эмоциональной слабостью: хрупкостью, эмоциональностью, восприимчивостью, легкомыслием. Женщина,

отказывающаяся от какой-либо связи с мужчиной – экономически независимая, незамужняя или обладающая традиционно мужскими качествами, воспринимается негативно, что отражается в соответствующей эмоциональной окраске описывающих ее ФЕ.

Фразеологизмы, номинирующие гендерный образ, выполняют дидактическую функцию. Так как фразеологические единицы являются отражением действительной реальности, отношения общества к образу мужчины и женщины, они дают человеку возможность ощутить роль, которой наделяют его общество. В случае женщины – это брак, семья и дети, в случае мужчины – карьера, достаток, статус. К примеру, первой необходимостью мужчины считается не брак и не семья, а «мужественное поведение», соответствующее традиционно маскулинным качествам, и наличие высокого социального статуса. От женщины же ожидают выполнение обязанностей супруги, домохозяйки и матери. Брак и семья признаются первостепенными в жизни женщины.

Проявление женщиной качеств, традиционно закреплённых фразеологизмами за образом мужчины, либо модель поведения, несоответствующая традиционно женским качествам, всегда описывалась фразеологизмами резко негативно, как проявление попытки разорвать природную, естественную связь с мужчиной, где женщине традиционно отводилось подчиненное, зависимое положение и перенять его объективно лучшие качества. Однако в современном английском языке существует тенденция к появлению ФЕ, в целом, достаточно нейтрально или позитивно описывающих данный образ. Появление таких фразеологизмов достигается либо путем создания соответствующих неологизмов, либо через изменение уже существующих единиц, характеризующих образ мужчины, в которых образ мужчины сменяется женским: *a woman of means* (богатая женщина), *a woman of the word* (женщина слова).

Литература

1. Кунин А. В. Курс фразеологии современного английского языка / А. В. Кунин. // Дубна: Феникс, 2005. – 488 с.
2. Виноградов В. В. Избранные труды. Лексикология и лексикография, / В. В. Виноградов. // М.: Наука, 1977. – 318 с.
3. Гуревич А. Я. Проблемы ментальностей в современной историографии / А. Я. Гуревич // Всеобщая история: дискуссии, новые подходы. – М., 1989. – С. 75 - 89.
4. Менталитет и культура предпринимателей России XVII–XIX вв.: Сборник статей / Отв. ред. Л. Н. Пушкирев. – М.: РАН. Ин-т рос. Истории, 1996. – С. 3-10.
5. Пушкирев Л. Н. Что такое менталитет?: Историогр. заметки // М.: Отеч. История, 1995. № 3. С. 158-166.
6. Гумбольдт В. фон. Лаций и Эллада, / В. фон Гумбольдт // Избранные труды по языкознанию. – М.: Прогресс, 1984. – 304 с.
7. Кемеров В. Е. Современный философский словарь, / В. Е. Кемеров. // М.: Панпринт, 1998. – 1064 с.
8. Клиновская А. А. Концепты «фемининность» и «маскулинность» в политическом журнальном дискурсе // Гендер: Язык, Культура, Материалы III междунар. конф., 27-28 ноября 2003 г. – М.: МГЛУ, 2006.

THE CONCEPTS 'MAN' AND 'WOMAN' IN THE ENGLISH PHRASEOLOGY

Akhmedova N. E.

*the English department, Institute of Foreign Philology, Taurida Academy,
V.I. Vernadskiy Crimean Federal University*

Abstract

This article is a research into English phraseological units depicting the concepts “man” and “woman”. The main purpose of the article is to identify and analyze the linguistic and socio-cultural aspects of gender stereotypes of the English phraseological picture of the world using descriptive-analytical, comparative and thesaurus methods. Phraseological units containing a gender marker are characterized by a pronounced dichotomy of masculine and feminine images. The most striking differences between images were revealed while analyzing phraseological units describing intellectual ability, age, and social status. In most cases, positive qualities are considered peculiar to the man, negative – to the woman. The man is given a dominant role practically in all spheres of life. The image of a woman reveals itself directly through her relationship to a man. Phraseological units reflect the expectations placed on a person by the society. Set expressions dictate certain norms and rules of behaviour, based on the gender of an individual.

УДК 81'33+004.42

КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПТЫ СКАЗКИ О. УАЙЛЬДА «МОЛОДОЙ КОРОЛЬ»

БУХАРИНА А. А.

*студентка кафедры филологических дисциплин и методик их преподавания
Евпаторийского института социальных наук (филиал)**ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**e-mail: sasha_buharina@mail.ru*

научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент Каменская И.Б.

Аннотация

В статье представлен когнитивно-дискурсивный анализ сказки О. Уайльда «Молодой король», нацеленный на выявление ключевых концептов произведения и характеристику их экспликации. В теоретической части исследования представлен обзор научной литературы с целью уточнения содержания основных категорий когнитивно-дискурсивного анализа художественного текста. В практической части исследования выделены ключевые концепты сказки О. Уайльда «Молодой король» (концепты Красота, Душа, Смерть) и охарактеризованы особенности их экспликации. Концептуальные координаты сказки задаются аксиологическим конфликтом концептов Красота и Душа. Выделены такие концептуальные признаки концепта Красота как экзотичность, мистичность, недоступность для простых людей. В содержании концепта Красота О. Уайльд вводит концепт Смерть, наделяя Красоту комплексом отрицательных оценочных коннотаций. Концепт Душа вбирает в себя такие признаки как доброта, способность к состраданию и бескорыстной любви.

Ключевые слова: Оскар Уайльд; сказка «Молодой король»; ключевой концепт; концепты Красота, Душа, Смерть; экспликация; концептуальный признак.

Введение

Применение методов исследования и данных когнитивной лингвистики в литературоведческом исследовании дает возможность по-новому осмыслить и оценить художественное творчество писателя и его положение в культурном наследии нации. Художественный текст возникает в процессе умственной деятельности, результатом которой является вербализация авторской концептуальной картины мира. Концептуально-дискурсивный анализ художественного произведения позволяет объективировать понимание специфики мировосприятия его создателя благодаря анализу художественных концептов как созидательных идей произведения, вербализированных в его текстовой ткани.

Понятия «концепт» и «художественный концепт» как основные конструкты отражения реальной и вымышленной действительности в обыденном и художественном сознании исследовались во многих аспектах: логико-философском (Б. С. Мейлах, Р. И. Павленис), лингвокультурологическом (Д. С. Лихачев, В. А. Маслова, Г. В. Смирнова, Ю. С. Степанов, И. А. Тарасова), лингвокогнитивном (С. А. Аскольдов-Алексеев, Н. Ф. Алефиренко, В. И. Карасик, Е. С. Кубрякова, Л. В. Миллер, Л. К. Миниханова, З. Д. Попова, И. А. Стернин, Ф. Г. Фаткуллина). В силу многомерности, динамичности и многофункциональности художественного концепта проблема системного исследования данного феномена остается по-прежнему актуальной как для когнитивной лингвистики, так и для литературоведения.

Малая проза О. Уайльда исследована в значительной меньшей степени по сравнению с драматургией

автора и романом «Портрет Дориана Грея». Западные исследователи (Т. Иглтон, Р. Эллманн, Р. Пайн) фокусировались, главным образом, на специфических чертах стилистики сказок О. Уайльда как реализации его художественного метода. Отдельные авторы (Ч. Нассар, Р. Шеван) прослеживали нравственную динамику сказочных персонажей О. Уайльда. В отечественном литературоведении отмечается значимость сказок О. Уайльда как творческой лаборатории писателя (А. М. Зверев, Ю. В. Ковалев), исследуется их сказочно-мифологическая поэтика и стилистика (О. В. Ковалева, Е. С. Куприянова, Т. В. Падун, М. А. Чебракова), проводится сопоставительный анализ поэтики англоязычной народной сказки и авторской сказки О. Уайльда (О. М. Валова, И. Ю. Мауткина, В. Г. Решетов), изучается морально-нравственная основа сказок писателя (О. С. Закомолдина). Вместе с тем, несмотря на повышение исследовательского интереса к малой сказочной прозе О. Уайльда, тексты сказок автора не подвергались концептуально-дискурсивному анализу с целью объективизации их критического и читательского восприятия. Вышесказанное определило выбор темы исследования и составило его **актуальность**.

Цель статьи – охарактеризовать концептуальную основу сказки О. Уайльда, «Молодой Король» из сборника «Гранатовый домик».

Задачи исследования:

- 1) охарактеризовать содержание понятий «концепт» и «художественный концепт»;
- 2) выделить ключевые концепты сказки О. Уайльда «Молодой король»;

3) описать особенности экспликации ключевых концептов сказки О. Уайльда «Молодой король».

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: анализ и обобщение критической, научной и публицистической литературы по проблеме исследования; литературоведческий, культурно-исторический, социологический, психологический, семиотический, контекстуальный и концептуально-дискурсивный анализ художественного произведения, дескриптивный метод.

Материалом исследования послужил оригинальный текст сказки О. Уайльда «Молодой король».

Практическое значение исследования состоит в возможности использования его результатов в курсах истории мировой литературы, теории литературы и когнитивной лингвистики, дальнейших исследований концептуальной основы сказок О. Уайльда.

Содержание понятий «концепт» и «художественный концепт»

На сегодняшний день одним из ведущих направлений лингвистических исследований считается когнитивная лингвистика, рассматривающая язык как метод получения и использования знаний и занимающаяся исследованием методов концептуализации и категоризации определенным языком интериоризированной действительности и внутреннего рефлексивного опыта, что дает возможность исследования художественного произведения «... в категориях концептологии с целью объективизации определения концептуальных основ художественного мира литературного произведения и более полного и точного прочтения авторского замысла» [1].

Одним из базовых понятий данной дисциплины является концепт, который имеет различные трактовки в научной литературе.

Термин «концепт» наполняется разным содержанием в зависимости от области научного использования. Поэтому важным считается изучить различия, даваемые этому термину такими науками как логика, философия, когнитология, лингвокультурология. Понятие «концепт» изначально разрабатывалось в логике, которая рассматривает его как целостную совокупность качеств объекта, в металогики смысл идентифицируется с денотатом, а концепт – со значением или же с сигнификатом [2]. Определение термина «концепт» можно встретить в философии. Философия позиционирует концепт как некий ментальный образ, общую идею [3].

В отечественной науке термин «концепт» впервые был использован С. А. Аскольдовым-Алексеевым в 1928 г. в статье «Концепт и слово» [4]. Ученый определил концепт как «... мысленное образование, которое замещает в процессе мысли неопределенное множество предметов, действий, мыслительных функций одного и того же рода» [4, 271].

На данный момент существует три базовых подхода к пониманию концепта.

Первый подход (В. А. Маслова [5], Ю. С. Степанов [6], В. Н. Телия [7]) имеет название культурологического, или лингвокультурологического подхода, согласно которому «Концепт – это как бы сгусток культуры в сознании человека; то, в виде чего культура входит в ментальный мир человека. И, с иной стороны, концепт – это то, посредством чего человек <...> сам входит в культуру, а в некоторых случаях и оказывает влияние на нее» [6, 40]. Культура нации рассматривается как совокупность концептов и связей среди них. Концепты занимают основную позицию в коллективном языковом сознании.

Второй, семантический подход к пониманию концепта (Н. Д. Арутюнова [8], Т. В. Булыгина [9], А. Д. Шмелев [10] и др.) представляет семантику языкового знака единственным средством формирования содержания концепта. Подобной точки зрения придерживается и Н. Ф. Алефиренко [11], который постулирует семантический подход к концепту, изучая его как единицу когнитивной семантики.

Приверженцами третьего, экспериенциального подхода являются Д. С. Лихачев [12], Е. С. Кубрякова [13] и др., которые находят, что концепт появляется не непосредственно из значения слова, а является результатом столкновения значения слова с личным и народным опытом человека [5], то есть, концепт – это посредник между словами и действительностью. Д. С. Лихачев [12] применяет понятие «концепт» для обозначения обобщенной мыслительной единицы, которая отражает и интерпретирует явления действительности в зависимости от личного опыта, образования, социального и профессионального опыта носителя языка. Являясь, своего рода, обобщением различных трактований слова в индивидуальных сознаниях носителей языка, концепт дает возможность общающимся преодолевать существующие между ними индивидуальные различия в понимании слов [14].

Е. С. Кубрякова дает следующее определение концепта: «Концепт – оперативная единица памяти, ментального лексикона, концептуальной системы и языка мозга, всей картины мира, квант знания. Самые важные концепты выражены в языке» [13, 90]. В. Н. Телия считает, что «... концепт – это то, что мы знаем об объекте во всей его экстенсии» [7, 8]. Вся когнитивная деятельность человека направлена на развитие способности ориентироваться в мире, и она тесно переплетена с необходимостью отождествлять и ассоциировать объекты [5, 44]. Концепты существуют именно для обеспечения таких операций.

В. И. Карасик определяет концепты как «... ментальные образования, которые представляют собой хранящиеся в памяти человека значимые осознаваемые типизируемые фрагменты опыта» [15, 59], «многомерное ментальное образование, в составе которого выделяются образно-перцептивная, понятийная и ценностная стороны» [15, 71], «фрагмент жизненного опыта человека» [15, 3], «переживаемая информация» [15, 128], «квант переживаемого знания» [15, 361].

Среди большого многообразия концептов можно выделить несколько типов концептов: общенациональные или общечеловеческие, групповые и личные. В концептах сохраняется не только индивидуальное знание и опыт, но и единое для определенного языкового сообщества знание, как точно заметил Ю. С. Степанов, «... в некотором роде «коллективное бессознательное» современного общества» [6, 9]. Это «коллективное бессознательное» находится «... в национальной памяти носителей языка в вербально обозначенном виде» [6, 53].

С. А. Аскольдов-Алексеев [4] дифференцирует познавательные и художественные концепты. В соответствии с исследователем, если познавательные концепты представляются схематичными, лишенными конкретных элементов, то художественные концепты включают в себя эмоции, желания, являя собой тандем и того, и другого – понятий, представлений, чувств, эмоций, а также волевых проявлений. Основопологающее различие художественных концептов и познавательных состоит в нечеткой взаимосвязи между компонентами художественного концепта, основанной на художественной ассоциативности.

И. А. Тарасова [16] изучает художественный концепт, прежде всего, как единицу индивидуального сознания концептосферы, изображенную в тексте писателя.

Согласно утверждению Л. В. Миллер, художественные концепты могут быть репрезентированы в персональном и социальном сознании как «... специальные когнитивные структуры (идеальные коннотационные конгломераты)» в той или иной форме. Выявление же в плоскости текста «смысловых трансформаций» определяет способность осуществления перестройки концепта, продемонстрировав его сущность, в которой соединяются «сознание, язык и национальная эстетическая традиция» [17, 4]. Таким образом, «... концепт может рассматриваться равно как относящееся к сознанию «идеальное значимое», имеющее языковое и внеязыковое измерение» [17, 5].

З. Д. Попова и И. А. Стернин [18, 75] находят в структуре концепта несколько основополагающих элементов: образ, информационное содержание и интерпретационную область. Исследователи отмечают, что образ являет собой ядро концепта, созданное на основе личного чувственного опыта человека и в результате имеющее индивидуально-сенсорный характер [18, 69]. Информационное содержание концепта включает в себя минимальный комплект когнитивных особенностей, устанавливающих наиболее важные отличительные черты концептуализируемого объекта [18, 77-78].

Таким образом, можно заключить, что концепт – это идеальная, абстрактная, мыслительная единица, которая является результатом категоризации мира и реальности. Концепт существует, прежде всего, для когнитивизации субъективного восприятия, отождествления объектов внешнего и внутреннего мира, а

также для процесса общения между людьми и передачи информации.

Термин «художественная картина мира» был установлен в академическом использовании Б. С. Мейлахом [19]. В рамках когнитивного течения художественная картина мира отождествлялась с концептосферой (С. А. Аскольдов-Алексеев, Д. С. Лихачев, В. В. Колесов, Ю. С. Степанов и др.). В соответствии с этим важны понятия «художественный концепт» (термин С. А. Аскольдова-Алексеева [4] и концептосфера (термин Д. С. Лихачева [12]).

Одним из основных достижений когнитивного направления изучения художественной картины мира считается определение типологии художественных концептов, разработкой которой занимались В. В. Колесов, Л. В. Миллер, Ю. С. Степанов и др.

Л. В. Миллер [17, 61-64] выделяет четыре вида художественных концептов: 1) концепты собственно индивидуального отношения (духовные концепты (Вера) и концепты чувств (Любовь)); 2) косвенные концепты, понимаемые через общество, например: концепты Дом, Родина; 3) концепты-аксеологемы, образуемые на основании того, что концептуализироваться могут не только смыслы, но и эмоционально-оценочные образования; 4) стандартизированные этнокультурно обусловленные интерпретации.

Совокупность художественных концептов произведения создает его концептосферу. Существует авторская художественная концептосфера, представляющая собой комплекс художественных концептов, изменяющихся в рамках одного или нескольких произведений одного автора.

Л. К. Миниханова и Ф. Г. Фаткуллина [20] выделяют пять функций художественной картины мира, предполагая, что основополагающие черты художественной картины мира, ее структурные особенности формируются именно благодаря ее функциям: функции катарсиса, волюнтаривной, модальной, этической и аккумулятивной функциями. Роль катарсиса состоит в ориентации художественного произведения на нравственное очищение личности благодаря эмоциональному потрясению. Волюнтаривная функция состоит в том, что авторская художественная картина мира оказывает воздействие на воспринимающее сознание. Модальная функция выражается в демонстрации отношения писателя к реальности. Этическая функция художественной картины мира проявляется в изображении в художественном произведении определенного общего уровня морали, нравственности социума. Аккумулятивная функция художественной картины мира предполагает накопление и хранение эстетической информации.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что главное отличие художественной картины мира от других разновидностей категории «картина мира» заключается в фигурально-чувственном, эстетическом и этическом методе освоения реальности, в мощи нравственного воздействия на реципиента художественной картины мира.

Когнитивно-дискурсивный анализ сказки О. Уайльда «Молодой король»

Сказка «Молодой Король» (*"The Young King"*), открывающая второй сказочный сборник Оскара Уайльда «Гранатовый домик», повествует о юноше, который познает притягивающий и пленительный мир прекрасного. Способность чувствовать Красоту, изображенная как пробуждение глубокого эстетического чувства, является лишь исходным рубежом в нравственном становлении главного героя. Далее юному Королю предстоит познать суть человеческих страданий, и только тогда ему откроется высочайший, божественный мир.

Центральный конфликт «Молодого Короля» определяется свойственным для творчества О. Уайльда конфликтом Красоты с духовными ценностями, трудный выбор меж которыми предстоит сделать главному герою сказки. Это позволяет рассматривать сказку как оно из ведущих произведений писателя, раскрывающего сложную систему его нравственных и творческих ценностей и взглядов.

Главный герой сказки, молодой юноша, некогда бывший простым пастухом, попадает в царский дворец: *"It was the night before the day fixed for his coronation, and the young King was sitting alone in his beautiful chamber"* [21, 3]. Образ дворцового пространства формируется через описание заполняющих его вещей: дорогие гобелены, инкрустированный драгоценными камнями шкаф, поставец редчайшей работы с лаковыми панно и мозаикой, ценные кубки и чаши и многое другое. Писатель добивается ощущения роскоши обстановки.

О. Уайльд уже в начале сказки вводит в содержание концепта Красота признаки экзотичности, мистичности, роскоши: *"All rare and costly materials <...>, amber with the rough fisher-folk of the north seas, <...> curious green turquoise which is found only in the tombs of kings, and is said to possess magical properties, <...> silken carpets and painted pottery, <...> gauze and stained ivory, moonstones and bracelets of jade, sandalwood and blue enamel and shawls of fine wool"* [21, 5]. Юноша попадает по власть красоты роскошного дворца (*certainly a great fascination for him* [там же]), им овладевает жажда накопления все новых предметов роскоши (*his eagerness to procure them he had sent away many merchants* [там же]).

Несмотря на то, что пространство дворца – замкнутое, оно имеет выход во внешний мир: *"Outside he could see the huge dome of the cathedral, looming like a bubble over the shadowy houses, and the weary sentinels pacing up and down on the misty terrace by the river"* [21, 6]. О. Уайльд вводит в содержание концепта Красота признак недоступности для простых людей, выраженный словосочетаниями *over the shadowy houses*, эпитетами *weary, misty*.

Перед самой Коронацией в судьбе юного Короля происходит перелом: в повествование вплетаются три вставных эпизода, позволяющих Королю постичь иные стороны жизни. Все метаморфозы происходят с

ним за одну ночь. Первый сон переносит Короля в тесноватую мастерскую ткачей. Тут он впервые сталкивается с лишениями людей и осознает, что он также виновен в их страданиях, так как ткачи готовят наряд для его коронации. Описание помещений и общей атмосферы служат одной цели: за счет контраста поразить воображение Короля и заставить его задуматься: *"The merchants grind us down, and we must do their bidding. <...> Misery wakes us in the morning, and Shame sits with us at night. But what are these things to thee? Thou art not one of us. Thy face is too happy"* [21, 7].

Приведенная цитата иллюстрирует экспликацию концепта Бедность, отражающего плачевное состояние простого народа (*Poverty with her hungry eyes, Misery, sunless lanes, sodden face*). Юноша ужасается своему открытию. В его душе произрастает первое семя сомнения в том, правильно ли он поступает, гонясь за роскошью. Он задумывается о том, правилен ли его уклад жизни в замке и важна ли Красота в практическом смысле, если она достигается за счет таких жертв. Молодой Король становится на первую ступень нравственного становления.

Следующий сон юноши вновь бросает его в пучину сомнений: *"Then the diver came up for the last time, and the pearl that he brought with him was fairer than all the pearls of Ormuz <...>. But his face was strangely pale, and as he fell upon the deck the blood gushed from his ears and nostrils. He quivered for a little, and then he was still. The negroes shrugged their shoulders, and threw the body overboard"* [21, 9]. Юноша просыпается в ужасе, понимая, на какую участь он обрел несчастного ради своего эгоистичного желания. Так в интерпретационное поле концепта Красота вводится концепт Смерть. Юноша понимает, что его желание обладать Красотой влечет за собой череду смертей и несчастий, и он проходит еще один шаг на пути своего нравственного становления.

Третий сон – его финальная стадия метаморфозы, в нем юноша видит Корусть и Смерть, которые разрушают все вокруг них. Юноша, наконец, понимает, причиной чего он стал, или же мог стать. Он сбрасывает царское одеяние и облачается в простое пастушье платье. Роскошь дворца более не волнует его сердце, куда важнее для него стало счастье его собственного народа. Однако простой люд не рад его преображению: *"Sir, knowest thou not that out of the luxury of the rich cometh the life of the poor? By your pomp we are nurtured, and your vices give us bread. To toil for a hard master is bitter, but to have no master to toil for is more bitter still. Thinkest thou that the ravens will feed us? And what cure hast thou for these things? Wilt thou say to the buyer, "Thou shalt buy for so much," and to the seller, "Thou shalt sell at this price?" I trow not. Therefore go back to thy Palace and put on thy purple and fine linen. What hast thou to do with us, and what we suffer?"* [21, 13]. Еще один бедняк вместо богатого хозяина не обеспечит их пропитанием, не облегчит их участи. Молодой Король понимает их правоту и решает стать таким правителем, который живет ради блага народа.

Концепты Корысть и Смерть противопоставлены концепту Благо, который метафорически эксплицируется в описании коронации: *“The dead staff blossomed, and bare lilies that were whiter than pearls. The dry thorn blossomed, and bare roses that were redder than rubies. Whiter than fine pearls were the lilies, and their stems were of bright silver. Redder than male rubies were the roses, and their leaves were of beaten gold”* [21, 15].

Заключение

Проведенное исследование позволило прийти к следующим выводам.

Концепт – это идеальная, абстрактная мыслительная единица, которая является результатом и инструментом познания реальности человеческим сознанием. Концепт существует, прежде всего, для когнитивизации субъективного восприятия, отождествления объектов внешнего и внутреннего мира, а также для процесса общения между людьми и передачи информации.

Художественный концепт – мыслительная единица, отображающая общехудожественное или индивидуально-авторское осмысление ментальных идей, вербализированных в тексте произведения.

Когнитивно-дискурсивный анализ сказки О. Уайльда «Молодой король» позволил выделить ключевые концепты Красота, Душа и Смерть в качестве концептуальной основы художественного мира произведения. В сказке «Молодой Король» автор иллюстрирует конфликт Красоты с духовными ценностями. Красота в данном произведении обладает такими признаками как экзотичность, мистичность, недоступность для простых людей. В содержание концепта Красота автор сказки вводит концепт Смерть. С помощью него автор наделяет Красоту отрицательной оценочной коннотацией в данной сказке. Концепт Душа в данной сказке вбирает в себя такие признаки, как доброта, способность к состраданию и бескорыстной любви. О. Уайльд также изображает такой признак человеческой души как незащищенность перед силой воздействия красоты. Данный концепт так же метафорически отражает потребность в вере – богоискательство.

Литература

1. Каменская, И.Б. Экспликации концепта Creative Spirit в романе Дж. Лондона «Мартин Иден» / И.Б. Каменская // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 12-1 (78). – С. 107-110.
2. Павленис, Р.И. Проблема смысла / Р.И. Павленис. – М.: Мысль, 1983. – 178 с.
3. Философский энциклопедический словарь / ред. Е. Губский, Г. Коралева, В. Лутченко. – М.: Инфра-М, 2009. – 576 с.
4. Аскольдов-Алексеев, С.А. Концепт и слово / С.А. Аскольдов-Алексеев // Русская словесность. От теории словесности к структуре текста. Антология / под общ. ред. В.П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – С. 267-279.
5. Маслова, В.А. Введение в когнитивную лингвистику: учеб. пособие / В.А. Маслова. – 5-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. – 296 с.
6. Степанов, Ю.С. Константы. Словарь русской культуры / Ю.С. Степанов. – Изд. 3-е, испр. и доп. – М.: Академический Проект, 2004. – 991 с.
7. Телия, В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты / В.Н. Телия. – М.: Языки русской культуры, 1996. – 288 с.
8. Арутюнова, Н.Д. Язык и мир человека / Н.Д. Арутюнова. – М.: Языки русской культуры, 1999. – 896 с.
9. Булыгина, Т.В. Концепт долга в поле должествования / Т.В. Булыгина, А.Д. Шмелев // Логический анализ языка: Культурные концепты. – М., 1991. – С. 14-21.
10. Шмелев, А.Д. Можно ли понять русскую культуру через ключевые слова русского языка? / А. Д. Шмелев // Мир русского слова. – М., 2000. – № 4. – С. 46-50.
11. Алефиренко, Н.Ф. Когнитивно-культурологические метаморфозы концепта: общеславянский фон «вера» в дискурсе Л. Андреева / Н.Ф. Алефиренко, А. В. Прохорова // Язык и культура региона как составляющие образовательного пространства: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., 18-20 мая 2017 г., г. Белгород / отв. ред. Т.Ф. Новикова. – Белгород: Эпицентр, 2017. – С. 96-101.
12. Лихачев, Д.С. Концептосфера русского языка / Д. С. Лихачев // Русская словесность. От теории словесности к структуре текста. Антология / под общ. ред. В.П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – С. 280–287.
13. Кубрякова, Е.С. Краткий словарь когнитивных терминов / Кубрякова Е.С., Демьянков В.З., Панкрац Ю.Г., Лузина Л.Г. / под общ. ред. Е.С. Кубряковой. – М.: МГУ, 1996. – 245 с.
14. Смирнова, Г.В. Понятие концепта в лингвокультурологии / Г.В. Смирнова // Вестник МГЛУ. – 2010. – Вып. 24 (603). – С. 87-93.
15. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик. – М.: Гнозис, 2004. – 109 с.
16. Тарасова, И.А. Идиостиль Георгия Иванова: когнитивный аспект / И.А. Тарасова; под ред. М.Б. Борисовой. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003. – 280 с.
17. Миллер, Л.В. Художественный картина мира и мир художественных текстов / Л.В. Миллер. – СПб., 2003. – 156 с.
18. Попова, З.Д. Язык и национальная картина мира / З.Д. Попова, И.А. Стернин. – Воронеж: Истоки, 2002. – 318 с.
19. Мейлах, Б.С. Философия искусства и художественная картина мира / Б. С. Мейлах // Вопросы философии. – 1983. – № 7. – С. 116–125.
20. Миниханова, Л.К. Художественная картина мира как особый способ отражения действительности / Л.К. Миниханова, Ф.Г. Фаткуллина // Вестник Башкирского ун-та. Филология и искусствоведение. – 2012. – Т. 7. – № 3 (1). – С. 1626-1627.
21. Wilde, O. A House of Pomegranates / O. Wilde. – L.: Kindle Edition, 2012. – 82 p.

KEY CONCEPTS OF O. WILDE'S FAIRY TALE "THE YOUNG KING"

Bukharina Alexandra Alexandrovna,

student of the Department of philological disciplines and methodology of their teaching them of the Yevpatoria Institute of Social Sciences (branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University

scientific supervisor: candidate of pedagogical sciences, associate professor Kamenskaya I.B.

Abstract

The article presents a cognitive-discursive analysis of O. Wilde's fairy tale "The Young King", aimed at revealing the key concepts of the fairy tale and describing their explication. In the theoretical part of the study, a review of the scientific literature is presented to clarify the content of the main categories of cognitive-discursive analysis of the artistic text. In the practical part of the study, the key concepts of O. Wilde's fairy tale "The Young King" (the concepts Beauty, Soul, Death) are highlighted and features of their explication are characterized. The conceptual coordinates of the fairy tale are set by the axiological conflict of the concepts Beauty and Soul. Such conceptual signs of the concept Beauty as exotic nature, mystical character, inaccessibility to ordinary people are singled out. In the content of the concept Beauty O. Wilde introduces the concept of Death, giving Beauty a complex of negative appraisal connotations. The concept Soul incorporates such signs as kindness, ability to compassion and disinterested love.

Keywords: Oscar Wilde; the fairy tale "The Young King"; key concept; the concept of Beauty, Soul, Death; explication; conceptual attribute.

УДК 81'33+004.42

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛИКАЦИИ КЛЮЧЕВОГО КОНЦЕПТА *DEATH* В РОМАНЕ ДАФНЫ ДЮ МОРЬЕ «РЕБЕККА»

ВИДАКАС Е. А.

студентка кафедры филологических дисциплин и методик их преподавания

Евпаторийского института социальных наук (филиал)

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

e-mail: vidakaskatya@mail.ru

научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент Каменская И.Б.

Аннотация

В статье представлен когнитивно-дискурсивный анализ романа Дафны дю Морье «Ребекка», нацеленный на выявление ключевых концептов произведения и характеристику их экспликации. В качестве основной единицы анализа используется категория «художественный концепт», основные подходы к определению содержания и структуры которого кратко систематизируются в теоретической части исследования. В практической части исследования выделение концепта *Death* как ключевого концепта романа Дафны дю Морье «Ребекка» обосновано концептуальной важностью образа Ребекки, актуализированного в названии произведения, и динамикой авторской презентации этого образа читателю. Концепт *Death* в романе противопоставлен концепту *Life*, с которым он находится в отношениях аксиологической оппозиции. Проанализированы понятийный, ассоциативный и ценностный слои ключевого концепта *Death* в романе. Экспликация ключевого концепта *Death* происходит через вербализацию его концептуальных признаков: *cruelty, hypocrisy, selfishness, immorality, fear, grief, illness, ugliness*. Формой материализации данных признаков служат реплики персонажей, осмысливаемые и интерпретируемые главной героиней.

Ключевые слова: Дафна дю Морье; роман «Ребекка»; концепт *Death*; экспликация; концептуальный признак.

Введение

В фокусе современной антропоцентрической парадигмы лингвистики находится язык как опосредующее звено между психическими процессами человека и реальной действительности. Развитие лингвистики на современном этапе характеризуется усилением интереса к лингвокультурологической, лингвоконцептуальной и лингвокогнитивной проблематике, что отражено в трудах Ю. Д. Апресяна, А. Г. Баранова, Л. И. Белеховой, Л. О. Бутаковой, С. Г. Воркачева, В. З. Демьянкова, Ю. М. Лотмана, Ю. С. Степанова и др. Это обусловлено пониманием языка не только как уникальной кодовой системы, рассматриваемой в изоляции, но в значительной мере и как средства доступа ко всем ментальным процессам, происходящим в сознании человека и определяющим его собственное бытие и функционирование в обществе.

Языковая картина мира как этнокультурное своеобразие видения мира, отраженное в коллективном сознании и коммуникативном поведении представителей соответствующей культуры, изучалась Й. Л. Вайсгербером, Л. Витгенштейном, В. В. Воробьевым, Ю. Н. Карауловым, С. А. Кошарной, В. В. Красных. Концепты как ментальные образования различной природы, получившие языковое воплощение, изучались Н. Д. Арутюновой, А. П. Бабушкиным, О. Д. Вишняковой, В. И. Карасиком, Е. С. Кубряковой, Д. С. Лихачевым, О. Г. Почепцовым, Н. В. Уфимцевой, С. Russel, A. Wierzbicka. Вместе с тем,

проблема функционирования концепта в языковой картине мира, структурно-иерархических отношений концептов, образующих языковую картину мира этноса и отдельной личности носителя языка, далека от однозначного решения. Актуальными становятся также проблемы художественной речи и поэтического языка, вопросы специфики идиостиля, особенностей репрезентации языкового сознания автора художественного произведения.

Дафна дю Морье – английская писательница 20 в., которую заслуженно именуют продолжателем традиций готической литературы (Ж. Пакарди). Роман «Ребекка» (“Rebecca”), опубликованный в 1938 г., причисляют к классической английской литературе 20 в. Творческое наследие Дафны дю Морье исследовалось в различных аспектах: готической поэтики как жанрообразующего фактора романов писательницы (Н. В. Киреева); роли пейзажа в художественном тексте (Р. С. Камендровская), применения метода сравнения как средства реализации психологизма (М. С. Черновская); лингвокультурных, в том числе, гендерных, характеристик образов персонажей (Л. М. Козеняшева, М. Е. Обнорская).

Исследование концептуальных основ творчества Дафны дю Морье на настоящий момент представлено небольшим количеством работ. Так, рассматривалась архетипическая основа малой прозы писательницы (Т. А. Бахор, А. В. Данцева, Т. А. Цариненко), изучалась лингвокультурологическая основа пейзажа

писательницы в рамках исследования концепта «пейзаж» в английской литературе 19-20 вв. (Р. С. Луценко). Однако роман Дафны дю Морье «Ребекка» еще не рассматривался с позиции концептуально-дискурсивного анализа.

Вышесказанное определило выбор темы исследования и составило его *актуальность*.

Цель статьи – охарактеризовать особенности экспликации концепта *Life*, функционирующего в качестве ключевого концепта в романе Дафны дю Морье «Ребекка».

Задачи исследования:

1) охарактеризовать содержание и структуру понятия «художественный концепт»;

2) обосновать выделение концепта *Death* в качестве ключевого концепта романа Дафны дю Морье «Ребекка»;

3) описать особенности экспликации концепта *Death* в романе Дафны дю Морье «Ребекка».

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: анализ и обобщение критической, научной и публицистической литературы по проблеме исследования; литературоведческий, культурно-исторический, социологический, психологический, семиотический, контекстуальный и концептуально-дискурсивный анализ художественного произведения, дескриптивный метод.

Материалом исследования послужил оригинальный текст романа Дафны дю Морье «Ребекка».

Практическое значение исследования состоит в возможности использования его результатов в курсах истории мировой литературы, теории литературы и когнитивной лингвистики.

Содержание и структура понятия «художественный концепт»

В российской науке понятия «концепт» и «художественный концепт» стали активно употребляться с начала 1990-х гг. и считались основополагающими в когнитивной лингвистике и лингвопоэтике (В.В. Красных [1], Е.С. Кубрякова [2], З.Д. Попова [3] и И.А. Стернин [4] и др.). Категория «художественный концепт» рассматривается, прежде всего, как единица индивидуального сознания писателя, обобщенная в тексте автора (О.В. Беспалова [5], Н.С. Болотнова [6], С.Г. Воркачев [7], В.И. Карасик [8], В.А. Маслова [9], А.С. Рослый [10] и др.). Проблема дифференциации терминов «концепт» и «художественный концепт» осложняется наличием различных подходов к определению последнего.

По мнению З.Д. Поповой и И.А. Стернина, «... концепт – категория мыслительная, ненаблюдаемая, что дает большой простор для ее толкования. Категория концепта фигурирует сегодня в исследованиях философов, логиков, психологов, культурологов, и она несет на себе следы всех этих внелингвистических интерпретаций» [3, 29]. Концепт представляет собой ментальную единицу, элемент сознания.

Следовательно, человеческое сознание является посредником между реальным миром и языком.

Значительный вклад в разграничение понятий «реальная картина мира» и «языковая картина мира» внесен Э. Сепиром и Б. Ли Уорфом [11]. Исследователи утверждали, что действительность неосознанно строится человеком на основе его языковых привычек той или иной социальной группы. Исследуя языковые личности представителей различных народов, ученые непременно приходят к выводу о национальной специфике языка. Языковое сознание этноса формируется, как правило, с опорой на его историю и отражает как особенности индивидуального мировидения говорящих, так и специфику национального менталитета, закрепленные в культурно-этнических языковых стереотипах.

Что касается понятия художественного концепта, его можно охарактеризовать как индивидуально-авторское психическое образование и как элемент национальной художественной картины мира.

Первое понимание характерно для лингвостилистических работ, выполненных в русле когнитивной поэтики и коммуникативной стилистики. Так, в диссертации О.В. Беспаловой художественный концепт определяется как «... единица сознания поэта или писателя, которая получает свою репрезентацию в художественном произведении или совокупности произведений и выражает индивидуально-авторское осмысление сущности предметов или явлений» [5, 6]. В трактовке И.Б. Каменской художественный концепт – это «...репрезентированная при помощи вербальных средств в литературном произведении аксиологически релевантная ментальная единица индивидуально-авторской картины мира» [12, 107].

Иной подход представлен лингвистами, определяющими художественный концепт как частную реализацию концепта культуры. Л.В. Миллер [13, 42] выделяет четыре вида концепта: концепты чувств, имеющие этнокультурно обусловленное содержание; концепты, определяемые системой общественных регламентаций; аксиологические, художественно-эмотивные концепты.

Культурологический подход к концепту демонстрирует А.С. Рослый, определяющий концепт как составляющий код художественного направления, который включает ассоциативные стереотипы, аллюзии и реминисценции [10, 8]. Предложенное понимание художественного (литературного) концепта отчасти пересекается с лингвокультурным подходом в концептологии, однако следует учитывать тот факт, что концепты национальной культуры и одноименные художественные концепты не всегда совпадают по своему содержанию и ценностному компоненту. В художественных текстах возможна актуализация признаков, не входящих в ядро национального концепта.

Таким образом, одной из точек пересечения лингвистических и литературоведческих исследований является интерпретация концептов в контексте культуры и понимание их как единиц коллективного сознания.

Лингвокогнитивный и лингвокультурный подходы к пониманию концепта не являются взаимоисключающими. Это обусловлено трактовкой концепта как индивидуально-авторского психического образования, соотносящегося с единицами художественного мышления – образами. При этом лингвокогнитивный концепт – это направление от индивидуального сознания к культуре, а лингвокультурный концепт – это направление от культуры к индивидуальному сознанию.

Следовательно, понимание художественного концепта как индивидуально-авторского ментального либо как элемента национальной художественной картины мира зависит от того, в русле какого подхода исследуется художественный концепт: лингвокогнитивного или лингвокультурологического.

Лингвокогнитивная парадигма предполагает понимание художественного концепта как единицы субъекта художественного мышления, репрезентируемой в отдельном художественном произведении или совокупности произведений и выражающей индивидуально-авторское осмысление сущности фрагментов реальной действительности.

Лингвокультурологическая трактовка художественного концепта предполагает рассмотрение этой категории как элемента кода определенного художественного направления, включающего ассоциативные стереотипы, аллюзии, реминисценции, не всегда совпадающие с концептами национальной культуры в содержательном и аксиологическом аспектах.

Точкой пересечения лингвокогнитивного и лингвокультурного подходов к пониманию художественного концепта служит его понимание как индивидуально-авторской ментальной единицы, соотносящейся с художественными образами. Исследования лингвокогнитивного концепта предполагают обобщение наблюдений над индивидуальным сознанием, отражающихся в культуре нации, в то время как изучение лингвокультурного концепта сосредоточено на специфике отражения культуры в индивидуальном сознании автора.

Актуальной задачей когнитивной поэтики является исследование смысловой структуры художественного концепта с учетом позиций персонажей и автора. Одним из первых, кто рассматривал авторский художественный концепт как взаимодействие его интерпретаций, эксплицирующих ментальное пространство персонажа и ментальное пространство писателя, была Я.А. Саморукова [14]. В ее работе говорится о включении метода концептуального анализа в систему методов анализа художественного текста. Ментальное пространство трактуется как субъективное сознание (персонажа, автора). Это важно учитывать, так как содержание национальных концептов и художественных не всегда совпадает в связи с возможной индивидуальной интерпретацией различных признаков, не входящих в национальный концепт.

Смысловая структура художественного текста представляет собой взаимодействие ментального пространства персонажа и ментального пространства

повествователя. Выявление индивидуального художественного концепта может быть эксплицировано с опорой как на один авторский текст, так и на несколько произведений. Произведя анализ авторского художественного концепта, можно выявить определенные смысловые единицы, не входящие в национально-культурный опыт.

При исследовании художественного концепта необходимо уделять внимание возможности возникновения разных оценок одной и той же действительности. По мнению Д.С. Лихачева, концепт формируется при столкновении словарного значения слова с индивидуальным опытом концептоносителя [15, 4]. Следовательно, концепт расширяет первоначальное значение слова и позволяет учитывать субъективную интерпретацию адресата (читателя). Таким образом, именно субъективность отличает художественный концепт от языкового.

В.А. Масловой [9, 34] справедливо отмечает, что художественные концепты более сложны по своей структуре и по психологическому восприятию, чем общечеловеческие, так как в основе художественного концепта находятся личностные ассоциации, включающие в себя комплекс понятий, чувств и эмоций. Чем обширней культурный и эмоциональный опыт писателя, тем ярче и обширнее его концепты.

В структуре художественного концепта И.А. Тарасова [16] выделяет предметный, понятийный, ассоциативный, образный, символический, ценностно-оценочный слои, указывая при этом на пересечение некоторых из них. Исследователь также предлагает использовать анализ каждого структурного слоя в отдельности для исследования художественных концептов. Следует учитывать, что специфика определенных методов анализа художественного концепта будет непосредственно зависеть от его типа и выполняемых им функций.

По мнению В.В. Красных [1], различные виды концептов могут выполнять следующие функции: структурирующую (концепт служит фундаментальной единицей ментально-языковой картины мира); кумулятивную (концепты как накопители культурных знаний); классифицирующую (установление взаимосвязи между объектами действительности и образование концептуальных полей); когнитивную (актуализация гештальтов и образование фреймовых структур); эмоционально-оценочную (оценка культурных знаний).

По убеждению Н.С. Болотновой, необходимо обратить внимание именно на исследования ассоциативного слоя, объясняя это «... ассоциативностью речемыслительной деятельности автора и адресата, вступающих в диалог на основе текста» [6, 202]. В структуру ассоциативного слоя концепта Н.С. Болотнова включает: ключевое слово, экспликативы и актуализаторы концепта (смысловые единицы, смежные с ключевым концептом). Экспликативы представляют собой лексические единицы, кодирующие концепты в тексте и выступающие формой их материализации. В свою очередь, актуализаторы усиливают текстовую

репрезентацию концептов. И те, и другие порождают ассоциаты, которые соотносятся в мышлении человека с окружающей действительностью и являются точкой контакта повествователя и адресата.

Следовательно, художественный концепт можно трактовать как структуру когнитивного уровня языкового носителя, представленной смыслообразующими единицами, отображающими художественную картину мира. Художественный концепт представляет собой сложную структуру слияния индивидуального-авторского понимания и традиционного национального восприятия отдельно взятого концепта и включает в себя предметный, понятийный, ассоциативный, образный, символический и ценностно-оценочный взаимозависимые и пересекающиеся слои. Анализ того или иного слоя художественного концепта предполагает выделение ключевого слова-номинатора концепта, его экспликаторов и актуализаторов.

Концепт *Death* в концептуальных координатах романа Дафны дю Морье «Ребекка»

Выделение концепта *Death* в качестве ключевого в романе Дафны дю Морье «Ребекка» обосновано динамикой главного образа произведения, актуализированного в его названии. Если в начале романа Ребекка является воплощением энергии, любви и счастья, то с развитием событий перед читателем открывается иная картина событий. Анализ способов вербализации концепта *Death* в романе «*Rebecca*» показал, что автор описывает эмоциональное состояние героев, напрямую зависящее от воспоминаний о нахождении в родовом поместье и о бывшей супруге Максимилиана. Таким образом, можно сделать вывод, что преобладающими эмоциями в произведении являются негативные эмоции. Экспликация ключевого концепта *Death* осуществляется через ряд признаков, вводимых в его понятийный и ассоциативный слои: *fear, grief, cruelty, evil, hypocrisy, selfishness, immorality, illness, ugliness*.

Главная героиня вспоминает о проведенном времени в Мэндерли с глубоким волнением и беспокойством: «*The things we have tried to forget and put behind us would stir again, and that sense of fear, of furtive unrest, struggling at length to blind unreasoning panic*» [17, с. 23]. По сути, поместье и было воплощением Ребекки, все вещи, комнаты и стены напоминали о том, что эта территория принадлежит только ей. Девушка испытывает облегчение при мысли о том, что прошлое миновало и больше не тревожит ее, эти эмоции противопоставляются отчаянию и страху, которые ей пришлось испытать: «*Well, it is over now, finished and done with. I ride no more tormented, and both of us are free*» [17, с. 10]. Приведенные цитаты содержат слова-экспликативы концептуального признака *fear* (*sense of fear, furtive unrest, unreasoning panic*) и *Grief* (*no more tormented*).

Приведенные реплики главной героини отображают многочисленные страдания, выпавшие на долю молодой семьи: «*We have both known fear, and loneliness, and very great distress. I suppose sooner or later in*

the life of everyone comes a moment of trial. We all of us have our particular devil who rides us and torments us, and we must give battle in the end» [17, с. 8]. Ассоциативный слой концептуального признака *grief* формируется при помощи лексем-экспликативов *fear, loneliness, distress, trial, devil, torment, battle*.

Когда героиня встречается с Беном – слабоумным человеком, обитавшем в доме на берегу, он вносит ясность в образ Ребекки: «*Tall and dark she was,*» he said. «*She gave you the feeling of a snake. I seen her here with me own eyes. Be night she'd come. I seen her.*» <...> «*I looked in on her once,*» he said, «*and she turned on me, she did.*» «*You don't know me, do you?*» she said. «*You've never seen me here, and you won't again. If I catch you looking at me through the windows here I'll have you put to the asylum,*» she said. «*You wouldn't like that would you? They're cruel to people in the asylum,*» she said [17, с. 154]. В данной реплике можно проследить многократный эмоциональный повтор местоимения *she*, что указывает на эмоциональное возбуждение и чувство тревоги у бедняги. Данный повтор служит усилителем слов-актуализаторов концептуальных признаков *fear* (*dark, the feeling of a snake*) и *cruelty* (*turned on me; have you put to the asylum; cruel*). Необходимо также обратить внимание на то, что хоть он и не очень грамотно разговаривал, но произнес слова Ребекки без ошибок, что свидетельствует о том, что Бен запомнил все угрозы из-за сильного эмоционального потрясения.

Миссис Дэнверс выступает в романе в качестве антагониста и является символом смерти Ребекки, ее внешний вид схож с обликом мертвеца. Следующая цитата служит примером экспликации концептуальных признаков *illness* и *ugliness*: «*I could see how tightly the skin was stretched across her face, showing the cheekbones. There were little patches of yellow beneath her ears.*» [17, с. 170].

В следующей реплике Миссис Дэнверс – «*She was not in love with you, or with Mr de Winter. She was not in love with anyone. She despised all men. She was above all that*» [17, с. 340] – осуществляется экспликация концептуальных признаков *selfishness, immorality*.

Автор постепенно раскрывает истинное отношение Максимилиана к бывшей супруге. Как выясняется в финале романа, самым сильным чувством, которое Макс испытывал к Ребекке, была ненависть: «*I hated her, I tell you, our marriage was a farce from the very first. She was vicious, damnable, rotten through and through*» [17, с. 284]. Из приведенной цитаты можно выделить следующие концептуальные признаки, входящие в ассоциативный слой концепта *Death*: *evil, hypocrisy, immorality*. Выясняется, что за внешним блеском и безупречными манерами скрывалось чудовище, манипулятор, абсолютное воплощение зла.

Образ Ребекки воплощает противопоставление двух ключевых концептов романа: *Life* и *Death*. Концептуальные признаки *Life* и *Death* также находятся в отношениях оппозиции: *beauty – ugliness; energy – illness; purity – immorality; kindness – hypocrisy, evil; love*

– *selfishness; happiness – grief*. Исключение составляет признак *intelligence*, присущий Ребекке на всем протяжении раскрытия ее образа. Этот комплекс признаков ассоциируется с положительными ценностями, неким жизненным идеалом, к которому свойственно стремиться людям. Необходимо отметить, что восприятие Ребекки как воплощения самой жизни, наделение ее всевозможными положительными качествами происходит в сознании главной героини. По сути, эти ценности – ценности ее собственной картины мира, которыми она в искреннем заблуждении наделяет покойную предшественницу.

По мере развития событий два главных женских образа: образ главной героини и образ Ребекки – раскрываются с абсолютно разных сторон. Одной из основных тем романа является тема морального становления юной героини. За вполне тривиальной внешностью скрывается сильная личность с чистой душой. По мере развития сюжета и раскрытия характера главной героини расширяется и понятийный слой концепта *Life*.

Что касается образа Ребекки, то можно пронаблюдать тенденцию преобразования одного концепта в другой. Если изначально через раскрытие образа Ребекки осуществлялась репрезентация ключевого концепта *Life*, то к финалу произведения через ее образ формируется понятийный слой концепта *Death*. Отрицание основных человеческих ценностей, репрезентирующих в комплексе идеальные признаки концепта *Life*, приводит Ребекку к гибели, которая воспринимается как неизбежная кара, закономерный итог ее жизни.

Заключение

Проведенное исследование позволило прийти к следующим выводам.

Понимание художественного концепта как индивидуально-авторского ментального либо как элемента национальной художественной картины мира зависит от того, в русле какого подхода исследуется художественный концепт: лингвокогнитивного или лингвокультурологического. Лингвокогнитивный концепт – это направление от индивидуального сознания к культуре, а лингвокультурный концепт – это направление от культуры к индивидуальному сознанию.

В структуре художественного концепта выделяют предметный, понятийный, ассоциативный, образный, символический, ценностно-оценочный слои. Анализ того или иного слоя художественного концепта предполагает выделение ключевого слова-номинатора концепта, его экспликаторов и актуализаторов. Экспликативные представляют собой лексические единицы, кодирующие концепты в тексте и выступающие формой их материализации. Актуализаторы усиливают текстовую репрезентацию концептов.

Выделение ключевого концепта романа *Death* обусловлено концептуальной важностью образа Ребекки, актуализированного в названии произведения, и динамикой авторской презентации этого образа читателю. Концепты *Death* в романе противопоставлен концепту

Life, с которым он находится в отношениях аксиологической оппозиции: признаки первого концепта зеркально отражаются во втором, приобретая дальнейшее антагонистическое развитие. Экспликация ключевого концепта *Death* происходит через вербализацию его концептуальных признаков: *cruelty, hypocrisy, selfishness, immorality, fear, grief, illness, ugliness*. Формой материализации данных признаков служат реплики персонажей, осмысливаемые и интерпретируемые главной героиней. Благодаря динамике образа Ребекки в читательском восприятии, изменяется представление об основных категориях жизни и смерти. Внешняя полнота жизни Ребекки скрывает ее духовную смерть.

Литература

1. Красных, В.В. Основы психолингвистики и теории коммуникации: курс лекций / В.В. Красных. – М.: Гнозис, 2001. – 269 с.
2. Кубрякова, Е.С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира / Е.С. Кубрякова. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 261 с.
3. Попова, З.Д. Язык и национальная картина мира / З.Д. Попова, И.А. Стернин. – Воронеж: Истоки, 2002. – 318 с.
4. Стернин, И.А. О понятии коммуникативного поведения / И.А. Стернин // *Kommunikativ-funktionale Sprachbetrachtung*. – Halle, 1989. – С. 279–282.
5. Беспалова, О.В. Концептосфера поэзии Н. Гумилева в ее лексикографическом представлении: автореф. дисс. ... канд. филол. наук: спец. 10.02.01 «Русский язык» / О.В. Беспалова. – СПб., 2002. – 220 с.
6. Болотнова, Н.С. Коммуникативная стилистика текста: словарь-тезаурус / Н.С. Болотнова. – Томск, 2008. – 171 с.
7. Воркачев, С.Г. Сопоставительная этносемантика телеономных концептов любовь и счастье (русско-английские параллели) / С.Г. Воркачев. – Волгоград, 2003. – 234 с.
8. Карасик, В.И. Языковые ключи: монография / В.И. Карасик. – М.: Гнозис, 2009. – 406 с.
9. Маслова, В.А. Введение в когнитивную лингвистику: учеб. пособие / В.А. Маслова. – 5-е изд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. – 296 с.
10. Рослый, А.С. Данте в эстетике и поэзии акмеизма: система концептов (на материале творчества А. Ахматовой, Н. Гумилева, О. Мандельштама): дисс. ... канд. филол. наук: спец. 10.01.01 «Русская литература» / А.С. Рослый. – Ростов-на-Дону, 2006. – 210 с.
11. Сепир, Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии / Э. Сепир. – М., 1993. – 656 с.
12. Каменская, И.Б. Экспликация концепта *Creative Spirit* в романе Дж. Лондона «Мартин Иден» / И.Б. Каменская // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. – 2017. – № 12-1 (78). – С. 107-110.
13. Миллер, Л.В. Художественный картина мира и мир художественных текстов / Л.В. Миллер. – СПб., 2003. – 156 с.
14. Саморукова, Я.А. К вопросу об анализе художественного концепта / Я.А. Саморукова // *Вестник санкт-петербургского университета. Серия 9. филология. востоковедение. Журналистика*. – 2008. – № 1-1. – С. 84-89.
15. Лихачев, Д.С. Русская словесность: антология / Д.С. Лихачев. – М.: Academia, 1997. – 196 с.

16. Тарасова, И.А. Художественный концепт: диалог лингвистики и литературоведения / И. А. Тарасова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского, 2010. – № 4 (2). – С. 742–745.

17. Du Maurier, D. Rebecca / D. du Maurier. – L.: Arrow, 1992. – 426 p.

SPECIFICS OF THE EXPLICATION OF THE KEY CONCEPT *DEATH* IN DAFNE DU MAURIER'S NOVEL "REBECCA"

Vidakas Ekaterina Aleksandrovna,

*student of the Department of philological disciplines and methodology of their teaching them of the
Yevpatoria Institute of Social Sciences (branch) of*

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

scientific supervisor: candidate of pedagogical sciences, associate professor Kamenskaya I.B.

Abstract

The article presents a cognitive-discursive analysis of Daphne du Maurier's novel "Rebecca", aimed at revealing the key concepts of the work and describing their explication. The category "artistic concept" is used as the main tool of analysis, the main approaches to determining the content and structure of which are briefly systematized in the theoretical part of the study. In the practical part of the study, the isolation of the concept Death as the key concept of Daphne du Maurier's novel "Rebecca" is justified by the conceptual importance of Rebecca's image, actualized in the title of the novel, and the dynamics of the author's presentation of this image to the reader. The concept Death in the novel is contrasted with the concept Life, with which it is in the relations of axiological opposition. The conceptual, associative and value layers of the key concept Death in the novel are analyzed. The explication of the key concept Death occurs through the verbalization of its conceptual attributes: cruelty, hypocrisy, selfishness, immorality, fear, grief, illness, ugliness. The forms of materialization of these characteristics are the replicas of characters, comprehended and interpreted by the main character.

Keywords: Daphne du Maurier; the novel "Rebecca", the concept *Death*, explication, a conceptual attribute.

УДК 82.09-2/792

**ОСОБЛИВОСТІ АКТОРСЬКОГО ТРАКТУВАННЯ ЛІТЕРАТУРНОЇ КЛАСИКИ
(ВАЛЕРІЙ КАРПОВ ТА ЮРІЙ ГРИЩЕНКО У ВИСТАВІ ЗА П'ЄСОЮ
МИХАЙЛА СТАРИЦЬКОГО «ЗА ДВОМА ЗАЙЦЯМИ»)**

ГУМЕНЮК В. І.

*доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри української філології факультету
слов'янської філології і журналістики, Таврійської академії
ФДАОЗ ВО «Кримський федеральний університет ім. В.І. Вернадського»*

Анотація

Комедія «За двома зайцями» – твір, який з роками набуває все більшої популярності. Ні знаменита кіноверсія, персонажам якої навіть поставили пам'ятник неподалік від Андріївської церкви в Києві, ні численні театральні вистави ніяк не погамують прагнення глядачів до все нових зустрічей з колоритними постатями дотепної п'єси Михайла Старицького. Серед її кращих постановок, гадаю, не загубиться й версія Кримського українського музичного театру. Присутність високого, духовного, такого, з чим несумірна сутність поривань і прагнень комедійних персонажів, заявлена тут дуже відчутно.

Виконання провідної ролі невдатного залицяльника Голохвостого-Голохвастова Валерієм Карповим та Юрієм Грищенко увиразнює своєрідність режисерського трактування п'єси. Обидва актори комедійну яскравість поєднують з проникливим художнім психологізмом.

Ключові слова: літературна класика, комедія, сценічна інтерпретація, акторське мистецтво, художній психологізм.

Вступ

Комедія класика української драматургії другої половини XIX століття Михайла Старицького «За двома зайцями» позначена на лише яскравою театральністю, невимушеною витонченістю напруженої інтини, а й дотепною повчальністю. На це слушно вказують дослідники, зокрема й Лариса Мороз, яка зазначає: «Динамічна комедія "За двома зайцями" (1883) й понині лишається однією з найбільш репертуарних і повчальних для глядача. Анекдот про невдачу-цирульника (своєрідна аналогія меткого Фігаро) збагачено сатиричними барвами, нещадність драматурга до різного роду покручів поєднується із жалем до людей, які не усвідомлюють своєї духовної потворності» [4, с. 624].

Комедія «За двома зайцями» – твір, який з роками набуває все більшої популярності. Ні знаменита кіноверсія, персонажам якої навіть поставили пам'ятник неподалік від Андріївської церкви в Києві, ні численні театральні вистави ніяк не погамують прагнення глядачів до все нових зустрічей з колоритними постатями дотепної п'єси автора. Серед її кращих постановок, гадаю, не загубиться й версія Кримського українського музичного театру, яку встиг здійснити Володимир Аносов (це одна з його останніх режисерських робіт). Прем'єра відбулася в Сімферополі 2 листопада 2001 року, й відтоді півтора десятиліття вистава не сходила зі сцени. Режисер у постановці комедії «За двома зайцями» він не пішов за зужитими стереотипами, а, лишившись вірним собі, лишився естетом в кращому розумінні цього слова, уникаючи карикатурної спрощеності, поверхового шаржування, доволі поширених у комедійних виставах. Втілення провідної ролі обома її виконавцями – народним артистом України Валерієм Карповим та заслуженим артистом Автономної

Республіки Крим Юрієм Грищенко – це красномовно підтверджує. Мета цієї публікації – детально розглянути й з'ясувати особливості трактування акторами цієї ролі.

Про необхідність та плідність поєднання літературознавчих та сценічних інтерпретацій при досягненні літературної класики, особливо драматургічної (втім, не лише класики), мені вже доводилося писати раніше [2; 3]. Можемо орієнтуватися у цьому сенсі на традиції В. Г. Белінського, котрий детальний аналіз «Гамлета» В. Шекспіра суттєво доповнив ретельним розглядом виконання Павлом Мочаловим провідної ролі в петербурзькій постановці цієї славетної п'єси, підкресливши при цьому що сценічне трактування постаті героя визначним артистом не лише принесло йому як глядачеві «свіжість солодких потрясінь», а й кинуло «нове світло» на твір англійського класика, а відтак дало змогу критику більш глибоко досягнути цей твір [1, т. 2, с. 74]. У річищі відповідних методологічних підходів і запропонована публікація.

Виклад основного матеріалу

Голохвостий-Голохвастов – одна з найяскравіших ролей Валерія Карпова. У його виконанні галантний кавалер загадковим поглядом проймає об'єкт своєї уваги і люб'язно цілує дівочу руку, робить запопадливий вихилас, ніби прагнучи обійняти співрозмовницю за талію, але все ж не зважаючи на це. Коли ж темпераментна героїня (актриса Лілія Сгорочкіна), не дуже чутлива до всіляких церемоніальних тонкощів, захоплена несподіваним виявом уваги, сама його міцно притискає до себе, Голохвостий якось мить виглядає безпорадним, він вочевидь не вдоволений таким навальним вибухом почуттів, але все ж досить швидко опановує себе, спритно, ніби ненавмисне, вивертається і продовжує

грайливе залицяння, спрямоване на здобуття прихильності багатой нареченої. Врешті збіднілий перукар так захоплюється своєю роллю, що вже й сам ніби починає вірити в щирість власних почуттів до Проні Прокопівни. І хтозна, може, таки повірив би остаточно, може, й переконав би себе в чарівливості її сумнівних принад, якби не пізніша мимовільна зустріч з Галею, угледівши яку, Голохвостий В. Карпова ніби скидає з себе якусь ману й проймається справді щирим збудженням, сполученим із зворушливо лагідним замилюванням юною вродливицею, замилюванням, яке тільки наростає внаслідок Галиної норовливості. Він знов на якусь мить стає безпорадним (в очах розгубленість і страх), зненацька застуканий під час цих залицянь Галиною матір'ю. Та зрештою, ніби сам чекав такого повороту подій, персонаж В. Карпова безоглядно, стрімголов поринає у вир організованого меткою перекупкою бенкету з приводу несподіваних заручин.

Після так раптово розладнаного весілля з Пронею Прокопівною, зневажений і освистаний, цей Голохвостий знов лише якусь мить лишається прикро враженим невдачею, а зрештою він таки опанує себе, здобувається на звичну бравурність і, витанцювуючи та виспівуючи разом з приятелями, не втрачає віри в те, що як не сьогодні, то завтра йому неодмінно поталанить.

Не втрачаючи сатиричного обарвлення, постать Голохвостого у трактуванні В. Карпова набуває психологічної вишуканості, актор ненав'язливо, але виразно наголошує на неоднозначності натури свого бідового відчайдушного персонажа.

Режисер В. Аносов прагне увиразнити молодечу грайливість, властиву персонажам, а притому іронічно означити відносність, суєтність їхніх взаємин. Відтак образність вистави стає знаком сахання між двома зайцями, не лише між двома дівчатами, одна з яких багата, а друга вродлива, а й між двома культурами – традиційно народною та нібито пойнятою новими віяннями, між двома світоглядами (споживацьким та шляхетним) тощо.

Згадані суперечності стосуються чи не всіх персонажів, але насамперед Голохвостого. На цьому наголошує ще один виконавець його ролі – Юрій Грищенко. Ю. Грищенко – актор експресивний, чи не в кожній ролі щедрий на каскади виразних жестів та навіть пластичних трюків. Природно, що й тут він такий, роль Голохвостого-Голохвастова дає щодо цього якнайширші можливості. Скажімо, живописуючи «гар-р-рячу» повільно своїх почуттів до Проні Прокопівни, його персонаж порівнює себе з киплячим самоваром і вельми зримо удає цей самовар, фіксує на якусь мить непорушно плечі й тулуб і враз мальовничо зображуючи однією рукою клекіт води в грудях, а другою – пар над головою. З непідробною легкістю під час прогулянки в міському парку він перестрибує з однієї гойдалки на іншу, розгойдує і Проню Прокопівну, і її подружок, несказанно тішає своїх молодих приятельок. Так само і під час заручин з Галею він – душа жіночого товариства, і до Галі улесливо залицяється, поблискуючи ледь примруженими очима, проймаючи її щирим

солодко-щемним поглядом, і з іншим жіноцтвом кружляє в запальнім танку.

При всьому тому саме в цій ролі, яка дає так багато можливостей для зовнішньої експресії, актор цілком у суголоссі із загальною тональністю вистави лишається напрочуд елегантним, а розкуті манери його персонажа, їх молодеча хвацькість невіддільні від їх бездоганної вишуканості і навіть відчуття певної стриманості. Очевидно, таке враження пояснюється насамперед тонкою психологічною розробкою ролі, виразним наголосом на душевних переживаннях Голохвостого, який мріє вирватися з нужди, а тому, так би мовити, пускає в хід усю свою привабливість, завойовуючи серце багатой нареченої. Тому він, може, на останні гроші, може, залиши у ще більші борги («банкрот») – убивчо звучить про нього при розв'язці дії), справляє собі якнайдорожчі, якнаймодніші костюми і красується в них з непідробною елегантністю, з тим шармом, який так полонив Проню Прокопівну.

Психологічно витончено вибудована й лінія стосунків з Галею. Здається, за нових обставин від Галі цілком доречно було б відсахнутися, але Грищенків персонаж не з якоїсь там легковажності, а через неспроможність подолати свій потяг до принадної дівчини упадає за нею і врешті цілком віддається цим своїм сердечним пориванням. Час від часу, особливо в сцені заручин, які спиритно організовує Галинина матір, метка перекупка Лимариха (артистка Люся Губрієнко), до нього приходять гостре відчуття незугарності свого становища, усвідомлення небезпеки, але він жене від себе такі моменти, як надокучливих мух, то солодко усміхаючись до Галі, від якої несилу відірвати очей, то поринаючи з прибулими гостями, подружками ймовірної тещі, в безжурний танок.

Висновки

Режисерське трактування В. Аносова пов'язане не так з прямолінійним викриттям та осміянням, як з журливим відчуттям суєти суєт, марноти марнот багатьох аспектів людського життя-буття, відтак воно вносить в комедійну стихію класичного твору своєрідні елегійні ноти. Ця елегійність аж ніяк не затінює, а навпаки – по-своєму посилює, підкреслює відчутні тут сатиричні барви. І зовні стриманіший, іронічно самовпевненіший хитрун В. Карпова, і дещо експресивніший, схильний надто безоглядно піддаватися хвилям почуттям пройдисвіт Ю. Грищенка цілком далекі від однозначного засудження своїх персонажів. Обидва в суголоссі з режисерським задумом подають сценічні образи, позначені не лише комедійною яскравістю, а й тонким вишуканим психологізмом.

Література

1. Белинский В. Г. О драме и театре : в 2 т. / В. Г. Белинский. – М. : Искусство, 1983.
2. Гуменюк В. Театральна журналістика. Випуск 1 : творчий портрет актора / Віктор Гуменюк. – Сімферополь : Таврія, 2006. – 134 с.
3. Гуменюк В. Театральна журналістика. Випуск 2 : рецензія на виставу / Віктор Гуменюк. – Сімферополь : Таврія, 2008. – 176 с.
4. Мороз Л. З. Драматургія / Л. З. Мороз // Історія української літератури ХІХ століття / за ред. М. Г. Жулинського : у 2 кн. – К. : Либідь, 2006. – Кн. 2. – С. 573–673.

**FEATURES OF THE ACTOR LITERATURE TREATMENT
(VALERIY KARPOV AND YURIY HRYSHCHENKO AT THE PERFORMANCE OF MIKHAIL
STARITSKY " AFTER TWO HARES ")**

Humenyuk V.I.

*Doctor of Philology, Professor, Head of the Department of Ukrainian Philology,
Faculty of Slavic Philology and Journalism, V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

“After Two Hares” is a play that seems to become more and more popular year by year. Neither famous film version, to which characters were even erected a monument not far from the Andrew’s Cathedral in Kyiv, nor various theatre performances can’t stop the audience’s wish to have new and new meetings with the picturesque characters of the Mykhaylo Starytsky’s funny comedy. The version of the Crimean Ukrainian theatre won’t be lost among the best performances of the famous play. The presence of something exalted, spiritual, incompatible with the vanity of the comedy characters’ wishes, is represented rather noticeably in this performance.

The playing of mane role by Valery Karpov and Yury Hryshchenko make more expressive the peculiarity of stage interpretation of this play. Both actors unite the comic brightness with penetrative psychological quality.

Keywords: classic literary heritage, comedy, stage interpretation, actor art, psychological quality.

УДК 811.111-26

THE PHRASEOLOGICAL UNITS VERBALIZING THE CONCEPT "LIFE" IN THE ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES (THE STRUCTURAL AND SEMANTIC ASPECT)*DEVLETOVA A.A.**a student of the Institution of Foreign Philology**(English Department) Taurida Academy**the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky**research adviser: candidate of phil. science, ass. Prof. Kubedinova L. Sh.***Abstract**

In the article such languages as English and Russian are being considered in reference to the concept 'Life'. It is believed that the current concept is one of the fundamental elements of any language and society. The idioms that verbalize the concept 'Life' in the English and Russian languages are analyzed in the article. 300 English idioms and 300 Russian idioms were selected and scrutinized. In this study the structural aspect of the selected idioms is considered.

Key words: idiom, phraseological unit, set-expression, phraseology, concept 'Life'.

Introduction

It is now generally recognized that it is important to use idioms in our speech because such characteristics of idioms as figurativeness, expressivity and unity of meanings make our speech more impressive, emotional and emphatic whatever language we use – English or Russian.

In the middle of the previous century researchers concentrate their studies on a new linguistic field – phraseology (A. Kunin, V. Vinogradov, I. Arnold, etc.). There are many issues that have been investigated all these years: the definition of a phraseological unit, the scope of phraseology, structural and semantic aspects of idioms and many others (A. Shansky, P. Howarth, G. Nunberg, etc.). In recent years many researchers have become increasingly interested in concepts and the ways they are reflected in the language (E. Kubryakova, V. Karasik, Z. Popova, etc.). "The correlation of concepts and their verbal representations is a promising direction of linguistic research. In particular the research conducted in this area, especially on the material of different languages, allow to identify interlingual differences, the values of which is important for specialists philologists, interpreters and all who use a foreign language in everyday communication" [1, 50].

Also a considerable amount of research has been devoted to the idioms that verbalize different concepts. However, few attempts have been made to investigate the concept 'Life' through the idioms in a contrastive study.

In this paper, we report on idioms which verbalize the concept "Life" in the English and Russian languages. The major task of the study is to find out the structural peculiarities of the selected idioms. The structure of the English and Russian idioms is scrutinized in a comparative and contrastive aspect.

Firstly, we give the definitions of the concept "Life" in the English and Russian languages and mark which of them are identical in both languages and which differ. Secondly, the English and Russian idioms with the meaning "life" are selected and their structure is analysed. Finally

we present the preliminary results of comparing the structure of the selected idioms in both languages.

Methods and Materials

For the purpose of the study there are used such methods as the analysis of dictionary definition, the phraseological analysis, the method of phraseological identification, the continuous sampling method, the descriptive method, and the comparative analysis. To conduct the research 141 English and 200 Russian idioms are randomly selected.

Comparing the polysemantic word "life" in English and Russian we can notice that some meanings are similar, but some differ. The identical meanings in both languages are the existence of an individual human being or animal; a biography; living things and their activity, and vitality, vigour, or energy.

The meanings of the English word "life" that are different from the Russian one are: either of the two states of a person's existence separated by death; any of a number of successive existences in which a soul is held to be reincarnated; a chance to live after narrowly escaped death (with reference to the nine lives traditionally attributed to cats); one of a specified number of chances each player has before being put out; the period between the birth and death of a living thing, especially a human being; the period during which something inanimate or abstract continues to exist, function, or be valid; (in art) the depiction of a subject from a real model, rather than from an artist's imagination, and a sentence of imprisonment for life [2].

In the Russian we can find out such meanings of the word "жизнь (life)" that do not correspond to the English one: a special form of existence of matter which arose at a certain stage of its development, which main feature and difference from non-living objects is metabolism; the sum of done and experienced by a person; the work of the society and man in all of its manifestations; a way of life, way of pastime; and also figuratively, "life" means the most precious thing for man, a source of joy and happiness [3].

For the purpose of determination idioms which verbalized the concept "Жизнь (Life)" in Russian the following characteristics are allocated: "Period of existence", "Personal life", "Family life", "Financial situation", "Reality", "The qualitative characteristic of life", "Quantitative characteristics of life" and "Existence".

Scrutinizing the English idioms which verbalized the concept "Life" such characteristics as "The condition that distinguishes animals and plants from inorganic matter", "The period between the birth and death", "The existence of an individual human being or animal", "A way of living", "Life" in various games, "Life" in art, "Vitality, vigour, or energy" and "The period for which a machine or organization lasts" are emitted for the further analysis of their semantics.

Results

The results of this research are both of theoretical and practical importance.

The selected English idioms are divided into the nominative and the communicative ones. The communicative English idioms make up 18% (25 units). For example, "life is made up of little things" [4].

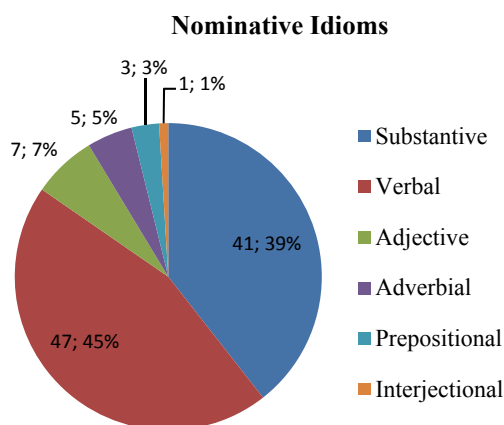


Diagram 1. English Nominative Idioms

Diagram 1 demonstrates the structure of English nominative idioms. As it is seen from the data the verbal idioms are the most numerous. They make up 45% of the selected English nominative idioms, e.g. "live one's own life" [4]. The substantive idioms follow after them – 39%, e.g. "the great account" [4]. Also 7% of adjective idioms and 5 % of adverbial ones are elicited, e.g. "a green old age", "in the article of death" [4]. The prepositional and interjectional idioms are not so various, 3% and 5% respectively, e.g. "for one's life", "my life" [4].

Analyzing the Russian idioms which verbalized the concept "Жизнь (Life)", it should be noticed that the communicative idioms are more numerous than the nominative ones. The communicative idioms make up to 30% of the investigated Russian idioms, e.g. «жизнь измеряется не годами, а трудами» [4].

Below diagram 2 presents the structure of the Russian nominative idioms.

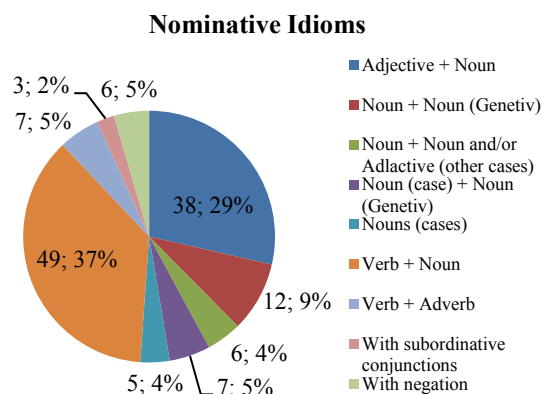


Diagram 2. Russian nominative idioms

As demonstrated by Diagram 2, the idioms which have form 'Verb + Noun' are the most various in the Russian language and equal to 37% of the Russian nominative idioms, e.g. «жить барином» [5].

Comparing idioms in both languages it should be mentioned that in the Russian language there are more communicative idioms (proverbs and sayings) than in the English language. But in both languages the nominative idioms predominate. As for their relation to the parts of speech in both languages, the English and the Russian, verbal nominative idioms are the most numerous.

From the point of view of the semantics of the concept "Жизнь (Life)" in Russian phraseology, the most widely represented semantic groups are:

- "Quantitative characteristics of life" (71 units, 28%) – «в былые времена», «в ближайшем будущем» [5];
 - "Existence" (55 units, 21%) – «вариться в собственном соку», «жить (служить) на веру» [5];
 - "Reality" (38 units, 15%) – «борьба за существование», «жизнь всему научит» [5];
 - "The qualitative characteristic of life" (37 units, 14%) – «живет, как у Христа за пазухой», «жизнь бьет ключом» [5];
 - "Period of existence" (35 units, 13%) – «до седых волос», «жизнь бежит, а годы скачут» [5].
- The least depicted semantic groups are:
- "Personal life" (8 units, 3%) – «один, как ветер в поле», «безнадежная любовь» [5];
 - "Family life" (7 units, 3%) – «вить гнездо», «вступить в закон» [5];
 - "Financial position" (7 units, 3%) – «жить барином», «вставить на ноги» [5].

Analyzing selected phraseological units of the English language, it should be mentioned that the most widespread characteristic is "the existence of an individual human being or animal" (74 units, 28%) – "since Adam was a boy", "a good life" [4]. Less common are the following characteristics of the concept of "Life":

- "The condition that distinguish animals and plants from inorganic matter" (63 units, 23%) – "at the back of one's mind", "a guardian angel" [4];

- "A way of living" (62 units, 23%) – *"early to bed and early to rise makes a man healthy, wealthy and wise"*, *"a charmed life"*, *"a charmed life"* [4];

- "The period between the birth and death" (59 units, 22%) – *"a green old age"*, *"between life and death"* [4].

The least represented groups are:

- "Vitality, vigor, or energy" (7 units, 3%) – *"chin up"*, *"the life and soul of"* [4];

- "Life" in various games "(2 units, 1%) – *"die game"*, *"cash in one's checks"* [4].

It is important to note that there are no phraseological units related to the groups "Life" in art" and "The period for which a machine or organization lasts".

Discussion and Conclusion

From the point of view of semantics of the English and Russian languages there are both commonalities and differences. It can be attributed to distance between the cultures of two countries.

As this study does give some general ideas of comparing structure and semantics of the English and the Russian idioms, further research suggests a contrastive study of the

corpus aspect of the English and the Russian idioms, which verbalize the concept 'Life'.

References

1. Кислицына Н.Н., Дидковская О.С. Исследование семантики некоторых лингвокультурных концептов в английском языке // Культура народов Причерноморья. Симферополь: Межвузовский центр «Крым». – № 76. – 2006. – с.51-54.
2. Cambridge Dictionary Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/life>
3. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. [Электронный ресурс] : – М.: Русский язык, 2000. Режим доступа: <http://www.efremova.info/>
4. Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: "Русский язык", 1984. - 944 с.
5. Тихонов А.Н. (ред.). Фразеологический словарь современного русского литературного языка. -М.: Флинта, Наука, 2004. — 832 с.

УДК 81'42

**ВЕРБАЛЬНЫЕ И НЕВЕРБАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ВЕДУЩЕГО
НОВОСТНЫХ ПРОГРАММ
(НА МАТЕРИАЛЕ ТЕЛЕТЕКСТОВ НОВОСТНОЙ ПРОГРАММЫ
«ВЕЧЕРНИЕ НОВОСТИ С ДМИТРИЕМ БОРИСОВЫМ»)**

КРАВЧУК Е.Р.

*магистрант кафедры межкультурных коммуникаций и журналистики
факультета славянской филологии и журналистики Таврической академии
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»***Аннотация**

В статье рассмотрены вербальные и невербальные особенности формирования имиджа ведущего новостных программ – Дмитрия Борисова. Для выявления языковых и внеязыковых особенностей имиджа телеведущего был использован описательный метод с привлечением качественного и количественного контент-анализа, дискурс-анализа и дистрибутивного приёма. Лингвистические имиджевые единицы закрепляются в лингвистическими имиджевыми характеристиками. Обращение к тем или иным вербальным и невербальным особенностям обусловлено индивидуальным подходом к созданию имиджа ведущего новостных программ, а также жанром телевизионного дискурса.

Ключевые слова: имидж, вербальные особенности, невербальные особенности, ведущий новостных программ.

Введение

О возрастающем интересе к телевизионному новостному дискурсу в последние годы свидетельствуют научные труды, посвященные данной теме. Рассмотрим некоторые из них. В работе И.В. Долгополовой [1] предложена четырёхкомпонентная модель образа ведущего новостных программ, которая включает в себя следующие компоненты: профессиональные качества телеведущего (*взаимодействие в кадре с другими ведущими или корреспондентами, естественность поведения, речевая грамотность, темпоритм речи, эмоциональная включенность*) взаимодействие со зрителями (*популярность и агрессивность, степень доверия и степень независимости ведущего*), индивидуальный стиль (*жестикаляция, мимика, опыт работы, манера подачи материала*) и имиджевые элементы (*грим и макияж, прическа, стиль одежды*). Работа выполнена на материале исследования представлений молодёжи. Научный труд Г.Л. Ковальчук [2] посвящен выявлению языковых и стилистических особенностей телевизионной речи в информационных программах на материале информационных выпусков 2002-2007 гг. По мнению автора, «региональная телевизионная речь в информационных программах на русском языке характеризуется присутствием шаблонов, инверсий, частым употреблением числительных» [2, с. 16]. Исследовательница отмечает явные лингвистические особенности телевизионной речи на разных уровнях языковой системы. О.А. Прохвятилова и Л.В. Синицына [5] рассматривают особенности ритмической организации речи диктора на материале телевизионных текстов новостных программ «Сегодня», «Время» и «Вести».

В работе А.А. Лебедева [3] проанализирован формат новостных программ конкретного телеканала.

Автор определяет, каким образом удастся привлечь и удержать внимание аудитории с помощью общего впечатления, которое складывается от просмотра сюжета. Также роль сюжета в новостной программе рассматривала И.Ф. Минюшева [4].

Научный труд Р.В. Ступаченко [7] посвящен выявлению институциональных характеристик производства телевизионного новостного дискурса. Изучением специфики совмещения профессий корреспондента и ведущего новостной программы занималась О.Н. Семакина-Порва [6].

Актуальность нашего исследования обусловлена изучением лингвистических и в лингвистических характеристик имиджа ведущего новостных программ в качестве малоисследованной сферы функционирования современного русского литературного языка.

Цель исследования: описать вербальные и невербальные особенности имиджа ведущего новостных программ.

Методология. Работа выполнена с учетом медиалингвоимиджологического и медиалингвоимиджологического подходов [8], предполагающих использование описательного метода с привлечением качественного и количественного контент-анализа, дискурс-анализа и дистрибутивного приема.

**Вербальные особенности формирования имиджа
ведущего новостных программ**

Проведенное исследование позволило выделить нам нижеуказанные языковые средства, формирующие лингвистическую составляющую имиджа Дмитрия Борисова.

В первую очередь следует сказать о том, что в речи телеведущего отмечается употребление звуков-паразитизмов: *Премьер а-а-а* добавил, что рассмотрение

вопроса о причинах катастрофы всё ещё идёт («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); В руководстве ЕС выразили надежду, что **э-э-э** предпринятый шаг будет способствовать позитивному развитию диалога («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Судя по всему, в этот ролик попало не всё, но и этого оказалось достаточно, чтобы событиями вокруг **э-э-э** общенационального канала возмутились в ОБСЕ («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (19.03.2014)). Тем не менее, используются данные языковые средства крайне редко.

Также нами было выявлено употребление лексики с окраской разговорного стиля: Автобус на полной скорости **врезался** в фонарный столб, удар был таким сильным, что пассажиры **слетели** с кресел («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Он самый первый радуется всем успехам, но, увы, порой именно ему, а не игрокам первого приходится **отдуваться** за неудачи сборной («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); Процесс **буксуют** из-за бумажной **волокуты** и сопротивления («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)). Данные единицы не принадлежат к ограниченной сфере употребления, следовательно, определение их значения не вызовет затруднений у адресата.

Фразеологические обороты, используемые телеведущим, имеют нейтральную окраску: В Брюсселе снова **ломают голову** над тем, как решить проблему с беженцами («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Кто и почему? Объяснения **из первых уст** («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); На всё про всё Барселоне нужно полтора года, но в испанской столице уже заявили, что **сидеть сложа руки** не будут и подадут иск в конституционный суд, чтобы доказать незаконность принятого каталонцами документа («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)).

Дмитрий Борисов обращается к прецедентным текстам в виде названия фильма и телепередачи: **Гита без Зиты**: В Киргизии скончалась она из сиамских близнецов, которых врачам удалось разделить, ей было двадцать четыре («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)) (индийский фильм «Зита и Гита» (1972 г.)); Четверть века в эфире – юбилей **Поле чудес**. Как всё начиналось и как снимают капитал шоу сейчас? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)) (советская и российская телеигра «Поле чудес»).

Мы обнаружили, что для телеведущего характерно употребление префиксов, свойственных публицистическому стилю речи, а именно таких, как *анти-*, *экс-* и *супер-*: Недавние **внезапные** проверки в войсках, а также участие наших военных в **анти**террористической операции в Сирии, по словам Владимира Путина, подтвердили высокую боеготовность российских вооруженных сил («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); В интернете появились записи разговоров, которые, как пишут, проводил **экс-**

президент Грузии («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Ну пятница – это не только «Поле чудес» и не только **супер**шоу «Голос» («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)), а также использование сложных слов, образованных путём сложения: Грандиозный **допинг-скандал** вокруг российских спортсменов: жёсткие рекомендации комиссии ВАДА и ответ от федерации лёгкой атлетики («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Данные СМИ утверждали, что до восьмидесяти процентов российских призёров различных крупных турниров с две тысячи первого по двенадцатый год имели подозрительные **допинг-пробы** («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» 09.11.2015)).

Следующая особенность, которую мы зафиксировали в имидже ведущего новостной программы – использование простой и сложной форм превосходной степени сравнения имени прилагательного: Тогда **крупнейшая** в истории столичной подземки катастрофа унесла жизни двадцати четырёх человек, ещё почти две сотни пострадали («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Следствие установило, что причиной крушения поезда в тоннеле стало **грубейшее** нарушение техники безопасности: стрелка на путях была закреплена только с помощью проволоки («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Далее в вечерних новостях вернёмся к одной из главных тем дня – оглашению приговора по делу **крупнейшей** аварии в Московском метро («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Одной из **самых обсуждаемых** тем дня стала выдача нового паспорта Рою Джонсу младшему («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); Суд о техногенной катастрофе: приговор по делу **о самой крупной** в истории аварии в московском метро («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Сегодня обсуждали **самые масштабные** проекты: от широкого круга вопросов добычи нефти и газа, до проблем с заправками («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)). На наш взгляд, с помощью данных форм ведущему удаётся привлечь внимание телезрителя на важность конкретного сюжета. Также к единицам, которые выполняют подобную функцию – привлечь внимание адресата – мы относим использование первого лица глагола: Подробности **узнаем** у нашего корреспондента – Павла Краснова, он находится у здания суда («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Это вечерние новости, теперь **обратимся** к кадрам, которые ближе к вечеру обнародовало российское министерство обороны в разных частях страны («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Всегда приятно поздравить коллегу, **сделаем** это в следующей части вечерних новостей («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); первого и второго лица местоимений: Вечерние новости продолжаются, впереди **нас** ждет прогноз погоды, который сегодня удивил не только

москвичей, но прямо сейчас короткая пауза («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (19.03.2014)); Держите нас в курсе («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Вечерние новости на этом подошли к концу, я – Дмитрий Борисов желаю вам хорошего завершения дня и отличных выходных вместе с первым каналом, увидимся завтра («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Взаимодействия с адресатом, наш взгляд, телеведущему удастся достичь с помощью употребления препозитивной частицы ну-, и постпозитивной частицы -то, благодаря которым адресат воспринимает общение с адресантом как непринужденную беседу: Ну теперь обещанная погода («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Ну тем временем в Россию возвращаются туристы, отдыхавшие на египетских курортах («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Грабитель вынимает вырубку и увлеченный процессом не обращает внимания на то, что продавщица и посетитель магазина вообще-то выбежали на улицу и закрыли дверь снаружи и вызвали затем полицию («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)).

Вступительное и заключительное слова телеведущего содержат этикетные конструкции, адресованных телезрителям: Это первый канал, добрый вечер! Пришло время подвести предварительные итоги дня. Я – Дмитрий Борисов, вечерние новости начинаются («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Вечерние новости на этом подошли к концу, я – Дмитрий Борисов желаю вам хорошего завершения дня и отличных выходных вместе с первым каналом, увидимся завтра («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)). Также обращение к данным единицам отмечается при диалоге телеведущего с корреспондентами: Павел, здравствуйте! («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Да, спасибо («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Иван, здравствуйте! («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Во время коммуникации с коллегами телеведущий использует форму «вы»-обращения: Держите нас в курсе («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); Павел, здравствуйте! Вы в прямом эфире («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); и обращения по имени: Ларис, здравствуйте! («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Также среди языковых особенностей имиджа ведущего следует выделить постановку открытых вопросов: На юге я знаю, в эти выходные боятся усиления ветра. Какой прогноз? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); Оптимистично, а жителей двух столиц есть чем порадовать перед началом ноября? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); и закрытых вопросов, адресованных коллегам: В середине недели ваши коллеги нам обещали, что еще будет некоторое потепление. Всё в

силе? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); То есть на северо-западе тоже не обойдется без осадков? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Отмечены обращения к телезрителям с помощью риторических вопросов: Ну и еще один вопрос: когда же ужин? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)).

Невербальные особенности формирования имиджа ведущего новостных программ

Рассмотрение вокалических особенностей имиджа Дмитрия Борисова показало следующие результаты. На протяжении выпуска программы речь ведущего медленная, темп – средний. Телеведущий подчеркивает наиболее важные части высказывания с помощью логического ударения, а также понижения и повышения громкости голоса. Повышение громкости голоса прослеживается при произнесении вступительного слова, а именно – этикетных конструкций, имени собственного, конструкций, в состав которых входят имена прилагательные, выполняющие функцию привлечь внимание телезрителя:

Здравствуйте! / На первом канале вечерние новости, /
я / – Дмитрий Борисов. / Пришло время
подвести предварительные итоги дня. / Вот главные
темы («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (19.03.2014)).

Также повышение громкости голоса отмечается в речи ведущего перед сюжетом (подводке) при произнесении числительных, глаголов, конструкций, в состав которых входят имена прилагательные превосходной степени простой формы: Тогда крупнейшая в истории столичной подземки катастрофа унесла

жизни двадцати четырех человек, / еще почти две

сотни пострадали. / Следствие установило, / что
причиной крушения поезда в тоннеле стало /

грубейшее нарушение техники безопасности: /

стрелка на путях была закреплена только с помощью проволоки («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)); одушевленных имен существительных, конструкций, в состав которых входят отглагольные имена существительные: И еще одна

история с участием медведя, / только на этот раз

о нападении хищника на детей («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)).

При произнесении закадрового текста телеведущий повышает громкость голоса на наиболее важных частях высказывания, а именно на одушевленных/неодушевленных именах существительных,

порядковых числительных, именах собственных: *В маленьком посёлке / в приморье / зверь, / появившийся*

*среди бела дня, / набросился на двоих **школьников**, /*

***первым** в лапах хищника оказался восьмилетний*

***Стас**, / его старший друг / – двенадцатилетний **Никита**, / кинулся на помощь, / стал бить медведя*

***камнем**, / разъярённый зверь уже готов был растерзать*

*подростков, / но тут появилась соседская **дворняжка** /*

*по кличке **Мочалка**, / громким лаем она отвлекла медведя, / тот стал догонять собаку / и в итоге*

убежал в лес. Заключительные слова закадрового текста сопровождается понижением громкости голоса:

***Мальчикам оказали помощь подоспевшие сельчане, / а отважную собаку наградили лакомством** («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)).*

Заключительное слово (в выпуске) телеведущего подкрепляется повышением громкости голоса при произнесении предлога и названия телеканала. Этикетные конструкции, адресованные телезрителям, сопровождаются понижением громкости голоса: *Вечерние новости на этом подошли к концу, / я – Дмитрий Борисов / желаю вам хорошего завершения*

*дня **вместе с первым каналом**, / увидимся завтра* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (09.11.2015)).

Кинесические особенности также дополняют вербальные характеристики имиджа телеведущего. Как правило, ведущий приподнимает бровь (приложение, фото 1) при произнесении отглагольных имён существительных, союзов, выражающих уступительные отношения, а также противительных союзов, наречий и имён собственных: *На встречу в столице Австрии с участием сразу девятнадцати делегаций **хоть и не возлагают чрезмерно большие надежды**, но её называют ключевой. **Впервые к обсуждению** этой проблемы привлечены все заинтересованные в регулировании страны* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); *В списке погибших пять человек, **но работа** на месте трагедии продолжается* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); *Киев больше не будет обмениваться информацией с Москвой о купле продаже переносных зенитно-ракетных комплексов **«Игла» и «Стрела»** третьим странам* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Улыбкой сопровождается постановка открытых вопросов, адресованных коллегам (приложение,

фото 2): *Оптимистично, а жителей двух столиц есть чем порадовать перед началом ноября? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); а также риторических вопросов, адресованных телезрителям: Ну и еще один вопрос: когда же ужин? («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)).*

Среди жестикуляционных особенностей имиджа телеведущего следует выделить такие жесты-иллюстраторы, как кисть повернутая боковым ребром (приложение, фото 3;5), сопровождающая конструкции предлог + имя существительное, присоединительный союз + имя числительное: ***В середине недели** ваши коллеги нам обещали, что еще будет некоторое потепление* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)); *Волна тряски разрослась на сотни, **даже тысячи** километров* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); перстоуказующий жест (приложение, фото 4), подкрепляющий конструкцию: присоединительный союз + предлог: *Ну и так до Индии, Непала, Бангладеш, **даже до** Индонезии* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (26.10.2015)); и отрицательные покачивания головой – жест сопровождает конструкцию: отрицательная частица *не* + возвратный глагол: *Ну то есть на северо-западе тоже **не обойдется** без осадков* («Вечерние новости с Дмитрием Борисовым» (30.10.2015)).

Позы телеведущего открыты – ноги расположены на ширине плеч (приложение, фото 6; 7).

Внешний вид ведущего: уложенные волосы, чистая кожа, деловой стиль в одежде. Одежда, как правило, неярких цветов: темно-синий/серый/чёрный костюмы, рубашки светлых тонов, галстуки сиренево-серых/бело-серых и тёмных оттенков.

Заключение

Имидж ведущего новостных программ конструируется с помощью лингвистических и внелингвистических характеристик. Невербальные черты, используемые телеведущим новостных программ, служат дополнением к вербальным особенностям: лингвистические имиджевые единицы закрепляются внелингвистическими имиджевыми характеристиками. Обращение к тем или иным вербальным и невербальным особенностям обусловлено индивидуальным подходом к созданию имиджа ведущего новостных программ, а также жанром телевизионного дискурса.

Литература

1. Долгополова, И.В. Обобщенный образ телеведущего новостных программ (на материале исследования представлений молодежи) // Javenis Scientia. – 2016. – №2. – С.93-96. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obobshchennyy-obraz-televeduschego-novostnyh-programm-na-materiale-issledovaniya-predstavleniy-molodyozhi> (дата обращения 28.12.2017).
2. Ковальчук, Г.Л. Языковые и стилистические особенности телевизионной речи в информационных программах телеканалов республики Татарстан (на материале информационных выпусков 2002-2007 гг.) : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. филол. наук : спец. 10.01.10 «Журналистика». – Казань, 2008. – 18 с. [Электронный ресурс]. URL: http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/92694/081017_2.pdf?sequence=1 (дата обращения 28.12.2017).
3. Лебедев, А.А. Формат новостных программ телеканала «Звезда» // Вопросы теории и практики журналистики. – 2015. – Т. 4. – №1. – С.60-69. – ISSN 2308-6203 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/format-novostnyh-programm-telekanala-zvezda> (дата обращения 24.12.2017).
4. Менюшева, И.Ф. Новостной сюжет как продукт телевизионного производства // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания. – 2014. – №2(3). – С.74-77. [Электронный ресурс]. URL: http://xn--80aa3akelis.xn--c1avg/assets/minyusheva_if2.pdf (дата обращения 28.12.2017).
5. Прохвятилова, О.А., Синицына, Л.В. О специфике ритмической организации современной дикторской речи (на материале речи ведущих новостных телепрограмм) // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. – 2014. – №2(21). – С.7-13. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-spetsifike-ritmicheskoy-organizatsii-sovremennoy-diktorskoj-rechi-na-materiale-rechi-veduschih-novostnyh-teleprogramm> (дата обращения 24.12.2017).
6. Семакина-Порва, О.Н. Универсальность в журналистике: специфика совмещения функций корреспондента и ведущего информационной программы // Журналістыка-2016: стан, проблеми і перспективи: матеріялы 18-й Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-годові БДУ (Мінск 10-11 лістапада 2016 г.) / рэдкал. С.В. Дубовік (адк. рэд.) [і інш.]. – Мінск: БДУ, Інстытут журналістыкі, – 2016. – Вып. 18. – С.35-38. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/161158/1/35-38.pdf> (дата обращения 26.12.2017).
7. Ступаченко, Р.В. Институциональные аспекты формирования телевизионного новостного дискурса в условиях информационного общества: социологический анализ : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. социол. наук : спец. 22.00.04 «Социальная структура, социальные институты и процессы». – М., 2009. – 26 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://dislib.ru/sotsiologiya/24792-1-institucionalnie-aspekti-formirovaniya-televizionnogo-novostnogo-diskursa-usloviyah-informacionnogo-obschestva-sociologicheskij-anali.php> (дата обращения 26.12.2017).
8. Шилина, А.Г. Медиалингвоимиджология и медиалингвоимагология как мезопарадигмы медиалингвистики / А. Г. Шилина // Межкультурные коммуникации: тезисы докладов участников международной научной конференции / отв. ред. Г. Ю. Богданович. – Симферополь, 2016. – С. 85 – 87.

Приложение*Невербальные особенности имиджа Дмитрия Борисова*

фото 1



фото 2



фото 3



фото 4



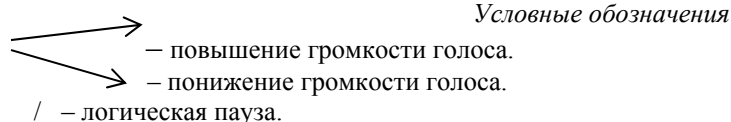
фото 5



фото 6



фото 7



VERBAL AND NONVERBAL FEATURES OF FORMATION IMAGE PRESENTER NEWS PROGRAMS (BASED ON TELETEXT OF NEWS PROGRAMS «THE EVENING NEWS WITH DMITRY BORISOV»)

E.R. Kravchuk

V.I.Vernadsky Crimean Federal University

Abstract

The article considers verbal and non-verbal features of formation the image of the news programs presenter –Dmitry Borisov. To identify the linguistic and extralinguistic peculiarities of the image presenter was the descriptive method with the involvement of qualitative and quantitative content analysis, discourse analysis and the distributional method was used presenter. Linguistic image units are fixed extralinguistic image characteristics. The different verbal and non-verbal characteristics due to the individual approach to the creation of the image of leading news programs, and a genre of television discourse.

Keywords: image, verbal features, non-verbal features, presenter news programs.

УДК 81232

ЭМПАТИЯ И КУЛЬТУРНО-ЯЗЫКОВАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ В РАМКАХ КОГНИТИВНО-КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА*ЛИТВИНЧУК И.Н.*

*Кафедра методики преподавания филологических дисциплин,
факультет славянской филологии и журналистики
Таврической академии (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

Один из важнейших компонентов межкультурной компетенции современного человека – аффективный, основными составляющими которого являются эмпатия и толерантность. Функционирование механизмов эмпатии в учебном процессе во многом детерминировано культурно опосредованными когнитивными процессами. Особенно важным является получение обучающимися-представителями различных культурных общностей уникального опыта эмпатии в процессе освоения неродного языка. Коммуникативно-когнитивный подход к обучению неродному языку акцентирует внимание на качестве психоэмоционального взаимодействия преподавателя и обучающихся. Работа с эмотивными текстами позволяет интенсифицировать эмоциональное поле взаимодействия преподавателя и обучающихся как представителей различных культур, создавая тем самым максимальный уровень прагматики учебной коммуникации. В статье представлены результаты пилотажного исследования, в ходе которого были выявлены типы эмпатического поведения в системе «преподаватель – обучающиеся», формирующиеся в процессе интерпретации текстов с эмотивной семантикой. Предпринята попытка выявить соотношение между различными эмпатическими реакциями, типом темперамента, уровнем нейротизма, эмоциональной устойчивости, экстраверсии/интраверсии и вербальным и невербальным поведением обучающихся русскому языку как иностранному (различные стратегии реагирования, качество коммуникативной инициативы и реакции в различных коммуникативных ситуациях). В выборе иностранными обучающимися той ли иной стратегии эмпатического поведения находит подтверждение способность индивидуальной психической системы к адаптации к чужой культуре и овладению иностранным языком, реализующаяся посредством языковых и речевых ресурсов, вербальных и невербальных, с помощью логогенов и имагенов метатекста. При этом соотнесение семантических контекстуальных проекций логогенов, имагенов, употребляемых субъектами речевой деятельности, с индивидуальными психологическими характеристиками последних позволяет повысить потенциал проектирования эффективного учебного процесса в сфере обучения иностранному языку. Таким образом, управление процессами культурной интерференции оптимизируется посредством комплексного когнитивно-коммуникативного подхода, который дает возможность интерпретировать ситуативные семантические характеристики элементарных единиц вербального и невербального поведения обучающихся в едином коммуникативном акте.

Ключевые слова: логогены, имагены, метатекст, обучение иностранному языку, темперамент, вербальное и невербальное поведение.

Введение

Культурно-языковая интерференция, проявляющаяся не только в отклонении от норм словоупотребления, адаптации имен собственных к фонетическим и морфологическим формам родного языка, формировании необычных эмоциональных и этических коннотаций, но и в интерпретации ассоциативно-образных культурных смыслов, детерминирующих вербальную и невербальную продукцию субъектов речевой деятельности, оказывает существенное влияние на процесс освоения неродного языка. И если интерференция на формальном, языковом уровне, на уровне «логогенов», зачастую носит неконструктивный в плане сохранения языковой нормы взаимодействующих

языков характер, то наложение, взаимопересечение, взаимопроникновение эмотивной семантики культур, вступающих в интеракцию, в процессе обучения иностранному языку представляется фактором, который оптимизирует эффективность учебного процесса. Осознанное постижение коммуникантами эмоционального состояния друг друга, прочувствование эмоционального фона различных ситуаций особого вида общения, каковым является обучение, тонкое восприятие и заинтересованная интерпретация эмотивной семантики вербальных и невербальных единиц речевого потока, безусловно, способствуют достижению одной из основных целей в процессе обучения, например, русскому языку как иностранному, – формированию лингвистической и социокультурной компетенции.

Эмпатия и процесс освоения языка

Зарекомендовавший себя как наиболее эффективный, личностно ориентированный дифференцированный подход в методике преподавания иностранных языков опирается на принцип создания атмосферы доверия, взаимопонимания всех субъектов учебной деятельности, чему способствует стимулирование и развитие у них эмпатических способностей.

Объединяя когнитивный и эмоциональный компоненты структуры личности, эмпатия является ее интегративным свойством. Любое взаимодействие в учебной деятельности является эмпагогенной коммуникативной ситуацией. Один из важнейших компонентов межкультурной компетенции современного человека, активно вовлеченного в информационное пространство, которое формируется в межкультурной среде, – аффективный, основными составляющими которого являются эмпатия и толерантность. При этом формирование эмпатии носит и процессуальный, и инструментальный, и результативный характер.

Функционирование механизмов личностно-смысловой эмпатии во многом детерминировано культурно опосредованными когнитивными процессами. Так, разграничение человеческих культур на два основных типа – индивидуалистские и коллективистские – во многом опирается на признание критерия эмпатического, сочувствующего или индифферентного поведения индивида по отношению к другим членам социума. В этом аспекте особенно ценным представляется получение обучающимися-представителями различных культурных общностей уникального опыта эмпатии в процессе освоения неродного языка.

Действенная эмпатия и работа с текстом

Коммуникативно-когнитивный подход к обучению неродному языку, предусматривающий выявление различных когнитивных стилей, способов психоэмоционального реагирования, учебных стратегий, характерных для конкретной группы обучающихся, и опирающийся на принцип сознательности, безусловно, учитывает качество психоэмоционального взаимодействия преподавателя и обучающихся.

Начальный этап изучения иностранного языка характеризуется тем, что связь между предметным и феноменальным миром и психосемантическим культурным профилем языковой личности, эксплицирующаяся в стратегии избирательного взаимодействия с представителями чужой культуры и оперирования средствами изучаемого иностранного языка, проявляется на бессознательном уровне. Осознанный подход к работе с ресурсами иностранного языка – прерогатива продвинутого этапа изучения этого языка.

Выявление качества соотношения психологических, социальных, биологических причин осознанности, сознательной целенаправленности или бессознательности выбора стратегий взаимодействия с ресурсным полем изучаемого неродного языка – сложная, многогранная проблема.

Формированию эффективности коммуникации в учебном процессе способствует стимулирование действенной эмпатии, которая включает в себя не только эмоциональный и когнитивный, но и поведенческий компонент. Взаимная действенная эмпатия преподавателя и обучающихся в учебной деятельности способствует повышению качества учебной коммуникации, а в случае обучения иностранному языку – созданию позитивного эмоционального фона, доверительного отношения к осваиваемой чужой культуре. Работа с учебными текстами, обладающими эксплицитной и имплицитной эмотивной семантикой, позволяет интенсифицировать эмоциональное поле взаимодействия преподавателя и обучающихся как представителей различных культур, создавая тем самым максимальный уровень прагматики учебной коммуникации.

Методика исследования

Результаты экспериментального исследования, нацеленного на выявление модуса эмпатии и характера реакции на предъявление текстов с эмотивной семантикой, а также применения авторского опросника «Эмпатия в освоении учебных текстов», уже были частично обсуждены нами в аспекте выявления значимых различий в эмпатических реакциях и фокусе эмпатии обучающихся-представителей различных этнонациональных групп [3]. В качестве стимульных были предъявлены тексты из произведений русской классической и советской литературы, отрывки из современной периодической литературы с эксплицитно и имплицитно эмотивной семантикой (структурно и композиционно завершенные отрывки из художественных произведений, литературные сказки и пр.). Цель данной статьи – интерпретация результатов данного исследования в коммуникативно-когнитивном аспекте.

Исследование было осуществлено в группах студентов нефилологического профиля обучения из ближнего зарубежья, изучающих русский язык как иностранный (общее количество респондентов – 28 обучающихся из ближнего и дальнего зарубежья). Уровень подготовки обучающихся – продвинутый. С целью выявления психологического портрета языковой личности всем испытуемым было предложено пройти тест Айзенка ЕРІ (вариант А, русскоязычная адаптация А.Г. Шмелева). Была применена также методика определения уровня эмпатических способностей В.В. Бойко. Уровень владения русским языком позволил обучающимся самостоятельно ответить на вопросы опросника на определение темперамента (ЕРІ), в результате которого были выявлены уровень нейротизма, эмоциональной устойчивости, экстраверсии и интраверсии обучающихся. Среднее значение по шкале лжи ($1,11 \pm 0,47$) позволяет говорить о достоверности полученных данных.

Стили эмпатического взаимодействия, темперамент и речевое поведение

В когнитивистике известны утверждения о наличии предпочитаемого определенной языковой личностью уровня референции в процессе номинации

явлений предметного мира, когда из определенного репертуара возможностей субъект речевой деятельности выбирает то, категориальная соотнесенность которого отражает доминирующий психоэмоциональный способ отражения, описания ситуаций объективной действительности [2]. Подобная избирательность, на наш взгляд, затрагивает и способы реагирования на стимульную информацию с эмотивной семантикой.

Подходя к проблеме прагматики в психосемантическом ее понимании, т.е. в плане выявления характера и закономерностей влияния знаковых систем на поведение, следует отметить мнение на этот счет О. Меннинга: «Очевидно, избирательная активность на знаковые стимулы имеет большое адаптивное значение... Знаковые стимулы обычно играют роль там, где важно никогда не пропускать ответа на стимул, но где несколько неправильных ответов не имеют особого значения» [4].

Процесс формирования адаптации к изучаемым культуре и языку во многих аспектах осуществляется в соответствии с этим принципом. Действительно, ежедневная педагогическая практика в курсе изучения русского языка как иностранного демонстрирует, что подавляющее большинство обучающихся предпочитает отвечать на вопросы, направленные на выяснение обратной связи и уровня понимания, например, в процессе ознакомления с учебным текстом с эмотивной семантикой, избегая явно выраженных ситуаций умолчания, отказа отвечать. Этот тип реакций на коммуникативную ситуацию ориентирован на стимулирование у преподавателя опережающей реакции одобрения по принципу «понять и простить».

В случаях, когда задание интерпретировать эмотивное содержание текста воспринимается обучающимся как особенно сложное и он затрудняется ответить сразу и однозначно, нами были отмечены следующие варианты речевой тактики: во-первых, это демонстративное признание трудности стимульного учебного материала, прагматического задания или вопроса, просьба дать возможность подумать. При этом, как правило, увеличивается количество мимических и жестовых стереотипных паттернов, прагматически ориентированных на стимуляцию эмпатии коммуниканта, в качестве которого в данном случае выступает преподаватель. Такая реакция, по данным анализа поведения наших респондентов и результатам прохождения ими теста Г. Айзенка, свойственна флегматикам и сангвиникам, т.е. индивидам с низкими и умеренными показателями по шкале нейротизма и психотизма.

Однако сангвиники не ограничиваются констатацией сложности задания и почти сразу же приступают к его решению, демонстрируя позитивный эмоциональный фон стремления к овладению ситуацией, полное сочувствие и лояльность к рациональным и эмоциональным ожиданиям преподавателя, который ориентирован на максимальную оптимизацию процесса восприятия и интерпретации стимульного материала обучающимися. Подобные реакции обусловлены проявлением достаточно высоких показателей по шкале

активности (интенсивность, настойчивость, целенаправленность воздействия на внешний мир и преодоления препятствий), реактивности (степень произвольности реакций на внешние воздействия), пластичности (высокий уровень адаптивности). В целом такой стиль эмпатического взаимодействия в системе «обучающийся – преподаватель» можно квалифицировать как «стимулирующий эмпатию».

Таким образом, эта группа обучающихся, которых мы условно обозначили как «эмпатически стабильные в обучении индивиды», подтверждает свою способность сохранять организованное вербальное поведение даже в ситуациях, которые воспринимаются ими как кризисные. Флегматики характеризуются более длительным периодом обдумывания своей реакции, выбора более подходящего, на их взгляд, ответа. Это проявляется, с одной стороны, в более длительной паузе, замедленном темпе речи, а с другой – в более конструктивном подходе к структурированию высказывания, т.е. употребления не калькированных оборотов речи, но по крайней мере – лексико-синтаксических синонимов.

Иной тип потенциально неэмпатического поведения в системе «преподаватель – обучающиеся», который мы условно назвали «блокирующим», проявляется в неуклонном стремлении «отсрочить» ответ на вопрос, прибегая к внедрению в дискурс информативно избыточных высказываний, «семантических паразитов» для конкретной коммуникативной ситуации. При этом отмечается намеренная фонетическая неразборчивость и довольно высокий для иностранных обучающихся темп произнесения высказываний, нацеленных на информационное замещение значимых для понимания фрагментов текста, а во многих случаях – и низкая степень логико-семантической и структурной связности высказываний. Подобная тактика чаще всего отмечается у ярко выраженных холериков, т.е. индивидов с высокими показателями по шкале эмоциональной нестабильности (напряженность и высокий уровень тревожности, проявляющийся в чувствах беспокойства, вины и озабоченности) и экстраверсии. Здесь проявляется тенденция к агрессивному захвату коммуникативной инициативы, желанию быть лидером, «ведущим» в диалоге с преподавателем, утвердиться в роли значимой персоны. Такие обучающиеся «разрешают» себе ответить неправильно, допуская путаницу, неточность в выборе лексических репрезентаций и сбой в аспекте связности речи. Однако главное для представителей такой стратегии речевого поведения – ответить раньше всех студентов группы, не молчать, захватить лидерство в коммуникативной ситуации. Быть неотзывчивым, равнодушным при обсуждении надкультурных, общечеловеческих проблем, например, насилия, «стыдно»: это равносильно оказаться воспринятым в качестве социально неадекватного, неполноценного, пассивного индивида, что ни в коем случае не может себе позволить высоко тревожный холерик.

Случаи полного отказа от ответа, которое также возможно интерпретировать как неэмпатическую стратегию поведения в системе «преподаватель – обучающийся», были отмечены в основном у меланхоликов, которым, при низких показателях по таким психологическим составляющим темперамента, как активность и реактивность, явно выраженные ригидность (инертность, заторможенность поведенческих реакций) и интровертность (склонность к анализу, застенчивость, ориентированность реакций на образы и представления, связанные с прошлым и будущим), свойственна высокая степень сензитивности и эмоциональной возбудимости.

Подобная тактика меланхоликов проявлялась преимущественно в рамках коммуникативной ситуации, затрагивающей либо особенности родной культуры иностранного студента, либо особо значимые, интимные стороны его жизни, например, в рассказе о себе. Здесь типичным ответом является: «Не знаю... Не могу сказать... Это так важно!» Характерен также и невербальный аккомпанемент речи, например, опущенная голова и взгляд в сторону или на руки, разнообразие барьеры, поза с элементами депривации (полуприкрытые глаза, неподвижность мимики), признаки коммуникативного отстранения, избегание любых реакций вовне.

Очевидно, необходимость вербализовать сугубо интимные, высоко значимые переживания чувствительными, эмоционально нестабильными меланхоликами воспринимается как жестко нормативное, навязанное извне социальное требование, как вторжение в их богатый эмоциональными переживаниями внутренний мир. Здесь особо значимым для обучающегося является опасение, что экспликация эмоций повлечет за собой не сочувствие, одобрение преподавателя, а скорее – недоумение и порицание в случае высокой степени напряженности, интенсивности высказываний с эмотивной семантикой. Эта стрессогенная ситуация приводит либо к объективной неспособности меланхоликов выбрать наиболее адекватную лексическую репрезентацию, либо вообще к отказу от развернутого высказывания как реакции психологической защиты из опасения быть «излишне эмоциональным» и, как следствие, непонятым. Здесь в силу вступает одна из могущественных форм адаптивного поведения – фобическая, т.е. реакция избегания, о чем свидетельствуют паттерны невербального уровня (избегание контакта глаз, барьеры-скрещивания ног и рук, поднятие плеч и т.п.).

Стратегии речевого поведения, смысловые установки в процессе интерпретации эмотивных текстов

Выделенная нами «агрессивная», формально неэмпатическая стратегия речевого поведения в эмотивном дискурсе обучения иностранному языку, в частности русскому, может быть охарактеризована как одна из моделей преследования, также имеющего адаптивные цели. Вероятно, выбор подобной поведенческой

тактики обусловлен реализацией доминантной в этом случае ценностно-экспрессивной функции смысловых установок, способствующей удовлетворению потребности личности в самоутверждении. В то же время в стратегии «поощрение эмпатии» эксплицируется защитная функция смысловых установок, регулирующая status quo личности в напряженных ситуациях «угрозы» социально-психологическому микроклимату субъекта. В обоих случаях характер реагирования детерминирован устойчивыми и ситуативными психологическими особенностями обучающегося как языковой и речевой личности.

Кроме того, результаты исследования подтверждают нашу гипотезу о том, что эмоциональная составляющая эмпатии гипертрофируется, будучи усиленной такой чертой личности, как нейротизм, который, однако, затрудняет не только оптимальное осуществление обучения в целом, но и освоение конкретных коммуникативных ситуаций в частности, что подтверждают наши наблюдения. Экстравертированные субъекты учебной деятельности, будь то преподаватель или обучающийся, более охотно демонстрируют развитые внешние эмпатические реакции, чем интроверты, которые менее экспрессивны как в вербальном, так и невербальном проявлении эмпатических реакций в различных коммуникативных ситуациях, возникающих в процессе интерпретации учебных текстов с эмотивной семантикой.

Заключение

Таким образом, в выборе иностранными обучающимися той ли иной стратегии эмпатического поведения находит подтверждение способность индивидуальной психологической системы к адаптации к чужой культуре и овладению иностранным языком, реализующаяся посредством языковых и речевых ресурсов, вербальных и невербальных, с помощью логогенов и имагенов метатекста. При этом семантические контекстуальные проекции логогенов, понимаемых, с одной стороны, как интегрированная информация о конкретном слове или понятии, а с другой – как логизированных, собственно вербальных компонентов речевого перформанса, и имагенов – образных, метафорически наглядных, невербальных элементах метатекста – основываются не только на контекстуальной интерпретации значения первых в рамках словарных статей, но и на истолковании вторых в составе глоссарных парадигм.

Управление процессами неизбежной культурной интерференции, т.е. возникновения помех и препятствий в процессе изучения иностранного языка вследствие перенесения особенностей родного языка и культуры на осваиваемые чужой язык и культуру, оптимизируется посредством комплексного когнитивно-коммуникативного подхода, который дает возможность интерпретировать ситуативные, контекстуальные семантические характеристики элементарных единиц вербального и невербального поведения обучающихся в едином коммуникативном акте, соотнося их с модусными характеристиками того или иного

коммуникативного регистра речи. Последние могут быть определены как «понятие, абстрагированное от множества предикативных единиц или их объединений, употребленных в разнородных по общественно-коммуникативному назначению контекстах» [1].

Коммуникативные единицы вербального и невербального пластов метатекстов, формирующих дискурс изучения иностранного языка, могут быть рассмотрены в единстве их соответствия или несоответствия, способности к употреблению или неуместности в динамическом контексте различных актов речи. При этом феномен регистровой принадлежности логогенов и имагенов следует анализировать в диалектическом аспекте, поскольку их единство представляет динамический контур, в котором возможны как отношения свободного, подвижного комбинирования единиц, употребляемых в рамках определенных речевых регистров, так и жесткие, регламентированные связи. Отношения первого и второго типа объединены общей функцией организации композиции разнообразных по жанрово-стилистическому своеобразие текстов общественно-речевой практики, которые предлагаются в качестве учебных в курсе изучения иностранного языка.

Эффективность подобного методологического подхода к анализу и интерпретации логогенов и

имагенов как конструктов эмотивного метатекста в процессе преподавания русского языка как иностранного нашла подтверждение на практике. Однако применение данного подхода осложнено отсутствием достоверного логико-семантического «объединенного» словаря-гlossария, который позволил бы преподавателям иностранных языков, постоянно сталкивающимся с различными проявлениями культурной интерференции, трактовать качество контекстуального соотношения логогенов и имагенов как то или иное метатекстовое явление с единых научных позиций.

Литература

1. Золотова Г.А., Онипенко Н.К., Сидорова М.Ю. Коммуникативная грамматика русского языка. – М.: Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова. – С.441.
2. Кубрякова Е.С., Демьянков В.З., Панкрац Ю.Г., Лузина Л.Г. Краткий словарь когнитивных терминов. – М.: Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова, 1996. – 242 с.
3. Литвинчук И.Н. Реализация феномена эмпатии в восприятии эмотивных текстов: экспериментальный подход // Филологический аспект, 2016, № 10. – Н. Новгород. – С. 50–56.
4. Меннинг О. Поведение животных: вводный курс. – М.: 1982. – С. 83.

THE EMPATHY AND CULTURAL INTERFERENCE IN COGNITIVE-COMMUNICATIVE APPROACH TO SECOND LANGUAGE ACQUISITION

I. Litvinchuk

*Department of the methods of philological disciplines teaching,
Faculty of Slavic philology and journalism, Taurida academy,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

One of the most important components of the intercultural competence of the modern human is an affective one, which consists of empathy and tolerance. Functioning of the empathy mechanisms in the educational process is substantially determined by the culturally mediated cognitive processes. It is especially important that learners from various cultural communities obtain unique empathy experience while mastering foreign language. Communicative-cognitive approach to second language acquisition emphasizes attention to the quality of the psycho-emotional interaction between lecturer and learners. Work with emotive texts allows intensifying emotional field of interaction of lecturer and learners as representatives of different cultures, thus maximizing pragmatics of educational communication. Article introduces results of the pilot study which revealed types of empathic behavior within “lecturer - learners” system, which are being formed while interpreting texts with emotive semantics. An attempt was undertaken to reveal correlation between various empathic reactions, temperament type, neuroticism level, emotional stability, extraversion or introversion and verbal and non-verbal behavior of the learners of Russian language as a foreign one (different response strategies, quality of communicative initiative and reaction in various communicative situations). Selection of empathic behavior strategy by foreign learners confirms an ability of individual psychic system to adapt to another culture and to master second language. Such ability implements through language and speech resources, verbal and non-verbal, by means of logogens and imagens. In doing so, anchoring semantic contextual projections of logogens and imagens - used by the subjects of speech activity - with their individual psychological characteristics allows to increase potential of designing effective educational process in the sphere of second language acquisition. Therefore, management of the cultural interference processes is optimized by integrated cognitive-communicative approach, which allows to interpret situational semantic characteristics of elementary units of verbal and non-verbal behavior of the learners in the integrated communicative act.

Key words: logogens, imagens, emotive meta-text, second language acquisition, temperament, verbal and non-verbal behavior

УДК 81'33+004.42

ПРОБЛЕМАТИКА РОМАНА Э. БЕРДЖЕССА «ЗАВОДНОЙ АПЕЛЬСИН»*МАЗЕПА Е. М.*

*студентка кафедры филологических дисциплин и методик их преподавания
Евпаторийского института социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»*

научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент Каменская И.Б.

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению проблематики романа Энтони Берджесса «Заводной апельсин», поднимающего темы, которые приобрели новую актуальность в наши дни: выявление общественных пороков, жестокость человеческой природы, диктат власти, подавление личности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью переосмысления многопланового романа Э. Берджесса с позиций реалий современности. Применяемые методы исследования – анализ и обобщение критической, научной и публицистической литературы по проблеме исследования, литературоведческий, культурно-исторический, социологический, психологический анализ художественного произведения, дескриптивный метод – позволяют представить проблематику романа «Заводной апельсин» как циклическую интегрированную структуру цивилизационного кризиса, в которой каждый элемент исходит из предыдущего и которую можно условно разделить на социальные (подавление свободы воли, разделение социума, кризис жестокости) и психологические проблемы (аморальность социума, аномальность, симбиоз насилия и искусства). Основной комплекс проблем рассматривается сквозь призму его составляющих: целесообразность вмешательства в человеческую психику, манипулирование личностью, маргинализация общества, кризис взросления, кризис семейных ценностей, выбор между чувством и долгом, социальная роль искусства, отражение психической и социальной аномальности в языке.

Ключевые слова: Энтони Берджесс; роман «Заводной апельсин»; проблематика; циклическая интегрированная структура; цивилизационный кризис.

Введение

Джон Энтони Берджесс (Anthony Burgess, 1917-1993) – английский писатель, получивший всемирную известность благодаря своему роману-антиутопии «Заводной апельсин», написанному в 1962 году. Скандально знаменитое произведение является многоплановым и сочетает в себе философско-этический труд с элементами фантастики и сатиры на современное автору общество. В нем поднимается ряд щепетильных тем, актуальных и в наши дни: выявление общественных пороков, жестокость человеческой природы, диктат правительства, подавление личности. Именно поэтому с момента написания произведение не перестает вызывать интерес критиков и ученых.

Среди зарубежных работ, посвященных творчеству писателя, выделяются исследования Дж. Стинсона [1], А. Бисвелла [2], предоставляющих достаточно полные биографические данные и содержащих анализ всего творческого пути писателя, а также антология критических статей под редакцией Дж. Агтелера [3], отражающая различные взгляды современников на прозу Э. Берджесса.

Среди отечественных представителей значимыми являются труды Н. Г. Мельникова, разрабатывающего схемы поведения берджесовских героев, выявляющего авторское отношение к ним и анализирующего переводы отдельных произведений [4], О. И. Сердюковой [5] и А. Дорошевич [6], сосредоточивших свое

внимание на проблеме свободы личности в романе, а также Д. А. Бабушкиной, анализировавшей проблему подавления личности и насильственной перестройки человеческого сознания [7].

Вместе с тем, в оценке проблематики романа Э. Берджесса «Заводной апельсин» просматривается неоднозначность критических оценок, что обусловлено как аналитико-интерпретационной установкой литературоведов и критиков, так и необходимостью переосмысления этого многопланового произведения с позиций реалий нашего времени.

Вышесказанное определило выбор темы исследования и составило его **актуальность**.

Цель статьи – охарактеризовать проблематику романа Э. Берджесса «Заводной апельсин».

Задачи исследования:

1) проследить автобиографические корни проблематики романа Э. Берджесса «Заводной апельсин»;
2) обосновать выделение основных проблем романа;

3) описать структуру проблематики произведения.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: анализ и обобщение критической, научной и публицистической литературы по проблеме исследования; литературоведческий, культурно-исторический, социологический, психологический анализ художественного произведения, дескриптивный метод.

Материалом исследования послужил текст романа Э. Берджесса «Заводной апельсин».

Практическое значение исследования состоит в возможности использования его результатов в курсах истории мировой литературы, теории литературы, дальнейших исследованиях творческого наследия Э. Берджесса, в частности, в концептуально-дискурсивном анализе романа «Заводной апельсин».

Основное содержание исследования

Проблематика романа Э. Берджесса «Заводной апельсин» волновала многих литературоведов (Д. А. Бабушкина, О. И. Сердюкова, В. А. Утилов), фиксировавших её многослойность и сплетение в необычную предметно-понятийную связь. В данной статье проблематика романа «Заводной апельсин» представлена как цикличная интегрированная структура, в которой каждый элемент исходит из предыдущего и которую можно условно разделить на социальные (подавление свободы воли, разделение социума, кризис жестокости) и психологические проблемы (аморальность социума, аномальность, симбиоз насилия и искусства).

Название романа появилось после возвращения Э. Берджесса из Малайзии. На местном языке «*orang*» означает «человек», а на английском «*orange*» – «апельсин» [3]. Э. Берджесс с самого начала намеревался создать произведение о человеческой судьбе и изменениях в ней. Так, первой проблемой социального аспекта выступает насильственное подавление свободы воли и личности. Здесь на передний план выводится образ главного героя – молодого парня Алекса, несовершеннолетнего преступника, для которого насилие, убийство, грабеж и разбой рутинны. В ходе развития сюжета Алекс отбывает наказание в тюрьме, где он соглашается на новый вид лечения, которое может изменить его жестокий характер и преодолеть склонность к насилию: “*You are to be made into a good boy, 6655321. Never again will you have the desire to commit acts of violence or to offend in any way whatsoever against the State’s Peace*” [8].

Исследование в области психологии и поставленный новомодный эксперимент оканчивается неожиданно для Алекса: он покидает тюрьму безвольным и жалким, не приспособленным к нормальной жизни в обществе: “*Those horrible grahzny bratchnies in that terrible white mesto had done that to me, making me need help and kindness now and forcing me to want to give help and kindness myself, if anybody would take it*” [8].

Алекса из независимой конфликтной личности перестроили в программируемый механизм, который стоит завести, чтобы он заиграл на нужный социуму лад. Здесь автор предлагает альтернативу: сохранение свободы воли (даже если ею могут воспользоваться убийцы и насильники) или полное преобразование потенциально опасного для социума субъекта в «доброе» и «достойное» гражданина, который, однако, свободы воли не имеет.

Роман поднимает вопрос того, насколько далеко может пойти общество ради всеобщего спокойствия и

процветания, подавляя отдельную личность: “*The question is whether such a technique can really make a man good. Goodness comes from within, 6655321. Goodness is something chosen. When a man cannot choose he ceases to be a man*” [8]. Э. Берджесс умышленно делает такую личность моральным уродом, но при этом акцентирует внимание на том, что даже такая личность не заслуживает насилия, которое над ней совершает общество.

Это приводит нас к проблеме кризиса современной цивилизации, переполненной жестокостью и ультра-насилием. Роман «Заводной апельсин» изображает город, до самых корней пропитанный преступностью и человеческой озлобленностью. Представленная атмосфера оказывает значительное влияние на становление подрастающего поколения, на плечах которого лежит груз выбора собственной социальной позиции. Данная позиция проста: «ты или тебя». Такая маргинализация общества [5] привела к росту активности подростковых банд и пропаганде использования элементов бихевиористской теории Б. Ф. Скиннера в практике тюрем, исправительных учреждений, психиатрических клиник и приютов.

Шокирующий рост насилия и повышение молодежной преступности в Англии, так же как и попытки ликвидировать насилие с помощью модификации поведения посредством наркотического препарата, вызывающего физиологическое внутреннее подавление агрессии и сексуального желания, открывают внешний сюжетный фон романа.

Доминирование жестокости объясняется не столько государственным укладом, сколько самой человеческой личностью, по своей природе склонной к насилию. Алекс увидел и прочувствовал всю изнанку социума, его несправедливые законы и низкие моральные устои (полицейские избивают гражданина) и присоединился к нему. Писатель честно рисует мир, в котором даже представитель идей гуманизма, ценности человека и его свободы (писатель Ф. Александр) становится подобием преступника, одержимым желанием отмщения и убийства. Ответ на вопрос об истоке проблемы нашел сам автор: “*Роман привлекал к себе читателя вовсе не тем, что я хотел в нем сказать читателю. Их влекло содержание, а не форма. Люди, к сожалению, любят насилие*” [9].

Еще одной актуальной проблемой социального аспекта, которая нашла свое яркое отражение в данном романе, является отказ от семейных ценностей. Родители, чувствуя определенное отстранение своего сына ввиду возрастных особенностей и особенностей характера, также отстраняются. Однако это отстранение с их стороны не является одобрением самостоятельности и свободы своего ребенка, скорее желанием избавиться от бремени существующей между ними связи. Алекс после «эксперимента» возвращается в родительский дом с внутренним желанием быть принятым и показать те существенные перемены, которых удалось достичь путем тяжелых страданий. Однако родители, не дожидаясь изменений в своем сыне, попросту

отдают предпочтение совершенно незнакомому человеку, открывая перед ним двери своего дома и замещая своего буйного и порой непонятого ребенка кем-то, кто не вызывает никаких проблем.

В этом проявляется парадокс семейного института, увиденный Э. Берджессом: родители принимают свое дитя, пока оно одержимо преступностью и нанесением вреда, однако отказываются от него, как только излеченный ребенок, будучи уже «чистым» и «добрым», переступает порог их дома.

Следом выводится внутренний пласт романа с проблемой экзистенциального выбора между личным чувством и общественным долгом. Каждый из героев, поставленных автором перед необходимостью такого выбора (родители Алекса, писатель Ф. Александр, «наставник по перевоспитанию» П. Р. Дельтоид), отвергают выбор Алекса, по-своему упрекая его в совершенных им деяниях. Они объективно считают Алекса полноправным членом общества и независимой личностью, разделяют его амбиции, принимают его нетипичный ум, но в то же время отворачиваются от него в пользу общественных устоев, ставя спокойствие и безопасность социума выше личностных отношений. Так, родители, даже не попытавшись понять, защитить или оправдать сына, отдают его служителям правопорядка, наставник П.Р. Дельтоид в участке избивает Алекса за нарушение данного им слова и нарушение общественного порядка.

С другого ракурса подходит к этой проблеме писатель Ф. Александр – персонаж в определенной степени автобиографичный. Он, как человек, чьи чувства Алекс напрямую задел жестоким избиением и изнасилованием жены писателя, ограблением его дома, порчей его драгоценной рукописи «Заводного апельсина», считает своим долгом отгородить Алекса от общественного порицания, хотя внутренне полон жажды отмщения. Ф. Александром движет стремление понять психологические истоки поведения Алекса и ему подобных.

К внутреннему пласту проблем романа также относится аморальность как некий тип поведения, который проявляется в отрицании общепринятых моральных норм и который полностью характеризует главного героя. Э. Берджесс показывает, как нравственные ценности обесцениваются, когда человеческая жизнь перестает иметь значимость.

По мере развития сюжета зло и насилие превращаются в закон бытия, некую традицию (Банда ворует, грабит, убивает, насилует), аномальность в попытках распространить свое видение мира на повседневную жизнь окружающих (Алекс насилует девушек, так как это нормально в его мире; избивает пьяного прохожего, так как считает пьянство омерзительным), высмеивание всего, что не соответствует представлениям отдельного человека (Дим смеется над пением оперной певицы, так как не понимает искусства). Алекс является воплощением социума 20 века как человек, который перестал «стыдиться своих инстинктов»

(Ф. Ницше), отказался от принятых моральных и культурных ценностей и осмелился их высмеять.

Одной из самых сложных проблем романа является симбиоз насилия и искусства. Это заметил еще первый переводчик «Заводного апельсина» на русский язык В. Бошняк: «В книге и фильме было выведено юное чудовище – преступник и садист Алекс, одержимый жаждой насилия и тягой <...> к красоте» [10, 4]. Искусство в произведении играет роль альтернативного решения в борьбе со злом. Каждая сцена насилия в романе непременно связана с искусством (магазин музыки – изнасилование девушек, пение оперной певицы – избиение Дима, прослушивание музыки и пение в машине – ограбление «Дома»). Алекс не может быть заурядным злодеем, так как он – носитель тонкой любви к прекрасному. В. А. Утилов отмечает: «Странная любовь Алекса к музыке как таковой (он необычайно осведомлен в этом отношении и даже профессионально разбирается в звучании отдельных инструментов) знаменует смерть гуманистической цивилизации – безвозвратный разрыв духа и материи, идеала и его формы» [11].

Э. Берджесс в своем произведении пересматривает концепцию воспитательного воздействия искусства на человека и показывает, что даже искусство не способно излечить того, чья личность подвержена моральному распаду.

Заключение

Проведенное исследование позволило прийти к выводу, что проблематика романа Э. Берджесса «Заводной апельсин» неоднородна, многослойна и переплетается в сложную предметно-понятийную связь, отражающую представление автора о корнях цивилизационного кризиса. Проблематика представлена циклической интегрированной структурой, в которой элементы взаимосвязаны и взаимозависимы. Саму проблематику можно рассматривать с разных ракурсов и условно разделить комплекс проблем на социальные (подавление свободы воли, преобладание государства над личностью, разделение социума, агрессивность человеческой природы) и психологические (аморальность социума, аномальность, симбиоз насилия и искусства).

Основной комплекс проблем рассматривается сквозь призму его составляющих: целесообразность вмешательства в человеческую психику, манипулирование личностью, маргинализация общества, кризис взросления, кризис семейных ценностей, выбор между чувством и долгом, социальная роль искусства, отражение психической и социальной аномальности в языке.

Литература

1. Stinson, J. J. Anthony Burgess revisited / J. J. Stinton. – Boston: Twayne, 1991. – 165 p.
2. Aggeler, G. Critical Essays on Anthony Burgess / G. Aggeler. – G.K. Hall, 1986. – 231 p.
3. Biswell, A. The Real Life of Anthony Burgess / A. Biswell. – L.: Picador, 2005. – 400 p.

4. Мельников, Н.Г. Заводной Энтони Берджесс / Н.Г. Мельников // Новый мир. – М.: Радуга, 2003. – С. 174-180.
5. Сердюкова, О.И. Новаторство Э. Берджесса в развитии жанра антиутопии / О.И. Сердюкова // Научная дискуссия: вопросы юриспруденции, филологии, социологии, политологии, философии, педагогики, психологии, истории, математики, медицины, искусства и архитектуры: материалы науч.-практ. конф., 14 декабря 2014 г., г. Москва. – М.: Издательский дом «Научное обозрение», 2013. – С. 49-58.
6. Дорошевич, А. Энтони Берджесс: цена свободы / А. Дорошевич // Иностранная литература. – 1991. – № 12. – С. 229-233.
7. Бабушкина, Д.А. «Нутряная механика» «Заводного апельсина» / Д.А. Бабушкина, И.В. Кузин // Философия желания. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005. – С. 141-146.
8. Burgess, A. A Clockwork Orange [Электронный ресурс] / A. Burgess. – New York, 1962. – 196 p. – URL: http://www.e-reading.club/bookreader.php/70878/Burgess_-_A_Clockwork_Orange_%28UK_Version%29.html.
9. Cullinan, J. Anthony Burgess, The Art of Fiction No. 48 / J. Cullinan // The Paris Review. – Spring 1973. – Issue 56.
10. Бошняк, В. Аннотация / В. Бошняк // Берджесс, Э. Заводной апельсин; пер. В. Бошняка. – М.: АСТ, 2016. – С. 4.
11. Утилов, В.А. Механический апельсин [Электронный ресурс] / В.А. Утилов. – URL: <http://www.mecenat-and-world.ru/8-10/apelsin.htm>.

PROBLEMATICS OF A. BURGESS'S NOVEL "CLOCKWORK ORANGE"

Mazepa Elizaveta Mikhailovna,

student of the Department of philological disciplines and methodology of their teaching them of the Yevpatoria Institute of Social Sciences (branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University

scientific supervisor: candidate of pedagogical sciences, associate professor Kamenskaya I.B.

Abstract

The article is devoted to the consideration of the problem range of Anthony Burgess's novel "Clockwork Orange", which raises themes that have acquired a new urgency these days: the emergence of public vices, the cruelty of human nature, the dictates of power, the suppression of personality. The relevance of the study is due to the need to rethink the multifaceted novel of A. Burgess from the standpoint of the realities of modernity. The applied methods of research – analysis and generalization of critical, scientific and journalistic literature on the research problem, literary, cultural, historical, sociological, psychological analysis of the work of art, descriptive method – allow for presenting the problematics of the novel "Clockwork Orange" as a cyclic integral structure of the civilizational crisis, in which each element comes from the previous one and which can be conditionally divided into social (suppression of freedom, or disintegration of society, crisis of cruelty) and psychological problems (immorality of the society, abnormality, symbiosis of violence and art). The main complex of problems is considered through the prism of its components: the appropriateness of interference into the human psyche, manipulation of the individual, the marginalization of society, the crisis of adulthood, the crisis of family values, the choice between feeling and duty, the social role of art, the reflection of the mental and social abnormality in the language.

Keywords: Anthony Burgess; the novel "Clockwork Orange"; problematics; cyclic integrated structure; civilizational crisis.

УДК 81.271

РЕЧЬ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ ЯЗЫКА*МОРДВИНОВ В.Е.¹ ИСАЕВ Э.Ш.²**Институт иностранной филологии (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

На современном этапе развития языкознания и социолингвистики исследуются и представляются результаты сложных и многоаспектных языковых явлений. Можно исходить из концепции, что любая коммуникация – это культура, посредством которой и порождается речь. Она формирует такой языковой код, без которого не может обойтись любой человек планеты. Рассматривая целый комплекс лингвистических явлений, аспектов и направлений необходимо заметить, что на современном этапе развития языкового общества сформировался процесс, который называется «языковой вариативностью». Именно варианты языка определяют его механизм функционирования в обществе, но и также дают возможность рассмотреть и изучить полноценную языковую картину мира. Формирование языковых явлений порождает как объективную, так и субъективную точку зрения о том, что язык тесно сопряжён и переплетён с действительностью, обществом, цивилизацией. Такое лингвистическое формирование происходило и закладывалось на самом первом эволюционном этапе развития человечества. Постепенное перевоплощение формировалось достаточно долгое время. Оно позволило наделить человека языковыми навыками, а затем структурировало сложные, многоаспектные языковые возможности коммуникации. Всё это формирует языковую среду, в которой порождается литературный язык, за ним следует кодифицированная языковая норма, и только далее проявляется большой спектр вариантов языка, диалектов, акцентов. Такая модель функционирования языка в обществе и формирует социальную языковую природу всех лингвистических сообществ.

Ключевые слова: социолингвистика, социофонетика, языковая вариативность, языковая политика, интерлингвистика, антиномия, дискурс.

Введение

«Всё прошлое столетие ознаменовалось ростом научных контактов между языковедами разных национальных школ и традиций, следствием чего стало формирование своего рода мирового языкознания. Параллельно с этим в системе лингвистической науки сохраняется множество отдельных национальных традиций, не поддающихся какому-либо обобщению. Неотъемлемой частью этой системы является также история осмысления важнейших проблем языкознания, включающая различные философско-психологические концепции языка и речи, особенно активно развивающиеся на протяжении XX – начала XXI века» [17, с. 205]. Если рассматривать лингвистическую историю возникновения, то можно заметить, например, что Гераклит Эфесский, греческий философ-материалист, один из основоположников диалектики, уже в VI-V веках до нашей эры отмечал и считал «язык, в частности, слово, “седалищем”, вместилищем знания. Линия Гераклита была продолжена Платоном, который в своём известном диалоге “Кратил, или о правильности имён” обсуждает вопрос, являются ли слова (имена) орудиями познания и связаны ли они (если да, то как) с внеязыковой деятельностью. Впоследствии Аристотель совершенно определённо выводил значение слова за пределы языка. Обсуждение социальности языка философами, причём решения принимают различные формы признания тесного взаимодействия

языка и действительности, продолжается непрерывно вплоть до настоящего времени и рассматривается данное бытие такими известными личностями как: Д. Локк, Т. Гоббс, И. Кант, Д. Дидро, Ж.-Ж. Руссо, И. Гердер, Г. Гегель, Ч. Пирс, Л. Витгенштейн, Р. Декарт, К. Гельвеций» [4, с. 14]. Материалистическое обоснование социальности языка сформулировано в 20-м веке: В. И. Абаев, В. А. Аврорин, И. К. Белодедов, Р. А. Будагов, В. В. Виноградов, К. Н. Державин, Ю. Д. Дешериев, В. М. Жирмунский, А. М. Иванов, С. Д. Кацнельсон, Б. А. Ларин, И. И. Мещанинов, Е. Д. Поливанов, А. М. Селищев, М. В. Сергиевский, Ф. П. Филин, Н. С. Чемоданов, Р. О. Шор, Л. П. Якубинский. «Что касается зарубежных лингвистов, то эксплицитные суждения о тесной взаимопереплетённости языка и действительности, и попытки на практике рассмотреть его социальный план находим у Г. Шухарда и особенно у А. Мейе. Значительным событием стала работа П. Лафарга «Язык и революция». В дальнейшем роль социальных факторов в языке исследовали А. Соммерфельт, У. Лабов, П. Траджил, члены Пражского лингвистического кружка Ж. Вандриес, К. Л. Пайк, Э. Косериу, Ж. Мунен, Дж. Герцлер, Дж. Фишман» [4, с. 15].

«По словам одного из основоположников языковедческой науки В. фон Гумбольдта, “языковые знаки – это обязательно звуки”, которые являются средством передачи акустико-звукового образа слова. В

настоящее время лингвистами многих стран разрабатывается проблема взаимоотношения нормирования и вариативности речи с учётом всего комплекса условий, регулирующих реализацию сегментного состава фонетики языка. В значительной степени это касается исследований в области произношения – социофонетики. Перед языковедами стоит задача всестороннего и углублённого изучения проблемы языковой вариативности, связанной с различными социальными признаками говорящих. Существенное влияние на фонетические особенности речи оказывают профессия, пол, возраст человека, а также изменения речевого поведения в разные периоды жизни говорящего [13, с. 91]. «Язык для живущего в нём сознания, – подчёркивает М. М. Бахтин, – это не абстрактная система нормативных форм, а конкретное разноречивое мнение о мире. Все слова пахнут профессией, жанром, направлением, партией, определённым произведением, определённым человеком, поколением, возрастом, днём и часом. Каждое слово пахнет контекстом и контекстами, в которых оно жило своей социально напряженной жизнью» [1, с. 166]. «Подобно психолингвистике и этнолингвистике, социоллингвистика является пограничной отраслью науки. Исследуемые ею проблемы представляют значительный интерес как для социологов, обнаруживающих в языковых явлениях и процессах отражение определённых закономерностей, характеризующих структуру современного общества, так для лингвистов, рассматривающих социально обусловленные явления и процессы как одну из важнейших сторон существования и развития языка. Предметом изучения социоллингвистики является проблема языка и общества. Непосредственным объектом социоллингвистического анализа является социально обусловленная вариативность языковой структуры» [16, с. 15-16].

«Цель и предмет анализа должны определить и его методы. В самом деле, одной из важнейших целей внутри-лингвистического анализа является выделение инвариантных функциональных единиц. Так, например, одним из наиболее существенных аспектов фонологического анализа является объединение аллофонов в фонемы на основе извлечения неизменных дифференциальных признаков, общих для всех вариантов данной фонемы. Аналогичную цель преследуют грамматисты, группируя алломорфы и морфемы. И в том и в другом случае целью анализа остаётся выделение инвариантов конститутивных единиц данного уровня с последующим установлением системных отношений, в которых находятся эти единицы. Поскольку предметом рассмотрения в социоллингвистике является вариативность языковой структуры, то именно переменные, а не постоянные величины становятся объектом самого пристального внимания» [16, с. 15-16]. Т. Б. Крючкова даёт такое определение вариативности (вариантности) языка: «Вариативность – это общее свойство языковой системы. Все единицы языка представлены в виде множества вариантов. Само бытие отдельной единицы языка есть её варьирование,

сосуществование множества ее вариантов» [8, с. 24]. «Все языковые варианты делятся на два крупных класса: 1) варианты, обусловленные структурными особенностями; 2) варианты, появление которых вызвано экстралингвистическими факторами. Следует отметить, что если варианты первого рода полностью относятся к компетенции интралингвистики, то варианты второго рода могут изучаться как интралингвистикой, так и социоллингвистикой, но при этом в поле зрения каждой из этих дисциплин попадают разные аспекты указанных языковых вариантов. По словам Л. Б. Никольского, интралингвистика представляет функционирование языка как совокупность производимых с помощью языка актов наименования предметов и явлений действительности» [11, с. 59-60]. Как справедливо отмечает А. Д. Петренко, «социофонетический анализ, предполагающий, в свою очередь, чёткую соотнесённость действия любых постоянных признаков социальной и звуковой системы, открывает новые возможности поиска источников звуковых изменений. Данный подход позволяет наблюдать подобные процессы в динамике их развития и в самой общей форме выстроить жёсткую эволюционную цепь в пространстве произносительных форм от идиолекта к социолекту, а далее к общепринятому языковым сообществам варианту, получающему в итоге шанс стать однажды кодифицированным» [13, с. 90]. «Теоретические взгляды на то, что следует считать литературной нормой, изменчивы. Меняется языковая ситуация, положение языка в мире, эволюционирует и сам язык. Поэтому представляется естественным в очередной раз разобраться в том, что именно в языке подлежит нормированию, какие объективные и субъективные препятствия встают на этом пути, насколько строгими могут и должны быть нормы в отношении разных аспектов такого сложного и во многом всё ещё неопознанного феномена, каким является язык» [3, с. 79]. В. А. Ицкович описывает и выводит понятие нормы, «имплицитно норма выступает в виде образца или, точнее, текстов, считаемых образцовыми. Эксплицитно, в явном виде, сформулированной, норма предстает перед носителями языка в кодификации, отражающей представление авторов грамматических пособий и словарей о языковой норме» [6, с. 11-12]. Таким образом, 1) «норма охватывает все уровни языка: собственно язык и речевые произведения (реальное наполнение моделей); 2) «норма специфична для конкретного времени; её историческая обусловленность не вызывает сомнения, но также очевидна и её временная изменчивость; 3) «норма специфична для конкретного языкового коллектива; в применении к литературной норме под таковым подразумевается довольно аморфная категория носителя литературного языка» [5, с. 178]. Также многое зависит и от языковой политики, которая в свою очередь определяет статус кодифицированного варианта. «Роль языковой политики ограничена хотя бы потому, что некоторые уровни языковой структуры (например, фонологический и морфологический) в весьма незначительной степени

подвержены внешнему воздействию. Тем не менее, в известных условиях воздействие общества может быть весьма ощутимым» [16, с. 24]. Под языковой политикой понимается «совокупность мер, разработанных для целенаправленного регулирующего воздействия на стихийный языковой процесс и осуществляемых обществом (государством)» [7, с. 83]. «В языкознании термин языковая политика нередко употребляется синонимично по отношению к терминам языковое строительство (language engineering) и языковое планирование (language planning). Под языковым строительством имеется в виду та форма языковой политики, которая направлена на развитие языка, на совершенствование его письменности и на кодификацию его литературных норм, а не на сужение сферы его использования или на полное вытеснение его из употребления» [7, с. 83].

Важно отметить, что такая теория языкового строительства переплетена с теорией антиномий, которую предложил М. В. Панов. «То есть постоянно действующих противоречий – движущих механизмов языковой эволюции. Пожалуй, впервые в отечественной социолингвистике с помощью этой теории были вскрыты механизмы языковой эволюции и показана социальная обусловленность действия таких антиномий, как антиномии кода и текста, системы и нормы, говорящего и слушающего, антиномия двух функций языка – информационной и экспрессивной».

Коротко каждую из этих антиномий можно охарактеризовать следующим образом: 1) «Под кодом понимается набор средств, которыми располагает язык; если набор этих средств ограничен, то для того, чтобы выразить какой-либо смысл, недостаточно употребить только один знак – необходимы определённые комбинации знаков этого набора; чем меньше набор (код), тем длиннее текст (комбинации знаков набора) и, напротив, чем больше набор (код), тем короче текст». 2) «Система языка понимается как совокупность возможностей, которые язык представляет говорящим на этом языке для выражения тех или иных смыслов, однако в реальной речевой деятельности, которая регулируется определёнными нормами, реализуются далеко не все из этих возможностей: норма фильтрует то, что представляет ей система; антиномия заключается в том, что система “разрешает” гораздо больше из того что норма “одобряет”». 3) «В процессе речевой деятельности человек исполняет попеременно роль говорящего и роль слушающего (под этими терминами в лингвистике принято иметь в виду и участников устного диалога, и пишущих или воспринимающих письменный текст. В другой терминологии это отправитель “адресант” и получатель “адресат” речи. При этом интересы говорящего не совпадают и даже противоположны: говорящий заинтересован в экономии речевых усилий, в свёртывании форм высказывания, а слушающий, напротив, хочет, чтобы всё выражаемое говорящим было максимально понятно, и следовательно, в интересах слушающего получить эксплицитные, явно выраженные сообщения от говорящего». 4)

«Информационная функция языка осуществляется с помощью регулярных, повторяющихся стандартных средств, а экспрессивная, напротив, обеспечивается средствами необычными, нерегулярными, выбивающимися из стандарта; в речевой деятельности человека и в функционировании языка две эти тенденции постоянно сталкиваются, конкурируют». «Мысль о связи развития языка с развитием общества давно стала в лингвистике общим местом, своего рода аксиомой. В большинстве работ прошлого эта мысль, так или иначе, иллюстрировалась материалом, характеризовавшим развитие конкретных языков. Иначе говоря, «общее место», аксиомы подкреплялись некоторым набором факторов» [9, с. 115-116]. В процессе изучения связи и взаимодействия речи при коммуникации В. М. Сергеева и П. Б. Паршина отмечают, что «систематическое исследование языкового базиса, показывает определённый инструмент социальной власти». Было выявлено и изучено три отдельных уровня. «Во-первых, имеется отдельный акт коммуникации, в котором конкретное использование языка отправителем структурирует и обуславливает восприятие содержания коммуникации получателем. Во-вторых, через свой способ концептуализации «действительности» система языка представляет определённые точки зрения или интересы, определяя тем самым значительное воздействие этих точек зрения на всякого изучающего и использующего данный язык. То, как сама языковая система представляет определённые точки зрения (не является «нейтральной»). В-третьих, различные языки и диалекты, даже сосуществующие на одной территории, могут иметь разный статус. Зная о тесной связи между языком и личностью, легко представить себе управляющий и подавляющий эффект в случае подчинённого положения языка народа или диалекта группы» [14, с. 92].

Такие концепции позволили вывести термин «ситуативная коммуникация». Ч. Ф. Хоккет даёт полную формулу и определяет «ситуативную коммуникацию». «Ситуативная коммуникация – это такая ситуация, в которой отправитель имеет “нечто” (сообщение), что он хочет (намерение) передать получателю. Такая передача может осуществляться многими разными способами и с помощью многих разных средств. Однако для людей наиболее обычным средством является язык. Когда у отправителя имеется мысль или сообщение, которое он хочет передать, то эта мысль (сообщение) может быть закодирована многими альтернативными, но функционально эквивалентными кодами, т. е. одно и то же значение или сообщение может быть передано с помощью нескольких различных выражений. Содержание “Х опоздал” может быть передано и с помощью выражения “Х пришел поздно”» [14, с. 93].

Именно такие варианты слов и обогащают разные языки. В свою очередь, с помощью большого спектра слов-синонимов появляются нормы, которые фиксируются в словарных статьях, и таким образом возникает кодифицированный вариант любого языка.

Поль Валері, французский поэт, отмечал, что «время – это конструкция, можно сказать, конструкция дискурса – это и есть наше мятежное, изменчивое время». «В дискурсе отражается процесс познания и вербализации знания о мире, обнаруживается связь между сознанием и языком. Через дискурс-анализ социолингвистика приобщается к когнитивным наукам. Дискурс проявляет социальных субъектов речи и момент говорения (общения). Живое слово дискурса, возникшее в ситуации “лицом к лицу”, высоко информативно. Социолингвистический анализ спонтанного слова формирует особую социологию знания о лингвоментальных ориентирах и пристрастиях общества. Внедрение дискурса в научный аппарат социолингвистики расширило границы исследования языка под социальным углом зрения, саму проблематику этой науки, увеличило реестр социально значимых факторов. Информация о функционировании и социальном распределении определённых групп лексических единиц, морфологических и словообразовательных вариантов, во-первых расширилась до анализа закреплённости языковых знаков за референтами, во-вторых, социальная дифференциация единиц разных уровней не просто дополнилась анализом коммуникативно-прагматического характера, а сменилась (или сменяется) рассмотрением строевых и функциональных характеристик всего многообразия сфер и жанров» [15, с. 54-55]. Г. Ю. Богданович подчёркивает, что «в виде культурной (понятийной) картины мира, зависящей от конкретного народа, его географии, истории социального устройства, верований, традиций и т. п.; в виде языковой картины мира, которая отражает реальность через культурную картину мира, – это часть культурной картины, хотя и самая существенная. Однако языковая картина беднее культурной, поскольку в создании последней участвуют, наряду с языковыми, и другие виды мыслительной деятельности человека. Конечно, культурная и языковая картина мира тесно взаимосвязаны, находятся в состоянии непрерывного взаимодействия и восходят к реальному миру, отражающему человека. Понятия языковой и культурной картины мира играют важную роль в изучении языков. И действительно, вряд ли следует утверждать, что восприятие одного и того же понятия представителями разных культур будет эквивалентным. Здесь, думается, поможет социокультурный комментарий, который и рассчитан на представителей иной культуры и высвечивает, как в зеркале, изменения в родной культуре. Чаще всего такой комментарий помогает сделать понятными лингвистические единицы, представленные историзмами, архаизмами, словами, изменившими своё значение, а также реалиями, ссылками, аллюзиями, требующими фоновых социокультурных знаний, отсутствующих у иностранных читателей и утраченные современным русским читателем и проявляющихся, как правило, скрыто, неосознанно, иногда путём намёков на исторические события, факты, детали быта, образа жизни» [2, с. 15]. «В тоже время в сложной системе социального взаимодействия существует

порядок, действуют правила и принципы, которые надо признать независимо от того, способны ли мы представить их в дискретных логических формах. Неопозитивистская апология уступила место функциональному прагматизму. С одной стороны, появились новые дисциплины: лингвокультурология, когнитивистика, этнолингвистика, медиалингвистика, юрлингвистика, лингвистическая прогностика. С другой стороны, традиционные области языкознания обновили свою проблематику, добавляя элементы функциональный, антропологический, когнитивный: сегодня исследователей интересует функциональная прагматика, когнитивная поэтика, когнитивная антропология, антропологическая грамматика» [10, с. 10]. Необходимо заметить, что новые подходы уже сформировали научный аппарат, который на сегодняшний день раскрывается и исследуется в любом языке. К таким крупным исследованиям можно отнести английский, немецкий, французский, испанский, итальянский языки и многие другие языки. На примере английского языка можно увидеть большой спектр акцентов и диалектов, которые постоянно видоизменяются и наполняются своими индивидуальными лексическими единицами. Как отмечает Ю. В. Онищенко, «Standard English – термин, который обозначает как использование языка, так и языковой идеал для “хороших” или “образованных” пользователей. Определение подразумевает ограничения по критерию географического распространения: использования SE только британцами, либо англичанами, либо жителями южной Англии, или же употребление EL образованными людьми в Северной Америке и в Британии в целом. Некоторые находят, что SE функционирует во всём англоговорящем мире. Для кого-то SE – это монолит с более-менее строгими правилами и нормами, для других – ряд переплетающихся, наслаивающихся вариантов, так, например, американский SE и отличен от британского SE, и схож с ним. Термин выступает как негативный, позитивный и нейтральный, но в любом случае – как обозначающий неоспоримо важное явление» [12, с. 207]. Д. Кристалл отмечает, что: «Если вам не повезло иметь такой акцент как Received Pronunciation, вам лучше постараться “снизить” его и сделать более приемлемым для окружающих» [12 с. 210]. Термин “Стандартный английский” относится как к фактическому разнообразию языков, так и к идеализированной норме английского языка, приемлемой во многих социальных ситуациях. В качестве языкового разнообразия стандартный английский язык является языком, используемым в большинстве публичных дискурсов и при регулярной работе американских социальных институтов. Лингвист Эдвин Баттистелла справедливо отмечает такую закономерность в своей книге «Плохой язык: некоторые слова лучше, чем другие?». Он говорит, что «нам нужно знать стандартный английский язык, но нам необходимо знать его критически, аналитически и в контексте языковой истории. Нам также нужно понять закономерность нестандартных вариантов. Если мы подходим к хорошей и плохой

грамматике языка, которая освобождает от правил, а не просто освобождением учащихся от социально стигматизированного использования, заменив это использование новыми лингвистическими манерами». Стандартная норма английского языка постепенно переходит в вариант диалекта или акцента. Такие выводы формируются с помощью специальной техники, опросников, записей, интервью. Данные варианты произношения сравниваются и затем формируются база, по которой чётко можно выявить процентное соотношение разнообразных говоров. В Великобритании существуют два варианта английского языка: шотландский и ирландский, а также пять основных групп диалектов: Северный, Центральный, Восточный, Западный и Южный. Каждая группа может содержать в себе несколько или даже (до десяти) диалектов. Местные диалекты используются главным образом сельским населением и только для целей устного общения. Местные различия более выражены в произношении, менее заметны в лексике и несущественны в грамматике. Британские местные диалекты восходят к древнеанглийским диалектам. Они характеризуются фонематическими и структурными особенностями. Например, одним из наиболее известных южных диалектов является Кокни (Cockney), региональный диалект Лондона. Этот диалект существует на двух уровнях: как говорят образованные низшие средние классы и как говорят необразованные. В первом случае Cockney является региональным диалектом, отмеченным некоторыми отклонениями в произношении, но немногим в словаре и синтаксисе. Во втором случае он отличается от стандартного английского не только произношением, но и лексикой, морфологией и синтаксисом. Шотландский язык и ирландский английский имеют особый лингвистический статус по сравнению с Британскими диалектами. Таким образом, исследуя данный лингвистический феномен, можно в очередной раз подчеркнуть, что язык постоянно находится в такой сфере, которая называется бесконечностью и безграничностью. Именно такие понятия позволяют функционировать языку в обществе без всяких ограничений. Языковое сообщество формирует разнообразные коммуникативные акты, в процессе чего и образуется великое могущественное слово.

Литература

- Бахтин, М. М. Вопросы литературы и эстетики. Исследования разных лет / М. М. Бахтин. – М.: Художественная литература, 1975. – С. 166.
- Богданович, Г. Ю. Русский язык в мультикультурной языковой ситуации (по данным социолингвистических исследований) / Г. Ю. Богданович // Наука и образование Крыма. – 2002. – №1 – С. 15.
- Беликов, В. И. Литературная норма в лексике и её словарная кодификация / В. И. Беликов // Русский язык в школе. – 2011. – №4 – С. 79-85.
- Верещагин, Е. М. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного / Е. М. Верещагин, В. Г. Костомаров. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «Русский язык», 1983. – 269 с.
- Виноградов, В. В. Вопросы образования русского национального литературного языка / В. В. Виноградов. – М.: «Наука», 1978. – С. 178.
- Ицкович, В. А. Очерки синтаксической нормы / В. А. Ицкович. – М.: URSS, 2009. – С. 198.
- Исаев, М. И. Языковое строительство как один из важнейших экстралингвистических факторов развития языка. Сб. «Язык и общество» / М. И. Исаев. – М.: «Наука», 1968. – С. 83.
- Крючкова, Т. Б. Социолингвистический аспект исследования языковой вариативности / Т. Б. Крючкова // Вопросы филологии. – 2007. – № 1 (25) – С. 24-31.
- Крысин, Л. П. М. В. Панов как социолог языка / Л. П. Крысин // Общественные науки и современность. – 2006. – № 6 – С. 115-120.
- Киклевич, А. К. Языковая картина мира как проблема антропологической лингвистики / А. К. Киклевич // Филологические науки. – 2017. – №1 – С. 10.
- Никольский, Л. Б. Синхронная социолингвистика (Теория и проблемы) / Л. Б. Никольский. – М.: «Высшая школа», 1976. – С. 59-60.
- Онищенко, Ю. В. Множественность стандартов английского языка в Великобритании / Ю. В. Онищенко // Учёные записки Крымского Федерального Университета имени В. И. Вернадского, филологические науки. – 2016. – Том 2 (68) № 2. Ч. 1. – С. 206-211.
- Петренко, А. Д. Языковые изменения в аспекте социально ориентированной фонетики / А. Д. Петренко, Д. М. Храбскова, Д. А. Петренко // Иностранные языки в высшей школе. – 2017. – № 2 (41) – С. 90-104.
- Сергеева, В. М. Язык и моделирование социального взаимодействия / В. М. Сергеева, П. Б. Паршина. – М.: Прогресс, 1987. – 464 с.
- Синельникова, Л. Н. Социолингвистика: настоящее время / Л. Н. Синельникова // Наука и образование Крыма. – 2002. – №1 – С. 54-55.
- Швейцер, А. Д. Некоторые актуальные проблемы социальной лингвистики. Предмет социолингвистики и методы социолингвистического анализа / А. Д. Швейцер // Иностранные языки. Методическая мозаика. – 2006. – № 4 – С. 15-26.
- Шахов, С. Н. Язык и речь как объект исследования / С. Н. Шахов // Свободная мысль. – 2013. – № 5. – С. 205-214.

SPEECH AS AN OBJECT OF RESEARCH OF SOCIAL NATURE OF THE LANGUAGE.

Mordvinov V. E.¹, Isayev E. Sh.²

¹Student of the second year of the master's degree, the chair of the theory of language, literature and sociolinguistics.

Institute of Foreign Philology, Taurida Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University,.

²Candidate of Philological Sciences. Associate Professor. The chair of the theory of language, literature and sociolinguistics. Institute of Foreign Philology, Taurida Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University.

Annotation

At the present stage of the development of linguistics and sociolinguistics, the results of complex and multidimensional linguistic phenomena are studied and presented. One can start from the concept that any communication is a culture through which speech is generated. It forms such a language code, without which any person can't exist. Considering a whole complex of linguistic phenomena, aspects and trends, it should be noted that at the present stage of the development of language society, a process, which is called "language variation", has been formed. It is language options that determine its functioning mechanism in society, as well as provide an opportunity to review and study the full-fledged language picture of the world. The formation of linguistic phenomena gives rise to both an objective and a subjective view that the language is closely interfaced and intertwined with reality, society, and civilization. This linguistic formation took place and was laid at the very first evolutionary stage of the development of mankind. Gradual transformation occupied quite a long time. It allowed people to acquire language skills, and then structured complex, multidimensional language features of communication. All this forms a language environment in which a literary language is generated, followed by a codified language norm, and only later a large range of variants of language, dialects and accents appear. Such a model of language functioning in society forms the social language of all linguistic communities.

Key words: sociolinguistics, sociophonetics, language variation, language policy, interlinguistics, antinomy, discourse.

УДК 81'27

ЯЗЫКОВАЯ НОРМА И СОЦИОЛЕКТ «KANZLEISPRACHE»*ПЕТРЕНКО Д.А.¹, СОЛОВЬЕВА К.К.²*¹ *Институт иностранной филологии, Таврическая академия (структурное подразделение*² *Институт иностранной филологии, Таврическая академия (структурное подразделение
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

В статье ставится задача рассмотреть вопрос о языковой норме немецкого языка и современное состояние «канцелярита» на примере речи государственных служащих Федеративной Республики Германии. В ходе исследования были раскрыты и рассмотрены следующие основные понятия: «социолект», «профессиональная лексика» и «языковая норма», а также было проанализировано функционирование лексических единиц социолекта, которые были употреблены в так называемом «канцелярском» немецком языке. Основными методами при написании данной работы являлись: аналитический, с помощью которого удалось подробнее изучить собранный материал, метод семантического анализа единиц социолекта и дискурсивный анализ, который был использован для описания функционирования данных лексических единиц. Стоит отметить и актуальность работы, которая обусловлена в первую очередь тем, что данный вариант социолекта является мало изученным и в связи с расширением, например, торгово-экономических границ в мире, он мог бы оказаться полезным, так как большинство торговых контрактов и сделок составляются именно на так называемом профессиональном языке. Вследствие чего активно развивается профессиональная лексика и появляется особый тип единиц социолекта, которые будут приспособлены для удобной коммуникации специалистов.

Ключевые слова: социолект «Kanzleisprache», языковая норма, немецкий язык.

Введение

Развитие теории и истории литературных языков, разработка проблем диалектологии, ареальной лингвистики и социолингвистики раскрыли разнообразие реальной языковой действительности и форм функционирования языка. Понятие объективной языковой нормы соотносят с понятиями системы и структуры языка. Современные лингвисты полагают, что язык стоит рассматривать как систему условных средств, а речь, в свою очередь, – как форму существования данной системы. Норма языка уже на протяжении многих лет является главным объектом лингвистических исследований. Исходя из наблюдений, носители языка имеют неосознанное представление о норме и о допустимых различиях в реализации фонологических оппозиций. В данной работе был проведен анализ такого языкового явления в немецком языке как «канцелярит», который все чаще проникает в среду широкого употребления, деформируя разговорную речь и литературный стиль.

Современная лингвистика уже на протяжении многих лет изучает вопрос не только о территориальном, но и о социальном распространении языка. Отечественные и зарубежные языковеды посвящают свои научные труды данному вопросу. Они обращают свое внимание на проблему распространения и дифференциации современных социалектов, которые активно употребляются в речи носителей немецкого языка на территории современной Федеративной Республики Германии. Хотелось бы отметить, что в научных трудах отечественных языковедов, а именно: А.Д. Петренко, Л.И. Прокоповой, В.М. Жирмунского, Л.П.

Крысина, В.Д. Бондалетова, Л.В. Щербы можно найти полный анализ современных социолектов немецкого языка.

Понятие объективной языковой нормы соотносится с понятиями системы и структуры языка. Современные языковеды считают, что язык стоит рассматривать как систему условных средств, а речь – как форму существования данной системы. Противопоставление языка и речи привело к разграничению системы и нормы [7]. Лингвист Э. Косериу считал, что норма существует в самом языке, она определенным образом связана с системой, определяется системой языка как совокупностью возможностей, существующих в конкретном языке, то есть системой моделей, не полностью реализованной [7].

На базе научной школы социофонетики и фоностилистики профессора Петренко А.Д. было проведено достаточное количество научных исследований, которые внесли существенный вклад в теорию стилей, в том числе и произносительных, в разработку теории социолектологии, гендерной проблематики на различных уровнях языковой системы, в изучение проблем билингвизма, диглоссии, языковой ситуации в разных регионах мира [6]. Так опираясь на труды, изданные научной школой социофонетики и фоностилистики профессора Петренко А.Д., понятие «социолект» можно дать следующее определение, это своего рода социолингвистическая компетенция, которая распространяется на способность индивида понимать и употреблять социально окрашенные формы и варианты [6]. Представители различных социальных групп, как правило, используют только те или иные слова и выражения и избегают, воздерживаются от других. В

свою очередь Бухаров В.М. считает, что норма – это выбор языковых манифестантов, которые соответствуют определенным условиям и обеспечение их реализации в соответствии с требованиями того или иного типа коммуникативной ситуации, где выделяет два типа нормы систему чистых форм и узус [2]. Специфика узуса определяет так называемую толерантность – внутреннее качество нормы, которая является залогом способности нормы соответствовать условиям и целям коммуникации. Одной из характеристик нормы, которая обеспечивает стратификацию ее составляющих, является обязательность. Навязываемая обязательность нормы возникает в том случае, когда норма носит осознанный характер: кодификация фиксирует знание языковых норм и степень их осознания в обществе. Неосознаваемая норма может быть охарактеризована как узус – комплекс навыков, традиционные способы употребления языковых единиц [2]. Как показывают многочисленные исследования, носители языка имеют неосознанное представление о норме и о допустимых различиях в реализации фонологических оппозиций. Как правило, эти различия могут являться результатом диалектной привязанности говорящего, его культурного уровня, социальной и профессиональной среды общения, а также принадлежности носителя языка к определенному поколению. В зависимости от ситуации общения используются различные формы общения. Из них лишь литературный язык является носителем универсальной формы, так как он имеет надтерриториальный и надличностный характер. Само существование нормы предполагает возможность таких оппозиций как: система – норма – индивидуальная речь; литературный язык – разговорный язык – диалект; официальный стиль – непринужденный стиль; литературная норма – диалект – социолект – идиолект; социолект – аннолект – сексолект – идиолект [6]. В последнее время наметилась тенденция к определению нормы как некой отрицательной категории: нормативной можно считать речь, по которой ничего нельзя сказать ни о происхождении носителя языка, ни о его социальном положении [6]. Профессиональной же лексикой принято считать ту лексику, которая будет свойственна определенной профессиональной группе. В качестве примера такого явления, хотелось бы привести так называемый профессиональный язык государственных служащих «Kanzleisprache». «Канцелярит» проникает все чаще в среду широкого употребления, деформируя разговорную речь и литературный стиль.

Для стиля будут характерны:

1. слишком длинные и не всегда согласованные предложения. «Die Berechtigung für einen Antrag zur Rückzahlung der unzulässig berechneten Kosten...», когда предложение могло звучать иначе «Sie können einen Antrag stellen, damit die unzulässig berechneten Kosten zurückgezahlt werden»;
2. плеоназмы. Die Zukunftsprognose – Prognose bedeutet schon irgendeine Aussage über Ereignisse in der Zukunft;

3. частое употребление устаревших слов. Vorgeannt – vorher genannt, oben genannt, jemandem etwas aufgeben – anordnen, beauftragen, bitten;
4. употребление терминов и слов из иностранных языков. Feedback – Rückmeldung, Administration – Verwaltung, Billigkeitsmaßnahme – Ratenzahlung oder Stundung;
5. сокращения. OWiG – Ordnungswidrigkeitengesetz (OWiG), ZVG – Gesetz über die Zwangsversteigerung und die Zwangsverwaltung (ZVG);
6. длинные и сложные слова. Kindertagesstätten-mindestgebühr – Mindestgebühr für die Kindertagesstätte, Unterhaltsvorschussleistung – Unterhaltsvorschuss;
7. длинные и сложные «цепочки» из существительных. «Antrag auf Aufhebung des Bescheides des Ordnungsamtes über die Beseitigung...».

Зарождение «канцелярита» в Германии пришлось на середину XIII в. на немецком языке начинают составлять завещания, акты купли-продажи, цеховые уложения, городские книги и переписку между городами.

В немецком языке принято различать три вида «канцелярита». Первым является – «венский».

В свое время главными отличительными чертами венской «канцелярии» были:

- оглушение **b** в **p**, например: pruter (брат), punt (пестрый);
- написание **ai** вместо **ei**;
- отпадение конечного **-e** у некоторых существительных, например: sach (вещь), kron (корона).

Стоит отметить, что это явление удерживалось в южнонемецких текстах до XVIII в., а в произношении оно сохраняется и до сих пор.

Вторым видом «канцелярского» языка принято считать «пражский». Он в свою очередь сыграл большую роль при формировании письменной формы немецкого языка. Стоит отметить, что некоторые канцелярские и правовые термины вошли в литературный язык и до сих пор активно употребляются. Карл IV Иоган фон Ноймаркт стремился избавить язык императорской канцелярии от диалектных особенностей. Однако, по мнению некоторых германистов, единой языковой нормы в строгом смысле слова в языке пражской канцелярии выработано не было. Лингвисты отмечают, что слишком сильны были в то время языковые традиции различных областей Германии, которые были отражены в областных письменных вариантах немецкого литературного языка. Так, в деловом языке пражской канцелярии нашли отражение некоторые диалектные особенности восточносреднемецкой области, в частности сочетание в ней юго-восточной по происхождению дифтонгизации и среднемецкой монофтонгизации.

Третьим видом – саксонский или мейсенский канцелярит. Отличительной чертой «саксонского» канцелярита были признаки в нем восточно-

средне немецкого литературного языка. «Мейсенский» канцелярит чаще всего употребляли в Аугсбурге, Майнце, Франкфурте, Вормсе, Шпейере. В дальнейшем, «саксонский» канцелярит также сыграл важную роль в становлении общенациональной литературной формы немецкого языка.

Подводя итоги, можно предположить, что собранный и проанализированный материал мог бы стать в дальнейшем базой для проведения дальнейших, более расширенных исследований. Актуальность «Kanzleisprache» обусловлена тем, что данный вариант социолекта является мало изученным и в связи с расширением, например, торгово-экономических границ в мире, он мог бы оказаться полезным, так как большинство торговых контрактов и сделок составляются именно на так называемом профессиональном языке. Вследствие чего активно развивается профессиональная лексика и появляется особый тип единиц социолекта, которые будут приспособлены для удобной коммуникации специалистов.

Литература

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – 2-е изд., стер. – М : УРСС : Едиториал УРСС, 2004. – 571 с.
2. Бухаров В.М. Кластер в полицентрическом языке. - / В.М. Бухаров / . – Научный журнал «Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова» – Нижний Новгород, 2012 г. – Стр. 21-28.
3. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов: Изд. 5-е, испр-е и дополн. – Назрань: Изд-во "Пилигрим", 2010.
4. Жирмунский В.М. Проблема социальной дифференциации языка. // Язык и общество –/ В.М. Жирмунский / – М.: Наука, 1968. – 256 с.
5. Михаленко А.О. Deutsche Sprache // История немецкого языка и языкознания. - Железногорск, 2010.
6. Петренко А.Д. Социолингвистические проблемы вариативности языка как целостной структуры. –/ Под ред. А. Д. Петренко / . – Коллективная монография. – Москва, Изд-во «Перо», 2015. – 491 стр.
7. Петренко А.Д., Петренко Д.А. Социофонетические аспекты языковой вариативности. - / А. Д. Петренко, Д. А. Петренко / . – Научный журнал «Известия Южного федерального университета» – № 4. – Ростов на Дону: ЮФУ, 2014 г. – Стр.150-157.
8. Петренко Д.А., Чернышова М.В., Соловьева К.К. Развитие норм произношения немецкого языка за последние сто лет. - / Д.А. Петренко, М.В. Чернышова, К.К. Соловьева / . – Научный журнал «АПРОБАЦИЯ» – № 3-1 (54). – Махачкала, 2017 г. – Стр.55-58.
9. Петренко Д.А., Соловьева К.К. Особенности функционирования немецкого языка в Республике Намибия. - / Д.А. Петренко, К.К. Соловьева / . – Научный журнал «Вестник науки и образования» – № 6 (29). – Москва, 2017 г. – Стр.71-74.
10. Филичева Н.И. История немецкого языка. М.: Изд-во Московского университета, 1959.

LANGUAGE NORM AND THE SOCIAL DIALECT «KANZLEISPRACHE»

Daniil A. Petrenko¹, Christina K. Solovyova²

¹Ph.D. (Philology), Associate Professor, Head of the Chair of German Philology, Tavria Academy — branch of Crimean Federal University named for V.I. Vernadsky (Russia, Republic of Crimea, Simferopol)

²student of the German philology department, Tavria Academy — branch of Crimean Federal University named for V.I. Vernadsky (Russia, Republic of Crimea, Simferopol).

Abstract

The norm of language has for many years been the main object of linguistic research. Modern linguistics has been studying for many years not only the territorial but also the social distribution of the language. The concept of an objective language norm is correlated with the concepts of the system and the structure of language. Modern linguists believe that language should be considered as contingent resources system, and parlance, in one's turn – as a form of existence of this system. Based on the observations, native speakers have an unconscious idea of the norm and the allowable differences in the implementation of phonological oppositions.

УДК 801.82

ПАЛЕОЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГОТСКОЙ БИБЛИИ*ПЕТРЕНКО А. Д.¹, ХРАБСКОВА Д. М.²*¹ доктор филологических наук, профессор² кандидат филологических наук, доцент*Таврическая академия (структурное подразделение)**ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

Палеолингвистика является интенсивно развивающейся отраслью современной историко-филологической научной парадигмы. Основные гипотезы данного направления сформулированы в работах Н. Д. Андреева, В. М. Иллича-Свитыча, С. А. Старостина, Н.С. Трубецкого. В пределах индоевропейского языкознания Вяч. Вс. Иванов трансформирует палеолингвистические гипотезы в теоремы. Однако, применительно к языкам древнего мира и бесписьменным языкам современности, существующие методики изучения открытых артефактов представляются малопродуктивными. Вследствие этого возникает необходимость систематизации методологических приемов палеолингвистического изучения автографического и идеографического коммуникативного материала. В пределах тематики обозначенной отрасли проведено комплексное исследование, направленное на идентификацию ныне известных памятников готской письменности библейской тематики, а также имеющее целью апробацию палеолингвистической методики путём определения парадигмальных связей письменных источников семантического поля «Готская Библия».

Ключевые слова: палеолингвистика, готский язык, история языка, палеография.

Введение

Палеолингвистическое направление в гуманитарной науке интенсивно развивается с начала XXI века, как вспомогательная отрасль исторической лингвистики и документальной историографии. Отсутствие достаточного количества графического материала (вандалский, бургундский языки) либо локальная бездоказательность аутентификации письменных источников (древние языки) требуют от филолога привлечения элементов внешнелингвистического или внелингвистического анализа. Методика подобного анализа на материале письменных источников, определяемая как палеолингвистическая, проходит апробацию в предлагаемом исследовании. Актуальность разработки палеолингвистической методики идентификации коммуникативных моделей обусловлена потребностью в исторической регистрации бесписьменных / малописьменных языков исчезающих народов. Цель представленного аналитического исследования заключается в установлении идентификационных параллелей между существующими письменными памятниками Готской Библии и первичным Вульфианским автографом*. Объектом изучения служат письменные тексты на готском языке, содержательно соотносимые с библейским каноническим сюжетом.

Современные лингвистические исследования в области готского языка традиционно проводятся в пределах парадигмы исходных утверждений готоведения, сформулированных в работах Э. Бенвениста, Х. Вольфа, М. М. Гухман, В. М. Жирмунского, Ю. С. Маслова, А. Мейе, Ф. Моссе, Ф. Ф. Фортунатова, В. Штрайтберга. Фундаментальный аккумулирующий труд о реликтах готского языка выполнен Н. А. Ганиной. Аутентичные свидетельства о готах

изложены в трактатах античных и раннесредневековых авторов: Плиния Старшего (Гай Плиний Секунд, 23-79 гг.) «О войнах с германцами» (*Bellorum Germaniae*); Тацита (Публий Корнелий, 56-117 гг.) «О происхождении и местоположении Германии» (*De origine et situ Germanorum*, гл. 43); Прокопия Кесарийского (490/507-562 гг.) «Война с Готами» (*De Bello Gothico*); Иордана (VI в.) «О происхождении и деяниях гетов» (*De origine actibusque Getarum*, либо *Getica*); Исидора Сивильского (560-636 гг.) «История королей готов, вандалов и свевов» (*Historia de regibus Gothorum, Vandalorum et Suevorum*). «История готов» (*Historia Gothorum*) Кассиодора (Флавий Магн Аврелий, 487-578 гг.) – историка, государственного деятеля при короле остроготов Теодорихе Великом – сохранилась лишь в интерпретированном виде в сочинении Иордана.

Прикладные аспекты палеолингвистической идентификации Готской Библии

Появление фонематической готской письменности связано с принятием готами христианства в IV в. В знак благодарности Византийскому императору Валенту за помощь в борьбе с враждебным вождем Атанарихом готский король Фритигерн принял христианство, чем положил начало перехода готов от языческого мировоззрения к монотеизму. Первым готским проповедником (впоследствии епископом) является Вульфила (*Wulfila* – уменьшительная форма от *Wulfs* – "волк") – 311-382/3 гг. По свидетельству Филосторгия в «Церковной истории», сохранившейся в изложении (Mugibiblion) патриарха Константинопольского Фотия [1, 2], Вульфила – потомок пленных христиан, вывезенных дунайскими готами (~ 257 г.) во время одного из набегов на Малую Азию из поселения

Садоголтины в Каппадокии. Отдельные источники [3] указывают на готское происхождение отца Вульфила. Теологическое образование Вульфила получает в Константинополе, где в 341 г. становится преемником готского епископа Феофила. Последующие семь лет он проповедует христианство варварским племенам; затем, в 348 г., вместе с христианской общиной возвращается в границы Римской империи – в Мезию (провинция между нижним Дунаем и Балканами). Потомков переселенцев-христиан, обосновавшихся на данной территории в середине VI в. именуют малыми готами (*Gothi minores*). По свидетельству Иордана, они «вели в этой местности очень бедную жизнь и считались неспособными к войне» [3, с. 267]. После переселения в пределы Римской империи Вульфила работает над созданием готского фонематического алфавита и, в течение 33 лет, вместе со своими последователями переводит на вестготский диалект Библию, о чем упоминают Филосторгий и Исидор Сивильский [4].

Алфавит Вульфила или готский фонематический алфавит использовался с V-VI вв. при создании списков (копий) с Готской Библии Вульфила, а также средневековых рукописей на готском языке. Им написаны Амброзианский и Серебряный кодексы. Иной вариант готского алфавита представлен в Зальцбургско-Венской (Алкуиновой) рукописи, которой приписывается средневековое происхождение. Последние тексты, выполненные готским алфавитом датируются IX в. Готский алфавит Вульфила, состоящий из 27 букв, основан на греческой графике с включением германских рун (эквиваленты þ, у, ц, f, o) и латинских этимонов (эквиваленты h, r, s), предположительно восходящих к руническому письму. Например, М. М. Гухман считает вероятным руническое происхождение латинского R, давшего основу готскому **𐍺**. Алфавит Вульфила позволяет полностью передать фонетический строй готского языка.

Вульфила свободно владел греческим, латинским и готским языками. Этот факт подтверждается свидетельствами его ученика Авксентия [5]. Основной лингвокультурологический труд готского епископа – перевод Библии на готский язык. В общепринятой трактовке, переводу Вульфила приписывается всё Библейское Писание, за исключением Книги Царств. По мнению Х. Вольфрама, Вульфила сознательно избегал употребления военно-политической лексики, поэтому Книга Царств могла быть представлена со значительными купюрами. Готская Библия Вульфила – это единственный ныне известный перевод Священного Писания на германские языки, выполненный с греческого. Все другие переводы осуществлены с латинской Вульгаты (*Vulgata*). Поскольку Вульфила, будучи арианином, рассматривался христианскими епископами как еретик, аутентичные тексты его произведений утрачены для последующих поколений. Современной науке доступны лишь списки с Вульфилианской Библии, фрагментарно представленные в Серебряном кодексе: главы 5-7 Неемии. Именно в этой копии с готского текста IV в. следует искать авторский

вариант лексики и синтаксиса Вульфила. Известно, что тексты Вульфилианской Библии выполнены *in scriptio continua*, без пробелов между словами; для дифференциации монофтонгов и дифтонгов графема "i", расположенная в начале слова, слога или после согласного, используется с диакритическим знаком ("i"): *ik* > *ich*; аббревиация передается надстрочной линией **𐍪** = *guþ* > *God*; паузы обозначаются дефисом или двоеточием [1, 6]. Подтверждением того, что Серебряный кодекс не является рукописью Вульфила, служат не только результаты палеографических исследований [7], но и сугубо лингвистические факторы: народнолатинское влияние на графическое исполнение: недифференциация графем, передающих носовые сонанты "m" и "n", а также "i" и "ī", разница между которыми фонематически значима в готском языке; в тексте Серебряного кодекса практически отсутствуют арианские смысловые элементы. В V в. Готская Библия находится в Константинополе у Иоанна Златоуста, затем, по одной из версий [8], её следы теряются в Херсоне Таврическом (Херсонесе).

Состав и структура готского языка реконструированы по текстам списков (их поздних копий и комментариев к ним), выполненных с Готской Библии Вульфила: Алкуинова рукопись (*Codex Salisburgensis*), Амброзианские кодексы (*Codices Ambrosiani*), фрагменты Ватиканского кодекса (*Codex Vaticanus Latinus*), Гиссенский отрывок (*Codex Gissensis*), Каролинский кодекс (*Codex Carolinus*), Рехдигерианский кодекс (*Codex Rehdigerianus*), Серебряный кодекс (*Codex Argenteus*). Все названные кодексы (помещенные между двумя деревянными табличками, сложенные листы пергамена), кроме *Codex Argenteus*, – палимпсесты (очищенные пергамены), где под средневековыми латинскими обнаружены готские тексты, смытые как «арианские и еретические».

Алкуинова рукопись (*Codex Salisburgensis*) – создана в Вене в IX-X вв. Содержит, так называемое, готское приложение: два рунических алфавита, один из вариантов готского фонематического алфавита, слова и сочетания слов из Евангелия от Луки и Книги Бытия. Является одной из двух рукописей, в которых представлена полная парадигма готского алфавита. Перевод, сопутствующий словам, позволяет говорить о недостаточной осведомленности автора о системе готского языка [1, 4, 8]. Комплексный палеографический анализ текста алкуиновой рукописи выполнен Н. А. Ганиной.

Амброзианские кодексы (*Codices Ambrosiani*) состоят из пяти частей (A, B, C, D, E), суммарно насчитывающих 193 пергаменных листа. Хранившиеся с 613 г. в бенедиктинском монастыре Боббио (Северная Италия) кодексы, предположительно [1, 8], привезены туда из Тулузы. Содержат значительно скорректированные копии Книги Неемии, Евангелия и Послания. Кодексы получили название по месту хранения в Амброзианской библиотеке в Милане, на официальном сайте которой ныне представлены их

фрагментарные данные. Тексты рукописей впервые опубликованы в 1819-1839 гг.

Кодекс А состоит из 102 листов, 5 из которых не содержат текста и изображений; 92 имеют нечёткие надписи, содержащие Послания; на одном листе расположен Календарь. Четыре сильно повреждённых листа, содержащие отрывки из Посланий Апостолов, находятся в Турине и носят название Туринский кодекс (Codex Taurinensis).

Кодекс В представлен 78 листами, включающими Второе Послание к Коринфянам и, фрагментарно, иные Послания. Является частью идеографа, выполненного с Вульфилианской Библии [8, 9].

Кодекс С сохранил 2 листа Евангелия от Матфея (гл. 25-27).

Кодекс D содержательно отображает часть Книги Неемии на 3 листах.

Кодекс E, получивший от первого издателя К. Масмана название по начальному слову текста – «Пояснение», состоит из 8 пергаменных листов: Skeireins ai-waggēljons þairh Jðannēn (Пояснение к Евангелию от Иоанна). Рукопись, предположительно [8], выполнена в скриптории монастыря Боббио. При условии, что «Пояснение» – идеограф, авторство текста может приписываться Вульфиле.

Ватиканский кодекс (Codex Vaticanus) является одной из наиболее древних рукописей, которая передаёт перевод Ветхого и Нового на греческий язык, выполненный в IV в. Содержит 3 страницы пояснений на готском языке: 57-58, 59-60, 61-62.

Гиссенский отрывок (Codex Gissensis) содержит часть текста Евангелия от Луки (гл. 23-24) на двух пергаменных листах, открытых в Египте в 1907 г. Латинско-готский текст практически полностью уничтожен при наводнении в 1945 г. Рукопись фрагментарно хранится в библиотеке г. Гиссен в Германии.

Каролинский кодекс (Codex Carolinus) представлен 4 листами, передающими фрагменты Послания к Римлянам (гл. 11-15). Кодекс найден в Вайсенбургском аббатстве (Weissenburg), его происхождение приписывают скрипторию монастыря Боббио. Хранится в библиотеке города Вольфенбюттель в Германии.

Рехдигерианский кодекс (Codex Rehdigerianus) изданный в 1913 г., представляет собой средневековый манускрипт, хранившийся в библиотеке во Вроцлаве. Рукопись названа по имени антиквара Томаса Рехдигера. Кодекс относят к текстам на готском языке, но с отдельными старославянскими фрагментами, например, «Oice pos [...]» в «Молитве Господней».

Серебряный кодекс или Codex Argenteus является наиболее полно сохранившимся, из известных современности, документом на готском языке. Codex Argenteus содержит текст четырёх Евангелий, а также фрагменты Посланий Павла и главы 5-7 Книги Неемии, зафиксированные, серебряными и золотыми чернилами на пурпурном пергамене. Евангелия расположены в, так называемом, западном порядке (Матфей, Иоанн, Лука, Марк), как в Кодексе из Брешии (Codex Brixianus) и других «пурпурных рукописях». Первые

три строки каждого Евангелия, начала разделов, сокращения имён евангелистов в конце каждой страницы, а также «Молитва Господня» выполнены путём хризографической таушировки [1, 8]. Остальной текст написан серебряными чернилами, ныне значительно окислившимися. На фоторепродукции текст Евангелий от Матфея и Луки отличается от текста Иоанна и Марка (предположительно, по причине большего содержания серебра в чернилах Евангелий от Иоанна и Марка [8]). С 1669 г. Кодекс постоянно хранится в библиотеке Упсальского университета в Швеции. Филологически отредактированное факсимильное издание подготовил в XIX в. А. Уппстрём; в 1857 г. его дополнили 10 листами Евангелия от Марка, похищенными из рукописи между 1821 и 1834 гг. К 450-летию Упсальского университета в 1927 г. выходит монументальное факсимильное издание Серебряного кодекса. Группа фотографов под руководством Теодора Сведберга, используя ультрафиолетовые лучи при репродуцировании текстов, создала набор листов всей рукописи, которые читаются легче, чем потемневшие пергаменные листы оригинала [2, 10].

По общепринятой на современном этапе версии, все дошедшие до наших дней рукописи Готской Библии (в том числе и Серебряный кодекс) являются позднейшими списками с первоначального готского автографа Вульфилы. Списки сделаны в V-VI вв. для короля остготов Теодориха Великого (Gothorum romanorumque rex, 454-526 гг.).

Серебряную Библию относят к «пурпурным кодексам» (выполняемым на «пурпурном пергамене» для императоров Римской и Византийской империй). Теодорих, воплощавший в традициях и обычаях образ Римского императора, давал гражданам «panem et circensem», выстроил Равенну по модели Константинополя и носил пурпурную мантию. Поэтому вполне обоснованной представляется версия об одновременном написании, совпадающих по технике оформления, Серебряного кодекса и Библии из Брешии: Codex Brixianus – манускрипт из 419 листов, выполненный в VI в. на «пурпурном пергамене» перевод Библии на архаическую латынь.

Однако, техника нанесения графики на «пурпурные пергамены» использовалась также в период империи Каролингов (конец VIII в. – середина IX в.) и Оттоманской империи (1299-1923 гг.), поэтому Серебряный кодекс может также представлять собой копию более позднего периода. Данную точку зрения аргументируют У. Топпер, Я. Кеслер, И. Шумах, определяющие Codex Argenteus, как, выполненную в XVII в., копию идеографа Вульфилианской Библии. Основным доводом подобного утверждения становится тот факт, что «серебряные чернила», могли быть произведены лишь в результате химических открытий И. Глаубера, жившего в XVII в. [8]. Независимо от того, рассматривается Серебряный кодекс как аутентичный список с Готской Библии Вульфилы (идеограф), либо как более поздняя копия, поиски его истоков неизменно приводят исследователя к Верденской рукописи.

Верденская рукопись определяется как идеограф Вульфилланской Библии. Обнаружен манускрипт в 1550 г. Антониом Мориллоном – секретарем кардинала Гранвеллы – в библиотеке монастыря Св. Бенедикта в Вестфалии. А. Мориллон переписывает «Молитву Господню» и ряд других фрагментов. Эти копии в 1569 г. издает Арнольд Меркатор. Бельгийские теологи, Георг Кассандер (Georg Cassander) и Корнелий Воутерс (Cornelius Wouters) дают высокую лингвокультурологическую оценку обнаруженному манускрипту. Император Священной Римской империи (с 1576 г.) Рудольф II увозит Кодекс в замок Храдчани в Праге. В 1597 г. впервые появляется в печати название Codex Argenteus, присвоенное манускрипту по серебряному составу чернил. Верденская рукопись пребывает в императорской художественной коллекции до 1648 г. По окончании Тридцатилетней войны шведы передают Серебряную рукопись (из замка Храдчани) в библиотеку в Стокгольме. После отречения в 1654 г. королева отправляет монаршие реликвии в Антверпен. Часть рукописей (в том числе Codex Argenteus), в счет оплаты за работу по созданию королевской Академии в Стокгольме, приобретает голландский ученый Исаак Воссюс. В 1665 г. в Дордрехте (Голландия) выходит первый печатный вариант Евангелия Вульфилы, основанный на транскрипции Деррера. Еще до появления печатного издания, в 1662 г., Серебряный кодекс был приобретен верховным канцлером Швеции графом Магнусом Габриэлем де ла Гарди. Таким образом, между 1654 и 1662 гг. с Верденской рукописи был сделан список, история которого неизвестна. В 1669 г. де ла Гарди дарит рукопись, которая сохранилась после кораблекрушения в заливе Зейдер-Зее, библиотеке Упсальского университета. Для рукописи заказывается серебряный переплет, выполненный в Стокгольме художником Давидом Клокером Эренстралем.

Идеограф Готской Библии Вульфилы, следы которого теряются после распада Остготского королевства (VI в.), по историографическим данным, первоначально состоял из 336 листов. Современное готоведеление придерживается мнения, что Codex Argenteus является этим списком. Нынешняя Серебряная Библия представлена 187 листами, хранящимися в Упсальской библиотеке. Также частью Серебряного Кодекса считается Лист Хаффнера, открытый и хранящийся в Шпайерском соборе (Германия). Шпайерский реликт готского языка носит название по фамилии доктора Франса Хаффнера, обнаружившего рукопись в октябре 1970 г. при реставрации капеллы Св. Афы в Соборе Св. Марии и Св. Штефана города Шпайер. Манускрипт находился в деревянной реликварии (вместе с мощами раннехристианского святого Эразма) [1, 7, 9, 11]. Лист содержит конец Евангелия от Марка гл. 16: 12-20. В тексте стиха 12 отсутствует готский эквивалент *farwa* – «образ» греческого причастия *περιπατοῦσιν*, занесенный к тому времени в готский словарь.

Существует три основных версии о перемещении Серебряного кодекса и, в том числе, Шпайерского Листа в период с VI в. по XVI в. [1, 8]:

- версия Ларса Хермодссона (Lars Hermodsson) [11]: Серебряная Библия изначально привезена из Равенны Карлом Великим в Аахен и затем частями передавалась христианским монастырям;

- версия Пьерджузеппе Скардили (Piergiuseppe Scardigli) и Яна Олафа Тедера (Jan Olaf Tjäder) [7, 10]: Шпайерский лист отделен от Серебряного кодекса вместе со второй частью манускрипта в раннем Средневековье; отправлен, как часть Готского монаршего наследия, с мощами Св. Эразма в Верден, однако туда не доставлен; остаток манускрипта привезен Св. Людгером из Рима в Верден, в монастырь, основанный в 799 г.;

- версия Маргарет Андерссон-Шмит (Margarete Andersson-Schmitt) [9]: лист попадает в Верден вместе с манускриптом; оттуда отправлен в Майнц: либо на экспертизу, либо для продажи; позднее Серебряный кодекс переплетают без листа; архиепископ майнцкий Альбрехт (1490-1545 гг.), принимавший участие в имперском собрании 1544 г. в Шпайере, прибыл туда с христианскими реликвиями: листом из Серебряной Библии и мощами Св. Эразма, которые после смерти Альбрехта в 1545 г. сохраняются в Шпайерском соборе.

Ф. Хаффнер, основываясь на несоответствии размеров Шпайерского листа (21,70 см. х 26,60 см.) и листов Серебряного кодекса (19,75/20,00 см. х 24,25/24,50 см.), поддерживает третью версию: при условии, что Codex Argenteus переплетен в XVI в. не в первый раз, лист, отделенный в VIII-IX вв., не может быть на 2 см. шире всего кодекса.

Используя имеющиеся в наличии материалы В. Штрейтберг резюмирует проведенную его предшественниками работу и в 1908 г. публикует «Готскую Библию» [12], расположив параллельно древнегреческий и готский тексты. Данный текст послужил основой дальнейших работ по изучению и кодификации классического готского языка.

Язык Серебряного кодекса может быть классифицирован как письменно-литературный вариант готского языка с наддиалектными элементами общегерманской коммуникативной традиции. Тексты, представленных в исследовании кодексов, являются материалом для изучения диалектной вариативности готского языка в его восточной и западной регистровой разновидностях.

Выводы

По итогам проведенного исследования к базовым этапам палеолингвистической идентификации могут быть отнесены:

- составление тематической парадигмы;
- разработка палеографической характеристики;
- определение историографических параметров;
- описание социолингвистического контекста;

- систематизация макро- и микролингвистических показателей.

Дальнейшая работа в обозначенном направлении предполагает изучение структурной организации классического готского языка и его диалектов в типологической соотнесённости с индо-европейскими языками кавказского коммуникативного ареала.

Литература

1. Гухман, М. М. Готский язык / М. М. Гухман. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 296 с.
2. Клауде, Д. История вестготов. Евразия / Д. Клауде. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.Google/библиотека_Гумер-гуманитарные_науки (дата обращения 31.08.2017)
3. Иордан. О происхождении и деяниях гетов. (Getica) / Иордан. – М.: Наука, 1960. – 436 с.
4. Николаева, Н. Г. Готы и их язык. Учебно-методическое пособие. – Казань: КФУ, 2003. – 32 с.
5. Лавров, В. В. Епископ Ульфила и развитие готской литературы / В. В. Лавров // Интеллектуальная элита античного мира. Тезисы докладов научной конференции. – СПб: Центр антиковедения СПбГУ, 1995. – С. 8-12.
6. Codex Argenteus. Sacrorum evangeliorum versionis Gothicae. – Upsalia: ed. Andreas Uppströot, 1854. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.Codex_Argenteus (дата обращения 31.08.2017)
7. Scardigli, P. Die Goten. Sprache und Kultur / P. Scardigli. – München: Beck, 1978. – 398 S.
8. Табов, Й. О датировке серебряного кодекса / Й. Табов // Сборник статей по новой хронологии. – СПб: Центр антиковедения СПбГУ, 2007. – Вып. 6. – С. 28-37.
9. Andersson-Schmitt, M. Anmerkungen zur Bedeutung des Haffner Blattes für die Geschichte des Codex argenteus / M. Andersson-Schmitt // Nordisk tidskrift för bok och biblioteksväsen 62-63: 1975-76. – P. 16-21.
10. Tjäder, J-O. Studier till Codex Argenteus historia [mit einer Zusammenfassung auf Deutsch] / J-O. Tjäder. – Berlin: Nordisk tidskrift för bokoch biblioteksväsen, 1974 – P. 51-99.
11. Hermodsson, L. Silverbibelns väg till Werden [with a summary in English] / L. Hermodsson // Kungl. Humanistiska Vetenskaps-Samfundet i Uppsala. – Uppsala: Årsbok, 1986. – P. 5-32.
12. Streitberg, W. Die gotische Bibel. – Heidelberg, 1965. – 4-th edition. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.Streitberg_W
13. Вольфрам, Х. Готы / Пер. с нем. Б. П. Миловидов, М. Ю. Некрасов. – СПб.: Ювента, 2003. – 656 с.
14. Ганина, Н. А. Готские языковые реликты / Наталия Александровна Ганина. – Дисс. ... д-ра филол.н.: 10.02.04. – М.: МГУ имени М. В. Ломоносова, 2008. – 662 с.

PALEOLINGUISTIC IDENTIFICATION OF THE GOTHIC BIBLE

A. Petrenko¹, D. Khrabskova²

¹ Ph.D., Doctor of Philology, Professor

² Ph.D., (Philology), Associate Professor

Taurida Academy,

V. I. Vernadskiy Crimean Federal University

Abstract

Paleolinguistics is an intensively developing branch of the modern historico-philological scientific paradigm. The main hypotheses of this direction are formulated in the works of N. D. Andreeva, V. M. Illich-Svitych, S. A. Starostina, N. S. Trubetskoy. Within Indo-European linguistics Vyach. Vsev. Ivanov transformed the paleolinguistics hypotheses of the theorems. However, in the languages of the ancient world and the unwritten languages of the present, existing methods for the study of open artifacts seem unproductive. As a consequence, there is a need to systematize the methodological techniques of paleolinguistic study of autographic and ideographic communication material. In the identified context a comprehensive study is conducted. It is aimed at the identification of the now famous monuments of the Gothic literature biblical themes, as well as aims at testing paleolinguistic techniques by identifying paradigmatic relations of the semantic field "the Gothic Bible" in written sources.

НАПРАВЛЕНИЕ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 7.01

ЭСТЕТИКА В ФИЛОСОФИИ И. КАНТА: КОНЦЕПЦИЯ СПОСОБНОСТИ ВООБРАЖЕНИЯ**ГАБРИЕЛЯН И.И.**

*Обучающийся 4 курса направления подготовки 46.03.01 – История,
Евпаторийский институт социальных наук (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»*

Аннотация

Статья посвящена анализу эстетической теории И. Канта в контексте исследования сущности и функций творческого воображения. Представляются основные способы функционирования понятия «воображение». Проблема продуктивного воображения, разработанная Кантом, имеет большое теоретическое значение. Она призвана раскрыть механизм человеческого творчества, обогащающего потенциал культуры. Воззрения Канта на этот вопрос оказались гораздо шире, нежели был его первоначальный замысел. И по сей день его теоретические выводы продолжают питать вновь возникающие идейные представления о человеке и его творческих возможностях. Не случайно концепция продуктивного воображения Канта оказалась широко востребованной в западной мысли современности, ориентированной на разработку антропологических и культурфилософских проблем. Рассмотрение современных прочтений учения Канта задаёт плодотворный теоретический горизонт исследования роли творческого воображения и его места в культуре. В статье также определяется место понятия «воображение» в процессах научного познания и художественного творчества, прослеживается взаимосвязь воображения с чувственностью, рассудком и разумом человека.

Ключевые слова: творческое воображение, рассудок, разум, способность суждения, чувственность, эстетическое, целесообразность, искусство.

Введение

Место и роль исследования воображения в эстетической теории определяется спецификой этого своеобразного способа отображения действительности. Большинство исследований в этой области до сих пор основываются преимущественно на воспоминаниях и высказываниях художников об их собственном творчестве. Такой подход имеет определённую ценность, но он недостаточен для раскрытия механизмов художественного воображения на уровне общих закономерностей творческого процесса. Чтобы выяснить специфику искусства и художественной деятельности, необходим философский анализ тех особенностей человеческого мировосприятия, которые являются концентрированным выражением специфики творческого воображения. Это даёт возможность перенести рассмотрение воображения в сферу теории познания, считая её разновидностью чувственного отражения, и, одновременно, функцией человеческого мышления. Именно такой – философский – подход к познанию природы этого сложного феномена мы встречаем в эстетической теории И. Канта. Поэтому, учитывая ощутимый недостаток в современной науке трудов, где творческое воображение представало бы как предмет теоретико-методологического анализа, мы ставим цель реконструировать концепцию Иммануила Канта о воображении и найти в ней ответы на актуальные вопросы теории творчества.

Методы и результаты исследования

Как известно, именно И. Кант стал едва ли не первым среди исследователей, кто отказался от чисто психологической интерпретации воображения как важного компонента человеческого творчества и поднёс её изучение на уровень общефилософских проблем отношения мышления и бытия. Такой подход позволил мыслителю поднять ряд важных вопросов, связанных с сущностными измерениями творческой деятельности человека в общем, а также определить место, специфику и роль в ней воображения.

Конечно, интерес к теоретическому наследию И. Канта всегда имел место среди философов. Не является исключением в этом плане и учение о воображении. Так, подробному анализу этой категории посвятил свою программную работу «Кант и проблемы метафизики» основатель экзистенциализма М. Хайдеггер. О воображении много писали Ж.-П. Сартр и другие философы. Однако освещение эстетической теории мыслителя сталкивается с рядом трудностей, связанных с противоречиями самой философии И. Канта.

Одним из противоречий этой философии является несогласованность между чувственным и нравственным миром, между природой, где царит слепая необходимость, и свободой, как «царством» сознательных целей. Согласно И. Канту, законы природы, которые охватываются понятием «теоретический разум», имеют значение только для чувственных вещей, тогда как моральные законы («практический разум») имеют универсальный характер. «Практический разум» стоит выше «теоретического» и имеет силу для всех

чувственно-воспринимаемых вещей, поскольку заставляет человека существование высочайших в мире благ [1, с. 433].

В общем, функцию подчинения И. Кант называет способностью суждения. Она является логической операцией, которая заключается в подведении одного понятия под другое, родовое. Особенность способности суждения как познавательного действия заключается в том, что она в отличие от рассудка не дает понятий, а в отличие от разума не дает идей о том или ином предмете. Она должна только подводить под понятие идеи разума или чувственный материал [2, с. 107]. Функции способности суждения соответствует деятельность субъекта, направленная на упорядочение данных чувственности под рассудочной формой. Такая операция была необходима И. Канту, поскольку чувственность и рассудок в его понимании диаметрально противоположны. Чувственность нуждается в существовании предметов внешнего мира. Рассудок, по мнению Канта, безотносителен к предметности, он не способен сам обеспечить свою деятельность соответствующим материалом, и поэтому – «пустой», не имеет заранее определенного содержания. Не предлагает он и цели, ради которой осуществляет синтез чувственности. Как таковой, рассудок «технический», его действие подобно машине, которая формирует материал по определенным правилам. Деятельность рассудка направляется разумом. Взаимосвязь между чувственностью и разумом осуществляется благодаря способности суждения. Эта способность появляется как воображение и, примиряя рассудок и разум, сама является отчасти чувственностью, отчасти благоразумием, и тем и другим одновременно.

Понятия рассудка, согласно И. Канту, априорные. Они не связаны с эмпирической действительностью и чувственным созерцанием. Иллюстрация априорных понятий происходит при помощи воображения, которое подводит под них конкретные образы. Средством такого подвода является «схема». Наиболее общей и вместе с тем чувственной формой иллюстрации или конкретизации понятий есть пространство и время. Например, чистой схемой величины, или количества, будет число. Значение времени заключается в данном случае в том, что число предусматривает последовательность частей или единиц. Мы не можем мыслить линии, пишет И. Кант, не проводя ее мысленно, не можем мыслить круг, не описывая его, и даже время мы можем представить не иначе, как обращая внимание на последовательность проведения прямой линии, которая должна быть внешним фигурным представлением времени [3, с. 104]. Число как синтез этих частей и есть схемой величины. Под «циркулем» и «линейкой», продолжает И. Кант, понимаются такие орудия, которые должны означать «только самые простые способы изображения воображения, которые не может наследовать ни один инструмент» [4, с. 206].

Как видим, хотел того И. Кант или нет, деятельность воображения у него похожа на способ действия простейшего орудия труда, то есть на способ

чувственной, целесообразно направленной деятельности. Ведь схема-понятие является чувственным образом не отдельного предмета, а самой деятельности, то есть методом построения любого эмпирического образа. По поводу этого И. Кант пишет: «Понятию о треугольнике вообще не может отвечать никакой образ треугольника. Образ всегда ограничивается лишь частью объема этого понятия и никогда не достигает всей всеобщности понятия, которое должно иметь значение для всех треугольников – прямоугольных, остроугольных и тому подобных. Схема треугольника не может существовать нигде, кроме мышления, и означает правило синтеза способности воображения» [3, с. 53]. Следовательно, эта схема является прежде всего отражением нашей целесообразной деятельности, то есть воспроизведением того, для чего мы что-то делаем и как мы делаем. Вот почему, скажем, самые разнообразные, совсем не похожи дома, начиная от двадцатипятиэтажных и заканчивая небольшими домиками, человек все равно будет считать домами. Как пишет Ю. Бородай, в доме мы «воспринимаем именно общее наше идеальное понятие – цель. Мы видим в данной эмпирической вещи «что-то», предназначенное служить хранилищем от снега и дождя, а тем самым мы видим и то, «как» это «что-то» сделано» [5, с. 99].

Идея целесообразности объясняется И. Кантом идеалистически – только как априорный принцип. Однако уже в самой постановке ним данного вопроса схвачены такие моменты, критическое переосмысление которых могло бы дать плодотворные результаты. Это касается, во-первых, интерпретации человеческой цели как идеально выраженного направления развития природы, раскрытие специфики объективного времени по сравнению с человеческим, который является формой сознательной цели и воспроизведением целесообразного процесса труда. Во-вторых, заслуживают внимания мнения И. Канта по поводу воображения как посредника между чувственностью и рассудком. Конечно, И. Кант не проявляет действительной практической основы, которая бы объединяла чувственность и рассудок. Ведь только практика сочетает в себе достоинство всеобщности и непосредственной действительности. Итак, только, материально-практическая деятельность является основанием для вывода тех форм, которые И. Канту казались априорными (в том числе времени в качестве основного феномена воображения, а также принципа целесообразности и других форм). И. Канту удалось определить лишь «логическое ядро» воображения, которое обеспечивает взаимосвязь между чувственным познанием и абстрактным мышлением. Однако это было значительным достижением того времени и сохраняет определенную ценность по сей день. В частности анализ творческого процесса в современной психологии свидетельствует о рациональности мысли, выдвинутой Кантом.

Как видим, И. Кант фиксирует некоторые реальные моменты проблемы. Однако, не найдя возможности выяснить специфику принципа целесообразности в

рамках отдельного субъекта, он склоняется к априоризму.

В сфере теоретического познания способность суждения, которое предстает как воображение, играет, по И. Канту, вспомогательную роль и называется «определяющей». Понятием «определяющей способности суждения» И. Кант пользуется для того, чтобы показать различие между воображением и «рефлектирующей способностью суждения», которая лежит в основе его эстетической теории. «Определяющая» способность суждения заключается в подведении конкретного понятия под общее. Общее – следствие рассудочной деятельности. Конкретное является чувственным представлением предмета, но при условии, что общее уже дано. Так, эмпирическое представление тарелки однородно с понятием круга, так как круглота, которая созерцается в тарелке, мыслится в кругу. Способность суждения обнаруживает, есть ли эмпирическое проявлением идеального, она сводится к отысканию новых и новых примеров для идеального понятия. «Единая и, к тому же, большая польза примеров как раз в том, – пишет И. Кант, – что они обостряют способность суждения» [3, с. 118]. Определяющая способность суждения не позволяет знанию, накопленному в процессе социального развития, превратиться в «мертвый груз». Отсутствие же определяющей способности суждения граничит, по И. Канту, с «глупостью», против которой нет лекарств [3, с. 118].

Если же эту способность рассматривать как самостоятельную, оказывается, что она тесно связана с чувством удовольствия или неудовольствия. Но в таком случае мы уже будем иметь дело не с определяющей способностью суждения, а с рефлектирующей. Рефлектирующая способность суждения, считает И. Кант, не может выяснить специфической объективной основы общих понятий. Она рефлексирует «согласно со своим собственным субъективным законом, в соответствии со своей потребностью, но в то же время в согласии с законами природы» [3, с. 118]. Это означает, что с её помощью мы не расширяем свои знания о предметах, а лишь определяем отношение к ним. Познание определяет понятие о явлении природы, объясняя их причинную связь. Когда мы утверждаем, что предмет приятный или неприятный, то это – лишь способ рассмотрения, который мы сами привносим в действительность с помощью рефлектирующей способности суждения. Такое рассмотрение опосредовано чувственностью, которая неотделима от нашего отношения к миру.

Установление различия между познавательным и эстетическим суждением на основе чувства также заслуга И. Канта. Действительно, чувственная, или эмоциональная, основа суждения в научном познании или необязательно, или просто невозможна. По крайней мере, когда в процессе научного познания ученый испытывает чувство радости, то оно безразлично относительно истины как результата познания. Напротив, в эстетическом отношении сила пережитого чувства есть основой эстетического суждения. Любое чувство,

по И. Канту, – это акт синтеза, с помощью которого мы связываем представление о предмете с нашим субъективным состоянием. Предмет, с которым соотносится субъект, соответствует или не соответствует какой-либо из его потребностей. Эти потребности в самом общем смысле являются целями. Поэтому всё целесообразное касается чувства удовлетворения, а все нецелесообразно – чувства неудовлетворенности. С помощью воображения возбуждается чувство и возникает образ, причем воображение пытается достичь определенного стечения образа с нашим субъективным состоянием. С этой точки зрения, воображение является специфической деятельностью, что связывает внутреннее чувство человека с тем, что содержалось в понятии о цели.

В научном познании отражение объективного в сознании субъекта является общим и, следовательно, лишенным эмоций. В эстетическом же отношении, наоборот, действительность отображается в соответствии с ее значением для субъекта. Поэтому эстетическое отношение всегда эмоционально-оценочное.

В отличие от определяющей способности суждения, где частичное подводится под общее, рефлектирующая способность суждения не может подводить чувственное под общее, так последнее еще нужно найти. И. Кант считал, что таким общим может быть априорный принцип целесообразности, или идея цели, поскольку там, где мы имеем дело с прекрасным, мы только подводим чувственное явление под этот принцип; мы не познаем определенный предмет, а рефлектируем, то есть соотносим его с чувственным состоянием. Как видим, И. Кант в своей эстетической теории также не смог избежать априоризма. Эта дань традиции вызвана пренебрежением исторического происхождения принципов человеческого познания и деятельности. Правда, характеризуя воображение как отражение произвольной целесообразной цели деятельности, И. Кант обозначил перспективу вывода априорных форм из материальной деятельности, из труда. Но только обозначил.

В общем, осуществленное И. Кантом рассмотрение предметов в соответствии с формами целесообразности не случайно. Ведь действительность, окружающая нас, это не просто материальные предметы, а предметы человеческой материально-практической деятельности. Они составляют «очеловеченную» природу, на основе которой формируется человек, его мышление и воображение. Поэтому найденные в очеловеченной природе определения распространяются и на ту часть природы, которая еще не охвачена трудом.

Способность человека воспринимать мир не дается самой природой. Она является продуктом социализации человека, следствием культурно-исторического усвоения им предметных форм общественной деятельности, стали «неорганическим телом человека». Она произведена в процессе общения человека с различными отраслями культуры, в свернутом виде несет в себе практику прошлых поколений. И только при определенных социальных условиях подневольного

труда индивидуальные формы мировосприятия фетишизируются и могут казаться априорными.

И. Кант обнаружил также различие между наукой и искусством. Известно, что лейбницеанско-вольфская школа, в лице многих влиятельных своих представителей – (А. Баумгартена, Г. Мейера, М. Мендельсона, И. Зулцера и других) считала, что эстетическое суждение отличается от логического только как смутное от выразительного. В соответствии с таким взглядом, эстетика является лишь «низшей» гносеологией. И. Кант опровергает это, выделяя эстетику в самостоятельную науку. Однако он абсолютизирует отличие логического от эстетического, доводя его до разрыва. Между тем, любое разграничение сфер человеческой деятельности оправдано только в том случае, когда оно не перерастает в одностороннее их толкование.

Кант разграничивал прекрасное, приятное и хорошее. По его мнению, прекрасное вызывает чувство наслаждения. Но поскольку удовольствие, скажем, от вкусного блюда или аромата роз, не прекрасное, а приятное, то прекрасное находится где-то между приятным и добрым. Приятное – сфера ощущений, хорошее – сфера идей. Поэтому наслаждение, возбуждающее приятное и присущее одному человеку, является субъективным и, следовательно, не имеет всеобщего и необходимого значения. Ведь тот же цвет, приятный для одного, может быть неприятным для другого. Наоборот, удовольствие, возбужденное добрым, всеобщее. Так, благородный поступок вызывает наслаждение у каждого человека. Эстетическое наслаждение – это не просто ощущение и не просто идея, а их единство. Оно индивидуально и одновременно всеобщее (потому-то и говорят, что об эстетическом вкусе не спорят, на самом деле ничто не вызывает столько споров, как вкусы).

Эстетические чувства, по И. Канту, имеют специфическое происхождение. В отличие от интересов пользы, удостоверяющих существование биологических или социальных потребностей человека, эстетические чувства являются выражением духовной потребности в предмете, ценность которого обусловлена в данном случае самим фактом его существования. Бескорыстие отличает чувство прекрасного от чувства приятного, превращает аффекты смеха в юмор и др.

Всеобщность и необходимость эстетического вкуса, по И. Канту, отличается от всеобщности и необходимости в логике или теории познания. Суждение вкуса – это продукт гармонии, рассудка, воображения, «свободная игра», которая присуща всем людям; отсюда всеобщность субъективных условий в оценке предметов. На ней, согласно И. Канту, основывается объективная значимость эстетического наслаждения. Однако взаимодействие познавательных способностей в искусстве, в основе которого лежит суждение вкуса, одновременно и похоже на научное познание, и отличается от него. Это сходство проявляется в том, что в обоих случаях целью объединения способности есть познание. Но если в науке эта способность

доходит до познания объекта, то в искусстве она достигает «познания вообще» [4, с. 219].

Задачей научного знания является отражение дифференцированного целого. Поэтому знания воспроизводят объект со стороны его внутренних связей и закономерностей в соответствии с их всеобщностью. Воображение же, наоборот, отражает эти связи в соответствии со своей природой, пытается представить общее как частный случай, ограниченный в пространстве и времени. Но если нужна строгая последовательность мышления, воображение отказывается от своего тяготения к произвольности, подчиняя свои действия рассудку, который абстрагируется от конкретности и индивидуальности. По поводу этого И. Кант писал: «Только рассудок дает закон. Но если воображение вынуждено действовать по определенному закону, то ее продукт по своей форме определяется понятием (о том), которым этот продукт должен быть» [4, с. 246]. Следовательно, художественный процесс «свободный» от подчиненности строгой закономерности, но имеет свои, присущие ему закономерности.

Целью искусства не является теоретическая система как всеобъемлющее целое. Оно словно «вырывает» объект своего восприятия с жесткой детерминистской связи, включая его к другой системе, где единичное становится представителем целого. Здесь рассудок подчинен воображению, потому что он сам не соединяет чувственный материал в универсальное целое, которым определяется отдельное явление, а направляет свою способность на любой элемент этого материала. В научном процессе «рассудок спешит: он не останавливается на «частичном» и «единичном». В искусстве – наоборот: рассудок – служит чувственности, которая является источником всего «частичного» и «единичного», и которая вообще направляется на «отдельное» [2, с. 249].

В искусстве рассудок с любой детали (слов, поступков, движений) создает индивидуальное как самостоятельное целое. Он «не спешит», отдаваясь целиком своей синтезирующей способности. Итак, интерес к частному, индивидуальному есть и в науке, и в искусстве, но имеет разное направления. По научному процессу единичный предмет является моментом универсального целого. Поэтому воображение, которое служит рассудку, должно осуществлять это так, чтобы не нарушить необходимых связей, не превратить их в произвольные. Здесь сам предмет науки властно диктует воображению свои требования. Продукт искусства к субъекту является следствием представления отдельного предмета, который не находится в рассудочной связи с другими предметами. Поэтому художественный процесс иначе, чем научный. Рассудок здесь служит воображению тем, что сосредоточивает свое внимание на единичном. Но поскольку единичное всё же должно согласовываться с условиями всеобщности, то оно становится одновременно и общим [4, с. 221]. Итак, по И. Канту, представление о художественном объекте является таким единичным, в котором есть предпосылки общего.

В учении о всеобщности эстетического суждения И. Кант делает шаг от субъективного идеализма к объективному. Однако, исключая понятие с эстетической оценки, он снова возвращается к субъективистскому пониманию эстетического и, отрывая форму от содержания, впадает в формализм. Бесспорно, понятие играет значительную роль в оценке формы эстетического, но преувеличивать эту роль неуместно.

Мысля предметы, мы превращаем их в нечто общее и в этом смысле, – в идеальное. Идеализация содержит в себе также момент фантазии, порождает ситуации, которые невозможно найти в реальной действительности, к тому же огрубляет действительность. Однако при ее помощи можно выявить реальную тенденцию, которую она фиксирует в конечном итоге.

Сосредотачиваясь на каком-то отдельном аспекте действительности, воображение в определенном смысле «оканчивает» бесконечный процесс познания этой действительности. Но, служа рассудку, она должна постоянно менять характер своего действия, потому что это диктуется бесконечностью самого процесса познания и творчества. Когда воображение «оканчивает» действительность, созданный ею образ кажется будто завершенным. В искусстве это проявляется в том, что его продукт существует как единичное и целое одновременно; продукт искусства «в определенной степени» замкнутый в себе. Единичное в науке противостоит тому целому, частью которого оно является, в искусстве – возвышается до целого, становится целым и наоборот – целое возникает как это единичное. По И. Канту, в искусстве художественный объект обнаруживает свою единственность как целостность, а целостность – как единственность, не соотносясь с другими тождественными объектами. Цель растворяется в художественном объекте, поглощается им, то есть реализуется полностью (чего никогда не бывает в объекте научном). Однако эту особенность художественного творчества И. Кант толкует как «целесообразность без «цели», полностью отделяя эстетическое не только от науки, но и от морали и общественных идеалов.

В теоретическом познании познавательные способности (рассудок и воображение) определяются предметом познания, обобщаются и опосредуются им. Чтобы быть общим и необходимым (а это и значит быть объективным), знание должно соответствовать предмету. Согласно с этим продукты воображения сочетаются с продуктами рассудка или, как говорит И. Кант, «если воображение вынуждено действовать по определенному закону, то ее продукт по своей форме определяется познанием» [4, с. 246].

В отличие от научного познания, где соотношение рассудка и воображения диктуется самим объектом, в искусстве, как утверждает И. Кант, напротив, не продукты воображения соединяются с продуктами рассудка, а сами способности познания и восприятия. Способ познания исходит из вещей и завершается в нас. Процесс художественного творчества наоборот: идет от нас самих и направляется на внешние вещи.

Познание, так сказать, нацелено на освоение внешней природы, тогда как художественный процесс – на раскрытие самого человека.

Понятие человеческой способности и их самовыражения сегодня часто истолковываются только как сугубо индивидуальный способ утверждения «авторских представлений», чувств и подсознательных инстинктов. Такой подход противоречит всей практике развития мирового искусства. Как известно, в художественных произведениях воплощаются общезначимые формы отношения человека к миру природы и своего общественного бытия, формы общественно-исторической деятельности. Именно исходя из этого, можно утверждать, что художник в своей творческой работе отражает общезначимым опытом, составным элементом которого является индивидуальный опыт самого художника. Тем самым подчеркивается «личностный» и одновременно общественно значимый характер деятельности в искусстве.

Заключение

Подытоживая сказанное, отметим, что специфика чувственного и рационального в эстетическом мировосприятии заключается в самом способе их сочетания, который осуществляется с помощью форм чувственности, в частности схематизма времени. Воображение производит схему последовательности временных действий субъекта. Оно является одновременно и чувственной и всеобщей и в этом понимании, служит средством целесообразной деятельности.

Заслугой И. Канта является то, что он сумел обнажить противоречия этой проблемы и поставить их рассмотрение на уровень философской науки. Но, поскольку исходные принципы его эстетической теории основывались на внеисторическом понимании природы, человека и, в частности, практической деятельности, то рассматриваемые им проблемы остались нерешенными. Однако судить того или иного мыслителя мы должны не столько за то, чего он не сделал по сравнению с его преемниками, сколько за то, что он сделал по сравнению с предшественниками. В этом плане вклад И. Канта в развитие теории воображения и эстетической теории трудно переоценить.

Литература

1. Кант И. Критика практического разума / И. Кант. Соч. в шести томах. – Т. 4. – Ч. 1. – М.: Мысль, 1965. – 544с.
2. Гегель Г.В.Ф. Лекции по истории философии. Книга вторая / Г.В.Ф. Гегель. – М., 1932. – 490 с.
3. Кант И. Критика чистого разума / И. Кант // Соч. в шести томах. – Т. 3. – М.: Мысль, 1964. – 799 с.
4. Кант И. Критика способности суждения / И. Кант // Кант И. Соч. в шести томах. – Т. 5. – М.: Мысль, 1966. – 564 с.
5. Бородай Ю.М. Воображение и теория познания / Ю.М. Бородай. – М.: Высшая школа, 1966. – 150 с.

AESTHETICS IN PHILOSOPHY I. KANT: THE CONCEPT OF ABUNDANCE ABILITY*Gabrielian Isaak Isaakovich**4th year student of the «History» specialization**Yevpatoria Institute of Social Sciences of V. I. Vernadsky Crimean Federal University***Annotation**

The article is devoted to the analysis of Kant's aesthetic theory in the context of researching the essence and functions of creative imagination. The basic ways of functioning of the concept "imagination" are presented. The problem of productive imagination, developed by Kant, has great theoretical significance, revealing the mechanism of human creativity, enriching the potential of culture. Kant's views on this question were much broader than the original intent of this author. And to this day, his theoretical conclusions continue to feed the newly emerging ideas about the person and his creative abilities. It is no accident that the concept of Kant's productive imagination proved to be in great demand in the Western thought of the present, focused on the development of anthropological and cultural philosophical problems. Consideration of modern readings of Kant's teachings sets a fruitful theoretical horizon of research on the role of creative imagination and its place in culture. In the article determines its place in the processes of scientific knowledge and artistic creativity, the interrelation of the imagination with the senses, the intellect and the mind of man is traced.

Key words: creative imagination, reason, reason, ability of judgment, sensuality, aesthetic, expediency, art.

УДК 004=93-047.21:811

ПОНИМАЕТ ЛИ КОМПЬЮТЕР ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЯЗЫК?*КОЛЕСНИКОВА А.Ф.¹**¹Таврическая Академия (структурное подразделение) ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

Статья связана с вопросом понимания компьютером естественного языка. Понимание определяется автором как процесс получения смысла. Рассмотрен процесс понимания человеком и методы обработки естественного языка компьютером. На этой основе делается положительный вывод о понимании компьютером естественного языка. Вопрос понимания компьютером рассмотрен еще с одной точки зрения – так называемой «symbol grounding problem» – обладания смыслом символов, не связанных с объектами вне символической системы. С этой точки зрения делается вывод об отсутствии понимания компьютером естественного языка.

Ключевые слова: понимание естественного языка, распознавание речи, синтаксический анализ, семантический анализ, модели семантической памяти, виды семантических представлений, слабый искусственный интеллект, сильный искусственный интеллект.

Введение

Взаимодействие между человеком и специальными устройствами на естественном языке является частью искусственного интеллекта (ИИ). При этом для успешного функционирования таких приложений как диалоговые системы, машинный перевод, информационный поиск важна не просто способность взаимодействовать, а *понимание* естественного языка.

Системы ИИ не только успешно справляются со многими задачами, которые, как казалось раньше, может выполнять только человек, но иногда даже выполняют их лучше человека. В области обработки естественного языка многие системы еще далеки от возможностей человека, тем не менее, некоторые из них уже стали частью повседневной жизни: голосовой поиск, исправление опечаток, обнаружение спама, поиск смежных вопросов на форумах. Нам кажется, что компьютер не хуже нас понимает естественный язык, но действительно ли это так? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно, прежде всего, разобраться с тем, что такое понимание и как оно происходит. Нет точного определения понимания, так как феномен понимания человеком еще недостаточно изучен. Возможно, компьютеры помогли бы нам изучить его лучше.

Цель исследования – выяснить, можно ли говорить о понимании компьютером естественного языка. Достижение поставленной цели реализуется решением следующих задач:

- дать определение понимания;
- проанализировать процесс понимания человеком;
- рассмотреть методы обработки естественного языка компьютером;
- сделать вывод о том, можно ли называть методы обработки естественного языка компьютером пониманием.

I. Что такое понимание?

Вопрос понимания человеком естественного языка рассматривается с различных точек зрения такими дисциплинами как педагогика, герменевтика, психолингвистика и др. Понимание может определяться как метод познания, интерпретации, способ бытия, состояние сознания. Иногда понимание раскрывается через непонимание [1].

В дальнейшем будем определять понимание как процесс одновременного извлечения и построения смысла в результате речевого взаимодействия [2]. Причем будет подразумеваться именно письменная речь, так как распознавание устной речи – отдельная область ИИ, в которой, как мы увидим дальше, нельзя говорить о понимании в смысле используемого определения, и которая, более того, не ставит перед собой задачу понимания.

II. Как понимает человек?

Известно, что у большинства людей при обработке языка задействуется кора левого полушария. В частности, за понимание отвечает зона Вернике, но также могут включаться моторные, сенсорные, слуховые, зрительные зоны и даже правое полушарие (например, при анализе двусмысленных слов) [3, 4].

Понимание речи является результатом взаимодействия процессов восприятия, мышления и памяти и условно может быть разделено на стадии восприятия, лексического, синтаксического и семантического анализа (Рис. 1).

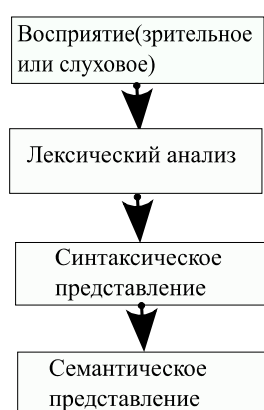


Рис. 1. Последовательность обработки речи человеком согласно уровням организации языка

На стадии восприятия распознаются и кодируются физические характеристики букв или фонем, код сохраняется в рабочей памяти.

На стадии лексического анализа полученный код связывается с абстрактным представлением в долговременной памяти, происходит извлечение семантических и структурных характеристик слов. Если слово неизвестно или неоднозначно, на выбор характеристик влияет его встречаемость в практике человека и речевой контекст.

На стадии синтаксического анализа на основании характеристик слов и грамматических правил выводятся синтаксические отношения.

На стадии семантического анализа происходит формирование мысленного образа идеи, которую хотел передать автор.

Подчеркнем, что приведенные стадии следует воспринимать скорее как логическую последовательность: процесс понимания языка человеком до сих пор окончательно не изучен, существуют различные модели понимания и эксперименты, которые их подтверждают или опровергают.

III. Что делает компьютер?

Задачами, связанными с естественными языками занимается область ИИ, называемая обработкой естественного языка (англ. Natural Language Processing, NLP). Ее условно можно разделить на такие части как понимание естественного языка (англ. Natural Language Understanding, NLU), генерацию естественного языка, или формирование ответов на естественном языке (англ. Natural Language Generation, NLG).

Обработку звучащей речи, или распознавание речи (англ. Automatic Speech Recognition, ASR) также относят к NLP, но обычно рассматривают как отдельную задачу.

Известными приложениями NLP являются машинный перевод, обнаружение спама, извлечение информации (именованных сущностей (англ. named entity extraction), отношений (англ. relation extraction), событий (англ. event extraction)), системы аннотирования и реферирования, диалоговые системы.

1. Распознавание речи

Под автоматическим распознаванием речи понимают процесс преобразования акустического сигнала в последовательность слов. Задача формулируется следующим образом [5]: найти такую последовательность слов W^* , которая максимизирует произведение $P(W)P(A|W)$:

$$W^* = \arg \max_W P(W)P(A|W), \quad (1)$$

где $P(W)$ - априорная вероятность того, что диктор произнесет строку слов $W = w_1 w_2 \dots w_n$ (языковая модель, англ. language model), $P(A|W)$ - вероятность наблюдения акустических данных $A = a_1 a_2 \dots a_m$ при условии произнесения W (акустическая модель, англ. acoustic model).

Кратко рассмотрим последовательность распознавания речи компьютером [6, 7]:

1. Оцифровка сигнала и извлечение признаков (англ. feature extraction).

Звуковой сигнал оцифровывается в два этапа: дискретизация по времени и квантование по амплитуде. Далее сигнал разбивается на фреймы по 10, 15 или 20 мс., каждый фрейм преобразуется в вектор спектральных признаков $A = a_1 a_2 \dots a_m$. На этом этапе используют такие методы, как быстрое преобразование Фурье, перцепционное линейное предсказание, линейное кодирование с предсказанием, кепстральный анализ. Так скорости речи у различных дикторов отличаются, производится выравнивание по времени (англ. dynamic time warping).

2. Распознавание фонем.

Вектора признаков сопоставляются с акустической моделью. Информация о фонемах и их произношениях хранится в фонетическом словаре (англ. phonetic dictionary). В качестве акустических моделей используются скрытые марковские модели [5 – 7] или нейронные сети [8].

Скрытую марковскую модель можно рассматривать как пару дискретных случайных процессов: один состоит из наблюдаемых состояний (последовательность векторов признаков), второй – скрытый (последовательности фонем или слова). Задача заключается в восстановлении по последовательности наблюдаемых состояний последовательности скрытых состояний. Используются алгоритмы прямого хода (англ. forward-algorithm), Витерби, Баума-Уэлша (разновидность ЕМ-алгоритма).

3. Поиск гипотез.

Осуществляется поиск оптимальной последовательности слов W^* с помощью алгоритмов декодирования Витерби (англ. Viterbi decoding), лучевого поиска (англ. beam search), декодирования стека (англ. stack decoding). Используются вероятности фонем (или слов), полученные на предыдущем шаге, данные о произношениях фонем (фонетический словарь) и п-

граммная языковая модель (содержит оценку вероятности n -го слова, если известны предшествующие $n-1$ слов). Для уменьшения количества ошибок, допускаемых при оценке вероятностей частот используются различные алгоритмы сглаживания частот (сглаживание Каца, Кнезера-Нея [9]).

Таким образом, мы видим, что распознавание речи ориентировано на статистические данные, и не подразумевает получение смыслового представления. Следовательно, мы не можем говорить о понимании. Тем не менее, эта задача решается на достаточно хорошем уровне: компьютеры распознают речь в средах с высоким уровнем шумов, диалекты, речь с дефектами.

Если проводить аналогию с обработкой речи человеком, то распознавание речи сопоставимо с этапом восприятия.

4. Обработка естественного языка

Системы обработки естественного языка последовательно осуществляют лексический, морфологический, синтаксический и семантический анализ текста (в том числе, полученного в результате распознавания речи). В зависимости от задачи, некоторые этапы могут отсутствовать. Если необходимо рассматривать связанные последовательности предложений, выполняются также анализ дискурса и прагматический анализ.

а. Сегментация текста и лексический анализ

Алгоритмы сегментации текста (определение абзацев, параграфов), нахождения границ предложения и лексического анализа (разбиение предложения на слова, определение их грамматических категорий, англ. tokenization) сложно классифицировать или сравнить из-за зависимости от системы письма (логографическая, силлабическая или алфавитная), направленность на работу с определенной кодировкой и поставленных задач. Существующие алгоритмы рассчитаны на обработку небольших текстов на одном языке.

С некоторыми алгоритмами лексического анализа можно ознакомиться в [10].

б. Морфологический анализ

Целью морфологического анализа является разбиение слова на базовую словоформу (лексему) и определение его морфологических характеристик (н.р., рода, числа, части речи). Наиболее распространенными подходами к морфологическому анализу являются подходы, основанные на конечных автоматах и на унификации [11, 12]. Также алгоритмы морфологического анализа и соответствующее программное обеспечение рассмотрены в [13].

с. Синтаксический анализ

Целью синтаксического анализа (англ. parsing) является определение синтаксической структуры предложения, которая затем используется модулями анализа дискурса и семантического анализа. Для исследования структуры предложения необходима математическая модель синтаксиса языка (формальная

грамматика, т.е. формальное описание структур, допустимых в языке) и алгоритм анализа [14].

Стандартными способами представления синтаксической структуры предложения являются синтаксические деревья (деревья разбора) и структуры зависимостей (н.р., графы). Дерево разбора иллюстрирует процесс вывода предложения, начиная от корня.

Существует две стратегии синтаксического анализа - нисходящая (англ. top-down) и восходящая (англ. bottom-up).

Нисходящая стратегия состоит в построении дерева от корня к листьям путем замены нетерминальных символов (грамматических характеристик) терминальными (слова предложения). Если осуществить разбор возможно, результатом работы алгоритма является исходное предложение.

В процессе восходящего разбора, наоборот, дерево строится от листьев к корню, терминальные символы заменяются нетерминальными (правила вывода используются справа-налево).

Для нисходящего разбора используется метод рекурсивного спуска [10, 14].

Также часто применяются алгоритмы, строящие в процессе разбора таблицу (англ. chart) частичных соответствий, что позволяет сокращать количество проверяемых правил вывода. Известными примерами таких алгоритмов являются алгоритмы Эрли (нисходящий разбор) [11, 15] и Кока-Янгера-Касами (восходящий разбор) [15].

При обработке естественного языка используются следующие виды грамматик:

- грамматики с фразовой структурой (англ. phrase-structure grammars) и порождающие грамматики (англ. generative grammars);
- сетевые грамматики (англ. network grammars);
- унификационные грамматики (англ. unification grammars);
- грамматики зависимостей (англ. dependency grammars);
- грамматики сложения деревьев (англ. tree-joining grammars).

Приведенные методы синтаксического анализа называют символическими – знания о языке заданы явно с помощью символов, которые имеют определенное значение для людей и компьютеров, и правил (или других форм представления) [3]. В связи с увеличением вычислительных мощностей компьютеров и возможностью хранить большие объемы данных, в обработке естественного языка используются также статистические методы (т.е., методы, основанные на использовании корпусов текстов). Примерами статистических подходов, связанных с синтаксическим анализом являются вероятностные грамматики (англ. probabilistic grammars) и частеречная разметка (англ. part-of-speech-tagging) [11, 16].

К правилам вывода вероятностных грамматик добавляются веса, это помогает разрешать неоднозначности, возникающие в процессе синтаксического анализа. Вероятность каждого дерева можно вычислить

как произведение вероятностей правил, использованных для вывода. Вероятности правил можно получить из банка синтаксических деревьев либо используя для обучения алгоритм Inside-Outside [16].

Частеречная разметка (присваивание грамматических категорий или других тегов каждому слову предложения) часто связана с задачей поверхностного синтаксического разбора (англ. *shallow parsing*). Разница между синтаксическим разбором и разметкой в том, что последняя определяет только грамматические категории отдельных слов и не строит дерево. Одним из подходов к разметке является построение скрытых марковских моделей.

d. Семантический анализ

Под семантическим анализом подразумевается построение семантического представления. При этом рассматриваются следующие вопросы [17]:

- Какая формальная система, представление или модель может адекватно передать семантику высказываний на естественном языке? Т.е., что такое семантический объект?
- Как можно преобразовать высказывание на естественном языке в этот семантический объект?
- Можно ли использовать этот семантический объект в приложениях ИИ?

Можно утверждать, что ключевую роль в процессе понимания языка человеком играет семантическая память: если мы будем знать, как она устроена, то мы сможем, по крайней мере, моделировать процесс понимания. Поэтому многие виды семантических представлений опираются на модели организации семантической памяти человека [18]:

- кластерная модель (близкие по значению понятия разделены на кластеры или группы).
- теоретико-множественная модель (понятия сгруппированы, но, помимо экземпляров понятий, каждая группа содержит их атрибуты (свойства)).
- признаковая модель (понятия представлены в виде набора семантических признаков и отношений между ними; также понятия могут быть объединены в пространственные и временные схемы).
- сетевая модель (понятия организованы иерархически с помощью сети отношений; в некоторых моделях вместо понятий используются пропозиции (истинные или ложные компоненты высказывания)).
- коннекционистская модель (знания о понятиях распределены по сети, работающей параллельным образом и состоящей из большого количества простых единиц; эти единицы одновременно возбуждают и тормозят друг друга).

В системах ИИ обычно используют два класса представлений:

- логические представления (логика предикатов, логика высшего порядка, различные формы интенциональной логики): данные представлены в виде логических формул, получение новых знаний сводится к операциям логического вывода.

- структуры знаний (семантические сети, фреймы, скрипты, сценарии): данные представлены в виде структуры, которая обозначает отношения между объектами.

Для понимания языка не всегда достаточно знаний о значениях слов и грамматических правилах, на смысл текста (сообщения) также должна накладываться культурная модель мира, характерная для определенного языка. Поэтому помимо моделей представления знаний используются так называемые онтологии [19]. Онтология - особый вид семантического представления, отражающий структуру предметной области. Основными элементами онтологий являются классы и их представители (экземпляры), свойства классов и отношения между ними, условия соотношения классов и отношений (аксиомы).

В формальной семантике существует разделение между композиционной семантикой, которая рассматривает значения фраз и предложений, допустимых грамматикой, и лексической семантикой, которая связана со значениями слов и их комбинаций [20]. Теории композиционной семантики основаны на принципе композиционности (смысл предложения является функцией значений составляющих его частей). В лексической семантике могут рассматриваться связи и отношения между словами (н.р., теория концептуальных зависимостей Р. Шенка) или представление слова в виде набора семантических примитивов. Например, слово *chair* можно представить в виде следующих примитивов: (*object*), (*physical*), (*non-living*), (*artifact*), (*furniture*), (*portable*), (*something with legs*), (*something with a back*), (*something with a seat*), (*seat for one*) [17].

Существует два основных подхода к определению композиционных функций: подходы основанные на унификации, и подходы, основанные на логических представлениях. В случае унификации грамматика может содержать синтаксические правила, дополненные структурами вида «признак-значение» и правилами их заполнения, при этом семантический анализ может выполняться одновременно с синтаксическим [11]. При логическом подходе грамматика содержит правила преобразования каждой составляющей синтаксического дерева в соответствующее логическое выражение [17]. Отметим, что подходы к семантическому анализу, опирающиеся на синтаксическое представление, основаны на теории Ноама Хомского, что понимание представляет собой переход от поверхностной структуры (синтаксической) к глубинной (семантической) с помощью правил трансформаций (трансформационной грамматики).

К подходам лексической семантики можно отнести такие статистические алгоритмы как латентный семантический анализ (англ. *Latent Semantic Analysis, LSA*) [21] и гиперпространственный аналог языка (англ. *Hyperspace Analogue to Language, HAL*) [22]. В этих алгоритмах значение слова представляется в виде вектора совместной встречаемости данного слова и других слов корпуса.

IV. Понимает ли компьютер?

Если исходить из определения, принятого в п. I, то можно сказать, что *формально компьютер* (компьютерная программа), который выполняет те же этапы обработки речи, что и человек, и в результате получает смысловое представление, *понимает*. Как и человек, такая программа опирается на определенную базу знаний (факты, шаблонные ситуации) и может делать выводы на основе предыдущего опыта. Но в этом смысле компьютер понимает не все, рассмотренные методы позволяют понимать естественный язык только в узких сферах. Это связано, прежде всего, с тем, что естественный язык содержит различные явления, которые плохо поддаются алгоритмическому описанию (особенно это касается метафор и омонимов). Некоторые задачи успешно решаются с помощью алгоритмов машинного обучения, таких как решающие деревья, байесовские классификаторы и т.д. С одной стороны, такие решения нельзя назвать «интеллектуальными» (используются статистические данные об использовании слова в контексте), с другой стороны – статистические данные содержат определенные закономерности, присущие языку. Кроме того, как говорилось выше, человек при обработке незнакомых и двусмысленных слов также использует знания об употреблении слова в контексте.

При таком подходе мы можем оценить, насколько хорошо компьютер нас понял. Некоторые авторы, например [23], считают, что мерой понимания можно считать степень тождественности мысленного образа, «который послужил началом в создании текста» и образа, который создал читатель (слушатель). Мы можем задать «эталонное» семантическое представление и сравнить его с полученным компьютером семантическим представлением с помощью методов измерения семантического расстояния [11, 24]. Также для проверки понимания мы можем использовать уточняющие взаимодействия. Но этот подход ближе к тесту Тьюринга и его прохождение не считается рядом исследователей как показатель разумности.

На вопрос понимания можно посмотреть с точки зрения так называемой «symbol grounding problem»: если символы не основаны на определенном наборе представлений вне символической системы, они не несут в себе никакого смысла [25]. Одна из версий этой точки зрения – «китайская комната» Джона Сёрла [26]: если англоговорящий человек не понимает китайского языка, но ему даны правила взаимодействия, он может вполне успешно взаимодействовать на китайском, и нам будет казаться, что человек понимает китайский. Но китайские символы не имеют никакого смысла для этого человека, следовательно, нельзя говорить о том, что он понимает китайский. Если придерживаться этой точки зрения, можно сказать, что даже если компьютер и получает смысловое представление – он ничего не понимает. Он просто работает по заданному нами алгоритму, символы не имеют для него никакого смысла; смысл результату придаем мы. Тогда в терминологии Джона Сёрла [26] можно сказать, что

программа, получающая смысловое представление – слабый ИИ (может имитировать умственные способности человека).

Согласно некоторым прогнозам, сделанным в начале XXI века [27], сильный ИИ будет создан, когда количество операций, выполняемое компьютером в секунду, превзойдет суммарную вычислительную мощность всего человечества (2045 год), а к 2020 году компьютер сможет приблизиться к возможностям человеческого мозга. Автор прогноза исходит из закона Мура (вычислительная мощность компьютеров будет удваиваться примерно раз в 18 месяцев) и приблизительной оценки, что вычислительная мощность мозга одного человека составляет 10^{16} операций в секунду, а 10 миллиардов людей – 10^{26} операций в секунду. На 2017 год самым быстрым компьютером считается Sunway TaihuLight [28], выполняющий $9,301 \cdot 10^{16}$ операций в секунду, что близко к вычислительной мощности мозга одного человека. Но в вопросе понимания компьютеры еще далеки от человека. Чтобы компьютер работал как человеческий мозг, высокой мощности недостаточно, компьютер должен сам быть разумом и обладать познавательными способностями, а не просто имитировать их. На данный момент осуществляются попытки моделирования работы человеческого мозга, например, Human Brain Project [29]. Трудно сказать, насколько этот проект будет успешным, но, возможно, он позволит лучше изучить возможности человеческого мозга и феномен понимания человеком естественного языка.

Заключение

В статье были рассмотрены методы обработки естественного языка компьютером. Можно ли считать их пониманием, зависит от того, как мы определим понимание. Если рассматривать понимание как процесс получения смыслового представления, то методы, приводящие к получению смыслового представления, можно назвать пониманием. Если для нас важно, чтобы символы, которые имеют смысл для нас, имели тот же смысл и для компьютера, то говорить о понимании компьютером на данный момент нельзя. Чтобы компьютер понимал так же, как человек, он должен работать как человеческий мозг, но такой компьютер пока еще не создан.

Литература

1. Иванова, Е.Г. Условия понимания текстов на естественных языках // Известия ЮФУ. Технические науки. - 2005. - №6. - URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-ponimaniya-tekstov-na-estestvennyh-yazykah> (дата обращения: 07.01.2018).
2. Snow, C.E. Reading for understanding: toward research and development program in reading comprehension / Catherine Snow. - Pittsburgh: Rand Corporation, 2002. - 156 p.
3. Traxler, M.J. Introduction to psycholinguistics: understanding language science / Matthew J. Traxler. - Chichester: Wiley-Blackwell, 2012. - 568 p.
4. Baars, B. J. Cognition, brain and consciousness: introduction to cognitive neuroscience / Bernard Baars, Nicole Gage. - 2nd ed. - San Diego: Academic Press, 2010. - 653 p.

5. Jelinek, F. Statistical Methods for Speech Recognition / Frederick Jelinek. - Cambridge: MIT Press, 1997. - 305 p.
6. Huang, X. Spoken language processing: a guide to theory, algorithm, and system development / Xuedong Huang, Alex Acero, Hsiao-Wuen Hon. - New Jersey: Prentice Hall, 2001. - 965 p.
7. Rabiner, L. Fundamentals of speech recognition / Lawrence Rabiner, Biing-Hwang Juang. - New Jersey: Prentice Hall, 1993. - 544 p.
8. Dong, Y. Automatic Speech Recognition. A Deep Learning Approach / Yu Dong, Deng Li. - London: Springer-Verlag, 2015. - 329 p.
9. Springer Handbook of Speech Processing / eds. Jacob Benesty, M. Mohan Sondhi, Yiteng Huang. - Berlin: Springer-Verlag, 2008. - 1159 p.
10. Aho, A.V. Compilers: principles, techniques, and tools / Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman. - 2nd ed. - Boston: Addison-Wesley, 2002. - 1009 p.
11. Jurafsky, D. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition / Daniel Jurafsky, James H. Martin. - 2nd ed. - Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008. - 988 p.
12. Handbook of Natural Language Processing / eds. Robert Dale, Hermann Moisl, Harold Somers. - Basel: Marcel Dekker, 2000. - 962 p.
13. Прикладная и компьютерная лингвистика / под ред. И.С. Николаева, О.В. Митрениной, Т.М. Ландо. - М.: Ленанд, 2016. - 316 с.
14. Allen, J. Natural language understanding / James Allen. - 2nd ed. - Redwood City: The Benjamin and Cummings Publishing Company, 1995. - 675 p.
15. The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing / eds. Alexander Clark, Chris Fox, Shalom Lappin. - Chichester: Blackwell Publishing Ltd, 2010. - 801 p.
16. Manning, C.D. Foundations of Statistical Natural Language Processing / Christopher D. Manning, Hinrich Schutze. - Cambridge: The MIT Press, 1999. - 717 p.
17. Hirst, G. Semantic interpretation and the resolution ambiguity / Graeme Hirst. - Cambridge: Cambridge University Press, 1987. - 277 p.
18. Солсо, Р. Когнитивная психология / Роберт Солсо. - 6-е изд. - СПб.: Питер, 2006. - 599 с.
19. Handbook on ontologies / eds. Steffen Staab, Rudi Studer. - 2nd ed. - Springer: Berlin, 2009. - 811 p.
20. Delmonte, R. Computational linguistic text processing: logical form, semantic interpretation, discourse relations and question answering / Rodolfo Delmonte. - New York: Nova Science Publishers, 2007. - 349 p.
21. A Solution to Plato's Problem: The Latent Semantic Analysis Theory of Acquisition, Induction and Representation of Knowledge [Electronic Resource]. - URL: <http://lsa.colorado.edu/papers/plato/plato.annotate.html> (дата обращения: 09.01.2018).
22. Lund, K. Producing high-dimensional semantic spaces from lexical co-occurrence / Kevin Lund, Curt Burgess // Behavior Research Methods, Instruments and Computers. - 1996. - Vol. 28 (2). - P. 203-208.
23. Максимов, В.Ю. Проблема понимания в системах искусственного интеллекта / В.Ю. Максимов, Э.С. Клышинский, Н.В. Антонов // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. - 2016. - №19. - URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problema-ponimaniya-v-sistemah-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 07.01.2018).
24. Elavarasi, S.A. A survey on semantic similarity measure / S.A. Elavarasi, J. Akilandeswari, K. Menaga // International Journal of Research in Advent Technology. - 2014. - Vol. 2(3). - P. 389-398.
25. Glenberg, A.M. Symbol grounding and meaning: A comparison of high-dimensional and embodied theories of meaning / A.M. Glenberg, D.A. Robertson // Journal of memory and language. - 2000. - Vol. 43(3). - P. 379-401.
26. Searle, J. R. Minds, brains, and programs / John Searle // Behavioral and brain sciences. - 1980. - Vol. 3(3). - P. 417-424.
27. Kurzweil, R. The singularity is near: when human transcend biology / Ray Kurzweil. - New York: Viking Penguin, 2005. - 432 p.
28. November 2017 | TOP 500 Supercomputing Sites [Electronic resource]. - URL: <https://www.top500.org/lists/2017/11/> (дата обращения: 09.01.2018).
29. Human Brain Project Home [Electronic resource]. - URL: <https://www.humanbrainproject.eu/en/> (дата обращения: 09.01.2018).

DOES COMPUTER UNDERSTAND NATURAL LANGUAGE?*A.F. Kolesnikova¹**¹Taurida Academy (Academic Unit) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University****Abstract***

The article deals with the problem of natural language understanding. Understanding is defined as a process of obtaining a meaning. A brief survey of process of human understanding and methods of natural language processing is given. A positive conclusion about the computer's understanding of the natural language is made on this basis. The problem of computer's understanding is considered from yet another perspective – the so-called “symbol grounding problem” – possession of the meaning of symbols that are not grounded to the objects outside the symbol system. From this perspective absence of computer's understanding is concluded.

Keywords: natural language understanding, speech recognition, parsing, semantic analysis, semantic memory, semantic representations, weak artificial intelligence, strong artificial intelligence.

НАПРАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 546.66+547.77

КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ТЕРБИЯ(III) С 1-ФЕНИЛ-3-МЕТИЛ-4-СТЕАРИЛПИРАЗОЛ-5-ОНОМ

АЛИЯРОВА И.С., ВОЙТАС Л.Ю., ПЕВЗНЕР Н.С.

Таврическая академия (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация

Описаны синтез и результаты исследования физико-химических свойств координационных соединений тербия(III) с 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-оном, как потенциальных материалов для формирования люминесцирующих пленок Ленгмюра-Блоджетт. Идентификация органического лиганда проведена с помощью методов ИК- и ЯМР-спектроскопии. Показано, что 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-он образует устойчивые монослои при pH = 12,2, находясь в енольной форме. Результаты исследования дают основания предполагать, что на основе его комплексных соединений можно формировать на поверхности подложек молекулярные ансамбли Ленгмюра-Блоджетт.

Установлено, что взаимодействие нитрата тербия(III) с натриевой солью 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она (NaL) приводит к образованию комплекса $[H_3O][TbL_4] \cdot 6H_2O$. Внутрисферное замещение молекул воды в комплексе $[TbL_3(H_2O)_2] (HL' - 1\text{-фенил-3-метил-4-формилпиразол-5-он})$ приводит к образованию гетеролигандного соединения $[H_3O][TbL_3L'] \cdot H_2O$. Состав координационных соединений подтвержден данными элементного и термогравиметрического анализа.

На основании данных ИК-спектроскопии установлен бидентатный способ координации лигандов с образованием шестичленных хелатных циклов. В спектрах люминесценции исследуемых соединений проявляется характеристический набор узких полос поглощения, отвечающих переходам с резонансного уровня 5D_4 на подуровни основного состояния $^7F_{6,5,4,3,2}$ катиона тербия. Полоса сверхчувствительного перехода $^5D_4 \rightarrow ^7F_5$ ($\lambda_{\max} = 546$ нм) расщеплена на три компоненты вследствие искажения геометрии координационного полиэдра.

Ключевые слова: 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-он, координационные соединения, тербий, люминесценция

Введение

Химия координационных соединений лантанидов в последние годы получила интенсивное развитие в связи с увеличением возможностей применения их на практике в различных областях науки, медицины и техники. Комплексы лантанидов с органическими лигандами используют при конструировании молекулярных магнитов, люминесцентных устройств, катализаторов, молекулярных сит, датчиков, а также в бесконтактной диагностике в качестве люминесцентных меток. Соединения лантанидов могут применяться как зонды для исследования биохимических процессов при их направленном внедрении в биомолекулы (ДНК, РНК, протеины, антитела) [1, 2]. Ряд изученных координационных соединений лантанидов обладает противоопухолевой, антивирусной и антимикробной активностью [1–3].

Особый интерес представляют комплексы лантанидов, которые применяют для получения различного рода твердых матриц, на поверхности или внутри которых распределены ионы металла. Высокоупорядоченные пленки Ленгмюра-Блоджетт, сформированные из координационных соединений, могут стать перспективной основой для создания функциональных элементов с необходимыми физическими характеристиками. С этой точки зрения большой интерес представляют амфифильные комплексы пиразолонов с

широкой возможностью варьирования алкильных заместителей.

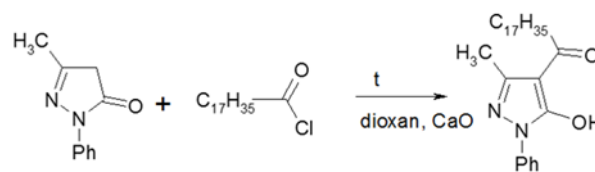
Целью настоящей работы является синтез и исследование физико-химических свойств координационных соединений тербия(III) на основе 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она, как потенциальных материалов для формирования люминесцирующих пленок Ленгмюра-Блоджетт.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- синтезировать координационные соединения тербия(III) на основе 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она;
- определить состав и изучить свойства синтезированных координационных соединений.

Методы и объекты исследования

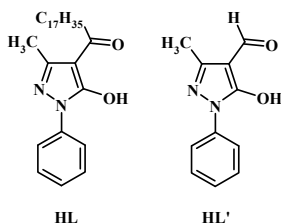
Синтез 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она осуществляли по известной методике [4]:



К горячему раствору 15,0 г (0,088 моль) 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она в 80 мл диоксана

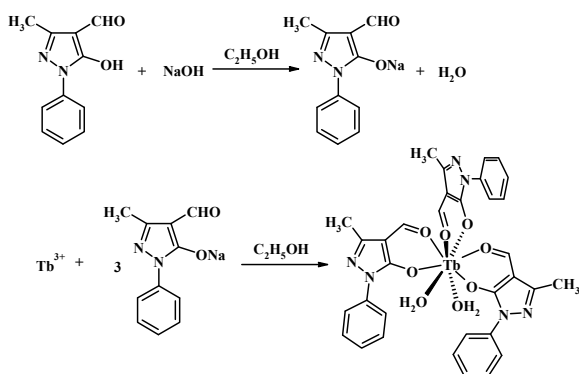
добавляли при перемешивании на магнитной мешалке 9,1 г (0,162 моль) оксида кальция. Полученный раствор кипятили 30 мин. с обратным холодильником, затем добавляли по каплям 26,0 г (0,086 моля) хлорангидрида стеариновой кислоты, кипятили в течение 6 часов и оставляли на ночь. Образовавшийся осадок обрабатывали 2 н. раствором HCl (250 мл), фильтровали под вакуумом, промывали водой и сушили на воздухе. Полученный продукт очищен перекристаллизацией из гексана.

На основе 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она (HL) синтезированы анионные гомо- и гетеролигандные координационные соединения тербия(III). В качестве дополнительного лиганда использован 1-фенил-3-метил-4-формилпиразол-5-он (HL').



Синтез гомолигандного комплекса тербия проводили по следующей методике: 1,5 ммоль NaOH растворяли в 10 мл этанола, добавляли 2 ммоль 3-метил-1-фенил-4-стеарилпиразол-5-она, перемешивали на магнитной мешалке при нагревании 20–30 минут до достижения pH = 7. Далее вводили в реакционную смесь раствор нитрата тербия(III) в 10 мл этанола, перемешивали в течение 30 минут, не доводя до кипения. Полученный раствор отфильтровали и оставили для кристаллизации. Выделившийся осадок бежевого цвета отделили фильтрованием, промыли этанолом и высушили на воздухе.

Синтез гетеролигандного комплекса проводили в две стадии. На первом этапе получали комплекс тербия с 1-фенил-3-метил-4-формилпиразол-5-оном по литературной методике [5].



К раствору 0,24 г NaOH в 25 мл этанола при слабом нагревании добавили 1,22 г 1-фенил-3-метил-4-формилпиразол-5-она. Полученную смесь перемешивали на магнитной мешалке 30 минут до полного растворения вещества. Затем к раствору добавили 0,91 г нитрата тербия, растворенного в 15 мл C₂H₅OH и

перемешивали 30 минут. Осадок [TbL₃(H₂O)₂] отделили фильтрованием, высушили на воздухе и использовали для получения целевого координационного соединения.

К раствору 0,825 г [TbL₃(H₂O)₂] в 20 мл спирта добавили при перемешивании на магнитной мешалке 0,455 г 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она (HL). Добавили 10 мл спирта, 2 мл хлороформа и продолжили перемешивание при нагревании до полного растворения. Раствор отфильтровали и оставили на двое суток. Полученное мелкокристаллическое вещество желтого цвета отделили фильтрованием и высушили на воздухе.

Термогравиметрические исследования проводили на Q-дерииватографе системы Паулик-Паулик-Эрдей в статической воздушной атмосфере в интервале температур от 20 до 1000 °С. Навеска исследуемого образца составляла 100 мг, в качестве эталона использовали прокаленный оксид алюминия. Держатель образца – керамический тигель без крышки. Скорость нагрева составляла 10 °С в минуту.

ИК-спектры твёрдых образцов записаны в интервале 4000–400 см⁻¹ в таблетках KBr на Фурье-спектрометре ФСМ-2202. Отнесение полос проводили с помощью данных справочной литературы [6,7].

Спектры люминесценции записаны на спектрофлуориметре FluoroMax 4.

Элементный анализ выполнен с помощью элементного анализатора Eurovector EA-300.

Спектры ядерного магнитного резонанса на ядрах ¹H записаны на радиоспектрометре ЯМР Bruker AVANCE-300.

Обсуждение результатов

1-Фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-он охарактеризован с помощью ЯМР на ядрах ¹H и ИК-спектроскопии. Спектр ПМР подтверждает ожидаемую структуру органического лиганда (рис. 1). Сигналы протонов алифатической цепи находятся в диапазоне 0,9–1,77 м.д. (0,86–0,89 м.д. 3H, триплет CH₃-C₁₆H₃₂; 1,26–1,45 м.д. 28H, (CH₂)₁₄-CH₃; 1,7–1,8 м.д. 2H, триплет, -CH₂-C₁₆H₃₃). Сигналы протонов метиленовой группы пиразольного фрагмента находятся в области 2,5 м.д. в виде синглета. Протоны фенильного фрагмента дают набор пиков в области 7,31–7,86 м.д. (триплет в области 7,27–7,34 м.д. 1H, в области 7,45–7,51 м.д. 2H также в виде триплета, а в области 7,83–7,88 м.д. 2H в виде дублета).

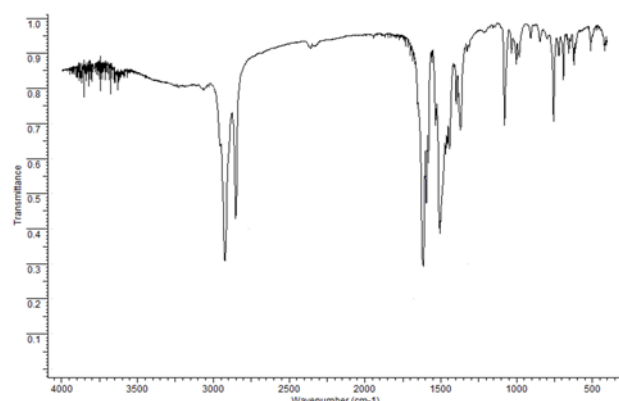
ИК-спектр лиганда представлен на рис. 2. Согласно литературным данным для 4-формилпиразолона валентные колебания карбонильных групп в разных молекулярных формах свободного лиганда проявляются в интервале 1690–1668 см⁻¹. Для исследуемого производного валентные колебания смещены в низкочастотную область 1625–1590 см⁻¹. В данном интервале наряду с валентными колебаниями C=O группы проявляются валентные колебания связи C=N пиразольного фрагмента. В области 1462–1500 см⁻¹ наблюдаются колебания связи C-C фенильного и пиразольного

Таблица 2.- Данные термогравиметрического анализа

Соединение (№)	Интервал температур по ТГ, °С		t по ДТА, °С	Потеря массы, %	Процесс
[H ₃ O][TbL ₄]·6H ₂ O (1)	40–210		80(-), 190(-)*	5	Дегидратация
	210–280		250(-)	-	Плавление
	280–550		430(+), 510(+)	90	Разложение, выгорание
[H ₃ O][TbL ₃ L]·H ₂ O (2)	100–250		155(-), 240(-)	3	Дегидратация
	270–550		500(+)	89	Разложение, выгорание

* (-) – эндотермический эффект; (+) – экзотермический эффект

С целью определения способа координации органических лигандов проведен сравнительный анализ ИК-спектров 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она и координационных соединений тербия(III) на его основе. На рисунке 4 представлен ИК-спектр [H₃O][TbL₄]·6H₂O.

Рис. 4. ИК-спектр [H₃O][TbL₄]·6H₂O

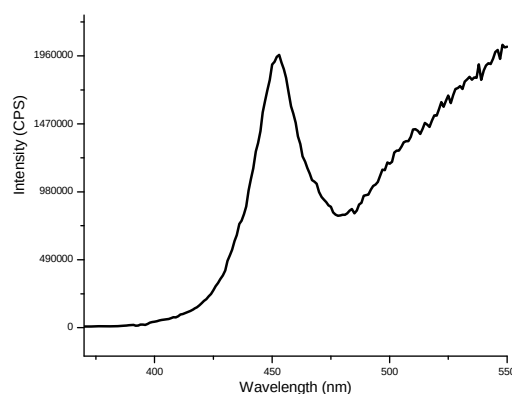
Характерным изменением при координации лиганда является смещение в ИК-спектре полос (таблица 3), отвечающих валентным колебаниям групп C=O, из области 1625–1559 см⁻¹ в область 1616–1582 см⁻¹ в комплексе [H₃O][TbL₄]·6H₂O (1) и в область 1635–1595 см⁻¹ для [H₃O][TbL₃L]·H₂O (2). Это свидетельствует о координации лиганда в депротонированной енольной форме с образованием шестичленного хелатного цикла.

Таблица 3. – Данные ИК-спектроскопии, ν_{max}, см⁻¹

Соединение	ν(C-H)	ν(C=O)	δ(CH ₂), δ(CH ₃)
HL	2918-2852	1625-1559	1500-1462
1	2922-2851	1616-1582	1506-1440
2	2922-2851	1635-1595	1500-1439

Обязательным условием эффективной люминесценции координационных соединений является наличие более высоко расположенных, по сравнению с резонансным уровнем лантанида, возбужденного синглетного (S₁) и триплетного (T₁) уровней лиганда. Энергия триплетного уровня 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она была определена при исследовании

молекулярной фосфоресценции твердого раствора комплекса состава [H₃O][SmL₄] в хлороформе при 77 К (рис. 5).

Рис. 5. Спектр люминесценции [H₃O][SmL₄]

Важным условием эффективной люминесценции является оптимальный энергетический зазор между триплетным уровнем лиганда и резонансным уровнем лантанида. Для тербия оптимальная разность энергий E(T₁) и E(⁵D₄) находится в диапазоне 2500–4000 см⁻¹. Из полученных данных, представленных в таблице 4, видно, что перенос энергии с триплетного уровня 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она принципиально возможен только к ионам тербия. Координационные соединения самария аналогичного состава люминесцентно неактивны.

Таблица 4. – Энергетическая характеристика лиганда и катионов самария(III) и тербия(III).

Люминофор	E(T ₁), см ⁻¹	E(⁴ G _{5/2}), см ⁻¹	E(⁵ D ₄), см ⁻¹	Δ, см ⁻¹
HL	21978	-	-	-
Sm ³⁺	-	17920	-	4058
Tb ³⁺	-	-	20430	1548

Спектр возбуждения исследуемых координационных соединений содержит широкую полосу с максимумом в области 350 нм (рис. 6). В спектрах люминесценции комплексов тербия проявляется характеристический набор узких полос поглощения, отвечающих переходам с резонансного уровня ⁵D₄ на подуровни основного состояния ⁷F_{6,5,4,3,2} катиона тербия(III) Полоса

сверхчувствительного перехода $^5D_4 \rightarrow ^7F_5$ ($\lambda_{\max}=546$ нм) расщеплена на три компоненты вследствие искажения геометрии координационного полиэдра (рис. 7).

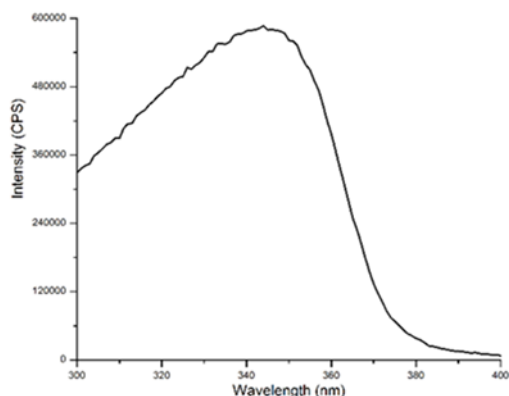


Рис. 6. Спектр возбуждения $[H_3O][TbL_4]$

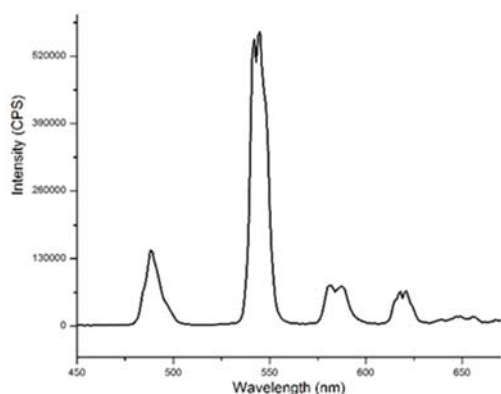


Рис. 7. Спектр люминесценции $[H_3O][TbL_4]$

Результаты люминесцентных исследований приведены в таблице 5.

Таблица 5.

Данные люминесцентного анализа

Комплекс	$\lambda_{\max}$, нм	I , 10^{-5}	*Ф, %
$[H_3O][TbL_4]$	546	4,95	43,39
$[H_3O][TbL_3'L]$	546	5,0	23,45

* Ф - квантовый выход люминесценции

Интенсивность люминесценции для гетеролигандного и гомолигандного комплексов практически совпадает, однако квантовый выход для гомолигандного координационного соединения существенно выше. Этот факт можно объяснить тем, что в структуре гомолигандного комплекса четыре алкильных фрагмента органического лиганда находятся в более плотной упаковке и их колебательные движения синхронизированы.

Заключение

Установлено, что взаимодействие нитрата тербия(III) с натриевой солью 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-она (NaL) приводит к образованию комплекса $[H_3O][TbL_4] \cdot 6H_2O$. Внутрисферное замещение молекул воды в комплексе $[TbL_3(H_2O)_2]$ (HL' – 1-фенил-3-метил-4-формилпиразол-5-он) приводит к образованию гетеролигандного соединения состава $[H_3O][TbL_3'L] \cdot H_2O$.

1-Фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-он в енольной форме образует устойчивые монослои на поверхности водной субфазы. Результаты исследования дают основания предполагать, что на основе его комплексов соединений можно формировать на поверхности подложек молекулярные ансамбли Ленгмюра-Блоджетт.

Показано, что 1-фенил-3-метил-4-стеарилпиразол-5-он пригоден для инициирования люминесценции катионов Tb(III).

Благодарности

Исследования проведены с использованием оборудования ЦКП КФУ им. В.И. Вернадского «Спектральные методы анализа». Авторы выражают признательность за помощь в изучении пленок Ленгмюра-Блоджетт сотрудникам ЦКП «Диагностика структуры и свойств наноматериалов» Кубанского государственного университета.

Литература

- Wang, Q. Synthesis, crystal structure, antioxidant activities and DNA-binding studies of the Ln(III) complexes with 7-methoxychromone-3-carbaldehyde-(4-hydroxy)-benzoylhydrazine / Q. Wang, Z.-Y. Yang, G.-F. Qi [et al.] // Eur. J. Med. Chem. – 2009. – Vol. 44. – P. 2425-2433.
- Li, H.-G. Synthesis, crystal structure, antioxidation and DNA-binding properties of the Ln complexes with 1-phenyl-3-methyl-5-hydroxypyrazole-4-carbaldehyde-(benzoyl)hydrazine / H.-G. Li, Z.-Y. Yang, B.-D. Wang [et al.] // J. Organomet. Chem. – 2010. – Vol. 695. – P. 415-422.
- Yang, Z.-Y. Crystal structure and antitumor activity of some rare earth metal complexes with Schiff base / Z.-Y. Yang, R.-D. Yang, F.-S. Li [et al.] // Polyhedron. – 2000. – Vol. 19. – P. 2599-2604.
- Belousov, Yu. A. New Rare - Earth Metal Acyl Pyrazolones: Synthesis, Crystal Structures and Luminescence Properties / Yu. A. Belousov [et. al.] // Russ. J. Coord. Chem.. – 2014. – Vol. 40. – P. 627-633.
- Шульгин, В.Ф. Синтез, строение и люминесцентные свойства координационных соединений лантанидов с 3-метил-4-формил-1-фенилпиразол-5-оном / В.Ф. Шульгин, С.В. Абхаирова, О.В. Конник и др. // Журнал неорганической химии. – 2012. – Т. 57, № 3. – С. 476-483.
- Сильверстейн, Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений / Р. Сильверстейн, Г. Басслер, Т. Моррил. – М.: Мир, 1977. – 592 с.
- Браун, Д. Спектроскопия органических веществ / Д. Браун, А. Флойд, М. Сейнзбери. – М.: Мир, 1992. – 300 с.

TERBIUM(III) COMPLEXES WITH 1-PHENYL-3-METHYL-4-STEARYLPYRAZOL-5-ONE

*I.S. Aliyarova, L.Yu. Voytas, N.S. Pevzner
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract

The synthesis and results of research of the physico-chemical properties of terbium (III) coordination compounds with 1-phenyl-3-methyl-4-stearylpyrazol-5-one as potential materials for the formation of Langmuir-Blodgett luminescent films are described. Identification of the organic ligand was carried out using IR and NMR spectroscopy methods.

Shown that 1-phenyl-3-methyl-4-stearylpyrazol-5-one forms stable monolayers at pH = 12.2, being in the enol form of hydrophilic part of the molecule. The results of the research make possible to consider that on the basis of its complex compounds it is possible to form molecular Langmuir-Blodgett ensembles on the surface of the substrates.

It was found that the interaction of Tb^{3+} nitrate with the sodium salt of 1-phenyl-3-methyl-4-stearylpyrazol-5-one (HL) leads to the formation of the complex $[H_3O][TbL_4] \cdot 6H_2O$. Replacement of water molecules in the complex $[TbL_3(H_2O)_2]$ leads to the formation of a heteroleptic compound $[H_3O][TbL_3L] \cdot H_2O$ (HL' – 1-phenyl-3-methyl-4-formylpyrazol-5-on). The composition of the coordination compounds is confirmed by the data of elemental and thermogravimetric analysis.

A bidentate mode for ligands coordination was established on based FTIR spectroscopy data to form a six-membered chelate ring. In the luminescence spectra of the investigated compounds, a characteristic set of narrow emission bands corresponding to transitions from the resonance level of 5D_4 to the sublevels of the ground state of $^7F_{6,5,4,3,2}$ terbium cation was found. The band of the hypersensitive transition $^5D_4 \rightarrow ^7F_5$ ($\lambda_{max} = 546$ nm) is split into three components due to distortion of the coordination polyhedron geometry.

Keywords: 1-phenyl-3-methyl-4-stearylpyrazol-5-one, complexes, terbium, luminescence

УДК 663.253.41

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИИ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА*ЧОРНЕЙ В.С., БРАНОВИЦКАЯ Т.Ю.**Таврическая академия (структурное подразделение) ФГАОУ
ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»***Аннотация**

Показана роль катехинов в формировании вкуса, органолептики и других свойств вина, а также их роль в обеспечении благоприятного действия красных сухих вин. Изучен комплекс полифенольных соединений в гребнях винограда, определено оптимальное соотношение гребней и мезги: 10, 15 г гребней на 100 г ягод. Изучено влияние различных факторов на процесс брожения. Выявлено благоприятное действие температуры 40°C и фермента *Derpectil* на процесс брожения и количественное содержание ванилинреагирующих веществ.

Ключевые слова: гребни винограда, катехины.

Введение

В настоящее время красные сухие вина пользуются большим спросом благодаря комплексу полифенолов, содержащихся в нем и характеризующихся высокой биологической активностью: адаптогенным и стимулирующим ЦНС действием, Р-витаминной активностью, антимикробным действием, седативным действием, гипотензивным и спазмолитическим действием и др[1]. Фенольные соединения винограда сосредоточены преимущественно в кожце, мякоти и других твердых структурных элементах грозди.

Один из источников веществ ароматической природы – гребни винограда. Гребни винограда характеризуются большим комплексом фенольных веществ. Они очень богаты содержанием катехинов. Группа катехинов – органические вещества ряда С6 – С3 – С6 из группы растительных пигментов флавоноидов, придающих терпкий и вяжущий вкус, а также активно участвующих в растительном обмене веществ. Яркими представителями этого семейства являются стереоизомеры катехин и эпикатехин. Они являются сильными антиоксидантами, тем самым уменьшают количество свободных радикалов в организме человека, в определенной мере предотвращая возникновение рака[2].

В связи с тем, что катехины сосредоточены преимущественно в гребнях и других твердых структурных элементах грозди, для их экстракции применяют различные технологические приемы. Широко известны такие приемы, как вихревой метод экстракции, ультразвуковая обработка, экстракционный процесс под действием электрического тока, применение роторно-пульсационных аппаратов, воздействие электроимпульсных разрядов, влияние температуры и ферментных препаратов[3-5].

Целью нашей работы явилось: изучение методов экстракции фенольных веществ из гребней винограда.

Методы и результаты исследования

Для исследований был взят районированный в Крыму технический сорт винограда Бастардо магарачский.

Определение содержания полифенолов проводили колориметрическим методом.

Катехины относятся к группе ванилинреагирующих фенольных веществ. Определение массовой концентрации катехинов проводили по методу, основанном на кислотной деградации продукта конденсации флаваноида с ванилином с образованием соединения розового цвета[6].

Полученные данные математически обработаны и статистически достоверны.

Экстракцию технологического запаса полифенольных веществ из гребней проводили с помощью этилового спирта в четырех различных концентрациях. Полученные данные представлены в таблице.

Табл. 1. *Содержание фенольных соединений и катехинов в гребнях винограда*

Концентрация спирта, %	Содержание фенольных веществ, мг/дм ³	Содержание катехинов, мг/дм ³
40	1766 ± 47	353 ± 6
50	1789 ± 46	358 ± 4
60	1508 ± 37	302 ± 5
70	1327 ± 39	265 ± 3

В результате проведенных исследований показано, что максимальная экстракция полифенолов происходит при применении экстрагента с концентрацией 40% и 50%.

При изучении динамики перехода фенольных веществ из гребней и кожицы винограда в вино получили следующие данные, представленные в таблице.

Табл. 2. *Содержание фенольных веществ в вине при брожении с добавлением гребней*

Количество гребней, г на 100 г ягод	Содержание фенольных веществ, мг/дм ³	Содержание катехинов, мг/дм ³
Контроль (без гребней)	1853 ± 35	370 ± 7
1	2024 ± 40	405 ± 6
2	2140 ± 42	428 ± 9
3	1912 ± 38	382 ± 5
4	2000 ± 39	400 ± 7
5	1974 ± 38	395 ± 8
10	2351 ± 46	470 ± 11
15	2403 ± 48	481 ± 13
20	2017 ± 37	403 ± 8
25	1877 ± 35	375 ± 6

В результате проведенных исследований выявлено, что максимальный переход фенольных веществ в пробах с содержанием гребней (г): 10, 15, и соответствующие показатели составляют: 2350,8 мг/дм³, 2403,4 мг/дм³, что на 26,9% и 29,7%, соответственно, больше контроля.

Для исследования методов экстракции ванилинреагирующих веществ нами были поставлены специальные опыты, в которых испытывали влияние двух факторов на процесс брожения: брожение при температуре 20°C, при 40°C и при 5°C, а также действие фермента Derpectil на процесс брожения. Исходя из предыдущего исследования, в каждую пробу добавляли по 15 г гребней.

В результате проведенных исследований были получены данные, приведенные в таблице.

Табл. 3. Влияние различных факторов на экстракцию катехинов

Фактор	Содержание полифенольных веществ, мг/дм ³	Содержание катехинов, мг/дм ³
Брожение при температуре 20°C	2060 ± 33	412 ± 3
Брожение при температуре 40°C	2255 ± 35	451 ± 5
Охлаждение при температуре 5°C	1840 ± 31	368 ± 4
Действие фермента Derpectil	2485 ± 38	497 ± 7

Из полученных данных видно, что максимальное содержание ванилинреагирующих в пробе, в которой применялся ферментный препарат и соответствующий показатель составляет 497 мг/дм³.

Сравнивая показатели, полученные в результате брожения при влиянии трех различных температур,

определили, что максимальное содержание катехинов наблюдается в случае брожения при температуре 40°C и соответствующий показатель равен 451 мг/дм³.

Заключение

Показана возможность использования гребней в производстве вин.

Выявлено оптимальное соотношение гребней и мезги, способствующее высоким показателям содержания катехинов: 10 и 15 г гребней на 100 г ягод.

Определено благоприятное действие ферментного препарата Derpectil, способствующее максимальной экстракции катехинов.

Литература

1. Агеева, Н.М. Антимикробное и противовирусное действие красных виноградных вин / Н.М. Агеева, В.А. Маркосов, Р.В. Губля // Виноделие и виноградарство. – 2008. – №5. – 21 с.
2. Баланцэ, А. Влияние технологических процессов производства на состав и качество красных столовых вин / А. Баланцэ, И. Лазарев. / Новочеркасск, 2006. – С. 232-236.
3. Валушко, Г.Г. Технология виноградных вин / Г.Г. Валушко. / Симферополь: Таврида, 2001. – 624 с.
4. Виноградов, В.А. Экстракция фенольных веществ при низких температурах при производстве красных вин / В.А. Виноградов, В.А. Загоруйко, А.Ю. Макагонов [и др.] // Виноградарство и виноделие: сб. научн. тр. НИВиВ «Магарах». – Т. XLII. – 2012. – С. 73-75.
5. Виноградов, В.А. Влияние комбинированных методов обработки мезги на степень экстракции фенольных и красящих веществ из кожицы красных сортов винограда / В.А. Виноградов, В.А. Загоруйко, А.Ю. Макагонов [и др.] // Виноградарство и виноделие: сб. научн. тр. НИВиВ «Магарах». – 2010. – Т. XL. – С. 75-78.
6. Гержилова, В.Г. Методы теххимического контроля в виноделии / Гержилова В.Г. / Симферополь: Таврида, 2002. – 260 с.

STUDY OF EXTRACTION OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM THE RIDGES OF THE GRAPES

*Chorney V., Branovitskaya T.
V.I. Vernadsky Crimean federal University*

The favorable effect of red dry wines is provided by a sufficiently high content of phenolic substances. In the cluster of grapes, substances of an aromatic nature are concentrated mainly in ridges, peels and seeds. There are many ways to extract phenolic substances from the grape skin: heating, cooling, vibration method, enzyme action and combined method. One of the alternative methods of extraction is the use of crests of grapes as the main source of polyphenols. The role of catechins in the formation of taste, organoleptic and other properties of wine is shown, as well as their role in providing a favorable effect of red dry wines. A complex of polyphenolic compounds in the crests of the grapes has been studied, the optimum ratio of crests and mash has been determined: 10, 15 g of crests per 100 g of berries. The influence of various factors on the fermentation

process was studied. The favorable effect of temperature 40 ° C on the fermentation process and the quantitative content of vanillin-reacting substances was revealed.

Keywords: crests of grapes, catechins.