



## Змест

**Галоўны рэдактар:**  
В. В. Валетаў

**Намеснік галоўнага рэдактара:**  
В. М. Наўныка

**Рэдакцыйная калегія:**  
В. В. Шур (адказны за рубрыку “Філалагічныя навукі”)  
І. У. Журлова (адказны за рубрыку “Педагагічныя навукі”)  
І. В. Катовіч (адказны за рубрыку “Біялагічныя навукі”)  
В. С. Болбас  
Н. У. Зайцава  
У. І. Коваль  
Г. У. Кулак  
С. Б. Кураш  
В. І. Парфёнаў  
В. Ф. Русецкі  
У. С. Савенка  
А. У. Сузько  
У. У. Усеня  
В. В. Шапялёвіч

Заснавальнік  
Установа адукацыі  
“Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”

Валетов В. В., Навныко В. Н., Гречанников Э. Е. 2017 – год науки: достижения и перспективы ..... 3

### БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

Анисимова Е. И. Зараженность ондатры (*Ondatra zibethica* L.) и водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) гельминтами в центральной Беларуси ..... 7

Балаева-Тихомирова О. М., Толкачева Т. А., Кацнельсон Е. И. Действие солей тяжелых металлов на углеводный обмен тканей пресноводных легочных моллюсков ..... 12

Валетов В. В., Кишко А. А. Лекарственные растения ландшафтного заказника «Мозырские овраги» и их экологические группы ..... 18

Гуминская Е. Ю., Козел Н. С. Количественные показатели умственной и физической работоспособности школьников в возрасте 6–14 лет ..... 26

Зяцьков С. А., Меженикова Е. В., Крук А. В., Гончаренко Г. Г. Генетическая структура и дифференциация популяций *Felis catus* L. восточной части Беларуси .. 31

Лахвич Ф. Ф., Булава Е. А., Зуцук П. Ю., Кульчик А. А. Получение и сравнительное изучение биологической активности производных гидроксизонипекотиновых кислот *in vitro* и *in silico*: разработка модели молекулярного докинга в поиске новых противотуберкулезных средств ..... 36

Старшикова Л. В., Некрасова Г. Н., Авхачев А. В. Биологическая характеристика осадков очистки сточных вод нефтеперерабатывающего производства ..... 44

Янута Г. Г., Шкутко М. В., Позывайло О. П. Изменения распределения мест рева благородного оленя (*Cervus elaphus* L., 1758) на территории обитания осиповичской микропопуляции зубра (*Bison bonasus bonasus* L., 1758) в осенний период ..... 53

### ПЕДАГАГІЧНЫЯ НАВУКІ

Гуцко Н. В. Использование современных методов обучения при проведении лекционных занятий в рамках компетентностного подхода ..... 59

Давыдов В. Ю., Манкевич А. Н., Морозова О. В. Изучение элементов и техники плавания детьми дошкольного возраста разных типов конституции ..... 67

Долматова Т. В., Клинов В. В. Актуальные аспекты развития профессионального мастерства тренеров в спортивной отрасли ..... 72

Дубовец Е. Н. Модель формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов ..... 77

Карпович И. А., Журлова И. В. Методологические подходы к обоснованию сущности профессионально-деонтологической готовности педагога к взаимодействию с учащимися ..... 84

Лаптиева Л. Н., Хамлюк Е. Е. Характеристика профессионально важных качеств медицинских работников со средним образованием ..... 90

Мельникова Т. Ю. Музыкальная среда как феномен информационного пространства ..... 97

Онищук О. Н. Влияние занятий физкультурной направленности (каратэ) на психофизическое развитие детей 5–6 лет с тяжелыми нарушениями речи ..... 102

Палиева Т. В., Кононенко О. В. Технологии когнитивной визуализации как средство обобщения, систематизации и запоминания теоретической информации обучающимися ..... 108

Адрас рэдакцыі:  
вул. Студэнцкая, 28,  
247777, Мазыр,  
Гомельская вобл.  
Тэл.: +375 (236) 32-46-29  
E-mail:  
vesnik.mgpu@mail.ru

Карэктары:  
С. І. Жураўлёва,  
У. В. Кузьміч  
Камп'ютарная  
вёрстка  
А. В. Юніцкая

Падпісана да друку  
\*\*\*\*\*

Фармат 60 x 90 1/8.  
Папера афсетная.  
Рызаграфія.  
Ум. друк. арк. 21,63.  
Тыраж 100 экз.  
Заказ № \*\*\*\*.

Установа адукацыі  
“Мазырскі дзяржаўны  
педагагічны  
ўніверсітэт  
імя І. П. Шамякіна”.  
Вул. Студэнцкая, 28,  
247777, Мазыр,  
Гомельская вобл.  
Пасведчанне  
аб дзяржаўнай  
рэгістрацыі сродку  
масавай інфармацыі  
№ 1233 ад 08.02.2010,  
выдадзенае  
Міністэрствам  
інфармацыі  
Рэспублікі Беларусь.

Установа адукацыі  
“Беларускі гандлёва-  
эканамічны ўніверсітэт  
спажывецкай  
кааперацыі”.  
Праспект Кастрычніка,  
50, 246029, Гомель  
ЛП № 02330/463  
ад 23.03.2014 г.

Меркаванні,  
выказаныя  
аўтарамі, могуць  
не супадаць  
з пунктам погляду  
рэдакцыі

© УА МДПУ  
імя І. П. Шамякіна, 2018

Специан Л. М. О современных тенденциях обучения русскому языку как  
иностранному..... 113  
Старовойтова О. В., Иваненко Л. А., Некрасова Г. Н. Возможности  
дополнительных форм математического образования студентов в рамках  
компетентностного подхода ..... 118

### **ФІЛАЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ**

Зыблева Д. В. Коммуникативно-прагматический тип междометных  
высказываний-побуждений ..... 122

Иванчикова Ю. С. К обоснованию понятия *семантико-этимологическое  
поле* в лингвистике (на примере поля 'собственность' в русском языке)..... 127

Лиденкова О. А. Литературное наследие Джейн Остин в произведениях  
Патрика О'Брайана ..... 133

Новик Г. Ю. Специфіка рэпрэзентацыі тэкстаў нон-фікшн у якасці  
асновы дакументальнай прозы ..... 138

Пантелеенко О. А. Сопоставительный анализ маркеров связности  
в режиссерском сценарии и его литературной первооснове ..... 143

Сергушкова О. В. Коммуникативные значения сегментированных  
наречных синтаксем (на материале русскоязычных текстов современной  
газетной публицистики) ..... 149

Шарэц Ю. В. Фазавая парадыгма беларускага дзеяслова ..... 155

Шур В. В., Гушча Н. І., Тачыла Н. Р. Некаторыя асаблівасці сучасных  
тэорый анамастыкі: на матэрыяле і вопыце віцебскай школы анамастаў..... 159

Янковская С. А. Производные номинации лексико-семантической  
группы «цветы» в русских народных говорах ..... 164

**РЭЦЭНЗІІ** ..... 169

**ПРАВІЛЫ ДЛЯ АЎТАРАЎ** ..... 172

**В. В. Валетов**, доктор биологических наук,  
профессор, ректор УО МГПУ им. И.П. Шамякина

**В. Н. Навныко**, кандидат  
физико-математических наук, доцент

**Э. Е. Гречанников**, кандидат  
физико-математических наук, доцент

### 2017 – ГОД НАУКИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Президентом Республики Беларусь 2017 год объявлен Годом науки. Ученые университета достигли высоких результатов, имеющих важное значение для решения задач социально-экономического развития Республики Беларусь.

Главным направлением научно-методической деятельности ученых и педагогов университета является повышение качества реализации образовательных программ в учреждениях образования, обеспечение духовно-нравственного и физического развития учащихся в школах.

В 2017 году в университете выполнялись научно-исследовательские работы, включенные в Государственные программы научных исследований, проекты, получившие поддержку Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, а также хозяйственные договоры на выполнение научно-исследовательских работ и оказание научно-производственных услуг по заказу предприятий и учреждений.



Обсуждение плана НИР на 2018 год

Полученные результаты внедряются в практическую деятельность учреждений образования, организаций и предприятий Гомельской области. Для учреждений образования учеными университета разрабатываются комплексы учебно-методического обеспечения и инновационных педагогических технологий, предназначенные для повышения качества реализации образовательных программ.

В помощь педагогам для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста подготовлены методические рекомендации по проведению историко-краеведческой работы для приобщения дошкольников к национальной культуре и культурному наследию родного края.

С целью повышения наглядности на уроках геометрии при изучении вопросов, связанных с построением сечений многогранников, подготовлено учебно-методическое обеспечение, которое внедрено в учреждениях образования Ельского района.

Определены пути просветительской и воспитательной работы по профилактике употребления психоактивных веществ посредством формирования жизнестойкости у учащихся подросткового возраста. Разработан научно-методический комплекс, включающий в себя материалы мероприятий для классных руководителей, тренинговые программы, направленные на укрепление психологического здоровья учащихся. Разработка нашла применение в учреждении общего среднего образования Мозырского района (ГУО СШ № 15).

В целях подготовки учащихся к профильным олимпиадам по белорусскому и русскому языкам и литературе разработан и внедрен в учебно-воспитательный процесс учреждений образования комплекс учебно-тренировочных заданий по русскому и белорусскому языку и по русской и белорусской литературе.

Для учреждений физической культуры и спорта разработана методика воспитания скоростно-силовых качеств, предназначенная для повышения эффективности подготовки каратистов, которая используется в Мозырском спортивном клубе каратэ «Сэйдокай».

Разработан и внедрен в деятельность Мозырской спортивной детско-юношеской школы олимпийского резерва по гребле на байдарках и каноэ комплекс практических рекомендаций по организации управления учебно-тренировочным процессом.

Для промышленных предприятий ведутся работы по усовершенствованию методов контроля качества оптических элементов. Достижимая точность оптических измерений не уступает мировым аналогам. Получены новые результаты в области прочности и пластичности технически важных материалов. Разработанные способы повышения пластичности запатентованы в Российской Федерации и Республике Беларусь.

Разработаны и апробированы в учреждениях образования Хойникского района методические материалы для электронного учебника по физике по курсу «Электричество» для 10 класса и по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» для 8 класса.

Разработаны компьютерные программы, моделирующие распространение светового луча в неоднородной среде, интерференционные световые картины плоской и сферической световых волн, считывание голограмм. Сконструирована модель нетрадиционного теплового двигателя и компьютерная модель движения тел различной формы в плотных средах.

Разработана методика расчета зависимостей дифракционной эффективности голограмм и коэффициента усиления предметной световой волны от среза кристалла  $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$  с использованием указательных поверхностей, что может позволить использовать такие кристаллы в оптических схемах голографических интерферометров в диффузионном режиме, в частности, для фиксирования и оценки сверхмалых смещений объектов.

Решено уравнение Шредингера для скалярной частицы Кокса с внутренней структурой в присутствии электрического поля в пространстве Лобачевского. Решения построены в виде степенных рядов, сходимость которых исследована методом Пуанкаре–Перрона. Ряды сходятся во всей физической области переменной  $z$ .

Осуществлялась разработка и изучение эффективных агрохимических защитных мероприятий для торфяных почв, обеспечивающих получение нормативно чистых кормов в условиях радиоактивного загрязнения. Представлены данные о роли комплекса удобрений при возделывании многолетних злаковых и бобово-злаковых травосмесей и предложены рекомендации для широкого практического использования. Расширены представления о возможностях и путях влияния на содержание и перемещение в них радионуклидов, на стабилизацию и улучшение радиологической ситуации.

Определены структура (субъекты учебно-воспитательного процесса, поликультурный состав педагогов; поликультурный состав коллектива обучающихся; представители социокультурных институтов – образовательно-культурные центры национальных сообществ, культурно-досуговая инфраструктура – ансамбли, хоры и др.); материальное обеспечение (сегмент материально-технической инфраструктуры вуза – библиотеки, медиа-центры, специально оформленные аудитории, содержащие информацию о различных культурах и т. д.); нормативное обеспечение (поликультурный компонент государственного стандарта образования, определяющий содержание

учебно-воспитательного процесса) и основные компоненты (целевой, субъектный, нормативно-правовой, предметно-пространственный (материальный), процессуальный компоненты) поликультурного образовательного пространства.

Выделены особенности профессионально-творческого развития учителей обслуживающего труда на основе анализа содержания их профессиональной деятельности. Раскрыты важнейшие предпосылки и эффективность процесса развития творческих способностей учащихся на уроках трудового обучения. Исследован процесс формирования у будущих учителей обслуживающего труда знаний и умений по реализации компетентного подхода в их методической подготовке. Определён наиболее сензитивный период к ценностно-смысловой опосредованности детей, принятию внешних условий и закономерностей развития социального средового окружения. Исследован процесс реализации идей личностно-ориентированного образования в рамках педагогического мониторинга с целью формирования у студентов умений диагностично формулировать цели обучения. Систематизированы и выделены основные критерии формирования творческо-конструкторских умений у будущих учителей технического труда.

Разработана концепция словаря языковых инноваций лексико-фразеологического характера, связанных со сферой электронной коммуникации. Установлено, что наиболее активно языковые инновации проявлены на лексико-фразеологическом уровне, где зафиксировано более 300 инноваций: лексических, семантических, фразеологических, формул сетевого этикета. Выявлены их структурно-семантические и функциональные характеристики, охарактеризованы тематические группы.

Впервые в целостном виде прослежена эволюция форм белорусско-польского сотрудничества в политической, торгово-экономической и культурной сферах, направленная на активизацию двусторонних отношений, формирование «пояса добрососедства». Дана оценка двустороннего сотрудничества Беларуси и Польши в достижении общей цели межгосударственных отношений – укреплении добрососедства. Непосредственно заинтересованными в развитии всестороннего сотрудничества Беларуси с Польшей являлись общественные организации и местные органы власти, которые осваивали широкий спектр взаимодействия.

По результатам научных исследований сотрудниками и студентами университета в 2017 году опубликовано более 800 научных работ, в том числе 6 монографий, 5 сборников научных трудов, 8 сборников материалов научных конференций, 10 учебных пособий, рекомендованных Министерством образования Республики Беларусь и учебно-методическими объединениями. Высокую активность в научной деятельности проявили студенты. По результатам Республиканского конкурса научных работ из 19 поданных на конкурс 17 работ получили категории.

Доцент кафедры физики и математики Овсюк Е. М. стала единственным от Республики Беларусь лауреатом премии Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ «Содружество дебютов» и Совета по гуманитарному сотрудничеству СНГ в номинации для молодых учителей и педагогов.

В 2017 году ВАК РБ штатным сотрудникам университета выдано 2 диплома кандидата наук, 2 аттестата доцента.

Проведено 7 научно-организационных мероприятий:

- IX Международная научно-практическая интернет-конференция «Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам»;
- XXIV Международная студенческая научно-практическая конференция «От идеи – к инновации»;
- IX Международная научная конференция «Текст. Язык. Человек»;
- V Международные Шамякинские чтения «Письменник-Асоба-Час»;
- V Международная заочная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы технологического образования»;
- IV Туровские Епархиальные образовательные чтения.

Впервые организован и проведен Полесский образовательный и научный форум «Юный исследователь», в котором приняли участие свыше 350 учащихся учреждений образования региона. В рамках форума проводились семинары, круглые столы, конкурсы, мастер-классы. Для участников Форума работали научные и творческие интерактивные площадки, мастер-классы ведущих ученых и учителей, выставки-презентации новинок научной и методической литературы.



**Учаснікі I Полескага адукацыйнага і навучнага форуму «Юны ісследаватэль»  
на выставке навучных дасягненняў учащихся**

С целью повышения практической направленности научно-исследовательских работ, выполняемых в университете, с 2018 года принята практика формирования плановой тематики НИР с учетом потребностей учреждений образования. Дальнейшее внедрение выполненных разработок позволит повысить качество образования в регионе, а также сформировать у учащихся интерес к исследовательской деятельности, оказать положительное влияние на развитие у них творческой инициативы.

## БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 591.69-932:539.1.047

**Е. И. Анисимова**

Доктор биологических наук, доцент, заместитель генерального директора по научной работе,  
Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр  
НАН Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Республика Беларусь

**ЗАРАЖЕННОСТЬ ОНДАТРЫ (*ONDATRA ZIBETHICA L.*) И ВОДЯНОЙ ПОЛЕВКИ (*ARVICOLA TERRESTRIS L.*) ГЕЛЬМИНТАМИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ БЕЛАРУСИ**

В статье приводятся данные по особенностям экологии, эпизоотологии и зараженности гельминтами ондатры и водяной полевки в центральной Беларуси. Общая зараженность исследованных ондатр равнялась 64,3 %, водяной полевки 78,6 % и менялась в разных биотопах. Также зараженность зависела от возраста и пола животных. Установлен доминирующим вид – трематода *Q. quinqueserialis*, который наиболее патогенен для ондатры, если его численность высока.

*Ключевые слова:* ондатра (*Ondatra zibethica L.*), водяная полевка (*Arvicola terrestris L.*), зараженность гельминтами, доминирующий вид.

**Введение**

Широкомасштабная трансформация естественных экосистем является одним из важнейших каналов детерминации биологического разнообразия, что относится и к паразитическим организмам, являющимся естественными сочленами биоценозов [1, 192]. К антропогенному воздействию, влияющему на структуру и функционирование экосистем, относят акклиматизацию ряда видов зверей, интенсивно проводившуюся в 1930–1950 гг. на территории Беларуси [2, 202]. Наряду с другими видами млекопитающих (енотовидная собака, американская норка), в период с 1953 по 1956 гг. была интродуцирована ондатра. Всего, преимущественно с юга Украины, был проведен выпуск 2080 экземпляров ондатры [3], [4, 90–91] в водоемы Витебской и Гомельской областей (таблица 1). Кроме искусственного вселения, в конце 40-х годов ондатра проникла в водоемы приграничных районов Брестской области из Польши [5, 5]. Ондатра – ресурсно ценный вид териофауны Беларуси, однако до настоящего времени, несмотря на большую реальную и потенциальную практическую значимость, она слабо изучалась экологами и паразитологами. Изучение видов интродуцентов и особенностей становления их паразитофауны является одним из приоритетных исследований, и имеет практическое значение, так как является биологическими основами для разработки мер по профилактике с паразитическими видами червей, имеющих эпидемическое и эпизоотическое значение. Согласно литературным данным, ондатра является природным носителем возбудителей таких опасных болезней, как туляремия и геморрагическая лихорадка, которые часто возникали во многих районах Сибири при высокой численности водяной полевки [6, 248–253]. Изолировать данные виды друг от друга невозможно, так как в водоемах они соседствуют и соприкасаются на кормовых площадках ондатры. В литературе приводятся лишь данные по добыче ондатры с 1995 по 2003 годы [5]. Водяная полевка распространена повсеместно, заселяя все пригодные биотопы, богатые водной и полуводной растительностью: мелководные озера, верховые и низовые болота, берега естественных и искусственных водоемов. Особенностью биологии водяной полевки являются очень высокие колебания численности во времени с большими интервалами между ними, носящие характер глубоких депрессий [7, 189]. Последняя крупная вспышка численности в Беларуси отмечалась в 1956–1959 гг. По нашему мнению, ситуация с численностью водяной полевки изменилась из-за натурализовавшейся американской норки как дополнительного (особенно в начале этого процесса) и многочисленного хищника, потребляющего значительно больше мелких млекопитающих (вплоть до сезонных и индивидуальных специализаций), что привело к значительному снижению уровня численности, фрагментации популяций или даже исчезновению водяной полевки как одного из наиболее ресурсных видов для миофагов [8].

Таблица 1. – Количество и места выпуска ондатры в Беларуси

Дата выпуска	Количество	Место выпуска	Откуда получена
1953	96	оз. Червонное Житковичского района Гомельской области	Каменецкий и Высоковский районы Брестской области.
1954	230	оз. Червонное Житковичского района Гомельской области	Херсонский промхоз
1955	294	оз. Мальковичи и оз. Гузбба Поставского р-на Витебской области	УССР
1956	470	оз. Червонное Житковичского района Гомельской области	
1956	493	оз. Освея Витебской области	
1956	497	оз. Цно Брагславакога раёна Витебскай абласці	

Работы по изучению фауны и динамики зараженности ондатры гельминтами фрагментарны, и их явно недостаточно. Последнее направление включает особенности становления паразитофауны интродуцентов, взаимоотношения с аборигенными видами млекопитающих и влияние на паразитические виды червей, имеющие эпидемиологическое и эпизоотологическое значение. Что касается водяной полевки, нами проводились исследовательские работы на юге и севере Беларуси, а центральная часть оставалась не охваченной. В результате исследований гельминтоценозов в различных популяциях водяной полевки выявлены различия в структуре ее гельминтоценозов. Мы предположили, что это связано с отличиями в плотности населения хозяина в разных геоботанических подзонах республики [9]. Процесс исчезновения водяной полевки в результате хищничества американской норки в значительной степени зависит от взаимосвязанных биогеоценологических факторов, таких, как обилие низинных болот и дренированность рельефа, которая различна на севере и юге республики [10], [11]. Существенным доводом в пользу гипотезы о том, что американская норка лимитирует численность водяной полевки даже на относительно естественных водных экосистемах, является снижение доли водяной полевки в питании норки на протяжении десятилетия со времени ее появления [12]. Аналогичные результаты получены в Великобритании [13], [14]. Несмотря на то, что водяные полевки остаются многочисленными в некоторых местах Беларуси, гельминтоценоз данного вида, несомненно, сильно изменился от вселения американской норки и пресса данного хищника.

Целью данной работы является получение паразитологических данных по ондатре, необходимых для характеристики этого вида в белорусском участке ареала, а также по зараженности водяной полевки в центральной части Беларуси, которая ранее не исследовалась.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили весной и осенью 2004–2008 гг. в центральной части Беларуси, в Осиповичском районе Могилевской области. Обследование мест обитания и отлов зверьков проводилось по берегам мелиоративных каналов, рыбных прудов и осиповичского водохранилища. Ондатру отлавливали капканами № 1. Были обследованы: мелиоративные каналы у д. Вязье, осиповичское водохранилище, а также пруд рыбхоза «Свислочь». Всего добыто и исследовано 14 ондатр и 28 водяных полевок разного возраста и пола. Распределение и обилие водяных полевок оценивали учетными ловами давилками вдоль береговых экотонов. Было расставлено 24 линии из 20–120 давилок (в зависимости от протяженности биотопа) с интервалом 5 м на трое суток, которые проверялись ежедневно. В качестве приманки использовали морковь. Число давилок варьировало в зависимости от размера участка [15]. Вскрытие мышевидных грызунов проводили в соответствии с общепринятой методикой вскрытия мелких млекопитающих. Для полного гельминтологического обследования использованы стандартные методики вскрытия [16, 15–23, 31] и определения [17].

#### Результаты исследования и их обсуждение

Изучение гельминтофауны ондатры на территории Беларуси проводилось в 50–60-е годы прошлого столетия И. В. Меркушевой, и было выявлено 10 видов гельминтов, принадлежащих к 5 семействам двух классов [18, 90]. Литвинов В. Ф. отмечает у ондатры 7 видов трематод и 2 вида цестод в личиночной стадии [19, 350]. Длительный период этот вид не изучался. В целом у данного вида на постсоветском пространстве было обнаружено 55 видов гельминтов трех классов (14 видов цестод, 41 – трематод, 10 – нематод) [17, ч. 1, 207], а у водяной полевки обнаружено 70 видов

гельминтов трех классов (21 вид цестод, 28 – трематод, 21 – нематод) [17, ч. 2, 250]. При этом на конкретной территории обнаруживается небольшое число видов, что связано с экологическими особенностями каждого региона.

По нашим данным, общая зараженность исследованных ондатр равнялась 64,3 %. Чаще зараженные зверьки встречались в пруду рыбхоза (100 %), реже на мелиоративных каналах у д. Вязье и осиповичском водохранилище (55,6 %). Зарегистрировано 4 вида гельминтов ондатры: *Aprostotandrya macrocephala*, *Tenia mustelae*, *larva, plagiorchis arvicola*, *Quinquecerialis quinquecerialis*. Наибольшая встречаемость отмечена у представителей класса трематод (46,7 %). Цестодами инвазировано 13,5 % ондатр. Зараженность взрослых зверьков встречается чаще, чем у ювенальных форм. Выявлена динамика инвазированности ондатры по сезонам. Отмечено, что зараженность грызуна в летний период снижается по отношению к осеннему (с 64,3 до 37,5 %). Установлено, что доминирующим видом является *Q. quinquecerialis*. Эти трематоды наиболее патогенны для ондатры, вызывая тяжелое заболевание со смертельным исходом. Если наблюдается моноинвазия квинкисериалисами, то при высокой интенсивности инвазии отмечаются патологические изменения пищеварительных и паренхиматозных органов. В местах их локализации появляются изъязвления и геморрагические воспаления кишечника с наличием некротизированных участков слизистой. Расселение ондатры на новые водоемы, где нет инвазионного материала, способствует снижению гельминтологической нагрузки. Увеличение численности ондатры неизменно приводит к росту зараженности патогенными трематодами до уровня эпизоотий, которые приводят к резкому сокращению численности грызуна.

Для популяции ондатры характерны значительные колебания численности, что многие авторы связывают с гидрорежимом водоемов и промыслом [20], [21, 92–94]. В Беларуси также отмечено резкое снижение численности, что автор связывает с осенне-зимними паводками, когда, вытесненные водой из нор, молодые животные погибают. Во время паводков спасшиеся животные вылезают из норы наружу и становятся легкой добычей хищников, обычно лисицы. Таковы особенности экологии ондатры в условиях поймы реки Припять [22, 236]. Среди причин, приводящих к снижению ее численности – уничтожение водной растительности, что подрывает кормовую базу вида. Разрушительное воздействие ондатры на гигрофитную флору водных ценозов Евразии весьма характерно для первых десятилетий становления популяций этого грызуна в новом для него ареале [23, 27]. Основу рациона ондатры в Беларуси составляют камыш озерный, тростник, телорез, стрелололист, рдесты и корешки. В рацион входит и животный корм. С наступлением осени на кормовых столиках часто можно видеть остатки раковин моллюсков, перловиц, беззубок, катушки роговой, надкрылья жуков плавунцов и водолюбов, а во время зимних заморозов на столиках часто обнаруживались остатки рыбы. Ондатра занимает пищевую экологическую нишу между бобрим и водяной полевкой, поэтому конкуренции со стороны этих видов не выявлено [22, 235].

Ондатра, будучи очень восприимчивой и чувствительной к возбудителю туляремии, оказалась неизбежно втянутой в туляремийные эпизоотии среди водяной крысы. Каждое массовое размножение водяной крысы сопровождалось интенсивной гибелью ондатры. Таким образом, интродукция ондатры существенным образом повлияла на биоценотические и эпизоотические особенности природных очагов, особенно в России. В районах, где существовал местный и более массовый источник туляремийной инфекции – водяная крыса, ондатра стала дополнительным активным источником возбудителя. Это привело к переходу циклически проявлявшихся очагов в хронические. Причина – асинхронность динамики численности. В годы резкой убыли численности крысы очаги поддерживаются в результате увеличения численности ондатры (в болотных биоценозах). В районах, где отсутствовала водяная крыса, мало чувствительная к геморрагической лихорадке, разведение ондатры привело к очагам геморрагической лихорадки. В результате включения в очаги этих двух инфекций, также происходит депрессия численности [6]. В засушливые периоды года снижение уровня воды и высыхание водоемов приводит к кочевкам ондатры в более обводненные места поймы, где увеличивается концентрация зверьков и происходят вспышки инфекционных заболеваний, обычно туляремии, влекущей за собой массовую гибель [23, 24].

Зараженность гельминтами исследованных водяных полевок в центральной части Беларуси равнялась 78,6 %. Наибольшая инвазированность отмечена у взрослых зверьков (100,0 %), у которых зарегистрировано 9 видов гельминтов (таблица 2). Наибольшее разнообразие видов отмечено у класса трематод – 6 видов, 1 вид цестод и 1 вид нематод. Всего у пяти полевок зарегистрированы 2 вида гельминтов, 3 и более вида не зарегистрированы. Неполовозрелые животные заражены незначительно (9,8 %), как у ондатры. Зараженность данного вида грызуна в летний период

снижается по сравнению с весенним с 63,2 до 37,5 %. Резкое снижение летнего показателя экстенсивности инвазии объясняется опережением динамики численности грызунов, динамики инвазированной его неполовозрелых возрастных групп. С возрастом инвазированность животных увеличивается, как и у ондатры. Снижение летнего показателя экстенсивности инвазии объясняется опережением динамики численности грызунов зараженности неполовозрелых возрастных групп. С возрастом инвазированность увеличивается, за счет чего увеличивается и осенний показатель экстенсивности инвазии. Для гельминтов часто отмечалось, что большая часть паразитарной нагрузки приходится на репродуктивно активную часть популяции хозяина.

Таблица 2. – Зараженность водяной полевки гельминтами

Вид гельминта	Исследовано	Заражено	%
<i>Plagiorhis arvicolae</i> Schulz et Skworzow, 1932	28	3	10,7
<i>Psilotrema spiculigerum</i> (Muhling, 1898)	28	2	7,14
<i>Notocotylus noyeri</i> Joyeux, 1922	28	5	17,86
<i>Quinqueserialis wolgaensis</i> Skvorzow, 1934	28	4	14,28
<i>Q. quinqueserialis</i> (Barker et Laughlin, 1911)	28	3	10,7
<i>Alaria alata</i> (Schrank, 1788) (мезоцеркарии)	28	5	17,86
<i>Echinostoma revolutum</i> (Froelich, 1802)	28	3	10,7
<i>Spirometra erinacei</i> Rudolphi, 1819 (плероцеркоиды)	28	2	7,14
<i>Logistriata minuta</i> (Dujardin, 1845)	28	3	10,7

#### Выводы

Таким образом, в центральной части Беларуси у ондатры выявлено 4 вида гельминтов, а у водяной полевки – 9. Только два вида из 5 общих встречено у ондатры (*Plagiorchis arvicola*, *Quinqueserialis quinqueserialis*), что наш взгляд, связано с малым количеством исследованных ондатр. Изменение структуры гельминтоценоза какого-либо вида млекопитающего животного может происходить в связи с резким снижением его численности и сменой мест обитания, а также зависит от возраста животных. Трансформация и дестабилизация окружающей среды ведут к изменениям эволюционно сложившихся паразитарных систем, не контролируемых биосферным гомеостазом. Что касается ондатры, необходимо продолжить исследования, чтобы ответить на вопрос, как данный вид чувствует себя в новых экологических условиях для его характеристики в белорусском участке ареала. Что относительно гельминтоценоза водяной полевки, то он качественно и количественно отличается в центральной части республики, с преобладанием трематодозной инвазии.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бычкова, Е. И. Изменение видового разнообразия гельминтов позвоночных животных в условиях антропогенного воздействия на экосистемы / Е. И. Бычкова, Е. И. Анисимова // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира : тезисы докл. 7 зоол. конф. – Минск, 1994. – С. 191–192.
2. Сержанин, И. Н. Млекопитающие Белоруссии. – Минск : Академия наук БССР, 1961. – 330 с.
3. Васильков, В. В. Результаты и перспективы расселения ондатры в Белоруссии / В. В. Васильков // Проблемы ондатроводства : материалы науч.-произв. совещания по ондатроводству. – М., 1965. – С. 90–91.
4. Васильков, В. В. Пушные звери Белоруссии и их добыча / В. В. Васильков, Б. Е. Голодушко. – Минск : Урожай, 1969. – 159 с.
5. Андрощук, П. М. Опыт разведения ондатры в индивидуальных хозяйствах / П. М. Андрощук // Тезисы 3-го науч.-произв. совещания по ондатроводству. – М., 1991. – С. 5.
6. Максимов, А. А. Эпизоотологические последствия включения нового вида в биоценозы (ондатра - *Ondatra zibethica* L.) в Западной Сибири / А. А. Максимов, Е. П. Мерзлякова // Териология. – 1969. – Т. 1. – С. 247–256.
7. Савицкий, Б. П. Млекопитающие Беларуси / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко. – Минск : Изд. центр БГУ, 2005. – 319 с.

8. Анисимова, Е. И. Формирование гельминтоценоза водяной полевки (*Arvicola terrestris*) в условиях экспансии акклиматизированной американской норки / Е. И. Анисимова // Весті НАН Беларусі. Сер. біял. навук. – 2003. – № 3. – С. 99–102.
9. The impact of American mink *Mustela vison* and European mink *Mustela lutreola* on water voles *Arvicola terrestris* in Belarus / D. W. Macdonald [et al.] // *Ecography*. – 2002. – № 25. – P. 295–302.
10. Матвеев, А. В. История формирования рельефа Белоруссии / А. В. Матвеев. – Минск, 1990. – 274 с.
11. Матвеев, А. В. Рельеф Белоруссии / А. В. Матвеев, Б. Н. Гурский, Р. Н. Левицкая. – Минск, 1988. – 320 с.
12. The impact of American mink *Mustela vison*, as a predation in determining the status and distribution of declining population of water voles in England / G. V. Barreto [et al.] // *Anim. Conserv.* – 1987. – № 1. – P. 129–137.
13. Diet of two species of mink in Estonia: displacement of *Mustela lutreola* by *Mustela vison*? / T. Maran [et al.] // *J. Zool.* – 1998. – № 245. – P. 218–222.
14. McTaggart, H. S. Helminths from the alimentary canal of farm mink in Britain / H. S. McTaggart // *J. Helminthol.* – 1960. – Vol. 34. – № 3–4. – P. 247–258.
15. Новиков, Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г. А. Новиков. – М.: Наука, 1953. – 502 с.
16. Ивашкин, В. М. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих / В. М. Ивашкин, В. Л. Контримавичус, Н. С. Назарова. – М.: Наука, 1971. – 123 с.
17. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР: в 2 ч. / под ред. член-корр. АН СССР К. М. Рыжикова. – М.: Наука, 1978–1979. – Ч. 1: Цестоды и трематоды. – 1978. – 232 с.; Ч. 2: Нематоды и акантоцефалы. – 1979. – 277 с.
18. Меркушева, И. В. Гельминты домашних и диких животных Белоруссии. Каталог / И. В. Меркушева, А. Ф. Бобкова. – Минск: Наука и техника. – 120 с.
19. Литвинов, В. Ф. Паразитоценозы диких животных / В. Ф. Литвинов. – Минск: БГТУ, 2007. – 582 с.
20. Владимиров, Ю. В. Ондатра (биология, экология): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Ю. В. Владимиров. – Иркутск, 1972. – 29 с.
21. Пронин, Н. М. Зависимость численности ондатры в Прибайкалье от уровня воды и зараженности гельминтами / Н. М. Пронин, Д.-С. Д. Жалцанова, В. Т. Носков // *Экология*. – 1983. – № 1. – С. 91–94.
22. Домашкевич, А. М. Особенности экологии ондатры в условиях поймы реки Припять / А. М. Домашкевич // Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский» и других особо охраняемых природных территорий: сб. науч. тр., посвящ. 30-летию Припят. гос. ландшафт.-гидрол. заповедника (1969–1999) – Нац. парка «Припятский» (1996–1999) / сост. и отв. за вып. А. В. Углицец. – Туров–Мозырь, 1999. – С. 234–236.
23. Чашухин, В. А. Воздействие ондатры на водную растительность / В. А. Чашухин // Бюлл. о-ва исп. природы, отделение биологии. – 1975. – Т. LXXX(6). – С. 21–28.

Поступила в редакцию 13.03.18

E-mail: anis-zoo@yandex.ru

Е. И. Anisimova

INFESTATION OF MUSKRATS (*ONDATRA ZIBETHICA L.*)  
AND WATER VOLE (*ARVICOLA TERRESTRIS L.*) BY HELMINTS IN CENTRAL BELARUS

The data about ecological, epizootological features and infestation of muskrats (*Ondatra zibethica*) and (*Arvicola terrestris*) by helminthes in central Belarus were shown in the article. Total infestation of animals was 64.3 % of muskrats and of 78.6 % water vole and there was a difference between biotopes. The infestation also depended on animals' age and sex. The dominant species was defined as trematoda *Q. quinquesequalis* and that was the most pathogenic for muskrat, when its' quantity was high. The dominant species water vole was *Notocotylus noyeri* and *Alaria alata*.

Keywords: muskrat (*Ondatra zibethica L.*), water vole (*Arvicola terrestris L.*) infestation by helminthes, dominant species.

УДК 594.38:577.114[546.817+546.722+546.47+546.562]

**О. М. Балаева-Тихомирова<sup>1</sup>, Т. А. Толкачева<sup>2</sup>, Е. И. Кацнельсон<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой химии,

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры химии,

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Аспирант кафедры химии,

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель: Балаева-Тихомирова Ольга Михайловна, кандидат биологических наук, доцент

### **ДЕЙСТВИЕ СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН ТКАНЕЙ ПРЕСНОВОДНЫХ ЛЕГОЧНЫХ МОЛЛЮСКОВ**

*Легочные пресноводные моллюски представляют собой тест-организмы для биоэкологических и биохимических исследований путем изучения компонентов среды их обитания и обменных процессов. Легочные моллюски используются для экологического тестирования природных и искусственных водоемов, действия различных физических, химических и биологических факторов. На показатели углеводного обмена в гемолимфе и гепатопанкреасе оказывает влияние соли тяжёлых металлов. Это позволяет сформировать представления об особенностях углеводного обмена у моллюсков, обитающих в водоёмах, на которые оказывают влияние соли тяжёлых металлов, попадающие туда со сточными водами.*

*Ключевые слова: соли тяжёлых металлов, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, углеводный обмен, глюкоза, гликоген, биотестирование, биомониторинг.*

#### **Введение**

Загрязнение водной среды, наряду с дефицитом пресной воды, является глобальной экологической проблемой. В водоемах увеличивается содержание веществ антропогенного происхождения, токсичность которых для большинства водных организмов проявляется уже в малых концентрациях. Наибольшую экологическую опасность представляют тяжелые металлы, которые обладают токсичностью и кумулятивной способностью. В настоящее время на территории Беларуси, России и Украины в рамках мониторинговых программ проводится изучение и оценка воздействия химических загрязнителей антропогенной природы, поступающих в водоемы, на состояние гидрэкосистем [1], [2].

Медь, железо, цинк, кобальт при накоплении в водной среде являются потенциальной угрозой для живых систем. Они способны нарушать целостность физиологических и биохимических процессов, вызывать серьезные изменения в метаболических реакциях у гидробионтов. Тяжелые металлы, попадая в водные экосистемы, включаются в круговорот веществ и энергии в них, и в отличие от поллютантов органического происхождения не распадаются, а остаются в биогеохимических циклах в течение длительного времени. Некоторые тяжёлые металлы являются биологически активными микроэлементами, которые в очень малых количествах жизненно необходимы для нормального функционирования ряда ферментов растительных и животных организмов. Но увеличение уровня содержания их в водной среде выше предельно допустимого создает реальную угрозу для жизни гидробионтов. Основными мишенями для ионов тяжёлых металлов являются гемосодержащие белки и ферменты, участвующие в процессах детоксикации ксенобиотиков; ферменты систем свободнорадикального и перекисного окисления липидов; транспорта электронов и синтеза АТФ [3], [4].

Наиболее токсичны для организма тяжелые металлы в свободной ионной форме. Соли тяжелых металлов относятся к группе ядов локального действия, которые в первую очередь поражают клетки поверхностного мерцательного эпителия. Внешне это проявляется в обильном ослизнении тела, коагулировании слизи, оголении, разрушении и отторжении клеток эпителия. Все это позволяет ионам тяжелых металлов беспрепятственно поступать в организм животного [5], [6].

Состояние пресноводных экосистем оценивается с применением многих компонентов бентоса, в том числе и моллюсков. Высокая плотность природных популяций, особенности образа жизни (относительно низкая подвижность, питание преимущественно осадочным детритом и

перифитоном) и простота сбора позволяют использовать брюхоногих моллюсков в практике как пассивного, так и активного биомониторинга [7].

Легочные пресноводные моллюски *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* с разными переносчиками кислорода (медьсодержащий гемоцианин и железосодержащий гемоглобин) представляют собой тест-организмы для оценки биоразнообразия водной фауны и биоэкологических исследований. Проведение экотоксикологических исследований с использованием большого прудовика и катушки роговой имеют не только фундаментальную, но и практическую значимость, т. к. данные виды пресноводных легочных моллюсков широко распространены на территории Республики Беларусь, а моллюск *Lymnaea stagnalis* отнесён к объектам мониторинга состояния поверхностных вод Республики Беларусь. Кроме того, благодаря стабильно высокой численности природных популяций и простоте культивирования в лабораторных условиях, *Lymnaea stagnalis* представляет собой удобную и простую тест-систему для исследований в различных областях экспериментальной биологии.

Цель исследования – изучить влияние солей тяжелых металлов в различной концентрации на обмен углеводов в тканях легочных пресноводных моллюсков.

**Материал и методы исследования.** Опыты поставлены на 270 легочных пресноводных моллюсках, разделенных на две группы: 135 особей *Lymnaea stagnalis* (прудовик обыкновенный) и 135 особей *Planorbarius corneus* (роговая катушка). Моллюски собирались осенью (сентябрь – октябрь) из реки Витьба. В каждой исследовательской подгруппе содержалось по 9 моллюсков.

Перед проведением эксперимента для акклиматизации моллюсков выдерживали в емкостях с отстоянной водопроводной водой в течение 2-х суток, плотность посадки моллюсков – 3 экз/л, температура воды – 20–22 °С, pH 7,2–7,7. Ежедневно осуществлялась замена 1/3 ее объема. Животных кормили свежими листьями одуванчиков или зеленого салата.

Для моделирования загрязнения водоемов солями тяжелых металлов проводили токсикологические эксперименты с применением солей железа и меди. В экспериментах были использованы следующие соли тяжелых металлов: сульфат меди  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  в концентрации 0,01; 0,1 и 1 мг/л, сернокислое железо  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  в концентрациях 0,3, 3 и 5 мг/л, сульфат цинка  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  в концентрации 0,05; 0,5 и 5,0 мг/л и сульфат свинца  $\text{PbSO}_4$  в концентрации 0,005; 0,05 и 0,5 мг/л с учетом значений предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения [8]. Маточный раствор каждого из ТМ готовили путем растворения навески соли в дистиллированной воде. Рабочие растворы ТМ перед началом опыта и при обновлении токсической среды готовили путём добавления необходимого объема маточного раствора в отстоявшуюся в течение суток водопроводную воду. Продолжительность эксперимента 48 часов. Контролем служили особи, содержащиеся в отстоянной водопроводной воде.

Гемолимфу у *Planorbarius corneus* и *Lymnaea stagnalis* получали посредством раздражения ноги лёгким покалыванием иглой от шприца. Это стимулирует рефлекс втягивания ноги в раковину, в результате чего гемолимфа из мантийной полости выделяется наружу. Выделившуюся гемолимфу забирали механической пипеткой. После взятия гемолимфы у моллюсков брали гепатопанкреас. Путём механического воздействия дробили раковину моллюска и острым скальпелем осторожно отделяли гепатопанкреас от соединительной и жировой ткани. Большая часть печени у *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* располагается в последних витках раковины.

Определение уровня глюкозы в гемолимфе проводили глюкозооксидазным методом наборами фирмы Диакон Диасис [9]. Гликоген определяли методом Krisman [10].

Математическую обработку полученных результатов проводили методами параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2003 и STATISTICA.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У моллюсков гепатопанкреас является источником глюкозы гемолимфы. При воздействии солей тяжелых металлов в организме моллюсков интенсивнее протекают обменные процессы, о чем свидетельствует сокращение резервов важнейшего энергетического субстрата – гликогена. Можно предположить, что гипергликемия при воздействии солей тяжелых металлов может быть обусловлена усиленной мобилизацией углеводов гепатопанкреаса, мышц и других органов моллюска, что может свидетельствовать о повышении защитно-компенсаторных способностей организма моллюсков в ответ на отравление.

Первую опытную группу поместили в воду, содержащую растворённый  $\text{CuSO}_4$ , т. к. ион меди содержится у прудовиков в переносчике кислорода – гемоцианине.

При действии сульфата меди (II) в концентрации 1 мг/л у *Lymnaea stagnalis* наблюдается понижение содержания гликогена в гепатопанкреасе в 2,2 раза, а в мышце в 1,7 раза по сравнению с контрольной группой. При действии сульфата меди (II) в концентрациях 0,1 и 1 мг/л у *Lymnaea stagnalis* наблюдается понижение содержания гликогена в гепатопанкреасе в 1,3 и 2 раза соответственно, а в мышце при концентрации 1,0 мг/л уменьшается в 1,7 раза по сравнению с группой  $\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л. При действии сульфата меди (II) в концентрации 1 мг/л у *Lymnaea stagnalis* наблюдается понижение содержания гликогена в гепатопанкреасе в 1,5 раза, а в мышце при концентрации 1,0 мг/л уменьшается в 1,8 раза по сравнению с группой  $\text{CuSO}_4$  0,1 мг/л (таблица 1).

Таблица 1. – Влияние сульфата меди (II) на содержание гликогена в гепатопанкреасе и мышце *Lymnaea stagnalis* ( $M \pm m$ )

Группы	<i>Lymnaea stagnalis</i> (печень)	<i>Lymnaea stagnalis</i> (мышца)
Контроль, (n=9)	26,91±0,474	35,54±0,349
$\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л, (n=9)	27,72±0,502*	36,55±0,648*
$\text{CuSO}_4$ , 0,1 мг/л, (n=9)	21,15±0,26*	38,86±0,302*
$\text{CuSO}_4$ , 1,0 мг/л, (n=9)	13,74±0,271*	21,43±0,691*

Примечание – \* $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

Сульфат меди (II) в концентрации 0,01 мг/л у *Planorbarius corneus* вызывает понижение содержания гликогена в гепатопанкреасе в 1,5 раза, 0,1 мг/л – 1,6 раза, 5,0 – 2,8 раза по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата меди (II) в концентрациях 0,1 и 1,0 мг/л у катушек снизилось содержание гликогена в гепатопанкреасе в 1,1 раза и 1,9 раза соответственно по сравнению с группой  $\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л. При воздействии сульфата меди (II) в концентрации 1,0 мг/л у катушек снизилось содержание гликогена в гепатопанкреасе в 1,7 раза по сравнению с группой  $\text{CuSO}_4$ , 0,1 мг/л (таблица 2).

Таблица 2. – Влияние сульфата меди (II) на содержание гликогена в гепатопанкреасе *Planorbarius corneus* ( $M \pm m$ )

Группы	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль, (n=9)	24,61±0,484
$\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л, (n=9)	16,45±0,246*
$\text{CuSO}_4$ , 0,1 мг/л, (n=9)	15,56±0,375
$\text{CuSO}_4$ , 1,0 мг/л, (n=9)	8,92±0,298*

Примечание – \* $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

При воздействии сульфата меди (II) концентрацией 0,1 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 1,6 раза, а у катушек в 1,7 раза, а при воздействии сульфата меди (II) концентрацией 1 мг/л у прудовиков концентрация глюкозы увеличивается в 4,2 раза по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата меди (II) в концентрациях 0,1 мг/л и 1,0 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 1,7 и 2,7 раза соответственно, а у катушек при воздействии сульфата меди (II) в концентрации 1 мг/л в 1,6 раза по сравнению группой  $\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л. При воздействии сульфата меди (II) концентрацией 1 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 1,5 раза, а у катушек в 1,5 раза по сравнению группой  $\text{CuSO}_4$ , 0,1 мг/л (таблица 3).

Таблица 3. – Влияние сульфата меди (II) на содержание глюкозы в гемолимфе *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* ( $M \pm m$ )

Группы	<i>Lymnaea stagnalis</i>	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль, (n=9)	0,37±0,011	1,54±0,072
$\text{CuSO}_4$ , 0,01 мг/л, (n=9)	0,6±0,027*	1,62±0,022
$\text{CuSO}_4$ , 0,1 мг/л, (n=9)	1,0±0,032*	1,73±0,02*
$\text{CuSO}_4$ , 1,0 мг/л, (n=9)	1,54±0,036*	2,6±0,031*

Примечание – \* $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

Для исследования влияния солей тяжелых металлов на обмен углеводов у пресноводных легочных моллюсков особи были помещены в воду, содержащую растворённый  $\text{FeSO}_4$ , т. к. железо является переносчиком кислорода в комплексе с гемоглобином у катушки роговой.

В эксперименте на *Lymnaea stagnalis* при внесении особей в воду, содержащую  $\text{Fe}^{2+}$  в концентрациях 0,3, 3 и 5 мг/л была отмечена гибель животных в течение первых суток опыта 70 %, на вторые сутки 100 % гибель. Сульфат железа (II) на первых этапах отравления действуют на моллюсков как локальный яд, вызывающий местные повреждения покровов тела.

У *Lymnaea stagnalis* под воздействием сульфата железа (II) наблюдаются дегенеративно-некротические изменения кожного эпителия, ослизнения. На поврежденных участках эпителиальные клетки набухают, отторгаются и слущиваются. При этом образуются небольшие (точечные), многочисленные кровоточащие язвы.

Данный результат свидетельствует о непереносимости прудовиками избытка ионов железа в воде и массовой гибели животных из-за менее приспособленной обменной системы, где главным переносчиком кислорода является медьсодержащий белок гемоцианин, имеющий третичную структуру. А *Planorbarius corneus*, у которых роль переносчика кислорода выполняет железосодержащий белок гемоглобин, являются более эволюционно приспособленными к действию солей тяжёлых металлов, что и подтверждается проведёнными опытами.

Сульфат железа (II) в концентрации 0,3 мг/л у *Planorbarius corneus* вызывает понижение содержания гликогена в гепатопанкреасе в 1,2 раза, 3,0 мг/л – 1,4 раза, 5,0 – 2,1 раза по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата железа (II) в концентрациях 3,0 и 5,0 мг/л у катушек снизилось содержание гликогена в гепатопанкреасе в 1,2 раза и 1,7 раза соответственно по сравнению с группой  $\text{FeSO}_4$  0,3 мг/л. При воздействии сульфата железа (II) в концентрации 5,0 мг/л у катушек снизилось содержание гликогена в гепатопанкреасе в 1,5 раза по сравнению с группой  $\text{FeSO}_4$  3 мг/л (таблица 4).

Таблица 4. – Влияние сульфата железа (II) на содержание гликогена в гепатопанкреасе *Planorbarius corneus* ( $M \pm m$ )

Группы	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль (n=9)	26,26±0,22
$\text{FeSO}_4$ , 0,3 мг/л (n=9)	21,19±0,43*
$\text{FeSO}_4$ , 3,0 мг/л (n=9)	18,26±7,72*
$\text{FeSO}_4$ , 5,0 мг/л (n=9)	12,52±0,78*

Примечание – \* $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

Сульфат железа (II) в концентрации 0,3 мг/л у *Planorbarius corneus* не вызывает достоверного увеличения содержания глюкозы в гемолимфе (таблица 5). При воздействии сульфата железа (II) в концентрациях 3,0 и 5,0 мг/л у катушек увеличилось содержание глюкозы в гемолимфе в 1,6 раза и 1,5 раза соответственно по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата железа (II) в концентрации 5,0 мг/л у катушек снизилось содержание гликогена в гепатопанкреасе в 1,5 раза по сравнению с группой  $\text{FeSO}_4$  3 мг/л.

Таблица 5. – Влияние сульфата железа (II) на содержание глюкозы в гемолимфе *Planorbarius corneus* ( $M \pm m$ )

Группы	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль (n=9)	0,23±0,008
$\text{FeSO}_4$ , 0,3 мг/л (n=9)	0,28±0,017
$\text{FeSO}_4$ , 3,0 мг/л (n=9)	0,37±0,011*
$\text{FeSO}_4$ , 5,0 мг/л (n=9)	0,35±0,009*

Примечание – \* $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой

Содержание гликогена и глюкозы в тканях легочных моллюсков имеет четко прослеживаемую закономерность: с увеличением концентрации солей тяжёлых металлов в воде происходит снижение содержания гликогена в гепатопанкреасе и соответствующее повышение концентрации глюкозы в гемолимфе.

Для экологического биомониторинга водной среды обитания, основанной на исследовании обмена веществ у легочных пресноводных моллюсков, диагностически значимым показателем гемолимфы, который достоверно связан с обменом веществ в гепатопанкреасе, является концентрация глюкозы, что доказано на опытах с сульфатами меди (II) и железа (II).

Для подтверждения полученных результатов были взяты сульфат цинка (II) в концентрации 0,05; 0,5 и 5,0 мг/л и сульфат свинца (II)<sub>4</sub> в концентрации 0,005; 0,05 и 0,5 мг/л. При сопоставлении полученных данных по содержанию глюкозы в гемолимфе *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus*

при действии солей свинца и цинка по сравнению с действием солей меди и железа прослеживается схожая закономерность в повышении уровня глюкозы и соответствующего прогнозируемого снижения содержания гликогена.

При воздействии сульфата цинка (II) концентрацией 0,05 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 2,4 раза, а у катушек в 1,8 раза, при воздействии сульфата цинка (II) концентрацией 0,5 мг/л у прудовиков содержание глюкозы увеличивается в 2,7 раза, а у катушек – в 1,3 раза, а при действии сульфата цинка (II) концентрацией 5,0 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 1,7 раза, а у катушек наблюдается снижение содержания глюкозы в 1,6 раза по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата цинка (II) в концентрациях 0,05 мг/л и 0,5 мг/л происходит понижение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 1,4 и 1,6 раза соответственно, а у катушек – в 3 и 2,2 раза соответственно раз по сравнению группой ZnSO<sub>4</sub>, 5,0 мг/л (таблица 6).

Таблица 6. – Влияние сульфата цинка (II) на содержание глюкозы в гемолимфе *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* (M±m)

Группы	<i>Lymnaea stagnalis</i>	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль (n=9)	0,52 ± 0,14	0,97 ± 0,25
ZnSO <sub>4</sub> , 0,05 мг/л (n=9)	1,25 ± 0,21*	1,785 ± 0,33*
ZnSO <sub>4</sub> , 0,5 мг/л (n=9)	1,38 ± 0,11*	1,303 ± 0,24*
ZnSO <sub>4</sub> , 5,0 мг/л (n=9)	0,89 ± 0,16*	0,598 ± 0,07

Примечание – \*P<0,05 по сравнению с контрольной группой

При воздействии сульфата свинца (II) концентрацией 0,005 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 2,9 раза, у катушек уровень глюкозы в гемолимфе не изменяется, при воздействии сульфата свинца (II) концентрацией 0,05 мг/л у прудовиков содержание глюкозы увеличивается в 1,2 раза, а у катушек понижается в 1,4 раза, а при действии сульфата свинца (II) концентрацией 0,5 мг/л происходит повышение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 2,5 раза, а у катушек наблюдается увеличение содержания глюкозы в 1,3 раза по сравнению с контрольной группой. При воздействии сульфата свинца (II) в концентрации 0,05 мг/л происходит понижение уровня глюкозы в гемолимфе прудовиков в 2,4 раза, а у катушек при воздействии PbSO<sub>4</sub>, 0,5 мг/л повышается в 1,3 раза по сравнению группой PbSO<sub>4</sub> 0,005 мг/л (таблица 7).

Таблица 7. – Влияние сульфата свинца (II) на содержание глюкозы в гемолимфе *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* (M±m)

Группы	<i>Lymnaea stagnalis</i>	<i>Planorbarius corneus</i>
Контроль (n=9)	0,52 ± 0,14	0,97 ± 0,25
PbSO <sub>4</sub> , 0,005 мг/л (n=9)	1,48 ± 0,23*	0,97 ± 0,35
PbSO <sub>4</sub> , 0,05 мг/л (n=9)	0,61 ± 0,12*	0,68 ± 0,19
PbSO <sub>4</sub> , 0,5 мг/л (n=9)	1,30 ± 0,33*	1,25 ± 0,35

Примечание – \*P<0,05 по сравнению с контрольной группой

Существенные различия были отмечены на межвидовом уровне. В сравнении с *Planorbarius corneus* содержание глюкозы в гемолимфе *Lymnaea stagnalis* в контрольной группе было в 4,2 раза ниже; при действии сульфата меди (II) в концентрациях 0,01 мг/л – в 2,7 раза, 0,1 мг/л – в 1,7 раза и 1,0 мг/л – в 1,7 раза ниже.

При сравнении содержания гликогена в гепатопанкреасе *Planorbarius corneus* и *Lymnaea stagnalis* в контрольных группах статистически значимых различий выявлено не было; при действии сульфата меди (II) в концентрации 0,01 мг/л у катушки роговой содержание гликогена в 1,7 раза ниже, чем у прудовика обыкновенного; 0,1 мг/л – в 1,4 раза ниже, а при концентрации 1,0 мг/л – в 1,5 раза ниже.

### Выводы

В практике эколого-гигиенических исследований широко применяются экспресс-методы с использованием биологических систем различных уровней организации.

Моделирование водных систем, содержащих разные концентрации солей тяжелых металлов, позволяют определить концентрации ионов меди, железа цинка и свинца, которые вызывают нарушение процесса метаболизма в организме легочных пресноводных моллюсков. Концентрация ионов меди ниже значения ПДК для объектов бытового пользования (менее 1,0 мг/л), но выше значения ПДК для объектов рыбохозяйственного назначения (выше 0,001 мг/л) вызывают

изменения метаболизма, проявляющиеся активацией процессов свободно-радикального окисления и снижением активности антиоксидантной системы защиты. Ионы железа, цинка и свинца оказывают меньшее токсическое действие по сравнению с ионами меди. Более устойчивой к токсическому действию солей тяжелых металлов оказалась катушка роговая. Таким образом, сульфат меди, сульфат цинка, сульфат свинца и сульфат железа вызывают метаболические изменения в организме моллюсков, которые характеризуются изменениями в углеводном обмене.

Сравнительный анализ чувствительности и экотоксикологической значимости токсических эффектов, полученных нами в экспериментах, позволяет сделать вывод о целесообразности применения теста по изучению токсичности солей тяжелых металлов на основе изменения показателей углеводного обмена *Lymnaea stagnalis* и *Planorbarius corneus* и наряду с другими тест-системами использовать в практике лабораторного биотестирования отходов производства с целью оценки их степени опасности для окружающей среды.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Брень, Н. В. Биологический мониторинг и общие закономерности накопления тяжелых металлов пресноводными донными беспозвоночными загрязнителями водных экосистем тяжелыми металлами / Н. В. Брень // Гидробиол. журн. – 2008. – Т. 44, № 2. – С. 96–115.
2. Киричук, Г. Е. Особенности накопления ионов тяжелых металлов в организме пресноводных моллюсков / Г. Е. Киричук // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 4. – С. 99–110.
3. Маханько, Э. П. Закономерности атмосферных выпадений некоторых металлов / Э. П. Маханько, Т. Н. Жигаловская, В. М. Дроздова // Труды Института прикладной геофизики. – Л., 1976. – Вып. 21. – С. 164–169.
4. Тулупов, П. Е. Экологическая опасность мест складирования отходов производства и потребления (МСОПП) / П. Е. Тулупов, А. П. Тулупов // Экология. – 2004. – № 5. – С. 393–397.
5. Дроганова, Т. С. Метаболическая адаптация речной живородки *Viviparus viviparus* L. к сублетальному токсическому воздействию тяжелых металлов / Т. С. Дроганова, Л. В. Поликарпова, И. Л. Цветков // Вестник МГОУ. – 2014. – № 4. – С. 22–27.
6. Метод экспериментального определения токсичности отходов производства: инструкция : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 07.04.2016, № 044-1215. – Введ. с 20.06.2016. – Минск, 2015. – 56 с.
7. Бабуева, Р. В. Брюхоногие моллюски (Gastropoda) верхней Оби и Обь-Иртышского междуречья, их роль в биоиндикации вод / Р. В. Бабуева // Проблемы устойчивого развития Обь-Иртышского бассейна. – Новосибирск : Наука, 2005. – С. 116–118.
8. Гигиенические нормативы 2.1.5.10-21-2003 // Сб. гигиенических нормативов по разделу коммунальной гигиены. – Минск, 2004. – С. 38–75.
9. Чиркин, А. А. Липидный обмен : монография / А. А. Чиркин, Э. А. Доценко, Г. И. Юпатов. – М. : Медицинская литература, 2003. – 128 с.
10. Krisman, C. R. A method for the colometric estimation of glycogen with iodine / C. R. Krisman // Anal/ Biochem. – 1962. – Vol. 4. – P. 17–23.

Поступила в редакцию 19.01.18

E-mail: olgabal.tih@gmail.com; tanyatolkacheva@mail.ru; kate\_kaznelson@tut.by

O. M. Balaeva-Tikhomirova, T. A. Tolkacheva, E. I. Katsnelson

#### EFFECT OF HEAVY METAL SALTS ON THE PARAMETERS OF CARBOHYDRATE METABOLISM OF FRESHWATER PULMONARY MOLLUSCS' TISSUES

Pulmonary freshwater mollusks are test organisms for bioecological and biochemical research by studying the components of their habitat and metabolic processes. Pulmonary mollusks are used for ecological testing of natural and artificial reservoirs, actions of various physical, chemical and biological factors. The parameters of carbohydrate metabolism in hemolymph and hepatopancreas are affected by salts of heavy metals. It allows forming ideas about the features of carbohydrate metabolism in mollusks that live in water bodies influenced by salts of heavy metals that enter there with sewage.

Keywords: salts of heavy metals, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, carbohydrate metabolism, glucose, glycogen, biotesting, biomonitoring.

УДК 581.5; 581.55

**В. В. Валетов<sup>1</sup>, А. А. Кишко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Магистрант кафедры биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

Научный руководитель: Валетов Валентин Васильевич, доктор биологических наук, профессор

### **ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «МОЗЫРСКИЕ ОВРАГИ» И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ**

*Рассмотрены основные типы леса оврагов. Выделены часто встречаемые, а также редкие и охраняемые виды лекарственных растений. Представлен экологический анализ лекарственных растений ландшафтного заказника «Мозырские овраги» по отношению к влажности, трофности и уровню солнечного освещения.*

*Ключевые слова: лекарственные растения, овраги, гидроморфы, трофоморфы, гелиоморфы.*

#### **Введение**

Распространение лекарственных растений зависит не только от их экологических индивидуальных характеристик, но и от способности вида растений произрастать совместно с другими видами с различающимися экологическими свойствами.

В ходе нашего исследования были изучены основные типы леса ландшафтного заказника «Мозырские овраги» и выделены типичные лекарственные растения.

Полученные в ходе исследования данные позволяют выделить основные экологические особенности лекарственных растений ландшафтного заказника.

#### **Методика исследования**

Изучение лекарственных растений заказника проходило на основе маршрутного метода. Во время следования по маршруту производилось составление флористических описаний. Маршруты прокладывались таким образом, чтобы охватить наибольшее разнообразие местообитаний.

Для анализа разнообразия растительности каждой ассоциации через равное расстояние закладывались пробные площадки (1 м x 1 м), в которых фиксировался весь видовой состав и приводилась его характеристика по следующим показателям: обилие и встречаемость. Неизвестные виды включались в список под порядковыми номерами и под теми же номерами гербаризировались для последующего определения.

При установлении эколого-флористических особенностей лекарственных растений использованы литературные источники [1]–[5], гербарные материалы и результаты собственных флористических исследований, выполненных на территории ландшафтного заказника «Мозырские овраги» в 2017 г.

Положение лекарственных растений в экологическом пространстве оценивалось с помощью шкал Д. Н. Цыганова (1983), Г. Элленберга и Э. Ландольта, по которым определялись средневзвешенные значения для каждого описания по факторам: увлажнения почв (Hd), трофности (Tr) и освещенности (Lc).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследования изучены 10 наиболее распространенных типов леса и определено и описано 110 видов лекарственных растений заказника. Полученные данные позволяют выделить основные экологические особенности лекарственных растений оврагов.

*Alnetum variterbosum* (черноольшаники) занимают в основном пониженные местоположения – дно оврагов. Основными типами леса данной формации являются *Glutinoso-*

*Alnetum urticosum* (черноольшаник крапівный) и *Alnus glutinosa-Oxalis acetosella* (черноольшаник кисличный) [6].

В составе черноольховых лесов характерными являются 24 вида лекарственных растений. Самыми часто встречаемыми являются *Polygonum hydropiper L.*, *Taraxacum officinale*, *Convolvulus arvensis L.*, *Urtica dioica L.*, *Alnus glutinosa*. Эти виды имеют широкий экологический диапазон. Наиболее редки виды с более узкой экологической амплитудой – *Padus racemosa*, *Polygonatum officinale*.

Анализируя гидроморфы лекарственных растений черноольшаников, можно отметить: гигромезофитные растения составляют 33,3 % (*Tussilago farfara L.*, *Salix acutifolia Wild.*, *Stellaria media*), мезофиты (*Fragaria vesca L.*, *Viola tricolor*) – 29,1 %, мезогигрофиты (*Potentilla reptans*, *Equisetum silvaticum L.*) и гигрофиты (*Betula pubescens*, *Rubus caesius L.*) – по 16,7 % соответственно. Ксерофитная группа (*Convolvulus arvensis L.*) является самой малочисленной – 4,2 % (рисунок 1).

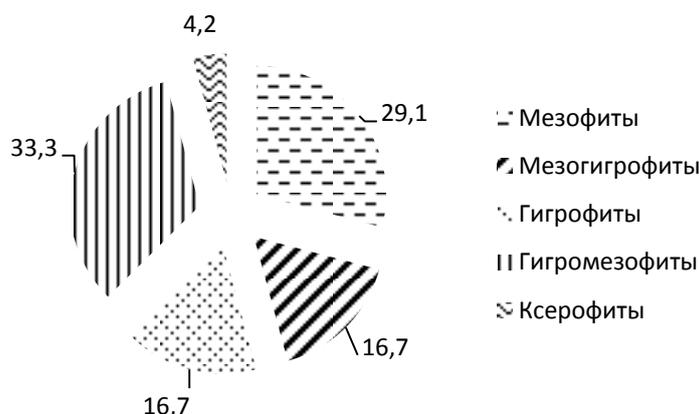


Рисунок 1. – Экологический состав гидроморф лекарственных растений черноольшаников, %

В целом можно говорить о преобладании видов лекарственных растений увлажненных мест обитания – гигромезофитов, что характерно для черноольховых лесов, приуроченных к влажным, околородным и низинным местам.

По отношению к трофности почв прослеживается динамика в сторону увеличения эвтроф – 50 % (*Plantago lanceolata L.*, *Rubus idaeus L.*), мезотрофы составляют 41,7 % от числа лекарственных растений черноольшаников (*Equisetum silvaticum L.*, *Taraxacum officinale*), на долю олиготроф приходится 8,3 % (*Betula pubescens*, *Salix acutifolia Wild.*) (рисунок 2).

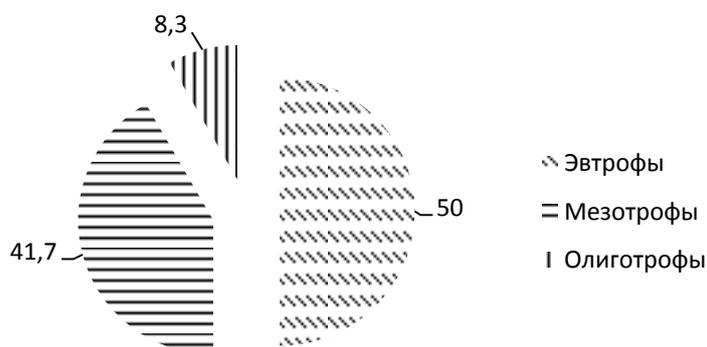


Рисунок 2. – Экологический состав трофоморф лекарственных растений черноольшаников, %

Почвы черноольшаников богаты элементами питания, что отражается в экологической структуре видов лекарственных растений (преобладающей фракцией являются эвтрофы) и является благоприятным местом произрастания.

Гелиоморфы лекарственных растений данной группы ассоциаций расположены следующим образом (рисунок 3): гелиофиты (*Ranunculus repens*, *Convolvulus arvensis* L.) составляют 45,8 %, доля гемисциофитов (*Potentilla reptans*, *Rubus caesius* L.) – 54,2 %, сциофиты среди лекарственных растений черноольшаников не представлены.

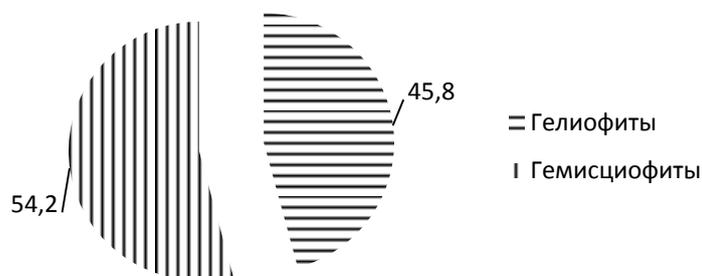


Рисунок 3. – Экологический состав гелиоморф лекарственных растений черноольшаников, %

Преобладание гемисциофитов над гелиофитами может свидетельствовать о том, что черноольшаники занимают днища оврагов, куда солнечный свет проникает не в полной мере.

**Betuleta** (Бородавчатоберезовые леса) заказника занимают в основном повышенные местоположения или пологие склоны и представлены типами леса – **Betuletum pleuroziosum** (березняк миштый), **B. pteridiosum** (березняк орляковый) и **B. oxalidosum** (березняк кисличный) [6].

Рассматривая спектр лекарственных растений бородавчатоберезовых растительных ассоциаций, следует отметить, что наиболее характерными являются 44 вида лекарственных растений, один из которых является паразитическим растением (*Viscum album* L.). Господствующими видами в надпочвенном покрове являются *Erysimum cheiranthoides*, *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Urtica dioica* L., *Berteroa incana*, *Pteridium aquilinum*. Редкие виды встречаются одиночно или небольшими группами – *Geranium sylvaticum*, *Genista tinctoria* L., *Tanacetum vulgare*, *Frangula alnus* Mill.

Анализ распределения видов по отношению к водному режиму (рисунок 4) показывает преобладание группы мезофитных лекарственных растений, которые составляют 56,8 % (*Urtica dioica* L., *Trifolium repens*, *Lamium album*). Ксеромезофитов (*Cichorium intybus* L., *Tanacetum vulgare*) насчитывается 18,2 %, мезоксерофитов (*Hypericum perforatum*, *Achillea millefolium* L.) – 9,1 %, группа гигрофитов представлена видами *Betula pubescens*, *Viburnum opulus* L. (6,8 %), мезогигрофиты составляют 4,5 % (*Rubus saxatilis* L., *Equisetum silvaticum* L.) и ксерофиты (*Jasione montana*) являются самыми малочисленными лекарственными растениями (2,3 %).

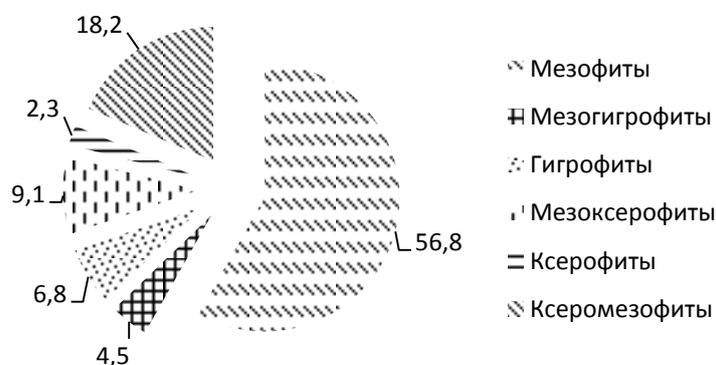


Рисунок 4. – Экологический состав гидроморф лекарственных растений березняков, %

В целом преобладание мезофитных видов лекарственных растений характерно для ассоциаций бородавчатоберезовых лесов, расположенных на свежих дерново-подзолистых почвах. На вершинах, где почвы несколько суховаты, господствует вторая по количеству ксеромезофитная группа лекарственных растений.

По отношению к трофности почв репрезентативность мезотрофной группы более высокая и составляет 65,9 % (*Hypericum maculatum*, *Geranium sylvaticum* L., *Tilia cordata* Mill, *Artemisia absinthium* L.). Эвтрофы представлены видами *Viburnum opulus* L., *Betonica officinalis* (20 %), на долю олиготроф приходится 11,4 % (*Hypericum perforatum*, *Betula pubescens*) (рисунок 5).

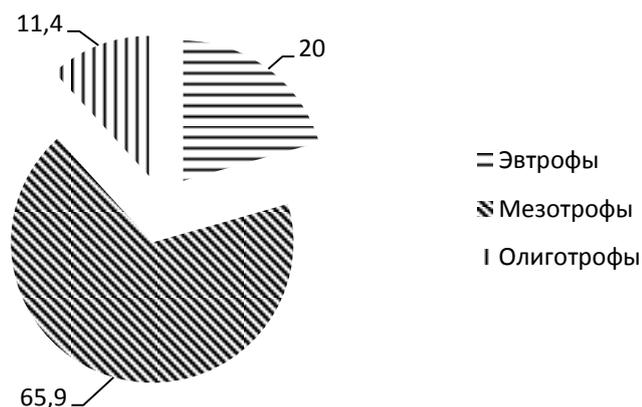


Рисунок 5. – Экологический состав трофоморф лекарственных растений березняков, %

Почвы данных групп растительных ассоциаций не так богаты элементами питания, как почвы черноольшаников, что заметно сказывается на экологии произрастания лекарственных растений.

Анализ гелиоморф лекарственных растений группы бородавчатоберезовых ассоциаций показывает, что гелиофиты *Cichorium intybus* L., *Viscum album* L., *Achillea millefolium* L. составляют 77,3 %, доля гемисциофитов (*Urtica dioica* L., *Pteridium aquilinum*) – 20,4 %, сциофиты среди лекарственных растений самые малочисленные (*Vaccinium myrtillus*) – 2,3 % (рисунок 6).



Рисунок 6. – Экологический состав гелиоморф лекарственных растений березняков, %

Преобладание гелиофитов над гемисциофитами и сциофитами указывает на то, что березняки обладают большой светопропускающей способностью, ввиду того, что расположены на равнинных и возвышенных местах. Эта особенность и определяет более благоприятное место произрастания для светолюбивых лекарственных растений.

*Pineta silvetae* (сосновые леса) занимают в основном повышенные местоположения или пологие склоны. Основные типы леса: *Pinetum oxalidosum* (сосняк кисличный), *P. pteridiosum* (сосняк орляковый), *P. callunosum* (сосняк вересковый) и *P. pleuroziosum* (сосняк мушкетерский) [6].

Анализируя видовой состав лекарственных растений сосновых лесов, можно отметить, что характерными являются 63 вида лекарственных растений. Самыми распространенными являются *Dianthus deltoides*, *Pinus sylvestris*, *Calluna vulgaris*, *Echium vulgare*, *Anthemis cotula*. Наиболее редки виды – *Syringa vulgaris*, *Euphorbia helioscopla L.*, *Agrimonia eupatoria*.

Распределение гидроморф (рисунок 7) показывает преобладание группы ксеромезофитных лекарственных растений, которые составляют 38,1 % (*Dianthus deltoides*, *Daucus carota*, *Malva pusilla*), мезофитов (*Genista tinctoria*, *Convallaria majalis L.*, *Matricaria matricarioides*) насчитывается 34,9 %, мезоксерофитов (*Hypericum perforatum*, *Hieracium pilosella L.*) – 14,3 %, ксерофитов – 6,3 % (*Pinus sylvestris*, *Jasione montana*), мезогигрофитов – 3,2 % (*Equisetum silvaticum L.*). Гигромезофиты (*Picea abies (L.) Karst*) и суккуленты (*Sedum acre*) являются самыми малочисленными лекарственными растениями и составляют по 1,6 % соответственно.

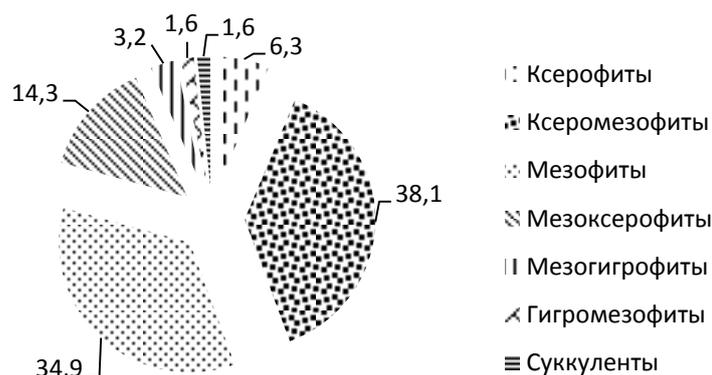


Рисунок 7. – Экологический состав гидроморф лекарственных растений сосняков, %

Анализируя вышеприведенные данные, следует заметить, что в сосновых ассоциациях создаются своеобразные экологические условия, одно из которых сухие, с недостаточным количеством влаги, почвы – отсюда и преобладание ксеромезофитных лекарственных растений над мезофитными с заметной долей мезоксерофитных растений и, как следствие, малое количество мезогигрофитов и гигромезофитов и полное отсутствие гигрофитов.

В спектре трофоморф (рисунок 8) лидирующая позиция принадлежит мезотрофам, их насчитывается 60,3 % (*Quercus robus*, *Berteroa incana*, *Rosa majalis Herrm*). Олиготрофы составляют 20,7 % (*Campanula rotundifolia*, *Hypericum perforatum*) и эвтрофы – 19 % (*Carduus nutans L.*, *Daucus carota*).

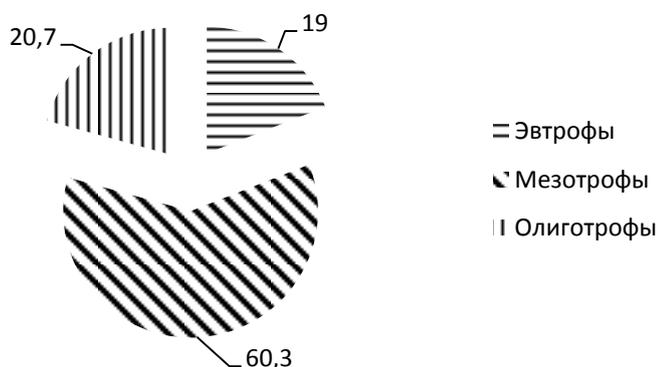


Рисунок 8. – Экологический состав трофоморф лекарственных растений сосняков, %

Такое распределение трофоморф лекарственных растений в целом характерно для дерново-подзолистых почв, где на сухих и супесчаных, недостаточно богатых элементами питания почвах, преобладают олиготрофы, а на свежих и суглинистых – мезотрофы и эвтрофы.

Гелиоморфы лекарственных растений группы сосновых ассоциаций расположены следующим образом (рисунок 9): гелиофиты *Melilotus albus*, *Achillea millefolium* L., *Campanula rotundifolia*, *Centaurea cyanus* составляют 74,6%, доля гемисциофитов (*Convallaria majalis* L., *Melandrium album* L) – 20,7%, сциофиты среди лекарственных растений немногочисленны (*Vaccinium myrtillus*, *Asarum europaeum*) и представлены 4,7%.

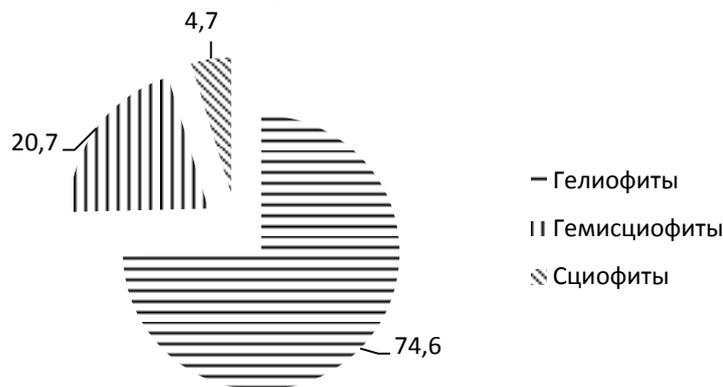


Рисунок 9. – Экологический состав гелиоморф лекарственных растений сосняков, %

*Pinus sylvestris* – светолюбива, и леса, образованные ею, всегда хорошо освещены до самых нижних ярусов, что объясняет заметное преобладание гелиофитов среди лекарственных растений и немногочисленное количество тенелюбивых и теневыносливых растений.

Дубравы на территории заказника рассмотрены на примере *Quercetum preridiosum* (дубняка орлякового), занимающего повышенные местоположения [6].

Рассматривая спектр лекарственных растений дубовых лесов, следует отметить, что наиболее характерными являются 27 видов лекарственных растений. Преобладающими в надпочвенном покрове являются такие виды, как *Quercus robur*, *Erysimum cheiranthoides*, *Dianthus deltoides*, *Pteridium aquilinum*. Малочисленными являются виды *Campanula persicifolia*, *Primula veris*, *Acer platanoides* L.

Анализ распределения видов по отношению к водному режиму (рисунок 10) показывает преобладание группы мезофитных лекарственных растений, составляющих 66,7% (*Melandrium album* L., *Tilia cordata* Mill., *Vaccinium myrtillus*), ксеромезофитов (*Berteroa incana*, *Primula veris*, *Dianthus deltoides*) насчитывается 18,5%, мезоксерофитов (*Erysimum cheiranthoides*, *Hypericum perforatum*) – 7,4%, мезогигрофитов (*Rubus idaeus* L.) и гигромезофитов (*Potentilla anserina*) – по 3,7% соответственно.

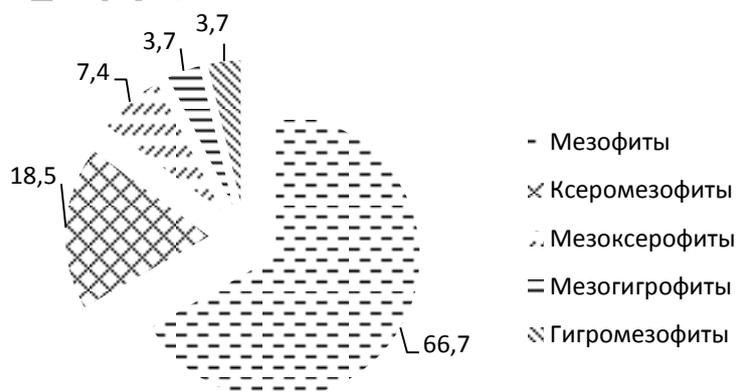


Рисунок 10. – Экологический состав гидроморф лекарственных растений дубрав, %

Преобладание мезофитных видов лекарственных растений характерно для ассоциаций дубовых лесов, расположенных на умеренно увлажненных дерново-подзолистых почвах. На вхолмленных местоположениях, где почвы несколько суховаты, произрастают лекарственные растения второй по количеству ксеромезофитной группы.

По отношению к трофности почв преобладающей является мезотрофная группа, которая составляет 59,3 % (*Plantago major*, *Matricaria chamomilla* L., *Campanula persicifolia*), эвтрофы представлены видами *Rubus idaeus* L., *Melandrium album* L., *Polygonum aviculare* и насчитывают 33,3 %, на долю олиготроф приходится 7,4 % (*Hypericum perforatum*, *Vaccinium myrtillus*) (рисунок 11).

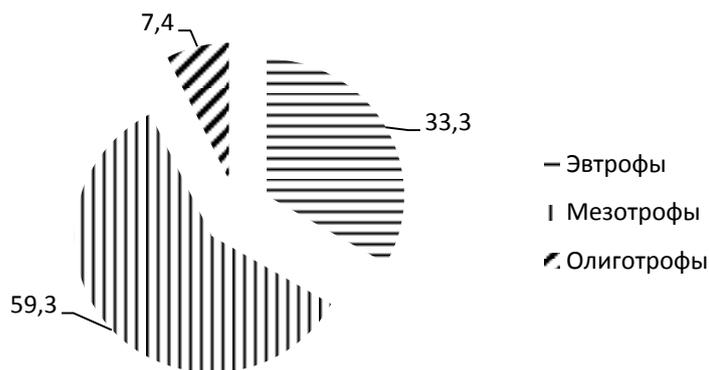


Рисунок 11. – Экологический состав трофоморф лекарственных растений дубрав, %

Почвы дубняка орлякового, в отличие от других типов дубрав, менее богаты питательными элементами, отсюда и наблюдается преобладание среди лекарственных растений мезотроф – растений средне обогащенных почв.

Анализируя гелиоморфы лекарственных растений дубрав (рисунок 12), можно отметить преобладание гелиофитов *Matricaria chamomilla* L., *Taraxacum officinale*, *Tanacetum vulgare*, *Viola arvensis*, составляющих 59,3 %. Доля гемисциофитов (*Tilia cordata* Mill, *Pteridium aquilinum*) – 33,3 %, сциофиты среди лекарственных растений малочисленны (*Dryopteris filix-mas*, *Vaccinium myrtillus*) и составляют 7,4 %.

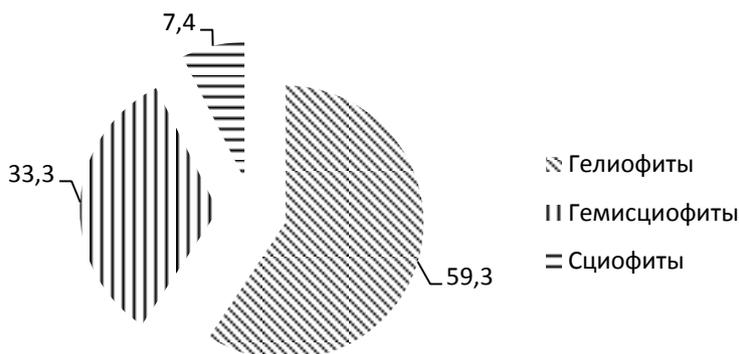


Рисунок 12. – Экологический состав гелиоморф лекарственных растений дубрав, %

Преобладание гелиофитов над гемисциофитами и сциофитами указывает на то, что дубравы произрастают на возвышенных местах. Эта особенность и определяет более благоприятное место произрастания для светолюбивых лекарственных растений.

**Выводы**

Среди лекарственных растений ландшафтного заказника «Мозырские овраги» господствующими в надпочвенном покрове являются виды *Taraxacum officinale*, *Rubus idaeus* L., *Equisetum sylvaticum* L., *Viola tricolor*, *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Hypericum perforatum*, *Cichorium intybus* L., *Jasione montana* L., *Pinus sylvestris*, *Dianthus deltoides* и виды *Trifolium*. Они имеют широкий экологический диапазон и представлены практически во всех растительных ассоциациях. Среди редких лекарственных растений заказника можно отметить виды *Rubus saxatilis* L., *Frangula alnus* Mill., *Rosa majalis* Herrm., каждый из которых встречается лишь в одной растительной ассоциации, что необходимо учитывать при охране лекарственных растений. Два вида лекарственных растений *Primula veris* и *Campanula persicifolia* включены в Красную книгу Республики Беларусь и подлежат профилактической охране.

В ходе исследования выявлены особенности лекарственных растений заказника с выделением экологических групп по отношению к водному и трофическому режимам почв, а также освещенности местообитаний. Рассматривая спектр гидроморф, можно сказать, что лекарственные растения оврагов носят мезофитный характер (45,2 %). Следующие экогруппы распределены таким образом: ксеромезофиты (21,8 %), мезоксерофиты (9,2 %), гигромезофиты (8,2 %), мезогигрофиты, гигрофиты и ксерофиты составляют по 4,6 % соответственно, суккуленты и паразиты – по 0,9 %. Среди трофоморф установлено, что наиболее многочисленными в составе лекарственных растений заказника являются мезотрофы (60 %). Эвтрофы составляют 24,8 %, и всего 15,2 % видов лекарственных растений оврагов относится к олиготрофам. Среди гелиоморф наиболее многочисленна группа гелиофитов, представленная 71,8 %, к гемисциофитам относится 25,5 % лекарственных растений, сциофиты самые малочисленные (2,7 %).

Таким образом, лекарственные растения заказника распределены в широком экологическом диапазоне и представлены практически всеми экогруппами, что объясняет их высокую видовую насыщенность в данном регионе.

**СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гесь, Д. К. Лекарственные растения и их применение / Д. К. Гесь, Н. В. Горбач, Г. Н. Кадаев. – Минск : Наука и техника, 1974. – 592 с.
2. Определитель высших растений Беларуси : учеб. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Сауткина [и др.] ; под ред. В. И. Парфенова. – Минск : Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
3. Цыганов, Д. Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов / Д. Н. Цыганов. – М. : Наука, 1983. – 196 с.
4. Ellenberg, H. Vegetation ecology of Central Europe / H. Ellenberg. – Cambridge : Cambridge University Press, 1988. – 1096 p.
5. Landolt, E. Okologische Zeigerwerte zur Sweizer Flora / E. Landolt. – Veroff. Geobot. Inst. ETH. Zurich, 1977. – 208 p.
6. Состояние и тенденции развития природных экосистем государственного ландшафтного заказника «Мозырские овраги» / В. В. Валетов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Парфенова. – Мозырь : Белый Ветер, 2008. – 174 с.

Поступила в редакцию 19.02.18

E-mail: Nastya.kishko.89@mail.ru

V. V. Valetov, A. A. Kishko

**MEDICINAL PLANTS OF THE LANDSCAPE RESERVE «MOZYR RAVINES»  
AND THEIR ECOLOGICAL GROUPS**

Basic types of forest ravines have been described in the article. Frequently allocated, rare and protected species of medicinal plants have been defined. Environmental analysis of medicinal plants of the reserve «Mozyr ravines» upon such criterion as humidity, nutrient status and level of sunlight have been presented.

Keywords: medicinal plants, ravines, hydromorphy, topomorphy, halyomorpha.

УДК 371.715

**Е. Ю. Гуминская<sup>1</sup>, Н. С. Козел<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Студент технолого-биологического факультета,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

### **КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УМСТВЕННОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ВОЗРАСТЕ 6–14 ЛЕТ**

*Установлено, что для исследуемых мальчиков и девочек в возрасте 6–14 лет характерна нормальная психическая активность. Девочки в своем физическом развитии с возрастом уступают мальчикам. С 8-летнего возраста у девочек преобладают скоростные показатели, с 11 лет – гибкость. К 13 годам гибкость на 95,8 % превышает таковую у мальчиков. У исследуемых школьников не наблюдается критических переборов и недоборов массы тела по отношению к росту. У мальчиков обнаружена средняя положительная зависимость между показателями бега, слабая – индекса утомляемости и КАВ со средним баллом учащихся. У девочек – средняя положительная корреляция успеваемости с ростом-весовыми показателями и коэффициентом асимметрии внимания ( $p = 0,05$ ).*

*Ключевые слова: умственная работоспособность, физическая работоспособность, школьники, корректурная проба, темпинг-тест, длинна прыжка, гибкость.*

#### **Введение**

В основе исследования психофизических факторов, определяющих возможности организма, лежит понятие работоспособности человека. Работоспособность – это способность человека более или менее длительно и продуктивно выполнять определенную работу. Динамика умственной работоспособности связана с динамикой функционального состояния организма [1]. Уровень физической и умственной работоспособности определяется скоростью и характером утомления, т. е. состоянием, которое возникает как следствие работы при недостаточности восстановительных процессов в организме. Но всегда основным итогом утомления является снижение эффективности труда, его продуктивности.

В связи с компьютеризацией обучения, повышением учебной нагрузки возникают проблемы, обусловленные изменением структуры умственной и физической активности учащихся в процессе обучения. Ведущая роль принадлежит физиолого-гигиенической проблеме, связанной с охраной здоровья учащихся, профилактикой снижения их физической и умственной работоспособности, с предупреждением переутомления. Данная проблема не утратила актуальности, поскольку при постоянно увеличивающемся объеме информации и низкой физической нагрузке у учащихся наступает переутомление, не позволяющее в полной мере усвоить учебную программу. В связи с этими изменениями все более важным становится изучение физиологических и психологических особенностей умственной и физической работоспособности, структуры и факторов ее определяющих.

Цель: изучение количественных показателей умственной и физической работоспособности школьников в возрасте 6–14 лет.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось на базе УО «Кольненский детский сад-средняя школа» в период с октября 2017 г. по февраль 2018 г. В процессе проведения работы было обследовано 93 школьника в возрасте от 6 до 14 лет, из них 43 девочек и 50 мальчиков. Работа проводилась в утреннее, дневное и вечернее время.

Выбранный возрастной период по возрастной периодизации включает в себя критические периоды: 6–7 лет период первого детства, когда заканчивается формирование взаимосвязи между органами, системами и аппаратами органов, когда качественная перестройка морфофункциональной организации головного мозга приходится на период резкой смены социальных условий – ребенок идет в школу;

11–14 лет – пубертатный период (у девочек – 11–12 лет, у мальчиков – 13–14 лет) характеризуется резким повышением активности центрального звена эндокринной системы – гипоталамуса. Повышаются социальные требования к подростку, что приводит к несоответствию предъявляемых требований и функциональных возможностей организма и как результат к нарушению физического и психического здоровья ребенка [2].

Оценка динамики показателей умственной работоспособности проводилась с помощью *корректирующей пробы Бурдона*. Для оценки умственной работоспособности использовались критерии: индекс утомляемости и коэффициент асимметрии внимания (КАВ) [3].

Для изучения физической работоспособности были использованы результаты измерения *темпинг – теста, длины прыжка* [4], *гибкости* [5].

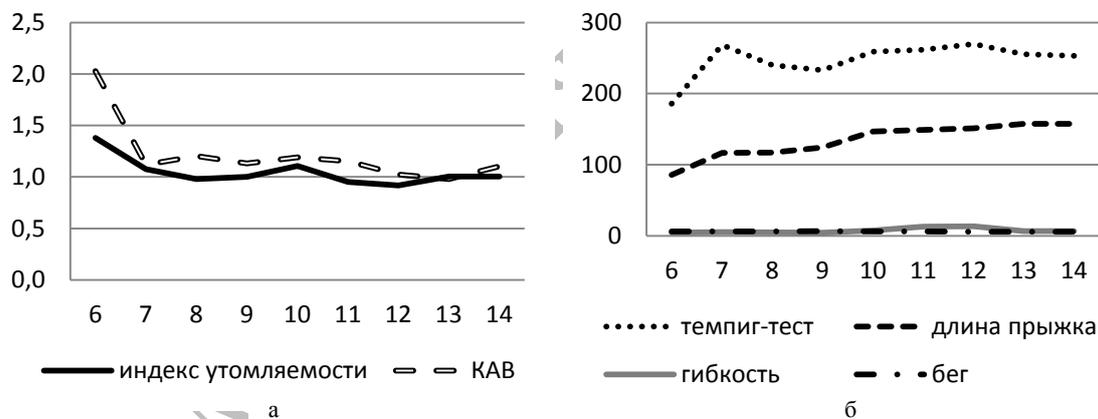
Соотношение массы и роста в период 6–14 лет определяли с помощью центильных таблиц оценки физического развития школьников [6].

Статистическая обработка данных произведена при помощи программы Microsoft Office Excel 2010.

### Результаты исследования и их обсуждение

В процессе развития у школьников происходят структурные изменения высших отделов головного мозга. Темпы созревания левого и правого полушария одинаковы для девочек и мальчиков. Возрастной промежуток 9–12 лет, как у девочек, так и у мальчиков, характеризуется включением в работу левого полушария головного мозга. Начиная с 12-летнего возраста, наблюдается увеличение включения в работу правого полушария головного мозга.

Как показало исследование, показатели умственной и физической работоспособности у мальчиков разных возрастов различны. Следует отметить, что с увеличением возраста работоспособность не увеличивалась. Отмечены различные изменения показателей в разный возрастной период (рисунок 1).



а) умственная работоспособность; б) физическая работоспособность

Рисунок 1. – Умственная и физическая работоспособность мальчиков в возрасте 6–14 лет

У мальчиков в возрасте 6–8 лет при непрерывно увеличивающемся росте наблюдается превышение массы тела. При этом в 6 лет при минимальных показателях физической работоспособности наблюдаются максимальные значения умственной работоспособности: индекс утомляемости  $1,4 \pm 0,2$  отн. ед., а коэффициент асимметрии внимания (КАВ) –  $2,03 \pm 2,73$  отн. ед.

В 7 лет с увеличением показателей физической работоспособности снизились показатели умственной работоспособности: индекс утомляемости  $1,1 \pm 0,21$  отн. ед., КАВ –  $1,12 \pm 0,44$  отн. ед.

В 8 лет не наблюдается изменений в показателях физической работоспособности. Из показателей умственной работоспособности индекс утомляемости снижается до  $1,0 \pm 0,05$  отн. ед., что составляет 90,9 % от такого же значения в 7 лет, КАВ возрастает на 7,14 % по сравнению с этим же показателем в 7 лет.

В 9 лет длина прыжка и время бега увеличиваются и составляют  $124,33 \pm 4,52$  см и  $6,50 \pm 0,13$  с соответственно. А темпинг-тест и гибкость уменьшаются  $233,6 \pm 6,52$  удар/мин. и  $4,37 \pm 0,63$  см

соответственно. Умственная работоспособность характеризуется снижением КАВ на 5,83 % и составляет  $1,13 \pm 0,22$  отн. ед.

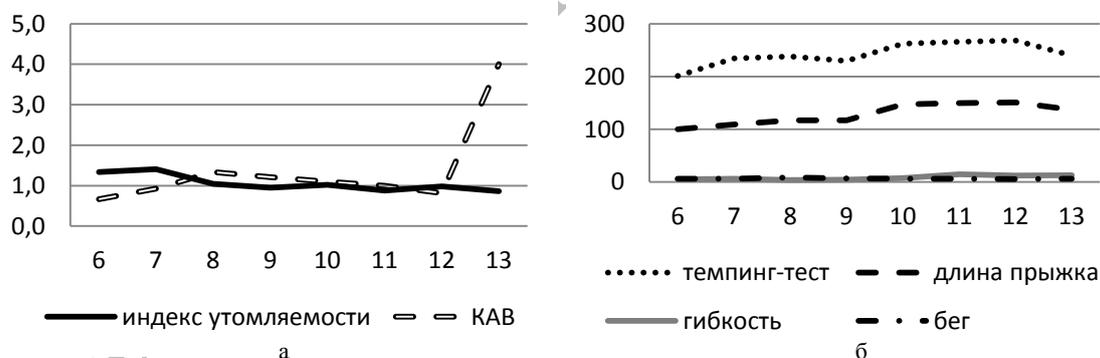
В период 9–10 лет наблюдается идеальное соотношение массы тела и роста мальчиков. Показатели физической работоспособности достигли максимальных значений: темпинг-тест увеличился на 10,7 %, длина прыжка – на 17,7 %, гибкость – на 74,1 %, а показатели времени бега несколько снизились (на 5,6 %), по сравнению с возрастом 9 лет. Так же увеличились показатели умственной работоспособности: индекс утомляемости составил  $1,1 \pm 0,08$  отн. ед., а КАВ –  $1,19 \pm 0,96$  отн. ед.

С постепенным увеличением роста в 11-летнем возрасте наблюдается небольшой недобор массы тела, который к 12 годам выравнивается и соответствует идеальному. В 11 лет продолжают возрастать показатели физической работоспособности, и к 12 годам они увеличились: темпинг-теста на 4,2 %, гибкости на 77,6 %, длины прыжка на 3,0 %. На 5,5 % продолжает снижаться показатель времени бега. Показатели умственной работоспособности, в противовес физической, понижаются: индекс утомляемости на 18,2 %, КАВ – на 14,3 %.

В возрасте 13–14 лет у мальчиков наблюдается избыточная масса тела, несмотря на продолжающийся рост. В 13 лет из показателей физической работоспособности увеличивается только длина прыжка на 3,9 %. Снижаются показатели темпинга-теста на 5,2 %, гибкости на 50,9 %, времени бега на 1,6 % по сравнению с возрастом 12 лет. Из показателей умственной работоспособности индекс утомляемости составил  $1,0 \pm 0,1$  и повысился на 1,1 %, а КАВ составляет  $0,98 \pm 0,11$  отн. ед. и снизился на 3,9 % по сравнению с аналогичными показателями в 12 лет.

В 14 лет показатели длины прыжка остаются на уровне 13 лет и составляет  $157,26 \pm 5,37$  см, снижаются показатели гибкости на 1,7 %, времени бега на 0,5 % и темпинг-теста на 0,8 %, по сравнению с такими же показателями в 13 лет. Индекс утомляемости остался на уровне 13 лет, КАВ увеличивается на 12,2 % и составляет  $1,10 \pm 0,27$  отн. ед.

У девочек, в 6 летнем возрасте низкие показатели физической работоспособности соответствовали минимальным показателям умственной работоспособности (рисунок 2): индекс утомляемости –  $1,3 \pm 0,21$  отн. ед. (на 7 % ниже, чем у мальчиков), а КАВ –  $0,67 \pm 1,12$  отн. ед. (на 66,9 % ниже, чем у мальчиков). В этот период для девочек характерен небольшой недобор массы тела по отношению к росту.



а) умственная работоспособность; б) физическая работоспособность  
Рисунок 2. – Умственная и физическая работоспособность девочек в возрасте 6–14 лет

Возраст 7 лет у девочек характеризуется идеальным соотношением массы тела и ростом. Увеличились показатели физической и умственной работоспособности.

В 8–9 лет для девочек характерен небольшой переизбыток массы тела. Продолжается увеличение показателей физической работоспособности: темпинг-тест  $237,83 \pm 9,01$  удар/мин., что ниже на 0,8 % по сравнению с мальчиками такого же возраста, длина прыжка  $116,66 \pm 5,29$  см, время бега  $8,33 \pm 0,16$  с, что на 32,6 % выше, чем у мальчиков. Снижается показатель гибкости до  $4,0 \pm 0,79$  см, что ниже на 13,2 %, чем у мальчиков этого же возраста. Понижается индекс утомляемости до  $1,0 \pm 0,14$  отн. ед., и повышается КАВ, до  $1,34 \pm 0,32$  отн. ед., что выше на 11,6 %, чем у мальчиков 8 лет.

В 9 лет из показателей физической работоспособности увеличились длина прыжка до  $117,15 \pm 5,52$  см (ниже на 5,8 %, чем у мальчиков) и гибкость до  $4,26 \pm 0,72$  см (ниже на 2,5 %, чем у мальчиков). Но снизились показатели темпинг-теста  $229,73 \pm 8,59$  удар/мин. (ниже на 1,7 %, чем

у мальчиков этого возраста) и показатели времени бега  $6,87 \pm 0,12$  с (выше на 5,7 %, чем у мальчиков). Показатели умственной работоспособности также снизились.

В 10 лет с увеличением показателей темпинг-теста, длины прыжка и гибкости, показатели физической работоспособности достигли максимальных значений. Прирост по сравнению с показателями возраста 6 лет составил: темпинг-теста – 30,5 %, длины прыжка – 47,2 %, гибкости – 43,6 %. Показатели времени бега уменьшились на 11,4 % в сравнении с такими же показателями в 9 лет. Увеличился индекс утомляемости, который составил  $1,0 \pm 0,12$  отн. ед., что на 11,1 % выше, чем в 9 лет, и понизился КАВ, который составил  $1,10 \pm 0,22$  отн. ед., что ниже на 9 %, чем в 9 лет.

В 11 лет продолжают увеличиваться показатели физической работоспособности: темпинг-тест составил  $265,91 \pm 5,26$  удар/мин., длина прыжка –  $149,58 \pm 5,43$  см, гибкость –  $14,83 \pm 4,01$  см, в 2 раза превышает аналогичный показатель в 10 лет. Понижается показатель времени бега, который составил  $5,88 \pm 0,06$  с, что ниже на 3,4 %, чем в 10 лет. Снизились показатели умственной работоспособности: индекс утомляемости – на 10 % (ниже на 10 %, чем у мальчиков этого же возраста), КАВ – на 9 % (ниже на 13 %, чем у мальчиков этого же возраста).

В 12 лет интенсивность увеличения показателей физической работоспособности понижается: темпинг-теста на 1 %, и длины прыжка на 1 %, по сравнению с такими же показателями в 11 лет. Также снизились показатели гибкости на 17,3 %, и времени бега на 3,6 % по сравнению с такими же показателями в 11 лет. Повысился индекс утомляемости на 10 %, который составил  $1,0 \pm 0,07$  отн. ед. (ниже на 10 %, чем у мальчиков), и понизился КАВ на 19 %, который составил  $0,81 \pm 0,22$  отн. ед. (ниже на 20,7 %, чем у мальчиков).

В 13 лет уменьшились некоторые показатели физической работоспособности: темпинг-тест составил  $240 \pm 0$  удар/мин., что на 5,9 % ниже, чем у мальчиков этого же возраста, длина прыжка составила  $137 \pm 0$  см, что на 13 % ниже, чем у мальчиков. Увеличились показатели гибкости, которые составили  $13 \pm 0$  см, что выше на 95,8 %, чем у мальчиков этого же возраста, и показатели времени бега, которые составили  $6,1 \pm 0$  с, что на 7,0 % выше, чем у мальчиков. Снижился индекс утомляемости на 10 %, по сравнению с возрастом 12 лет, а КАВ достиг максимального значения и составил  $4,0 \pm 0,5$  отн. ед., что в 4,2 раза больше, чем в 12 лет.

Успеваемость у исследуемых мальчиков не зависит от роста-весовых показателей и исследуемых показателей физической работоспособности. Обнаружена средняя положительная зависимость между показателями бега (+0,36), слабая – индекса утомляемости –(+0,06) и КАВ (+0,2) со средним баллом учащихся. У девочек обнаружена слабая корреляция успеваемости и возраста (+0,2), физической работоспособности (+0,04), и средняя положительная корреляция с ростовесовыми показателями (+0,45) и коэффициентом асимметрии внимания (+0,62). Наблюдаемые различия статистически значимы при  $p = 0,05$ .

### Выводы

Темп прироста скорости и точности умственной работы по мере увеличения возраста нарастает неравномерно, так же как и изменение других количественных и качественных признаков, отражающих рост и развитие организма.

Для мальчиков и для девочек в возрасте 6–14 лет характерна нормальная либо повышенная психическая активность т.к. показатели индекса утомляемости выше или близки к единице и составили от  $0,9 \pm 0,06$  до  $1,4 \pm 0,02$  отн. ед.

У мальчиков с 6 до 14 лет хорошо развито правое полушарие головного мозга КАВ больше единицы, в 13 лет в работу включается левое полушарие. У девочек 6–7 лет лучше развито левое полушарие КАВ меньше единицы, с 8 лет в работу включается правое полушарие головного мозга.

Девочки в своем физическом развитии с возрастом уступают мальчикам, хотя их показатели из года в год прирастают. С 8-летнего возраста у девочек преобладают скоростные показатели – время бега, с 11 лет – гибкость. К 13 годам у девочек увеличивается гибкость, и на 95,8 % превышает такую у мальчиков. У исследуемых школьников в период 6–14 лет не наблюдается критических переборов и недоборов массы тела по отношению к росту.

У мальчиков обнаружена средняя положительная зависимость между показателями бега, слабая – индекса утомляемости и КАВ со средним баллом учащихся. У девочек имеется средняя положительная корреляция успеваемости с ростовесовыми показателями и коэффициентом асимметрии внимания.

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сташевская, А. И. Особенности работоспособности подростков, воспитывающихся в разных условиях / А. И. Сташевская // Вестник ПСТГУ. Сер. 4, Педагогика. Психология. – 2016. – Вып. 1(40). – С. 3–10.
2. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология и школьная гигиена : учебник для вузов / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. – М. : ВЛАДОС, 2013. – 142 с.
3. Корректирующая проба (тест Бурдона) // Профессиональные психологические тесты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vsetesti.ru>. – Дата доступа: 03.03.2018.
4. Александров, Ю. И. Основы психофизиологии / Ю. И. Александров. – Минск : Инфра – М, 1997. – 431 с.
5. Батуев, А. С. Анатомия, физиология, психология человека / А. С. Батуев. – СПб. : Лань, 1998. – 256 с.
6. Таблицы оценки физического развития школьников города Гомеля : метод. рекомендации для педиатров, научных сотрудников, клинических ординаторов, аспирантов, студентов медицинских вузов / В. А. Мельник, Н. В. Козакевич, А. А. Козловский ; под общ. ред. В. А. Мельника. – Гомель : ГомГМУ, 2012. – 32 с.

*Поступила в редакцию 19.02.18*

E-mail: [elena.huminskaya@yandex.ru](mailto:elena.huminskaya@yandex.ru)

E. Yu. Huminskaya, N. S. Kozel

QUANTITATIVE INDICATORS OF MENTAL AND PHYSICAL WORK PRODUCTIVITY  
OF PUPILS AT THE AGE OF 6–14

It was found that boys and girls who are at the age of 6–14 are to have normal mental activity. However girls are inferior to boys in their physical development with aging. For example, at the age of 8 girls have high-speed rates, at the age of 11 they have flexibility. To the age of 13, boys' flexibility exceeds by 95.8 %. Pupils do not experience any critical cuts or shortages of body weight with respect to growth. It was found that an average positive dependency between the run parameters, weak dependency was a fatigue index and CAV with the average student score. Girls have an average positive correlation of academic achievement with growth-weighted indicators and a coefficient ( $p = 0,05$ ) of attention asymmetry.

Keywords: mental working capacity, physical working capacity, school children, proof-reading test, temping test, long jump, flexibility.

УДК 599.742.73

**С. А. Зяцьков<sup>1</sup>, Е. В. Меженикова<sup>2</sup>, А. В. Крук<sup>3</sup>, Г. Г. Гончаренко<sup>4</sup>**<sup>1</sup>Старший преподаватель кафедры зоологии, физиологии и генетики,  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь<sup>2</sup>Магистрант кафедры зоологии, физиологии и генетики,  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь<sup>3</sup>Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры зоологии, физиологии и генетики,  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь<sup>4</sup>Член-корреспондент НАН Беларуси, доктор биологических наук, профессор, заведующий  
кафедрой зоологии, физиологии и генетики,  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ *FELIS CATUS L.* ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

*В работе определена генетическая структура 7 популяций Felis catus восточной части Беларуси. Проведенный на основе коэффициента дистанции Nei анализ генетической дифференциации восточно-белорусских и западноевропейских популяций F. catus показал существенные отличия в генофондах этих популяций.*

*Ключевые слова: Felis catus, генетическая структура популяций, генетическая дифференциация.*

### Введение

Частоты встречаемости мутантных аллелей, определяющих генетическую структуру популяций – это устойчивый показатель, позволяющий решать множество популяционно-генетических задач. В больших популяциях при отсутствии отбора и селективной миграции этот показатель может сохраняться без изменения в десятках и сотнях поколений [1, 166].

В настоящее время аллельные частоты по генам окраса меха домашних кошек описаны практически для всех развитых стран [2, 214–220], [3, 326], [4, 195–210], [5, 24–30], [6, 92], [7, 223–228], [8, 25–30], [9, 139–142], [10, 235–241], [11, 209–214], [12, 227–242], [13, 557–565]. Помимо этого, имеется ряд работ, посвященных анализу генетической структуры кошек в отдельных городах Восточноевропейских государств (Россия, Беларусь) [14, 169–174], [15, 1151–1158], [16, 2200–2206], [17, 1079–1083], [18, 827–830], [19, 516–523]. Однако практически неисследованной остается восточная часть Беларуси и в особенности города, расположенные в бассейне р. Днепр.

Целью данной работы было установить генетическую структуру и оценить уровень дифференциации популяций *F. catus* на территории восточной Беларуси.

### Методы исследования

Материал для популяционно-генетического анализа был собран в 7 белорусских городах (Могилёв, Шклов, Чаусы, Славгород, Костюковичи, Кричев, Горки). Для сравнительного анализа генетической дифференциации были использованы данные по западноевропейским городам [2, 214–220], [20, 373–377], [21, 37], [6, 92], [7, 223–228], [22, 197–200].

Основным методом исследования было визуальное типирование характера и окраски шерстного покрова животных, встреченных на улицах, во дворах домов, в парках, скверах и т.п. Для каждой кошки был составлен индивидуальный генетический портрет. В ряде случаев для уточнения генотипов применялся метод семейного (генеалогического) анализа.

В каждой популяции домашних кошек были исследованы частоты мутантных аллелей сцепленного с полом локуса *Orange* – доминантный аллель *O*, а также 6 аутосомных локусов (*Agouti* – рецессивный аллель *a*, *Dilute* – рецессивный аллель *d*, *Long hair* – рецессивный аллель *l*, *Piebald spotting* – доминантный аллель *S*, *White* – доминантный аллель *W*, *Tabby* – рецессивный

аллель  $t^b$ ). Все мутантные аллели, за исключением аллеля  $l$ , влияют на окраску шерстного покрова и характер его распределения. Аллель  $l$  в гомозиготном состоянии определяет длинную шерсть. Фенотипическое проявление аллелей, их взаимодействие и методы подсчета аллельных частот подробно описаны ранее [3, 326], [14, 169–174], [23, 106–161], [24, 9–36].

Для установления сходства и различий между исследуемыми популяциями использовался коэффициент генетической дистанции Неи ( $D_N$ ) [25, 283–292]:

$$D_N = -\ln I_N, \quad I_N = \frac{\sum_{j=1}^L \sum_{i=1}^R x_{ij} y_{ij}}{\sqrt{(\sum_{j=1}^L \sum_{i=1}^R x_{ij}^2)(\sum_{j=1}^L \sum_{i=1}^R y_{ij}^2)}}$$

где  $x_{ij}$  и  $y_{ij}$  – частоты  $i$ -того аллеля  $j$ -того локуса сравниваемых популяций.

Если  $D_N$  равно 0, то популяции идентичны. Чем больше значение  $D_N$ , тем менее родственны сравниваемые популяции. Считается, что коэффициент дистанции Неи самый точный и поэтому используется многими исследователями.

Для наглядного изображения общей картины генетических взаимоотношений между всеми исследованными популяциями на основании полученных коэффициентов генетической дистанции Неи была построена дендрограмма методом невзвешенного парно-группового кластерного анализа (UPGMA) [26, 573]. Надежность характера ветвления дендрограммы оценивалась при помощи бутстреп-теста Фелзенштейна [27, 783–791]. Все расчеты проводились с использованием компьютерных программ «Ген» (версия для PC) и DISPAN [28, 32], [29, 1].

#### Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки генетической структуры были рассчитаны частоты встречаемости нормальных и мутантных аллелей окраса и структуры меха в каждой из 7 исследованных белорусских популяций. Аллельные частоты по 6 аутосомным и одному сцепленному с полом генам в популяциях *F. catus* приведены в таблице 1.

Таблица 1. – Аллельные частоты по 7 генам окраса и структуры меха в популяциях *F. catus* 13 исследованных городов

Популяция	Размер выборки	Частота мутантного аллеля						
		<b>a</b>	<b>t<sup>b</sup></b>	<b>d</b>	<b>l</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>O</b>
Могилёв	212	0,705	0,134	0,399	0,470	0,331	0,026	0,179
Шклов	111	0,766	0,194	0,374	0,569	0,233	0,018	0,192
Чаусы	181	0,729	0,104	0,461	0,530	0,234	0,019	0,227
Славгород	142	0,774	0,176	0,368	0,475	0,254	0,007	0,154
Костюковичи	121	0,728	0	0,429	0,454	0,205	0,029	0,175
Кричев	250	0,787	0	0,311	0,616	0,175	0,024	0,191
Горки	134	0,677	0	0,354	0,546	0,224	0,023	0,250
Лондон*	700	0,760	0,810	0,140	0,330	0,370	0	0,110
Дублин*	360	0,820	0,740	0,290	0,330	0,310	0,020	0,120
Ньюкасл*	617	0,800	0,770	0,300	0,360	0,340	0,010	0,160
Париж*	1833	0,710	0,780	0,330	0,250	0,240	0,010	0,060
Амстердам*	636	0,740	0,570	0,250	0,150	0,320	0,010	0,130
Варшава*	124	0,620	0,350	0,250	0,220	0,330	0	0,070

\*Примечание – данные по городам Лондон, Дублин, Ньюкасл, Париж, Амстердам, Варшава взяты из следующих работ [2, 214–220], [20, 373–377], [21, 37], [6, 92], [7, 223–228], [22, 197–200].

Из таблицы видно, что высокие значения частоты встречаемости были зафиксированы для мутантного аллеля *a*. Их значения в исследованных популяциях Беларуси варьировались от 68 до 79 %. Мутантные аллели *d* и *l* характеризовались средним значением частот встречаемости, поскольку в большинстве исследованных популяций имели величины от 30 до 62 %. Все остальные исследованные аллели (*t<sup>b</sup>*, *S*, *W*, *c<sup>s</sup>*, *O*) имели минимальные значения. Мутантный аллель *t<sup>b</sup>* локуса *Tabby* встречался с относительно низкой частотой и в некоторых городах (Костюковичи, Кричев, Горки) полностью отсутствовал.

Сравнительный анализ генетической структуры показал, что почти все исследованные нами популяции Беларуси имеют сходные значения по аллельным частотам 5 локусов (*Agouti*, *Dilute*, *Piebald spotting*, *White*, *Orange*) (таблица 1).

Большой интерес представляет распределение частоты мраморного аллеля *t<sup>b</sup>* локуса *Tabby*. В городах Западной Европы его частота обычно превышает 20 %, а в Лондоне, Дублине, Ньюкасле и Париже – 74 % [2, 214–220], [3, 326], [4, 195–210], [5, 24–30], [6, 92], [7, 223–228], [8, 25–30], [9, 139–142], [10, 235–241], [11, 209–214], [20, 579–583], [21, 401–412], [22, 373–377]. В исследованных городах Беларуси выявлена в целом низкая частота встречаемости аллеля *t<sup>b</sup>*, а в нескольких популяциях он полностью отсутствовал (таблица 1).

Для более точной количественной оценки генетической дифференциации между 13 исследованными популяциями домашних кошек, включая данные по 6 западноевропейским городам, был использован коэффициент генетической дистанции Неи [25, 283–292], который учитывает различия по всем исследованным локусам, а не только по сильно различающимся.

Используя значения коэффициентов генетической дистанции Неи ( $D_N$ ), посредством невзвешенного парно-группового метода кластерного анализа (UPGMA), нами была построена дендрограмма (рисунок 1), позволяющая наглядно проиллюстрировать степень межпопуляционной дифференциации в исследованных популяциях домашних кошек. Необходимо отметить, что бутстреп-тест показал высокодостоверный характер ветвления в дендрограмме (>90 %) практически для всех ветвей.

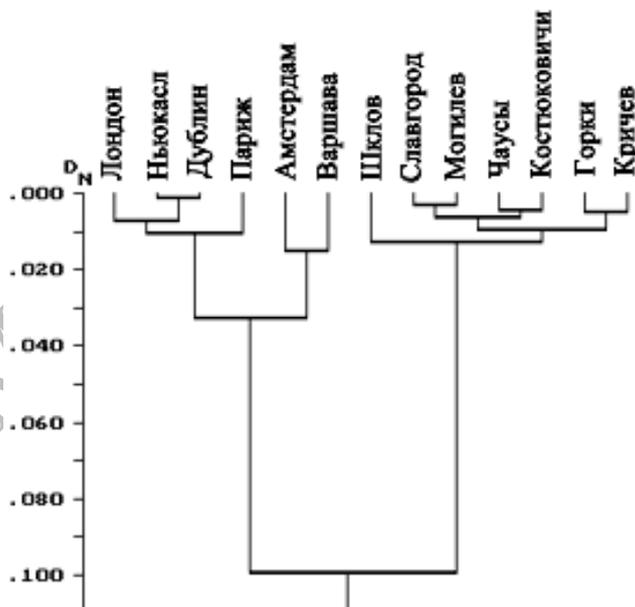


Рисунок 1. – Дендрограмма, показывающая степень генетической дифференциации в 13 исследованных популяциях *F. catus*

Из дендрограммы хорошо видно, что проанализированные популяции кошек распадаются на три четких кластера. Правый кластер включает в себя только белорусские популяции, в центральный входят две популяции западной Европы (Амстердам и Варшава), а левый образуют западноевропейские англо-французские города.

Необходимо отметить, что внутри всех трех кластеров значение коэффициента дистанции Неи не превышает 0,015, что говорит об их внутренней консолидированности.

Кроме того, большой интерес представляет несколько обособленное расположение Варшавы и Амстердама в отношении англо-французских популяций ( $D_N$  0,032). Если же сравнить западноевропейские популяции (левый и центральный кластер) с белорусскими, то они удалены еще сильнее ( $D_N$  0,099). Это все говорит не только о взаимосвязи коэффициента дистанции Неи с территориальной удаленностью исследованных популяций, но также показывает различное историческое происхождение последних.

#### Выводы

Проведенный анализ генетической структуры 7 популяций *F. catus* востока Беларуси показал, что все из них сходны по аллельным частотам 5 локусов (*Agouti*, *Dilute*, *Piebald spotting*, *White*, *Orange*).

Анализ дифференциации популяций свидетельствует о сходстве исследованных популяционных генофондов *F. catus* восточной части Беларуси и существенном их отличии от западноевропейских популяций.

Работа проводилась в рамках темы ГБ 16-39 «Оценка состояния природных урбанизированных экосистем юго-востока Беларуси» (ГГУ им. Ф. Скорины).

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Зяцьков, С. А. Генетическая дифференциация популяций *Felis catus* (L.) западной и центральной части Беларуси / С. А. Зяцьков, Г. Г. Гончаренко // Актуальные проблемы зоологической науки в Беларуси : материалы XI Зоологической Международ. науч.-практ. конф., приуроченной к десятилетию основания ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Минск, 1–3 нояб. 2017 г. : в 2 т. / [редкол.: О. И. Бородин (гл. ред.) и др.]. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 166–172.
2. Searle, A. G. Gene frequencies in London's cats / A. G. Searle // *J. Heredity*. – 1949. – Vol. 49. – P. 214–220.
3. Robinson, R. Mutant gene frequencies in cats of southern England / R. Robinson, M. Silson // *Theor. Appl. Genet.* – 1969. – Vol. 39. – P. 326.
4. Clark, J. M. The effects of selection and human preference on coat colour gene frequencies in urbancats / J. M. Clark // *J. Heredity*. – 1975. – Vol. 35. – P. 195–210.
5. Todd, N. B. Mutant allele frequencies in domestic cats of Dublin and vicinity / N. B. Todd, A. T. Lloyd // *Carn. Genet. Newsl.* – 1979. – Vol. 4. – P. 24–30.
6. Dreux, P. H. Gene frequencies in the cat populations of Paris / P. H. Dreux // *J. Heredity*. – 1967. – Vol. 58. – P. 92.
7. Lloyd, A. T. Mutant allele frequencies in the domestic cat populations of the Netherlands / A. T. Lloyd // *Genetica*. – 1982. – V. 58. – P. 223–228.
8. Baха, H. Gene frequencies in stray cats from Vienna / H. Baха // *Genetica*. – 1973. – Vol. 44. – P. 25–30.
9. Hoger, H. Mutant allele frequencies in domestic cat populations in Austria / H. Hoger // *J. Hered.* – 1994. – Vol. 85. – P. 139–142.
10. Towards a comprehensive picture of the Mediterranean: population genetics of the cats of Rome, Italy / A. T. Lloyd [et al.] // *Carnivore Genet. Newsl.* – 1983. – Vol. 4. – P. 235–241.
11. Ruiz Garcia, M. Mutant allele frequencies in domestic cat populations in Catalonia, Spain, and their genetic relationships with Spanish and English colonial cat populations / M. Ruiz Garcia // *Genetica*. – 1990. – Vol. 82. – P. 209–214.
12. Распределение генов окраски и длины шерсти в популяциях кошек Кубы, Коста-Рики, Колумбии, Парагвая, Чили и Аргентины и возможное происхождение этих популяций / М. Руис-Гарсия [и др.] // *Генетика*. – 2002. – Т. 38, № 2. – С. 227–242.
13. Shostell, J. M. Mutant Allele Frequencies in Domestic Cat Populations in Arkansas and Tennessee / J. M. Shostell, J. Staudinger, M. Ruiz-Garcia // *Journal of Heredity*. – 2005. – Vol. 96(5). – P. 557–565.
14. Mutant allele frequencies in domestic cat populations of six soviet cities / P.M. Borodin [et al.] // *J. Heredity*. – 1978. – Vol. 69. – P. 169–174.
15. Гончаренко, Г. Г. Мутантные гены окраски в популяциях домашних кошек Средней Азии и Европейской части СССР / Г. Г. Гончаренко, О. Е. Лопатин, Г. П. Манченко // *Генетика*. – 1985. – Т. XXI, № 7. – С. 1151–1158.

16. Холин, С. К. Частоты мутантных генов в двух популяциях домашних кошек южного Сахалина // Генетика. – 1990. – Т. 26, № 12. – С. 2200–2206.
17. Голубева, Н. А. Новые данные о частотах генов окраса и длины шерсти у кошек. 1. Популяция кошек г. Армавир / Н. А. Голубева, А. И. Жигачев // Генетика. – 2007. – Т. 43, № 8. – С. 1079–1083.
18. Гончаренко, Г. Г. Генетическая структура и уровень дифференциации в популяциях *Felis catus* Европейского континента / Г. Г. Гончаренко, С. А. Зятков, А. Н. Лысенко // Доклады Академии наук. – 2010. – Т. 431, № 6. – С. 827–830.
19. Гончаренко, Г. Г. Уровень генетической дифференциации у кошек *Felis catus* (L.) в западноевропейских, североамериканских и восточноевропейских популяциях / Г. Г. Гончаренко, С. А. Зятков // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2011. – Т. 15, № 3. – С. 516–523.
20. Lloyd, A. T. The population genetics of in Northwest Ireland / A. T. Lloyd // *Carnivore Genet. Newslett.* – 1979. – Vol. 3. – P. 373–377.
21. Lloyd, A. T. Domestic cat gene frequencies, a Catalog and Bibliography / A. T. Looyd, N. B. Todd. – Newcastle-Upon-Tyne, UK : Tetrahedron Publ., 1989. – P. 37.
22. Wagner, A. Pelage mutant alleles frequencies in domestic cat populations of Poland / A. Wagner, M. Wolsan // *The Journal of heredity.* – 1987. – Vol. 78. – P. 197–200.
23. Robinson, R. *Genetics for Cat Breeders* / R. Robinson. – London : Pergamon Press, 1977. – 202 p.
24. Гончаренко, Г. Г. Генетика. Анализ наследственных закономерностей на генах меха кошек *Felis catus* : практическое пособие / Г. Г. Гончаренко, С. А. Зятков. – Гомель : УО ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 108 с.
25. Nei, M. Genetic distance between populations / M. Nei // *American Naturalist.* – 1972. – Vol. 106. – P. 283–292.
26. Sneath, P. H. A. Unweighted pair-group method average, UPGMA / P. H. A. Sneath, R. R. Sokal // *Numerical taxonomy.* – San Francisco : W.H. Freeman & Co, 1973. – 573 p.
27. Felsenstein, J. Confidence limits on phylogenies: an approach using the bootstrap / J. Felsenstein // *Evolution.* – 1985. – Vol. 39. – P. 783–791.
28. Гончаренко, Г. Г. Учебная программа для обработки эволюционно-генетических данных и их геносистематической интерпретации / Г. Г. Гончаренко, В. М. Кучмин, Б. П. Савицкий. – Гомель : ГГУ. – 1988. – 32 с.
29. Ota, T. DISPAN: genetic distance and phylogenetic analysis [Электронный ресурс] / T. Ota // Institute of Molecular Evolutionary Genetics. The Pennsylvania State University. – 1993. – Режим доступа: <http://scripts.cac.psu.edu/nxm2/dispan2.htm>. – Дата доступа: 08.01.2018.

Поступила в редакцию 13.02.18

E-mail: zyatkov@gsu.by; mezhenickova.katya@yandex.by;  
Kruk@gsu.by; ggoncharenko@gsu.by

S. A. Zyatkov, E. V. Mezhenikova, A. V. Kruk, G. G. Goncharenko

#### GENETIC STRUCTURE AND DIFFERENTIATION OF POPULATIONS OF *FELIS CATUS* (L.) IN THE EASTERN PART OF BELARUS

The genetic structure of 7 populations of *Felis catus* found in the Eastern part of Belarus is determined. Analysis of genetic differentiation using the distance coefficient Nei of the Eastern Belarusian and Western European populations of *F. catus* showed significant differences in their gene pools.

Keywords: *Felis catus*, genetic structure of populations, genetic differentiation.

УДК 577.1/2 : 615.27 : 547.827

**Ф. Ф. Лахвич<sup>1</sup>, Е. А. Булава<sup>2</sup>, П. Ю. Зущик<sup>2</sup>, А. А. Кульчик<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры биоорганической химии,  
УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь<sup>2</sup>Студенты фармацевтического факультета,  
УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь**ПОЛУЧЕНИЕ И СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДНЫХ ГИДРОКСИИЗОНИПЕКОТИНОВЫХ КИСЛОТ *IN VITRO* И *IN SILICO*:  
РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА В ПОИСКЕ НОВЫХ  
ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ СРЕДСТВ**

*Изучена зависимость биологической активности (in vitro и in silico) от строения полученных производных гидроксизонипекотиновых кислот. На основании сравнения результатов in vitro и in silico предложена модель молекулярного докинга для массового скрининга новых противотуберкулезных средств ряда полигидроксизамещенных производных кислот.*

*Ключевые слова: биологическая активность, гидроксизонипекотиновая кислота, молекулярный докинг, противотуберкулезные лекарственные средства.*

**Введение**

Схематично разработку нового лекарственного средства можно разделить на несколько этапов. На первом этапе химик-фармацевт проводит молекулярный дизайн нового вещества. После получения вещества химиком-синтетиком фармакологи проводят изучение биологической активности. После интерпретации данных всей командой проводят расширение базы соединений (те же этапы, но намного больше работы и материальных затрат). И на завершающей стадии проводят доклинические и клинические испытания. Синтез и исследование биологической активности в клинике и на культурах клеток является сложным и дорогостоящим процессом. Для уменьшения временных, материальных и финансовых затрат параллельно с основными исследованиями целесообразно проводить моделирование с помощью компьютерных программ молекулярного докинга для скрининга большого массива «претендентов» для целевого синтеза и дальнейших биологических и клинических испытаний [1].

Широкое использование молекулярного докинга для скрининговых исследований потенциальных лекарственных средств сталкивается с рядом проблем и, в первую очередь, с необходимостью выбора адекватной модели для изучения взаимодействия субстрат (протеин из базы данных) – лиганд (потенциальный лекарственный агент). Строго говоря, следует рассматривать взаимодействие с субстратом продуктов трансформации потенциального лекарственного средства, а не нативного соединения. Однако, при скрининговых исследованиях, которые включают вещества различных классов, зачастую невозможно предсказать все возможные биохимические превращения субстрата *in vitro*. Напротив, целесообразно выбирать модель докинга на основании сравнения результатов изучения биологической активности ограниченного массива синтезированных веществ одного класса на реальных культурах клеток (*in vitro*) с результатами предложенных моделей (*in silico*). При выявлении схожей зависимости биологической активности от строения соединений, можно предположить, что выбранная модель в исследованиях только *in silico* покажет для смоделированных «претендентов» адекватные результаты. Выбранные «претенденты» являются перспективными кандидатами для синтеза *in vitro* и дальнейшего изучения биологической активности *in vitro*.

Известно, что производные  $\alpha$ - и  $\beta$ -гидроксикарбоновых кислот реагируют с карбонильными соединениями с образованием пятичленных [2] и шестичленных [3] циклов соответственно. При этом спироциклические производные ряда оксазолидина, полученные на основе пиперидин-4-она, являются периферическими холинергическими агонистами или антагонистами в зависимости от структуры и конфигурации заместителей [4]. Препараты, созданные на основе данных веществ, заявлены на использование для лечения слабоумия, тардивной дискинезии, маний, расстройств памяти и болезни Альцгеймера [2].

Нами в данной работе получены производные гидроксизонипекотиновых кислот и проведено сравнительное изучение их биологической активности *in vitro* и *in silico*. В результате нами предложена модель молекулярного докинга для массового скрининга новых противотуберкулезных средств ряда полигидроксизамещенных производных кислот.

#### Материалы и методы исследования

Компьютерное моделирование взаимодействия синтезированных веществ с рецептором (докинг) осуществлено с помощью программы DockingServer [5].

Для анализа *in silico* в программе DockingServer производных изонипекотиновой кислоты (лиганды) из банка данных 3-D структур белков и нуклеиновых кислот Protein Data Bank (PDB) [6] были выбраны субстраты рецепторов [7], [8].

**Исходные вещества:** Реактивы и растворители, используемые в работе, имели квалификацию «ч», «ч.д.а.», «х.ч.» и перед введением в реакцию подвергались перегонке или кристаллизации. Исходные пиперидин-4-оны и пергидрохиолин-4-оны были получены взаимодействием соответствующих циннамоилоксиранов с бензальдегидами в присутствии щелочи в спиртах или водном диоксане.

ИК спектры в таблетках КВг или растворов в  $\text{CCl}_4$  или  $\text{CHCl}_3$  (концентрация  $c = 5 \cdot 10^{-1}$  моль/л, длина поглощающего слоя  $l = 2$  мм), а также разбавленных растворов в  $\text{CCl}_4$  (концентрация  $c = 5 \cdot 10^{-4}$  моль/л, длина поглощающего слоя  $l = 10$  мм) записаны на спектрофотометрах Specord IR-75 и UR-20.

Спектры ЯМР  $^1\text{H}$  растворов в  $\text{CDCl}_3$ ,  $\text{CD}_3\text{OD}$ ,  $\text{C}_5\text{D}_5\text{N}$ ,  $\text{DMCO-d}_6$  ( $5 \cdot 10^{-2}$ - $10^{-1}$  моль/л) и  $^{13}\text{C}$  в  $\text{CD}_3\text{OD}$  и  $\text{DMCO-d}_6$  ( $4 \cdot 10^{-1}$ -1 моль/л) получены на спектрометрах Bruker AC-250 и Bruker WM-360 с рабочими частотами для ядер  $^1\text{H}$  200 и 360 МГц, а для ядер  $^{13}\text{C}$  51 и 90 МГц соответственно. Наряду с обзорными спектрами ЯМР  $^{13}\text{C}$  с полной развязкой и без развязки от протонов с целью определения ориентации заместителей у четвертичного атома углерода были записаны узкие спектральные интервалы, содержащие сигнал атома углерода углеродсодержащей группы (нитрильной, амидной или сложноэфирной); цифровое разрешение при этом составило 0,3 Гц. В качестве внутреннего стандарта использовали ТМС.

Контроль процесса, чистота и индивидуальность полученных соединений контролировали методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) на пластинах Silufol, Плазмахром RP 3, Kieselgel 60 F<sub>254</sub>, а также с помощью масс-, ИК- и ЯМР спектроскопии. Масс-спектры регистрировались на хроматомасс-спектрометре QP-5000 (энергия электронов 70 эВ). Данные элементного анализа на С,Н,N соответствуют расчётным.

Изученные вещества были получены согласно разработанных нами ранее методик [9]–[11].

#### Синтез $\beta$ -гидроксинитрила X

Раствор 20 ммоль соответствующего пиперидона и 4.2 г тозилгидразона и 0.1 мл триэтиламина в 33 мл метилового спирта кипятили с обратным холодильником в течение 5 мин, а затем выдерживали при 20–25 °С в течение 40 мин. Выпавшие кристаллы отделяли на фильтре, промыли 15 мл холодного метилового спирта, а затем диэтиловым эфиром.

Растворили 5 ммоль соответствующего гидразона в минимальном количестве метилового спирта (10 и 30 мл) и добавили 2.5 мл циановодорода и 0.4 мл триэтиламина. Через  $\approx 3$  ч выпавшие кристаллы отделили на фильтре и промыли холодным метиловым спиртом. Полученный кристаллический продукт соответствует тозилгидразонитрилу с экваториально расположенной тозилгидразогруппой X. Из маточного раствора можно при упаривании выделить нитрил с аксиально расположенной нитрильной группой.

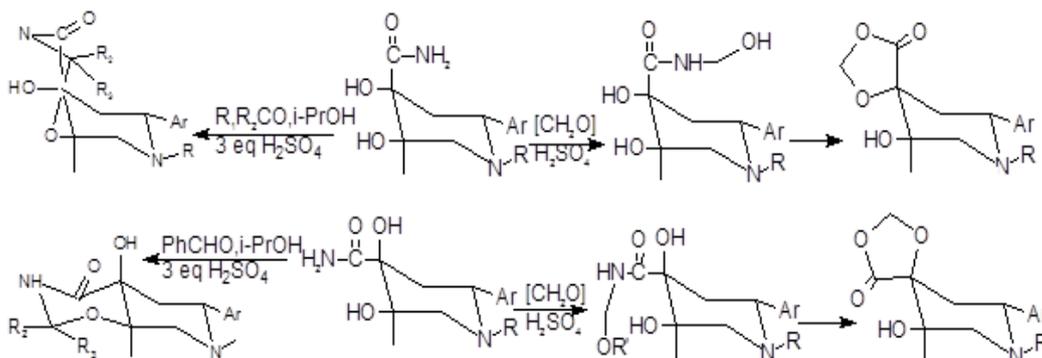
#### Результаты исследования и их обсуждение

##### Получение производных гидроксизонипекотиновых кислот

Амиды и сложные эфиры гидроксизонипекотиновых кислот получены гидролизом и этерификацией соответствующих стереоизомерных гидроксинитрилов [9], [10].

При взаимодействии  $\alpha,\beta$ -дигидрокси-пиперидинкарбоксамидов с параформом, триоксаном и метилалем нами получен ряд полифункционально замещенных и спироциклических производных пиперидина.

Так, при взаимодействии амидов с параформом или триоксаном в концентрированной кислоте в течение 20–60 мин образуются N-гидроксиметил-, а с метилалем N-метоксиметиламины:



Механизм образования N-замещённых амидов включает, очевидно, первоначальное присоединение протонированного формальдегида по тройной связи нитрильной группы по типу реакции *Pinnera*, с последующей гидратацией иминиевого катиона до амида.

В то же время при выдерживании указанных карбоксамидов с метилалем, параформом или триоксаном, а также метилольных производных в концентрированной серной кислоте в течение 50–60 часов при температуре 20 °С образуются соответствующие 1,3-диоксапиро[4,5]декан-4-оны. При этом показано, что исходные амиды в указанных условиях в отсутствие источника формальдегида не гидролизуются до соответствующих  $\alpha,\beta$ -дигидроксикислот. Таким образом, в данном случае исключается возможность образования диоксоланонов из указанных гидроксиамидов посредством описанной в литературе конденсации промежуточных дигидроксикислот с формальдегидом, и данная реакция протекает по иному механизму, выяснение которого требует дополнительного исследования.

При взаимодействии карбоксамидов с параформом, ацетоном, бензальдегидом образуются соответствующие бициклические 1,3-оксазины. При этом в случае бензальдегида выделяются хроматографически неразделимые смеси двух диастереомеров ( $\approx 1:1$ ).

Строение полученных соединений установлено на основании данных ИК и ЯМР  $^1\text{H}$  спектроскопии. Так, в ИК спектрах разбавленных растворов N-гидрокси- и метоксиметиламидов наблюдаются полосы поглощения в области 1700–1705  $\text{cm}^{-1}$ , которые отвечают валентным колебаниям карбонильной группы амидов. В случае соединений диоксоланонов полосы колебаний карбонильной группы наблюдаются в области 1800  $\text{cm}^{-1}$ , что однозначно подтверждает наличие диоксоланонного фрагмента.

Система протонов пиперидинового цикла соединений N-гидрокси- и метоксиметиламидов представлена в спектрах ЯМР  $^1\text{H}$  в виде трёх квадруплетов и двух дублетов, отвечающих АВХ и АВ системам протонов соответственно. В спектрах ЯМР данных соединений в дейтерохлороформе присутствуют также сигналы амидного и метиленового протонов гидроксиалкиламидного фрагмента в виде трёх квадруплетов в ожидаемых областях. При этом методом двойного резонанса в  $\text{DMSO}-d_6$  (при отсутствии обмена протона гидроксильной группы) для метилольных производных показано отсутствие взаимодействия протонов метиленового звена  $\text{CH}_2$  с протонами амидной и гидроксильной групп. Аналогичное изучение растворов оксазинов и диоксоланонов не выявило подобного взаимодействия. В спектрах ЯМР  $^1\text{H}$  1,3-диоксолан-4-онов в дейтерохлороформе протоны метиленовой группы диоксоланонного фрагмента представлены двумя синглетами с  $\text{KCCB} < 0,2$  Гц (визуально нулевая константа!!), что находится в соответствии с литературными данными для родственных систем.

Ориентация заместителей у четвертичных атомов углерода цикла принимается аналогичной исходным гидроксиамидам, исходя из невозможности эпимеризации в условиях проведения реакций.

В ИК спектрах разбавленных растворов соединений оксазинов наблюдаются полосы поглощения в области 1695–1700  $\text{cm}^{-1}$ , которые отвечают валентным колебаниям карбонильной группы амидов. Сигналы протонов в спектрах ЯМР  $^1\text{H}$  у  $\text{C}_7$  и  $\text{C}_8$  наблюдаются в виде трёх квадруплетов, а у  $\text{C}_{10}$  в виде двух дублетов или неразрешенной АВ системы с константами спин-спинового взаимодействия ( $^a\text{H}_7^a\text{H}_8 \approx 12$  Гц,  $^c\text{H}_7^a\text{H}_8 \approx 3,5$  Гц,  $^a\text{H}_7^c\text{H}_7 \approx 14,5$  Гц), указывающими на

кресловидную конформацию пиперидинового цикла. Ориентация заместителей у четвертичных атомов углерода цикла принимается аналогичной исходным гидроксиамидам, исходя из невозможности эпимеризации в условиях проведения реакций. Изучение растворов оксазинов в дейтерохлороформе методом ЯМР  $^1\text{H}$  спектроскопии не выявило подобного гидроксиметиламидам взаимодействия метиленовых протонов с протоном гидроксигруппы. Сравнительная дифференциация с возможными в рассматриваемой реакции бициклическими оксазолидинонами проведена на основании исследования с использованием эффекта Оверхаузера.

Помимо спиро- и бициклических производных были синтезированы ряд соединений, полученных при модификации дигидроксиинитрилов или их взаимодействия с изонитридами в условиях реакции Пассерини [11].

Особый интерес представляет наличие всех четырёх возможных стереоизомеров, полученных на основе стереоселективного гидроцианирования или взаимодействия с изонитридами исходных пиперидонов.

Моногидроксипиперидинкарбонитрилы были получены при нагревании растворов тозилгидразонитрилов, полученных при гидроцианировании соответствующих гидразонов, в диэтилфталате, анизоле, *n*-ксилоле или *o*-дихлорбензоле в результате реакции дезазотирования при 130–170 °С. Реакции протекают с умеренными выходами и отличаются интересными стереохимическими закономерностями. Амиды и сложные эфиры на их основе были получены аналогично.

*Сравнительный анализ зависимости биологической активности от строения и разработка модели молекулярного докинга*

Для выбора модели дальнейшего молекулярного дизайна и массового скрининга был проведен сравнительный анализ противотуберкулезной активности *in vitro* и *in silico* синтезированных веществ.

Изучение биологической активности на штаммах бактерий (*in vitro*) проведено в рамках программы TAACF, которая координировалась Southern Research Institute. Компьютерное моделирование взаимодействия синтезированных и проверенных на биологическую активность веществ с рецептором (докинг) проведено с помощью программы DockingServer [5].

Для анализа *in silico* в программе DockingServer производных изонипекотиновой кислоты (лиганды) из банка данных 3-D структур белков и нуклеиновых кислот Protein Data Bank (PDB) [6] были выбраны субстраты рецепторов [7]. Выбор конкретных белков-ферментов (**kasA**, 3-оксоацил-синтаза, 2WGD, 2WGE, 2WGF, 2WGG), катализирующих реакцию синтеза миколоевых кислот, основан на механизме действия одного из эффективных специфических лекарственных средств против туберкулёза изониазида [8]. Известно, что изониазид ингибирует синтез миколоевых кислот в клеточной стенке *Mycobacterium tuberculosis* [12]. Для загрузки в программу докинга нами в компьютерных программах ISIS Draw, ChemDraw, Chem3D были смоделированы пространственные структуры синтезируемых веществ. После адаптации презентаций в программе DockingServer структуры белков и лигандов (синтезированные вещества) был произведен докинг.

Для анализа результатов докинга были выбраны свободная энергия связывания лиганда и рецептора и константа ингибирования. Очевидно, что величина свободной энергии связывания напрямую коррелирует с силой взаимодействия лиганда с белком. Константа ингибирования показывает минимальное количество лиганда, необходимое для связывания.

Компьютерное моделирование взаимодействия синтезированных веществ с рецептором (докинг) с помощью программы DockingServer [5] дало сопоставимые результаты с ингибированием роста культуры бактерий. Это свидетельствует о том, что выбранные из Protein Data Bank субстраты являются подходящей моделью для поиска новых биологически активных веществ. Для дальнейших исследований нами был выбран субстрат, который показал наибольшую сходимость результатов энергии связывания в докинге и в исследовании *in vitro*.

Сравнение результатов *in vitro* и *in silico* представлено в таблице 1.

Анализ данных таблицы показывает корреляцию результатов исследования активности на штаммах бактерий и *in silico* (таблица 1). Наиболее выраженное действие характерно для производных I и II. Анализ структуры синтезированных веществ показывает, что ингибирование жизнедеятельности бактерий напрямую зависит не только от класса веществ, но и от относительной конфигурации заместителей. По-видимому, активность производных дигидроксипиперидинкарбонных кислот связана с их включением в метаболизм бактерий в качестве аналогов ГАМК.

Таблица 1. –Зависимость структура-активность против *Mycobacterium tuberculosis*

№	Структура	<i>In vitro</i>		
		Ингибирование	Свободная энергия связывания	Константа ингибирования
I		65 %	-9.52 kcal/mol	105 nM
II		23 %	-8.14 kcal/mol	1.07 uM
III		18 %	-8.88 kcal/mol	307.63 nM
IV		13 %	-6.34 kcal/mol	22.50 uM
V		12 %	-8.68 kcal/mol	433.06 nM
VI		10 %	-6.58 kcal/mol	14.92 uM
VII		8 %	-7.45 kcal/mol	3.45 uM
VIII		8 %	-7.36 kcal/mol	4.06 uM
IX		5 %	-8.22 kcal/mol	949.25 nM
X		5 %	-7.59 kcal/mol	2.75 uM
XI		0 %	-6.96 kcal/mol	7.90 uM

Можно выделить два фактора, определяющих активность исследуемых веществ: легкость превращения до аминокислоты и степень конфигурационного отличия от ГАМК в ее физиологически активной конформации. Так, более активными являются производные с трет-бутиламидной, затем сложноэфирными группами (сравни активность амида II и сложного эфира III с одинаковой конфигурацией стереогенных центров), затем следуют соединения с амидной и нитрильной группами (можно предположить, что условия конверсии амидов до кислот в организме бактерий близки к механизмам типа  $S_N1$  и трет-бутиламидная группировка оказывается наиболее активной в реакции гидролиза). Среди всех проанализированных веществ выделяется амид I с транс-диаксиальным расположением гидроксильных групп, активность которого в 5 раз превышает

активность его ацилированного производного IV и в 2,5 раза превышает активность эпимерного по C<sub>3</sub> амида II. Очевидно, именно подобная конфигурация с транс-диаксиальным расположением гидроксильных групп обеспечивает наиболее выраженное ингибирующее действие на развитие бактерий в результате нарушения естественных процессов метаболизма. В то же время соединения с аксиальным расположением кислотообразующей группировки обладают минимальной активностью (отсутствие активности для амида XI).

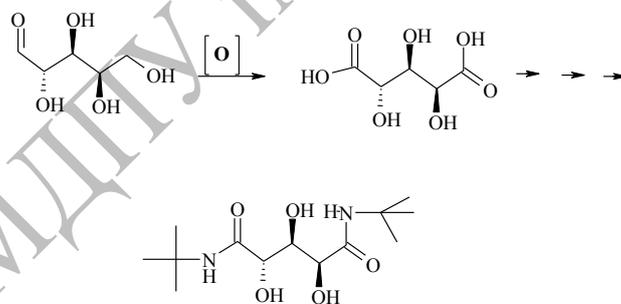
*Молекулярный дизайн полигидрокси N-трет-бутилкарбоксамидов на основе углеводов*

Компьютерное моделирование взаимодействия синтезированных веществ с рецептором (докинг) с помощью программы DockingServer [5] дало сопоставимые результаты с ингибированием роста культуры бактерий. Это свидетельствует, что выбранные из Protein Data Bank субстраты являются подходящей моделью для поиска новых биологически активных веществ.

Исходя из полученных результатов, мы предприняли попытку провести молекулярный дизайн веществ, которые будут обеспечивать подобное модельным веществам связывание с рецептором. При выборе структур были учтены следующие особенности строения самого активного лиганда из базы модельных лигандов.

1. Возможность образование креслоподобной конформации (при этом лиганд не обязательно должен быть циклическим).
2. Наличие вицинальных гидроксильных групп, при этом их взаимное расположение соответствует *трео*-конфигурации (для цикла аналогично транс-диаксиальному).
3. Наличие в геминальном положении к одной из гидроксильной групп объемной и крайне гидрофобной трет-бутиламидной группы.
4. Потенциальная возможность безпроблемного синтеза указанных соединений и доступных природных веществ с указанным относительным расположением гидроксильных групп.

В качестве потенциальных природных веществ, которые содержат различные конфигурации гидроксильных групп и легко могут быть трансформированы в вещества, содержащие необходимые заместители, были выбраны моносахариды: пентозы и гексозы, а в частности, ликсоза, рибоза, арабиноза, галактоза и их дезокси аналоги. Принципиальная схема конверсии углевода в производное из базы веществ для молекулярного дизайна представлена ниже:



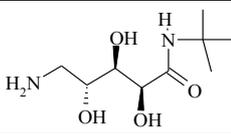
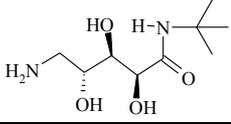
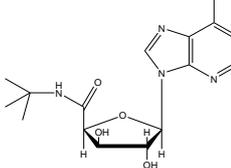
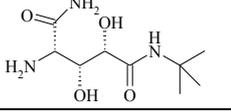
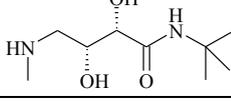
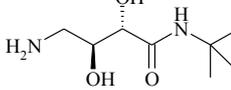
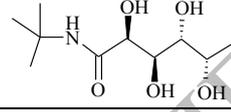
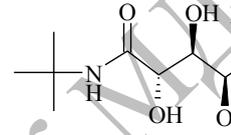
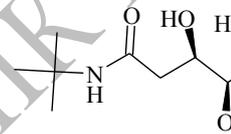
На схеме хорошо видно, что терминальная гидроксильная группа при C<sub>5</sub> или C<sub>6</sub> может быть легко окислена до соответствующей урановой кислоты. Альдегидная группа (при C<sub>1</sub>) также может быть окислена до кислотной или трансформирована до амино группы через имин (C=NHR).

Следует отметить, что указанные моносахариды являются доступными исходными веществами, содержат все возможные варианты относительной конфигурации гидроксильных групп. С учетом легкости трансформации до целевых структур они являются хорошими потенциальными субстратами для синтеза веществ базы молекулярного дизайна.

Результаты проведенного исследования взаимодействия лигандов (база молекулярного дизайна) с рецептором представлена в таблице 2.

Анализ показывает, что наибольшая энергия связывания (а значит, и потенциальная противотуберкулезная активность) характерна для субстратов с трет-бутиламидной и амино группой в терминальных позициях и *трео*-расположением вицинальных гидроксильных групп (одна из групп в вицинальном положении имеет трет-бутилкарбоксамидную), что соответствует конфигурации ликсозы и галактозы.

Таблица 2. – Зависимость структура-активность производных полигидроксикислот на основе углеводов и нуклеозидов

№	Структура	<i>In silico</i>	
		Свободная энергия связывания	Константа ингибирования
		-5.90 kcal/mol	46,4 μM
		-6.25 kcal/mol	26,02 μM
		-5.07 kcal/mol	192.21 μM
		-4.76 kcal/mol	324.51 μM
		-5.47 kcal/mol	97.77 μM
		-5.78 kcal/mol	58.23 μM
		-5.75 kcal/mol	60.67 μM
		-6.15 kcal/mol	30.82 μM
		-5.34 kcal/mol	122.49 μM

### Выводы

Результаты проведенного первичного исследования говорят о том, что синтезированные нами производные изоникотиновой кислоты могут представлять интерес в качестве потенциальных лекарственных средств для лечения туберкулеза, и что варьирование конфигурации стереогенных центров и природы кислотообразующей группы может привести к открытию новых веществ с препаративными значениями антибактериальной активности. Это является особенно актуальным с учетом резистентности патогенных организмов к существующим традиционным лекарственным средствам.

В ходе данного исследования было установлено:

1. Активность  $\alpha,\beta$ -дигидрокси замещенных производных изонипекотиновой кислоты зависит от природы и пространственного положения функциональных групп.
2. Более активными являются производные с трет-бутиламидной группой в экваториальном положении и с транс-диаксиальным расположением гидроксильных групп.
3. Исследование *in vitro* и *in silico* дают сопоставимые результаты, и использование данных методов в совокупности может быть эффективным для дизайна и разработки методов синтеза новых перспективных лекарственных средств для лечения туберкулёза.
4. Предложенная модель докинга может быть использована для массового скрининга противотуберкулезной активности производных полигидроксикислот, которые в случае высокой активности *in silico* могут быть легко получены из природных углеводов, содержащих все возможные варианты относительной конфигурации стереоцентров.

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Docking and scoring in virtual screening for drug discovery: methods and applications / D. B. Kitchen [et al.] // Nature Reviews. Drug Discovery. – 2004. – V. 3, № 11. – P. 935–949.
2. Tsucamoto, Sh. Synthesis and Structure-Activity Studies of a Series of Spirooxazolidine-2,4-diones: 4-oxa-Analogs of the Muscarinic Agonist 20-Ethyl-8-Methyl-2,8-diazaspiro[4,5]decane-1,3-dione / Sh. Tsucamoto, M. Ichihara, F. Wanibuchi // J. Med. Chem. – 1993. – V. 36, № 16. – P. 2292–2299.
3. Fülöp, F. Saturated Heterocycles. Synthesis and Spectroscopic Studies of cis-5,6-Trimethylene-, and cis- and trans-5,6-tetra- and Pentamethylene-1,3-oxazinan-4-ones / F. Fülöp, G. Bernáth // J. Chem. Soc. P. Tr. 1. – 1984. – P. 2043–2049.
4. Hydroxy- and Amino-substituted Piperidinecarboxylic Acids as  $\gamma$ -Aminobutyric Acid Agonist and Uptake Inhibitors / P. Jacobsen [et al.] // J. Med. Chem. – 2002. – V. 45, № 10. – P. 1157–1162.
5. DockingServer [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dockingserver.com/web/>. – Дата доступа: 02.03.2018.
6. Protein Data Bank [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rcsb.org/pdb/home/home.do>. – Дата доступа: 02.03.2018.
7. Ферменты синтеза миколоевой кислоты [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tuberculist.epfl.ch/quicksearch.php?gene+name=kasa>. – Дата доступа: 06.03.2018.
8. Crystal structures of Mycobacterium tuberculosis KasA show mode of action within cell wall biosynthesis and its inhibition by thiolactomycin / S. R. Luckner [et al.] // Structure. – 2009. – V. 17, № 7. – P. 1004–1013.
9. Лахвич, Ф. Ф. Стереохимия гидроцианирования гидроксипиперидин-4-онов / Ф. Ф. Лахвич, Н. Б. Хрипач, Л. С. Станишевский // ХГС. – 1993. – № 5. – С. 673–676.
10. Lakhvich, F. F. Synthesis of Spirocyclic 1,3-Dioxolan-4-ones from  $\alpha$ -Hydroxyamides / F. F. Lakhvich, L. S. Stanishevskii // Chem. Heterocycl. Compd. – 1994. – V. 30, № 9. – P. 1052–1054.
11. Лахвич, Ф. Ф. Стереохимия и продукты присоединения трет-бутилизонитрила по карбонильной группе 3-гидроксипиперидин-4-онов / Ф. Ф. Лахвич, О. Ф. Лахвич, Л. С. Станишевский // ХГС. – 1997. – № 4. – С. 523–527.
12. Takayama, K. Pathway to Synthesis and Processing of Mycolic Acids in Mycobacterium tuberculosis / K. Takayama, C. Wang // Clin. Microbiol. Rev. – 2005. – V. 18, № 1. – P. 81–101.

Поступила в редакцию 15.03.18

E-mail: lakhvichtt@gmail.com

Todar T. Lakhvich, Ja.A. Bulava, Paval Ju. Zushchyk, Andrey A. Kulchyk

SYNTHESIS AND STRUCTURE-ACTIVITY CORRELATION STUDIES OF HYDROXY  
ISONIPECOTIC ACID DERIVATIVES *IN VITRO* AND *IN SILICO*: MOLECULAR DOCKING  
MODEL DESIGN FOR DRUG DISCOVERY

Correlation between biological activity (both in *in vitro* and *in silico*) and structure of hydroxy isonipecotic acid derivatives has been studied. Based on comparative analysis of the results obtained the model for screening of polyhydroxy substituted acid derivatives as potential TB pharmaceutical drugs has been proposed.

Keywords: Biological activity, Hydroxyisonipecotic acid, Molecular docking, TB pharmaceutical drug.

УДК 502.51: 504.5 (478.2)

**Л. В. Старшикова<sup>1</sup>, Г. Н. Некрасова<sup>2</sup>, А. В. Авхачев<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры химико-биологического образования, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Старший преподаватель кафедры инженерно-педагогического образования, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Инженер-эколог, ОАО «Дорожно-строительное управление № 2», г. Гомель, Республика Беларусь

### **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСАДКОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА**

*В статье приведены результаты исследования отходов биологической очистки сточных вод (ОСВ) нефтеперерабатывающего завода микробиологическими и фитоиндикационными методами. Обнаружено развитие санитарно-показательных групп микроорганизмов в почве иловых площадок, определено содержание нефтепродуктов в избыточном активном иле. Проведена статистическая обработка результатов фитоиндикационных исследований модельных образцов в «острых» опытах, предложено максимально допустимое количество ОСВ в качестве удобрения.*

*Ключевые слова: избыточный активный ил, осадки биологической очистки сточных вод, микробиологические и фитоиндикационные методы исследования, удобрение из активного ила.*

#### **Введение**

Одной из экологических проблем современных производственных процессов является утилизация отходов производства и потребления, в том числе избыточного активного ила, осадков сточных вод (ОСВ) биологических очистных сооружений.

С точки зрения организации безотходного производства биохимический метод очистки не может считаться универсальным, так как ценные вещества, поступающие со сточными водами, не извлекаются, а перерабатываются в биомассу избыточного ила, также требующего утилизации и обезвреживания. Однако, в настоящее время это единственный метод, который обеспечивает очистку сточных вод до показателей, позволяющих использовать очищенную воду как в оборотных системах охлаждения, так и для возврата в естественные водоемы. Сооружения биологической очистки сточных вод химических предприятий эксплуатируют технологические схемы, которые выбирают в зависимости от качественной характеристики поступающих сточных вод. Ежегодно на очистных сооружениях республики образуются свыше шести млн. м<sup>3</sup> ОСВ, которые накапливаются на очистных сооружениях, затрудняя работу последних. Твердые отходы производственных процессов являются причиной нарушения экологической безопасности в регионе, создают организационные и технические трудности [1], [2], [3, 116–132].

ОАО Мозырский НПЗ – крупное градообразующее предприятие нефтеперерабатывающей отрасли промышленности РБ. Промплощадка завода общей площадью 290 га находится в промышленном районе в 16 км на юго-восток от г. Мозыря. Для нефтеперерабатывающего завода установлена санитарно-защитная зона, составляющая по периметру 20000 м. Биологические очистные сооружения завода осуществляют очистку сточных вод предприятия и канализационных стоков г.г. Калинковичи, Мозырь, Ельск. Таким образом, в цех биологической очистки завода поступает смесь сточных вод, отличающихся по содержанию микрорфлоры, основных биогенных элементов, химических составляющих. Биологические способы очистки сточных вод основаны на жизнедеятельности микроорганизмов-минерализаторов, которые преобразуют сложные органические соединения в простые, безвредные минеральные вещества. Микрофлора активных илов, очищающих многокомпонентные сточные воды химических производств, весьма лабильна и зависит от состава очищаемых стоков, технологического режима аэротенков и условий эксплуатации всего комплекса очистных сооружений [4], [5].

В процессах биологической очистки в первичных и вторичных отстойниках образуются значительные массы осадков, которые необходимо утилизировать или обрабатывать с целью уменьшения загрязнений биосферы. Твердые отходы процесса биологической очистки сточных вод, представляют собой смесь осадков сточных вод и избыточного активного ила, в основном, трех типов:

- 1) осадки в основном минерального состава;
- 2) осадки органического состава;
- 3) смешанные осадки высокого уровня влажности.

Высокая влажность осадков обусловлена присутствием свободной (60–65 %) и связанной (30–35 %) воды. Для дальнейшего использования осадка необходимо удалить воду. Уплотнение осадков путем удаления свободной влаги является необходимой стадией технологической схемы обработки осадков и в среднем сокращает массу осадка в 2,5 раза.

В настоящее время *обезвоживание* осадков нефтеперерабатывающий завод проводит на иловых площадках. В этом случае почву используют в качестве фильтра для разделения ила и воды. Свободная вода сравнительно легко может быть удалена из осадка, для удаления связанной воды (коллоидно-связанной и гигроскопической) необходимо использовать технологические приемы [6].

Утилизация осадков биологической очистки сточных вод осуществляется различными способами. Для изготовления белково-витаминных и кормовых продуктов, технического витамина В<sub>12</sub> (для кормления животных, рыб и птиц); термически, методом сжигания; в цементном производстве, дорожном строительстве; в компостировании бытового мусора и осадка сточных вод [2]. Значительное содержание в активном иле биогенных элементов (% сух. в-ва) – 37–52 белка, 20–35 аминокислот позволяет рассматривать отходы как важный элемент стратегии повторного использования в качестве удобрения [7].

В 2009 г. в РБ были впервые введены Технические условия ТУ ВУ 300003249.-2009 «Удобрения из осадков сточных вод», предусматривающие изготовление удобрений из осадков сточных вод, которые образуются на сооружениях биологической очистки хозяйственно-бытовых, смеси производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, сточных вод молочных заводов, мясокомбинатов, предприятий по производству бумаги и картона. В соответствии с ТУ применение подобных удобрений допускается при рекультивации нарушенных земель и полигонов твердых коммунальных отходов, в зеленом строительстве, промышленном цветоводстве, декоративных и лесных питомниках. Однако указание на возможность использования для удобрения отходов нефтеперерабатывающих заводов в данных ТУ отсутствует [8].

**Цель работы:** исследовать морфологические формы микроорганизмов и степень контаминации санитарно-показательными микроорганизмами ОСВ нефтеперерабатывающего завода, складированных на иловых площадках за производственной территорией; изучить возможность использования ОСВ иловых площадок в качестве удобрения.

**Задачи:** выявить уровень контаминации почв промышленной площадки санитарно-показательными микроорганизмами (СПМ); определить содержание нефтепродуктов в ОСВ; изучить микрофлору модельных образцов; дать фитоиндикационную оценку модельным образцам.

**Актуальность и практическая значимость исследований** заключается в изучении отходов биологической очистки сточных вод на микробиологические показатели с учетом требований экологической безопасности, определение возможности использования в качестве удобрения.

**Материалы и методы исследований.** Объектом данных исследований является избыточный активный ил и осадки цеха биологической очистки сточных вод, которые в настоящее время вывозят для хранения на иловые площадки за территорию завода. При отборе проб почвы предварительно проводили визуальную оценку территории иловых площадок, которые расположены за производственной территорией завода.

Точечные пробы почвы отбирали на пробных площадках методом конверта, с учетом горизонтов почвы.

Для бактериологического анализа и контроля загрязнения нефтепродуктами точечные пробы отбирали послойно с глубины 0–5 и 5–20 см массой не более 200 г каждая, с соблюдением условий асептики и помещали в стерильную тару.

Общее количество бактерий определяли методом посева почвенных разведений на мясопептонный агар (МПА), содержание различных групп бактерий посевами на элективные питательные среды в соответствии с Инструкцией 4.2.10-12-9-2006 «Методы санитарно-микробиологического исследования почвы» [9], [10].

Разнообразие морфологических форм бактерий из выросших бактериальных колоний, определяли путем визуального просмотра нативных препаратов и фиксированных мазков, окрашенных по Граму. Полученные препараты фотографировали на микроскопе Биолам И, с использованием микрофотонасадки и фотоаппарата Canon.

Расчет количества клеток бактерий группы кишечной палочки (БГКП) в 1 г почвы проводили путем умножения среднего числа колоний, выросших в посевах на чашках Петри, на степень разведения:

$$N_c = n \cdot a$$

где  $N_c$  – количество клеток бактерий в 1 г почвы;  
 $a$  – степень десятикратного разведения;  
 $n$  – среднее арифметическое число колоний, выросших на чашках Петри.

Присутствие *Clostridium perfringens* определяли методом посева на селективную среду Вильсона-Блера. Посевы инкубировали при 37 °С в течение 24 часов. При обнаружении колоний черного цвета различной интенсивности готовили мазки, окрашивали по Граму, микроскопировали [11, 347–349].

Обменную кислотность почвы определяли на потенциометре рН–150 М, содержание сухих веществ – гравиметрически. Массовую долю воды в анализируемом материале определяли гравиметрически [12], [9, 56–64], [13].

Из образцов почвы остаточную нефть и продукты окисления трижды экстрагировали хлороформом (в отношении 1:3, по объему). Экстракт каждого образца сливали в колбу с известной постоянной массой, помещали для испарения хлороформа под вытяжку на 24 ч. Затем взвешивали и рассчитывали количество остаточных нефтепродуктов [9].

Фитоиндикационные испытания почвенных образцов осуществляли по методу Т. Я. Ашихминой, с использованием кресс-салата в качестве тест-объекта [14, 163–170].

#### Результаты исследований и их обсуждение

Исследовали семь почвенных проб; пробы № 1; 2; 3; 4 отобраны на территории промышленной зоны за территорией НПЗ; пробы № 5; 6 – контрольные. Визуальная характеристика пробных площадок представлена на рисунках 1, 2, 3, 4, 5. Наименование пробных площадок и рН образцов проб представлены в таблице 1.



Рисунок 1. – Иловая площадка НПЗ



Рисунок 2. – Почва под пластом избыточного активного ила



Рисунок 3. – Почва детской игровой площадки



Рисунок 4. – Почва агроценоза



Рисунок 5. – Избыточный активный ил

Таблица 1. – Наименование пробных площадок и pH образцов

№ пробы	Наименование пробных площадок и образцов проб	pH <sub>KCl</sub>
1	Иловая площадка	4,3
2	Сухой избыточный активный ил	6,10
3	Свежий избыточный активный ил	5,85
4	Агроценоз, на расстоянии 1000 м	5,0
5 (контроль)	Детская игровая площадка в черте города	6,4
6 (контроль)	Речной песок	6,80

Из данных таблицы следует, что в образцах почвы реакция среды изменяется от слабокислой до нейтральной. В пробах 1 реакция среды сильноокислая; 4 – среднекислая; 3 – слабокислая; 2; 5; 6 – близкие к нейтральной.

Культивирование санитарно-показательных микроорганизмов проводили из разведений почвенных проб 1–6. Суспензию из каждой пробы, в количестве 1 см<sup>3</sup>, засеивали в пробирку с 9 см<sup>3</sup> жидкой среды Кесслера.

Показателем жизнедеятельности бактерий группы кишечной палочки в среде Кесслера является газообразование и изменение цвета среды от синего до желтоватого. В пробирках с посевами из проб 3 и 4 через 24 ч наблюдали выделение газа и изменение цвета среды, что свидетельствует о присутствии БГКП.

Степень контаминации избыточного активного ила определяли в «острых» опытах на модельных образцах. Модельные образцы составляли в пересчете на содержание сухих веществ в избыточном активном иле и речном песке. Фракционный состав модельных образцов представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Фракционный состав модельных образцов

№ п/п	Модельный образец	Содержание избыточного активного ила, %	Содержание песка, %	Массовая доля сухого вещества, %
1	Опыт 1	5	95	-
2	Опыт 2	15	85	-
3	Контроль 1	100	-	23
4	Контроль 2	-	100	98

Выявление присутствия *Clostridium perfringens* в модельных образцах проводили на средах Китт-Тароцци, Вильсона-Блера.

Колонии черного цвета, выросшие на питательной среде обнаружены в пробирках с почвенными разведениями модельных образцов опыт 1; опыт 2; контроль 1 (рисунок 6).

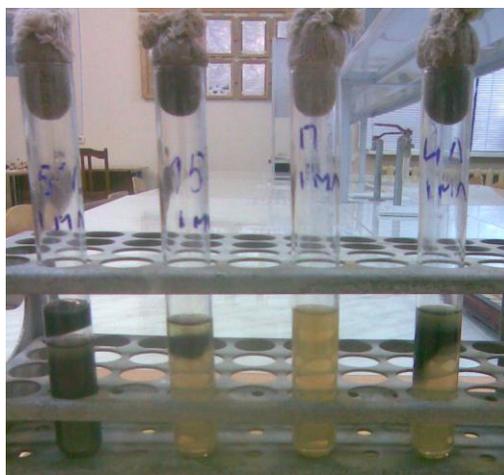


Рисунок 6. – Почернение питательной среды Вильсона-Блера, указывающее на присутствие *Clostridium perfringens*

Микроскопирование препаратов показало присутствие в среде бактерий в виде палочек с закругленными концами, расположенных одиночно, либо в виде штакетообразных скоплений. Развитие подобных морфологических форм бактерий на селективных средах указывает на рост и развитие бактерий *Cl. perfringens*. Среда накопления модельного образца контроль 2 изменений не претерпела, что говорит об отсутствии *Cl. perfringens*.

**Выявление и идентификация *Enterococcus*.** Исследования проводили методом капельного посева на поверхность агаризованной среды. В чашки Петри с питательной средой энтерококк-агар вносили микропипеткой по 10 капель последовательных разведений почвенной суспензии. Посевы термостатировали при 37 °С в течение 24 часов. Рост колоний не наблюдали. Энтерококки во всех модельных образцах отсутствовали.

**Выявление и идентификация БГКП.** Почвенные суспензии последовательных разведений модельных образцов высевали на среду Эндо. За исключением посевов образца – контроль 2 во всех чашках Петри зарегистрировано образование колоний БГКП. Наиболее обильное развитие колоний приходится на посевы образца контроль 1, где отмечен сплошной рост бактериальных колоний. В посевах модельных образцов опыт 1 и опыт 2 выросли обособленные колонии. Данные о количестве клеток БГКП в модельных образцах представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Число клеток БГКП в модельных образцах

№ п/п	Модельный образец	Степень почвенного разведения	Среднее число колоний	Количество клеток БГКП в 1 г почвы
1	Контроль 1	1:250	сплошной рост	св.30000
2	Опыт 1	1:1000	15,5	15500
3	Опыт 2	1:1000	16	16000
4	Контроль 2	1:1000	-	-

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об увеличении числа клеток БГКП в модельных образцах при увеличении доли избыточного активного ила.

**Выявление и идентификация грибов.** На твердую питательную среду сусло-агар высевали почвенные суспензии последовательных разведений модельных образцов, в посевах образцов опыт 1; опыт 2; контроль 1 выросли обширные грибные колонии. В таблице 4 представлены группы СПМ, выросшие на селективных питательных средах в модельных образцах.

Таблица 4. – Показатели контаминации микроорганизмами модельных образцов

№ п/п	Питательная среда	СПМ	Рост СПМ			
			Модельные образцы			
			Опыт		Контроль	
			1 5 %	2 15 %	1 ил	2 песок
1	Среда Вильсона-Блера; среда Китт-Тароцци	<i>Clostridium perfringens</i>	+	+	+	-
2	Энтерококкагар	Энтерококки	-	-	-	-
3	Среда Эндо	БГКП	+	+	+	-
4	Сусло-агар	Грибы	+	+	+	-

Как видно из данных таблицы посевы на селективные питательные среды последовательных разведений модельного образца контроль 2 не выявили контаминации СПМ. Активный рост колоний наблюдался в модельных образцах опыт 1; опыт 2; контроль 1, что свидетельствует о значительном обсеменении данными микроорганизмами. Уровень контаминации возрастает с увеличением доли ОСВ в рассматриваемых модельных образцах, т. е. источником бактериального обсеменения является ОСВ.

*Определение содержания нефтепродуктов в почве иловых площадок.* В нормативных показателях «Технические условия. ТУ ВУ 300003249.001-2009 «Удобрения из осадков сточных вод» отсутствует количество остаточных нефтепродуктов. В связи с этим, особый интерес вызывает определение количества нефтепродуктов, содержащихся в ОСВ, вывозимых на иловые площадки. Содержание нефтепродуктов определяли в нативном и высушенном до постоянной массы избыточном активном иле, в качестве контроля использовали речной песок. Результаты исследований представлены в таблице 5.

Таблица 5. – Содержание нефтепродуктов в пробах почвы иловых площадок МНПЗ

№ п/п	Наименование пробы	Масса осадка, г	Содержание нефтепродуктов, мг/кг
1	ОСВ иловых площадок	0,22	7330
2	Сухой ОСВ иловых площадок	0,46	15340
3	Сухой ОСВ, отобранный вне иловых площадок	0,43	14300
4	Речной песок (контроль)	0,01	330

Из данных представленных в таблице видно, что содержание нефтепродуктов, в мг/кг сухого вещества, в активном иле в 22 раза превышает результаты контрольного образца и в 43–46 раз больше, чем в образцах сухого ила. Таким образом, при хранении ОСВ на иловых площадках в почве происходит накопление нефтепродуктов. При случайном или несанкционированном попадании исследуемого объекта в почву возможно бактериальное и нефтяное ее загрязнение. Как видно из данных таблицы в пробе 2 – сухой ОСВ, отобранной в лесной зоне за пределами НПЗ, обнаружены загрязнения нефтепродуктами и микроорганизмами.

*Фитоиндикационная оценка модельных образцов.* Биоиндикационные исследования избыточного активного ила проводили в «острых» опытах, используя кресс-салат в качестве тест-культуры. Интенсивность развития кресс-салата определяли путем прямого счета ростков в посевах 2400 семян (рисунки 7, 8).



Рисунок 7. – Фитоиндикационная оценка модельных образцов



Рисунок 8. – Развитие кресс-салата на 8-й день эксперимента

Статистическую обработку результатов проводили, применяя ранговый дисперсионный анализ Фридмана и конкордацию (Friedman ANOVA and Kendall Coeff. of Concordance) – непараметрический аналог дисперсионного анализа повторных измерений. Отличия признавались значимыми на уровне  $p < 0,05$ . Результаты статистического анализа представлены в таблице 6.

Таблица 6. – Результаты рангового дисперсионного анализа Фридмана и конкордации

Проба	Average rank (срединный ранг)	Sum of rank (сумма рангов)	Mean (ср. арифм.)	Std.Dev. (средне квадратичное отклонение)
Ил	1,00	12,00	4,25	3,08
15 %	2,67	32,00	35,42	8,15
5 %	3,08	37,00	39,67	5,23
Песок	3,25	39,00	39,08	3,48

Как видно из данных, представленных в таблице, всходы семян кресс-салата показали значимые различия ( $\chi^2$  Sq. ( $N = 12$ ,  $df = 3$ ) = 22,90,  $p < 0,001$ ). Также заметна высокая согласованность сред прорастания – конкордация Кендалла равна 0,64 (среднее ранговых корреляций равно 0,60). Наименьшие показатели прорастания характерны для активного ила, наибольшие – для речного песка. Тенденция увеличения прорастания семян кресс-салата при уменьшении содержания активного ила в модельных образцах наблюдается в ряду «активный ил» – «15 % ила» – «5 % ила» – «песок». Так же четко наблюдается возрастание суммы рангов и среднего ранга в ряду уменьшения содержания активного ила.

На рисунке 9 представлена диаграмма размаха значений прорастания семян кресс-салата в модельных образцах.

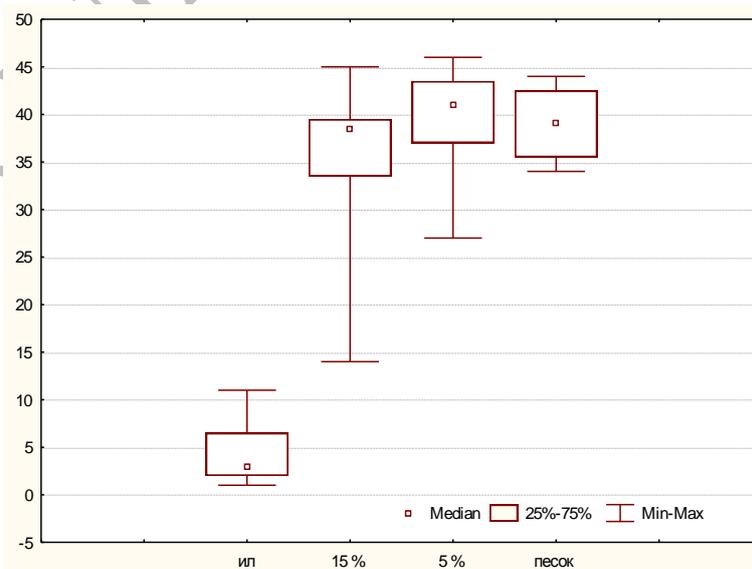


Рисунок 9. – Размах значений прорастания семян кресс-салата в модельных образцах

Диаграмма размаха характеризует разброс значений прорастания семян в различных средах. Так, при анализе диаграммы видно, что наиболее выровнены и согласованны показатели прорастания в модельном образце «песок». Наименее согласованными и обособленными являются показатели активного ила. При увеличении доли активного ила в модельных образцах свыше 5 % число всходов снижается. Всхожесть семян кресс-салата, в %:

контроль 2 («песок») – 78,2;

контроль 1 («ил») – 8,5;

опыт 2 («15 %») – 70,8;

опыт 1 («5 %») – 79,3.

Таким образом, количество всходов кресс-салата снижается при увеличении доли активного ила в модельных образцах более 5 %.

### Выводы

1. Установлено, что исследуемая территория контаминирована санитарно-показательными микроорганизмами. Выделенные из почвенных проб бактерии: группы кишечной палочки, анаэробы (*Cl. perfringens*) являются показателями санитарного неблагополучия исследуемых объектов. Складирование и хранение ОСВ биологических очистных сооружений НПЗ сопровождается развитием в почве санитарно-показательных микроорганизмов.

2. Исследованиями определено количество нефтепродуктов в избыточном активном иле, которое значительно превышает их содержание в контрольном образце, что вызывает сомнение в целесообразности использования данного продукта в качестве удобрения, так как может нанести вред качеству почвы.

3. Выявлен активный рост колоний СПМ в посевах модельных опытных образцов 1 («5 %»), 2 («15 %»), в контроле 1 («ил»). Уровень контаминации образцов возрастает с увеличением доли избыточного активного ила. Присутствие санитарно-показательных микроорганизмов не выявлено в посевах контроля 2 («песок»). Таким образом, источником СПМ является избыточный активный ил биологических очистных сооружений.

4. Статистические расчеты показали существование различий в прорастании семян кресс-салата, используемого в качестве тест-образца биоиндикации в условиях «острого» опыта. Количество всходов кресс-салата снижается при увеличении доли активного ила в модельных образцах более 5 %. Причиной угнетения роста кресс-салата может служить присутствие нефтепродуктов, тяжелых металлов, изменения гранулометрического состава почвы при добавлении избыточного активного ила, что, несомненно, требует проведения дополнительных исследований.

### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Промышленная экология : учеб. пособие / М. Г. Ясовеев [и др.] ; под ред. М. Г. Ясовеева. – Минск : БГПУ, 2010. – 308 с.

2. Информационный портал о мусоре, свалках, переработке отходов [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://www.uberemmusor.ru/index.php>. – Дата доступа: 21.10.2011.

3. Старшикова, Л. В. Экологические проблемы современных производственных процессов : курс лекций / авт.-сост.: Л. В. Старшикова, Е. А. Лис. – Мозырь : УО «МГПУ им. И. П. Шамякина», 2009. – 159 с.

4. Экология микроорганизмов : учебник для студентов вузов / А. И. Нетрусов [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. – М. : Академия, 2004. – 272 с.

5. Оценка воздействия на окружающую среду. Реконструкция биопрудов под отвал в цехе № 10 – очистные сооружения «ОАО МНПЗ» : отчет / Бел НИЦ «Экология». – Минск, 2012. – 82 с.

6. Проблемы очистки сточных вод и утилизации осадков [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <http://www.mark5.ru/94/21805/index1.4.html>. – Дата доступа: 20.10.2011.

7. Использование активного ила в качестве удобрения сельскохозяйственных культур в условиях радиоактивного загрязнения территории [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-116061.html>. – Дата доступа: 21.10.2011.

8. Удобрения из осадков сточных вод. Технические условия. ТУ ВУ 300003249.001–2009. – Срок действия: 01.09.2009 – 01.09.2014. Введ. 01.09.09. – Минск : Гос. комитет по стандарт. РБ : Бел. гос. инст. стандарт. и сертифик., 2010. – 11 с.

9. Мониторинг и методы контроля окружающей среды [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://ecodelo.org/node/9558>. – Дата доступа: 22.10.2011.

10. Практикум по микробиологии / А. И. Нетрусов [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. – М. : Академия, 2005. – 608 с.
11. Инструкция 4.2.10-12-9-2006 «Методы санитарно-микробиологического исследования почвы», утв. пост. Глав. госуд. санит. врача РБ, от 29 мая 2006 г. № 67. – Минск : Респ. центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, 2006. – 32 с.
12. Рекомендации по методам производства анализов на сооружениях биохимической очистки промышленных сточных вод. – М. : Стройиздат, 1970. – 104 с.
13. Методы биоиндикации загрязнений наземных и водных экосистем [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://othereferats.allbest.ru/ecology/000542430.html>. – Дата доступа: 22.10.2011.
14. Ашихмина, Т. Я. Школьный экологический мониторинг : учеб.-метод. пособие / Т. Я. Ашихмина. – М. : АГАР, 2000. – С. 163–170.

*Поступила в редакцию 22.01.18*

E-mail: [vinnirus.86@yandex.ru](mailto:vinnirus.86@yandex.ru); [gala-nekrasova@yandex.ru](mailto:gala-nekrasova@yandex.ru)

L. V. Starshikova, G. N. Niakrasova, A. V. Avhachev

#### BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PRECIPITATION FOR SEWAGE TREATMENT REFINERY

The article is devoted to the studies of biological wastewater treatment (WWS) generated by oil refinery production when microbiological and phytoindication methods have been carried out. The development of sanitary-indicative groups of microorganisms in the soil of silt areas was detected, the content of oil products in excess active sludge was determined. Statistical processing of the results of phytoindication studies of model samples in "acute" experiments was carried out. The maximum allowable amount of (WWS) as a fertilizer was proposed.

Keywords: excess active sludge, sediments of biological wastewater treatment, microbiological and phytoindication methods of research, fertilizer from active sludge.

УДК 599.73.3:574.34(476.4)

**Г. Г. Янута<sup>1</sup>, М. В. Шкутко<sup>2</sup>, О. П. Позывайло<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник

государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Ведущий инженер по охотничьему хозяйству государственного опытного лесохозяйственного учреждения «Осиповичский опытный лесхоз», г. Осиповичи, Республика Беларусь<sup>3</sup>Кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры биолого-химического образования, УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь**ИЗМЕНЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТ РЕВА БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ (*Cervus elaphus L., 1758*) НА ТЕРРИТОРИИ ОБИТАНИЯ ОСИПОВИЧСКОЙ МИКРОПОПУЛЯЦИИ ЗУБРА (*Bison bonasus bonasus L., 1758*) В ОСЕННИЙ ПЕРИОД**

В работе приведены данные по динамике численности благородного оленя и зубра на территории Осиповичского опытного лесхоза. Численность благородного оленя в 2017 году для хозяйства составила 320 особей, средний прирост популяции равен 1,91 %. Численность зубра в 2017 году составила 406 особей. Оптимальная численность для зубра превышена в 3,4 раза. Места рева благородного оленя с большим количеством особей в гареме смещаются на периферию или за пределы территории обитания зубров в осенний период. Отмечены случаи физического вытеснения зубром благородного оленя в местах гона.

Ключевые слова: благородный олень, зубр, распределение, структура.

**Введение**

Для территории Беларуси благородный олень и беловежский зубр являются реинтродуцированными видами. До 17 столетия благородный олень обитал на всей территории республики и был достаточно обычным видом (по данным раскопок древних городищ), однако в 18 столетии он полностью истреблен. Начало восстановления оленя было положено в 1865 году на территории Беловежской пуши [1]. На территории Осиповичского лесхоза благородный олень вселен в 1968 году. Было завезено 50 особей. Животные хорошо прижились на данной территории и впоследствии, начиная с восьмидесятых годов прошлого столетия, из хозяйства отлавливалось около 20–30 особей с целью дальнейшего расселения по территории Республики. В настоящее время локальная группировка оленей распространяется на прилегающие территории. Олень предпочитает большие площади леса с высокой долей лиственных пород и связанных с ними зарослей, которые являются для него основными местами обитания [2].

В отношении беловежского зубра реализована аналогичная «метапопуляционная модель или стратегия» [3]. Ее особенностью являлось создание на территории республики отдельных жизнеспособных группировок (микропопуляций) зубра, которые бы могли существовать достаточно обособленно длительный период времени. В настоящее время таких группировок 9, из которых 1 образована в 2013 году, а их численность (по состоянию на декабрь 2016 года) составила 1574 особей. Ранее предел численности для республики оценен в 1500 особей, который в 2016 году преодолен. Средний ежегодный прирост вольноживущих особей зубров на территории Беларуси составляет около 8,1 %. Для некоторых микропопуляций значения оптимальной численности существенно превышены. В связи с этим возможно влияние данного вида на биоценозы в целом и как ее структурный компонент копытных животных: их структуру и распределение. Одной из модельных микропопуляций в этом плане является осиповичская. Осиповичская микропопуляция зубров образована в 1997 году и в настоящее время является наиболее динамично развивающейся. Оптимальная численность зубра, рассчитанная на основе запасов естественных кормов, а также динамики численности других копытных животных составляет 120–130 особей. Эти значения достигнуты в 2008 году. Современная численность (на декабрь 2017 года) оценена в 406 особей. Средний показатель прироста с момента достижения популяцией оптимальной численности составил 18,4 %. Современная численность микропопуляции превышает оптимальную в 3,4 раза.

Численность осиповичской микропопуляции зубра возросла с 15 до 406 особей, т. е. увеличилась в 27,1 раза.

Исследования проводились в рамках проекта Б 17-085 «Видовая структура и распределение копытных животных семейства Оленьи в связи с сукцессиями фитоценозов в местах вырубок» финансируемого из средств Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

**Цель исследований.** На основании данных по динамике численности, пространственной локализации мест гона благородного оленя и распределения зубра, определить тип взаимодействий популяций этих видов в период гона благородного оленя.

**Материал и методы исследования.** Для проведения учета численности популяций и отдельных стад зубров использовались следующие методы: визуальный учет на подкормочных площадках и вышках, анкетный опрос представителей егерской службы по мониторинговым наблюдениям и круглогодичному выявлению встреч и следов зубров. Визуальные методы учета использовались в зимний период времени, когда животные объединяются в относительно крупные стада и выходят на подкормочные площадки, биотехнические и сельскохозяйственные поля. В случае затруднения визуального учета для определения количества особей в крупном стаде делались фотоснимки, по которым в камеральных условиях уточнялась численность животных в стаде. При расчете прироста (убыли) использованы официальные статистические данные. Выявление мест рева благородного оленя, а также количества ревуших самцов и самок в гареме проводилась путем визуального наблюдения и фиксации количества животных (максимального их количества) [4]. Учитывались также биотопическая приуроченность мест гона и их сравнение с данными, опубликованными в литературе. Оценка численности особей благородного оленя в местах гона проводилась методом визуального наблюдения, с определением максимального количества особей в месте рева. Кроме этого визуально оценивались взаимоотношения зубра и благородного оленя в этот период.

С целью оценки запасов осенне-зимних древесно-веточных кормов на территории вольера и прилегающих участках был проведен сплошной переčet древесно-кустарниковой растительности в зоне «кормового поля» копытных сем. Оленьи. Для этого закладывались пробные площадки площадью 0,01 га, на которых проводился сплошной переčet подроста и подлеска по трем ступеням высоты (до 1 м, 1–2 м, более 2 м) и пяти степеням поврежденности (здоровое, слабоповрежденное – обкусано до 30 % боковых ветвей, среднеповрежденное – обкусано до 60 % боковых ветвей, кора и/или повреждена верхушечная почка, сильноповрежденное – обкусано более 60 % боковых ветвей, усохшее – деревце, неподающее признаков жизни). Для каждого из типа леса закладывалось не менее 5 учетных площадок. Данные по каждой группе усреднялись.

Статистическая обработка исходных данных проводилась стандартными методами [5].

**Места проведения исследований.** Государственное опытное лесохозяйственное учреждение «Осиповичский опытный лесхоз» располагается в центральной Беларуси, на территории Осиповичского района Могилевской области. Площадь охотничьих угодий составляет охотничьих угодий – 56,7 тысяч гектар; в том числе 39,4 тысячи гектар лесные комплексы.

Леса, произрастающие на территории, выделяются среди лесов подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов своей компактностью. В этом участке наиболее широко распространены мелколиственные леса (30,6 %), лиственные молодняки (11,2 %), вырубки, пустоши, прогалины, сенокосы (22,4 %), на долю ольшаников приходится 9,0 %. Примечательно относительно небольшое представительство сосняков по суходолу (5,9 %) и ельников (8,8 %), т. е. хвойных лесов здесь намного меньше, чем в других лесхозах средней полосы Беларуси. Леса характеризуются высокой полнотой, в ряде типов хорошо развит подрост и подлесок, которые поедаются зубрами и видами копытных из сем. Оленьих. В древостоях из дуба, осины, граба, ясеня и некоторых других пород содержатся большие запасы древесно-веточных кормов. Важным экологическим фактором для жизнеобеспечения копытных животных является наличие прогалин, полей, заросших вырубок, где хорошо развит травяной покров. В конце лета возрастает трофическое значение ольшаников. Здесь хорошо развита травянистая растительность, которая дольше, чем в других типах леса, сохраняет свои качества и поедается в это время животными [6].

Наибольшие запасы кормов сосредоточены на вырубках, лесных полянах, заброшенных полянах, прогалинах, лиственных молодняках, мелколиственных лесах и в болотах. Современный район обитания субпопуляции зубра охватывает большие площади сельскохозяйственных полей. С трех сторон они окружены лесами, что в совокупности создает для зубров высокие кормовые (поля) и защитные (лес) условия. Лесные экосистемы этого участка территории характеризуются

довольно высокой мозаичностью фитоценозов. Он также резко отличается пересеченностью ландшафта каналами, зарослями ивняков, полянами с хорошим развитием травянистой растительности, представленной большим видовым разнообразием. Многие из них относятся к группе основных кормов для зубра и копытных сем. Оленьи и накапливают большую фитомассу.

Запасы фитомассы (естественных древесно-веточных и травянистых кормов) в среднем для лесных комплексов составляют 10,9 т/га. Наибольшие запасы отмечены для болотных комплексов – 27,3 т/га, наименьшее их количество – в суходольных сосновых комплексах (3,3 т/га). Существенных изменений (снижений) в показателях запасов естественных не выявлено.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Благородный олень на территории ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз» распределен достаточно равномерно. Численность вида на территории хозяйства составляет 320 особей (по состоянию на 2017 год). Динамика численности представлена на рисунке 1. Плотность животных составила около 5,96 особей на 1000 гектар пригодных местообитаний. Для Беларуси этот показатель плотности является достаточно высоким. Необходимо отметить, что такая плотность животных для хозяйства является достаточно стабильной на протяжении длительного периода. Величина прироста составляет 1,91 %. Малая величина прироста возможно, связана с миграцией особей на соседние территории, где его плотность минимальна. Динамика численности благородного оленя (рисунок 1) и беловежского зубра (рисунок 2) имеет прямую положительную корреляцию ( $r_s = 0,37$ ). При сравнении данных на предмет одинакового распределения величин численности благородного оленя и зубра на основе Ман-Витней теста (U) различия не достоверны, из-за сходной динамики на одном и том же уровне значений ( $U = 76,0, P > 0,2$ )

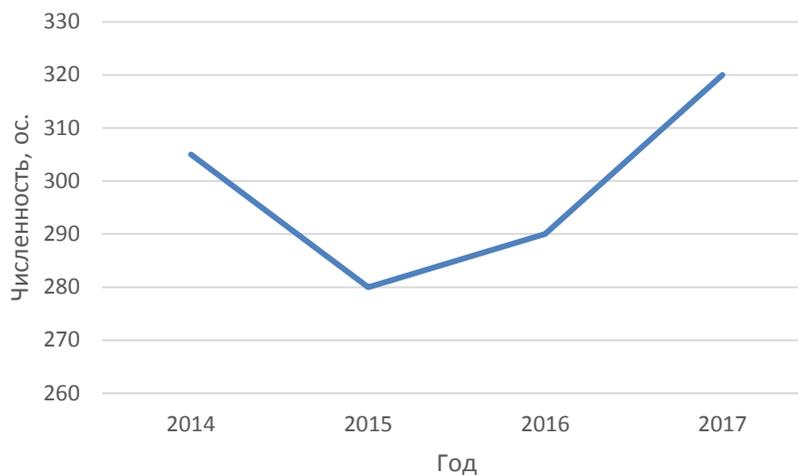


Рисунок 1. – Динамика численности благородного оленя на стационаре

Животные отличаются высокими экстерьерными показателями: масса тела взрослых самцов изменяется в пределах 180–234 кг, длина – 173–208 см, высота в холке – 124–149 см. Гон у животных происходит в типичное для вида время: обычно начинается в середине сентября и продолжается до середины октября.

Период гона определяется климатическими условиями: температурой, осадками, ветром и др. В этот период самцы организуют гаремы самок (от 2 до 20 особей). В другое время самцы предпочитают жить отдельно. Как правило, места гона отличаются достаточной стабильностью на протяжении ряда лет.

Зубр на территорию хозяйства был завезен в феврале-марте 1997 г. из Национального парка «Беловежская пуща». Основателями популяции были 15 зубров разного половозрастного состава. Динамика численности микропопуляции представлена на рисунке 2.

За двадцатилетний период существования осиповичской микропопуляции зубра ее численность возросла с 15 до 406 особей, т. е. увеличилась в 27,1 раза.

В рассматриваемой микропопуляции зубра средний годовой прирост равен 18,2 %.

Максимальные размеры прироста отмечены в 2000 году. Они составили 33,3 %. Средний показатель прироста с 2010 года (момента достижения популяцией оптимальной численности)

несколько уменьшился и составил 15,7%. Современные значения численности превышают оптимальную в 3,4 раза.

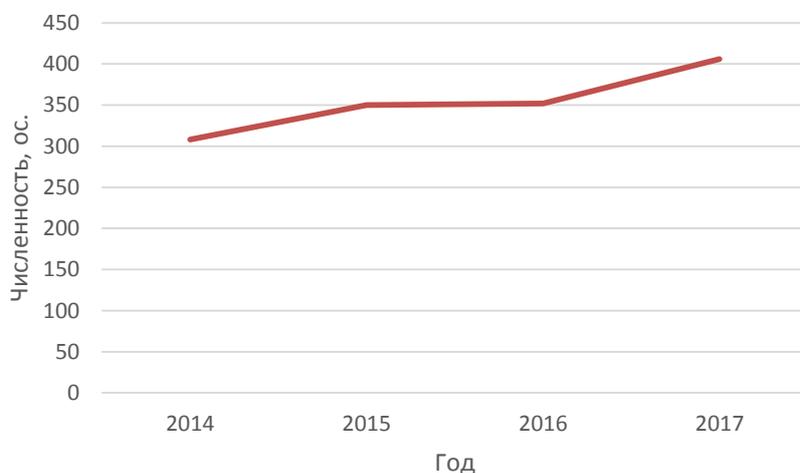


Рисунок 2. – Динамика численности зубра беловежского на стационаре

Современный район обитания субпопуляции зубров охватывает большие площади сельскохозяйственных полей, что в целом существенно увеличивает кормовую базу для вида.

Пространственное распределение мест рева благородного оленя в 2015 и 2016 годах представлено на рисунках 3 и 4.

На реву учтено 468 особей оленя благородного в 2015 году и 516 особей в 2016. В связи с тем, что территория обитания зубра в осенний период охватывает несколько охотничьих хозяйств и включает места рева на территории соседних хозяйств, учетная численность превышает принятые значения по хозяйству (рисунок 1). В местах обитания зубра (рисунок 3) выявлено 72,7% численности оленя. По прошествии одного года эти значения составили 55,3% (рисунок 4), при положительной динамике численности вида. Различия статистически достоверны ( $G = 0,94$ ;  $p > 0,01$ ).

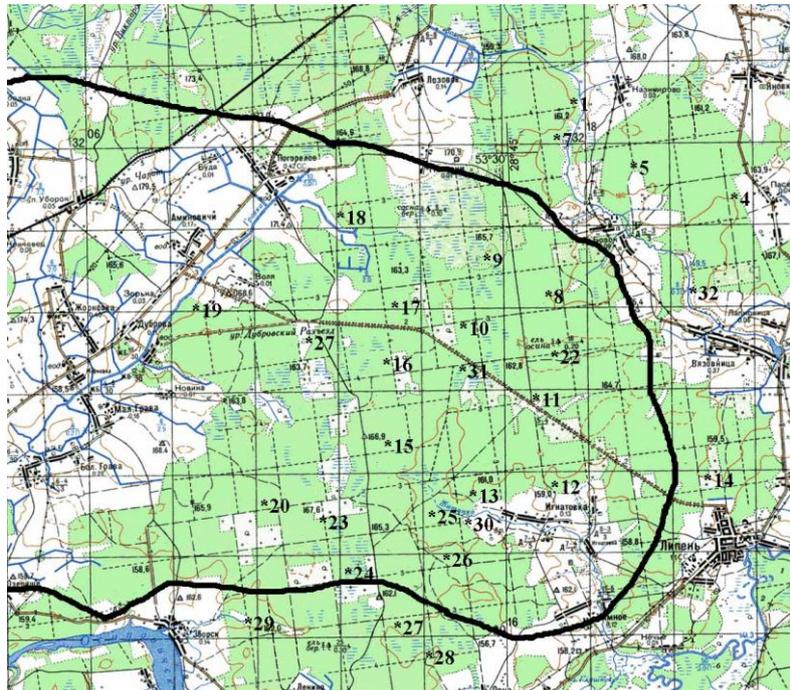
К общим особенностям можно отнести следующее. По сравнению с 2015 годом в 2016 году места рева благородного оленя с большим количеством особей в гареме смещаются на периферию или за пределы территории обитания зубров в осенний период. Кроме этого в 2016 году появляется больше мест гона благородного оленя за пределами территории обитания зубров в осенний период. Происходит увеличение мест рева благородного оленя за пределами территории обитания зубра. Во всех местах гона благородного оленя выявлено присутствие зубра и визуально отмечено физическое вытеснение из них благородного оленя особенно в вечернее время.

Среднее количество особей благородного оленя в гареме в 2015 году составило 18,8 особей, в 2016 году – 15,1 соответственно. Существенных статистических различий между этими показателями не выявлено ( $t = 1,37$ ;  $p = 0,06$ ).

Рассмотрим значения количества особей в гареме благородного оленя в границах обитания зубров в осенний период и вне их. Всего выявлено 28 мест рева: из них в границах обитания зубров в осенний период 20. Среднее количество животных в гареме по состоянию на 2015 год: 18,8 и 17,5 соответственно. Максимальные значения особей в гареме также достаточно близки: 31 и 32 соответственно.

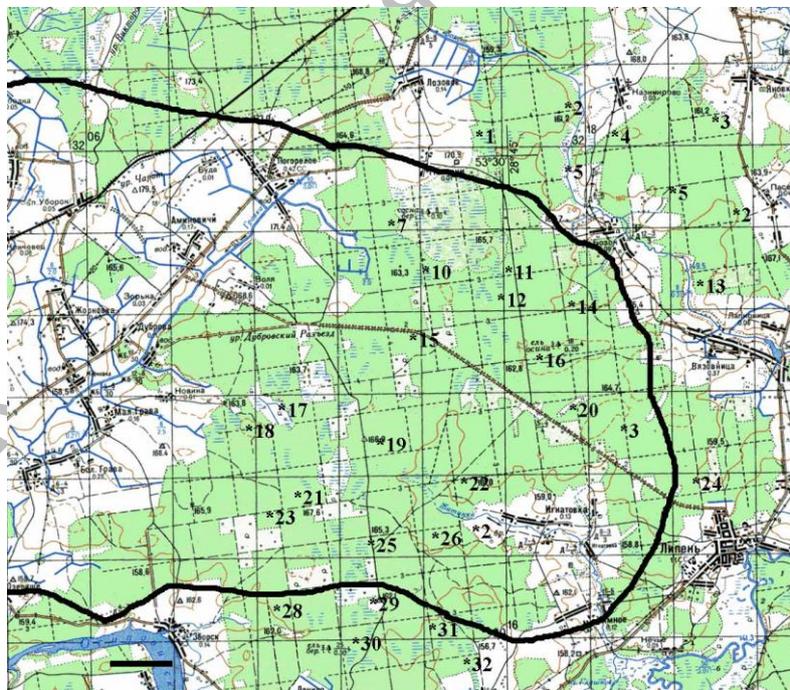
В 2016 году выявлено 31 место гона, из них в границах обитания зубров в осенний период 17. Среднее количество животных в гареме в границах обитания зубров в осенний период 15,2 и вне его 14,9. Максимальное значение особей в гареме равнялось 26 и 32 соответственно.

В 2016 году отмечено, что существенная доля мест гона благородного оленя приходилось на нехарактерные места: мелколиственные лесные комплексы, как правило раньше гон проходил в суходольных сосновых лесах приспевающего типа. Крупные места гона благородного оленя в 2016 году сместились на периферию, а иногда и выходят за границы летнего обитания зубра.



\* – место рева благородного оленя, цифрами обозначено количество особей;  
 — граница обитания зубров в осенний период

Рисунок 3. – Распределение участков гона благородного оленя на территории Осиповичской микропопуляции зубра в 2015 году



\* – место рева благородного оленя, цифрами обозначено количество особей;  
 — граница обитания зубров в осенний период

Рисунок 4. – Распределение участков гона благородного оленя на территории Осиповичской микропопуляции зубра в 2016 году

**Выводы**

Запасы естественных кормов с момента вселения на территорию хозяйства зубра существенно не изменились. Средняя их величина для лесных комплексов составляют 10,9 т/га. На территории обитания осиповичской микропопуляции зубра в осенний период отмечено снижение количества мест рева благородного оленя. Из приведенных данных прослеживается изменение мест гона. Они с большим количеством особей благородного оленя смещаются на периферию территории обитания зубров. Кроме этого, участки гона благородного оленя активно посещаются зубром, отмечены случаи его физического вытеснения зубром. Данные результаты являются предварительными и требуют дополнительных исследований. Одной из предполагаемых причин этого явления может быть прямое физическое вытеснение зубром благородного оленя (интерференция).

**СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Романов, В. С. Реаклиматизация европейского благородного оленя в Белоруссии. Беловежская пуца: исследования / В. С. Романов. – Минск : Ураджай, 1969. – Вып. 3. – С. 183–188.
2. Романов, В. С. Моделирование пространственного распределения благородных оленей / В. С. Романов, В. В. Бабинок // Весці АН БССР. Серыя біялагічных навук. – 1983. – № 6. – С. 101–106.
3. Kozlo, P. European bison (*Bison bonasus*) in Belarus: the state and problems of management / P. Kozlo // European Bison Conservation Newsletter “Zubr i jego ochorona Biuletyn”. – 2011. – Vol. 4. – P. 37–43.
4. Технический кодекс устоявшейся практики ТКП 568–2015 (33090). Методы учета диких животных – Минск : М-во лесного хоз-ва РБ, 2015. – 69 с.
5. Sokal, R. R. Biometry. The principles and practice of statistics in biological research / R. R. Sokal, F. J. Rohlf. – New York, 1995. – 480 p.
6. Козло, П. Г. Зубр в Беларуси / П. Г. Козло, А. Н. Буневич. – Минск, 2009. – 318 с.

Поступила в редакцию 15.02.18

E-mail: grjanuta@gmail.com

G. G. Yanuta, M. V. Shkutko, O. P. Pozyvailo

CHANGES OF RED DEER'S ROAR (*CERVUS ELAPHUS* L., 1758)  
IN THE TERRITORY OF HABITAT MICRO-POPULATION BISON  
(*BISON BONASUS BONASUS* L., 1758) IN AUTUMN TERM

The paper presents data on dynamics of abundance of the red deer and bison in the territory of the Osipovich experimental forestry. The number of red deer in 2017 for the farm totaled 320 individuals, the average population increase comprised 1.91 %. The number of bison in 2017 was 406 individuals. The optimum number for the bison was exceeded by 3.4 times. Places of roaring of a red deer with a large number of individuals in a harem have been shifted to the periphery or beyond the territory of the bison habitat in autumn term. Cases of physical displacement of the red deer by the bison in places of rutting were noted.

Keywords: red deer, bison, distribution, structure.

## ПЕДАГАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 378.147.31

**Н. В. Гуцко**

Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики и математики,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ  
В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

*Лекционные занятия при использовании компетентностной модели обучения отражают новый тип образовательных результатов, не сводимых только к комбинации сведений и навыков. В связи с этим, в статье рассматривается использование современных методов обучения при проведении лекций в рамках компетентностного подхода, позволяющих организовать действия студентов, направленные на формирование ключевых профессиональных компетенций. Такой процесс обучения ориентирован на подготовку выпускников, которые владеют способами преобразования накопленных знаний и способны к оперативному поиску информации для принятия оптимального решения.*

*Ключевые слова: компетентностная модель обучения, ключевые компетенции, современные методы обучения, методы доказательства, реферирование.*

**Введение**

Сегодня продолжается процесс модернизации системы образования, и интерес к компетентностному подходу по-прежнему не ослабевает. Сохраняется и актуальность данного подхода, которая обусловлена, прежде всего, необходимостью подготовки специалиста, который будет способен сочетать фундаментальность профессиональных базовых знаний с гибкостью мышления и практико-ориентированным, исследовательским подходом к разрешению конкретных профессиональных проблем.

При переходе на использование компетентностной модели обучения принципиально изменяется роль и позиция преподавателя. Он перестает быть носителем «объективного знания», которое он пытается передать студенту [1]. Его главной задачей становится мотивация студентов на проявление инициативы и самостоятельности, способности и готовности к решению разного рода проблем, к деятельности. В связи с чем преподаватель вуза сталкивается с необходимостью использования в учебном процессе инновационных форм и методов, направленных на формирование ключевых профессиональных компетенций будущего специалиста.

Для решения данной проблемы нами предлагается рассмотреть особенности использования современных методов при проведении лекционных занятий на примере изучения дисциплин «Основы функционального анализа и теории функций» и «Дифференциальные и интегральные уравнения» студентами физико-инженерного факультета УО МГПУ им. И. П. Шамякина специальности «Компьютерная физика. Компьютерное моделирование физических процессов».

В процессе подготовки к занятиям преподавателем, во-первых, разрабатываются конспекты основного лекционного материала, реализующие проблемно-предметный подход, и осуществляется обеспечение ими всех студентов. В этом случае студентам также предоставляется возможность использования полноценных текстов лекций, которые доступны всем желающим в электронном формате, в том числе, и учебников по данным дисциплинам на бумажных носителях.

Во-вторых, прорабатывается подборка разнообразной дополнительной учебно-методической литературы, обеспечивающая возможности самостоятельного углубленного изучения студентом проблематики курса, ориентирующая его в этой проблематике, и дающая представление о возможных и альтернативных направлениях дальнейшей работы для формирования прикладных навыков и компетенций.

В-третьих, подготавливаются дополнительные раздаточные материалы, которые используются в ходе проведения практических и семинарских занятий, а также в целях обобщения проделанной работы и (или) указания дальнейших направлений исследований.

В таком аспекте, на наш взгляд, который совпадает с мнением Ю. Ю. Королева [1], традиционная система обучения существенным образом претерпевает изменения в соответствии с требованиями компетентностного подхода. У преподавателя появляются новые возможности углубленной проработки на занятии учебного материала с возможностью обсуждения проблемного поля изучаемой дисциплины, но при этом обобщающая часть и итоги, в том числе формулировки всех изучаемых терминов и закономерностей, остаются за преподавателем. Рассмотрим подробно, на конкретных примерах, использование различных методов при проведении лекционных занятий в рамках компетентностного подхода.

### Результаты исследования и их обсуждение

Первым шагом в организации учебного процесса при подготовке к лекционным занятиям стала разработка формы конспектов с содержанием основного лекционного материала для студентов. Она представляет собой таблицу, состоящую из двух столбцов (рисунок 1). Содержание вопросов лекции отражается в левом столбце, который является основным рабочим полем, а второй столбец предназначен для заметок, которые вносятся как преподавателем, при подготовке конспекта, так и студентом в ходе прослушивания и последующего прорабатывания лекционного материала.

<i>Основы функционального анализа и теории функций</i>		<i>стр. 6</i>
<i>Раздел 2. Метрические и нормированные линейные пространства</i>		
<i>Лекция №3 Понятие метрики и метрического пространства</i>		
<i>Содержание</i>	<i>Заметки</i>	
<p><b>5. Специальные точки множеств</b> Пусть <math>x_0 \in R_n, X \subset R^n, X \neq \emptyset</math>.</p> <p><b>П 1. Внутренние точки.</b> <math>x_0</math> называется <i>внутренней</i> точкой <math>X</math>, если она входит в <math>X</math> в месте с некоторой своей окрестностью: <math>x_0 \in V(x_0) \subset X</math>.</p> <p>Замечание. _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Определение.</b> Множество всех внутренних точек называется <i>внутренностью</i> данного множества, или его <i>ядром</i>.</p> <p><b>П 2. Внешние точки.</b> <math>x_0</math> называется <i>внешней</i> точкой для <math>X</math>, если она внутренняя для его дополнения.</p> <p><b>Определение.</b> Множество всех внешних точек называется <i>внешностью</i> множеств.</p> <p>Замечание. _____</p> <p><b>П 3. Граничные точки.</b></p> <p><b>Определение.</b> <math>x_0</math> называется <i>граничной точкой</i> <math>X</math>, если в каждой ее окрестности есть и точки <math>X</math>, и точки его дополнения.</p> <p><b>Определение.</b> Множество этих точек называется <i>границей</i> множества.</p> <p>Замечание. _____</p> <p>Соотношение между <math>X</math> и <math>F_n X</math> различны:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>Пример.</b> Задано множество <math>X = (0, 5] \cup \{7\}</math> на <math>R</math>. Найти</p> <p>1) внутренние точки множества</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Обозначение:</b> <math>Int X, X</math>.</p> <p>2) внешние точки множества</p> <p>_____</p> <p>3) граничные точки множества</p> <p><b>Обозначение:</b> <math>F_n X</math>.</p>	

Рисунок 1. – Фрагмент конспекта основного лекционного материала

Конспекты лекций в обязательном порядке содержат формулировки всех определений, свойств, утверждений, лемм, теорем и формулы. Данное решение было принято после неоднократного анализа содержания текстов конспектов, который показал, что студенты не всегда корректно делают записи и необдуманно сокращают слова. Например, слова «содержащий» и «содержащийся» совершенно разные по смыслу, но в конспекте студенты в сокращении эти слова записывают, как правило, в виде «содер.», тем самым, затрудняя последующее воспроизведение текста лекции при подготовке к практическим занятиям, зачету или экзамену.

В связи с включением в текст конспекта всех формулировок, основных графиков и рисунков освобождается значительная часть лекционного времени, которая перераспределяется

на разбор и анализ алгоритмов доказательств свойств и теорем, примеров, а также на работу с учебно-методической и научной литературой. Рассмотрим более подробно организацию этих видов деятельности.

Начиная с первого курса, особое внимание студентов в ходе чтения лекций уделяется методам доказательства теорем. В современном понимании о строгом доказательстве можно говорить в рамках формализованной системы, которая ограничивается не только перечнем неопределяемых понятий и описывающих их аксиом, но и используемыми правилами вывода. Тогда понятие «доказать логическим путем» в рамках такой теории приобретает конкретный смысл. Методы доказательства, используемые нами при изучении дисциплин «Дифференциальные и интегральные уравнения» и «Основы функционального анализа и теории функций», можно выделить по двум основаниям:

- по способу построения цепочки рассуждений (прямое и косвенное);
- по математическому аппарату, используемому в доказательстве.

Работа со студентами начинается со знакомства с обобщенными правилами для логически правильного оформления доказательства. И прежде чем приступить к доказательству теоремы, студенты получают все необходимые сведения по используемому методу доказательства. Поэтому к концу первого семестра студенты уже знакомы с

- методами прямого доказательства: синтетическим, аналитическим и методом математической индукции;
- косвенными приемами поиска доказательства: метод «от противного» (истинность доказываемого тезиса устанавливается посредством опровержения противоречащего ему суждения); разделительный метод, или метод разделения условий (тезис рассматривается как один из возможных вариантов предположений, когда все предположения отвергаются, кроме одного), иначе этот метод называют методом исключения;
- методом геометрических преобразований;
- алгебраическими методами (уравнений, неравенств, тождественных преобразований);
- векторным методом, использующим аппарат векторной алгебры;
- координатным методом.

На начальном этапе работы с доказательствами теорем студентам предлагается заполнить некоторые пробелы в доказательстве. Часто доказательство теорем рассматривается в виде таблицы, которая представлена двумя столбцами (утверждение и обоснование), и студентам предлагается заполнить пробелы в отброшенной части обоснований либо записать обоснования целиком (в последующем необходимо оформить и заполнить всю таблицу самостоятельно).

Ко второму курсу студенты уже хорошо знакомы с основными методами доказательства, и при разборе структуры доказательства многих теорем у них не возникает затруднений, но довольно много вопросов по содержанию отдельных этапов доказательства. Поэтому основная работа на втором курсе направлена на анализ содержания доказательства.

Например, при доказательстве теоремы принципа сжимающих отображений внимание студентов обращается на следующих два факта: произвольность выбора начальной точки построения последовательности приближений и переход к пределу при  $n \rightarrow \infty$  в неравенстве  $\rho(x_n, x_m) \leq lq^n \cdot \frac{1}{1-q}$ . Проведя совместный анализ по каждому из них, студенты записывают лишь два комментария к теореме.

«Замечание 1. Построение последовательных приближений  $\{x_n\}$ , сходящихся к неподвижной точке  $a$ , можно производить, исходя из любого элемента  $x_0 \in X$ . Выбор  $x_0$  будет сказываться только на скорости сходимости последовательности  $\{x_n\}$  к своему пределу  $a$ .»

«Замечание 2. Если в неравенстве  $\rho(x_n, x_m) \leq lq^n \cdot \frac{1}{1-q}$  перейти к пределу при  $m \rightarrow \infty$ , то получим, что

$$\rho(x_n, a) \leq lq^n \cdot \frac{1}{1-q} = \rho(x_0, x_1) \cdot q^n \cdot \frac{1}{1-q} = \rho(x_0, f(x_0)) \cdot q^n \cdot \frac{1}{1-q}.$$

Полученное неравенство дает погрешность приближения неподвижной точки, если оборвать построение последовательности  $\{x_n\}$  на  $n$ -м шаге.»

Безусловно, при доказательстве математических утверждений используются разные математические методы. Для того, чтобы студенты овладели ими, необходимо сформировать у них определенную последовательность умений: искать доказательство, проводить доказательство,

оформлять доказательство теоремы. Формированию уже этих умений способствует значительная часть задач курса дисциплины «Основы функционального анализа и теории функций», в ходе решения которых от студентов требуется не только знание различных методов доказательства, которыми к этому времени они уже овладели, но и умение выбрать и использовать тот или иной метод доказательства.

Следующим важным видом деятельности на лекционных занятиях является работа с примерами. При раскрытии темы применяется как индуктивный метод, при котором используются примеры и факты, подводящие к научным выводам, так и метод дедукции, при котором проводится разъяснение общих положений с последующим показом возможности их приложения на конкретных примерах.

В конспект студента также включаются примеры с заранее запланированными ошибками. Подбираются наиболее типичные ошибки, которые обычно не выделяются, а как бы затушевываются. Задача студентов состоит в том, чтобы по ходу лекции отмечать ошибки, фиксировать их и называть. При планировании лекционного времени на разбор ошибок обязательно отводится время. При этом правильные ответы называют и студенты, и преподаватель. Такая лекция одновременно выполняет стимулирующую, контролирующую и диагностическую функцию, помогая выявлять трудности усвоения материала.

Например, рассмотрим свойства внутренней и внешней мер, в частности, «свойство 4°  $A = \bigcup_{i \in I} A_i$ ,  $\bar{I} \subseteq IC_0$ ,  $i \neq j \Rightarrow A_i \cap A_j = \emptyset$ . Тогда  $m_* A \geq \sum_i m_* A_i$ », студентам предлагается следующее решение примера: «Даны множества  $A_1 = [0; 1]$  и  $A_2 = [0; 1]$ . Рассмотрим  $A_1 \cup A_2 = A$ . Тогда  $m_* A = 1$ ,  $m_* A_1 + m_* A_2 = 1 + 1 = 2$ ». Внимание студентов в данном примере должен привлечь тот факт, что свойство 4° не выполняется для не дизъюнктного семейства множеств.

Приведем еще один пример. Рассмотрев свойства открытых множеств, в частности, «свойство 8° Пересечение конечногo семейства открытых множеств открыто», студентам предлагается рассмотреть решение примера: «Пересечение множеств  $\mathbf{R}$ ,  $\bigcup_{m=1}^{\infty} \left(-\frac{1}{m}; \frac{1}{m}\right)$  есть множество  $\{0\}$ , которое не открыто». В данном примере студенты должны обратить внимание на тот факт, что пересечение бесконечного, в частности, счетного семейства открытых множеств, может не быть открытым.

Лекция с заранее запланированными ошибками призвана:

- активизировать внимание студентов;
- развивать их мыслительную деятельность;
- формировать умения выступать в роли экспертов, рецензентов и т. д.

Особое внимание при подготовке лекционного материала и конспекта студентов уделяется литературе. Ни одна лекция не обходится без упоминания фамилий выдающихся математиков и результатов их деятельности. Поэтому одна из задач, которую мы поставили перед собой, – это знакомство с жизнью и деятельностью выдающихся ученых, результаты работ которых рассматриваются в ходе чтения лекционного материала. Обязательно, в конспект студентов включаются портреты ученых с указанием дат их жизни (рисунок 2).

Изучение каждого нового раздела дисциплины начинается с **анализа литературы** по темам предстоящих лекций, и в последующем в ходе их изложения постоянно в конспектах даются ссылки на книги с указанием выходных данных и страниц, на которых содержатся ответы на сформулированные вопросы или комментарии к заданиям и тексту лекционного материала (рисунок 3).

Наибольшее внимание в ходе лекционного занятия уделяется научным журналам и сборникам трудов, содержащих статьи, научные работы и материалы, которые приводятся в оригинале без внесения в них изменений и дополнений со стороны авторов-составителей.

Например, начиная изучение раздела «Элементы теории устойчивости», студентам предлагается литература, являющаяся собраниями математических исследований Александра Михайловича Ляпунова:

1. Академик Ляпунов А. М. Собрание сочинений. Т. 1. – М. : Изд-во АН СССР, 1954. – 446 с. : портр.
2. Академик Ляпунов А. М. Собрание сочинений. Т. 2. – М. ; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – 472 с. : факс.



реферат, используя лексические средства, характерные для научного стиля речи. В качестве источников студентам предлагаются научные работы А. М. Ляпунова из указанных выше собраний сочинений (на их усмотрение).

В ходе выполнения проекта студент отрабатывает умения выделять в материале первоисточника наиболее существенные положения, требующие обязательного отражения в тексте; второстепенную информацию, которая передается в сокращенном виде; малозначительную информацию, которую можно опустить. Он учится определять и формулировать основную проблематику первоисточника, анализировать вопросы или проблемы и доказывать важность выбранного для анализа материала. Выполняя проект, студент обучается свернуто излагать основную информацию с обобщением второстепенной, используя при этом языковые средства, характерные для научного стиля оформления рефератов, а также выражать свое собственное мнение по содержанию прочитанного.

Научный стиль речи характерен как для реферата, так и для научного доклада, курсовой, дипломной и диссертационной работ. В связи с чем умение излагать содержание своими словами является одним из важных коммуникативных умений [3]. Результатом работы студентов над проектами является письменная работа, которая представляется ими публично в форме презентации на учебном семинаре.

При чтении лекционного материала студентам, которые работают с конспектами в форме, рассмотренной выше, рекомендовано использование ТСО. Презентации к лекциям в этом случае будут визуализировать содержание конспектов студентов, а также содержать формы наглядности, дополняющие словесную информацию и выступающие носителями содержательной информации.

Например, понятие, что некоторое свойство  $P(x)$  выполнено почти всюду на множестве  $X$ , применяем к сходимости последовательностей и приходим к соотношению трех типов сходимости функциональных последовательностей: равномерная – простая поточечная – почти всюду, отображенных на рисунке 4. Таким образом, «самая сильная» – это равномерная, «средняя» – простая поточечная, «самая слабая» – почти всюду.

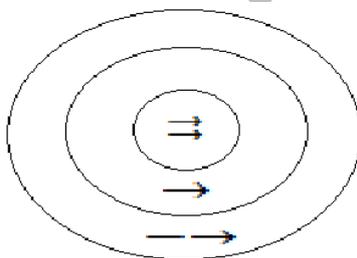


Рисунок 4. – Иллюстрация соотношения трех типов сходимости функциональных последовательностей

Следует отметить, что по читаемым нами дисциплинам «Дифференциальные и интегральные уравнения» и «Основы функционального анализа и теории функций» не всякий материал лекции подходит для визуализации. Однако элементы лекции-визуализации возможны для любого предмета. В этом плане частичной иллюстрацией такого метода могут служить лекции, сопровождаемые слайдами, комментарии к которым систематизируют и углубляют текст информационной лекции, а также содержащие наглядный демонстрационный материал.

В результате такое чтение лекции сводится к сводному, развернутому комментированию подготовленных раздаточных и визуальных материалов, которые должны обеспечить:

- систематизацию имеющихся знаний;
- усвоение новой информации;
- создание и разрешение проблемных ситуаций;
- демонстрацию разных способов визуализации.

#### Выводы

Лекционные занятия при использовании компетентностной модели отражают новый тип образовательных результатов, не сводимых только к комбинации сведений и навыков. При таком подходе использование современных методов обучения при проведении лекций позволяет организовать действия студентов, направленные на формирование ключевых профессиональных компетенций, в частности, понимание проблемы, анализ, поиск решения, деятельность по решению

проблемы и достижению результата [4]. Далее в таблице приводится соответствие между действиями студентов, осуществляемыми в ходе лекционного занятия, и ключевыми компетенциями, на формирование которых и направлены рассмотренные выше приемы и методы.

Таблица – Соответствие между действиями студентов и ключевыми компетенциями

Деятельность студентов	Ключевые компетенции	Профили компетенций
<i>Процесс учения</i> в ходе изучения дисциплин «Дифференциальные и интегральные уравнения» и «Основы функционального анализа и теории функций».	<b>Самообразование</b>	Способность превращать знания в опыт, а опыт в деятельность; обобщать и систематизировать знания.
<i>Выполнение упражнений</i> , сформулированных в конспекте по изучаемым темам лекционных занятий.	<b>Предметно-информационные</b>	Умение работать с различными источниками информации, с книгой.
<i>Проведение анализа</i> доказательств теорем и решения примеров и прикладных задач, в том числе примеров с заранее запланированными ошибками.	<b>Самообразование</b>	Видеть взаимосвязь между явлениями, перенос знаний, оценивание явлений действительности, умение анализировать, сравнивать.
<i>Выполнение обучающего и (или) исследовательского проектов</i> (УСРС).	<b>Предметно-информационные</b>	Умение работать с книгой, владение основами научной организации труда; способность организовывать свой собственный образовательный процесс, быть способным решать проблемы различного характера, брать на себя ответственность за свое образование.
<i>Общение</i> в ходе лекционного занятия с преподавателем и студентами-слушателями. <i>Защита обучающего и (или) исследовательского проектов</i> (УСРС).	<b>Деятельностно-коммуникативные</b>	Умение слушать и говорить, защищать свою точку зрения, выражать свои мысли устно и письменно; навыки выступления в аудитории.
<i>Сотрудничество</i> с одногруппниками в ходе выполнения обучающих и исследовательских проектов.	<b>Социально-трудовая деятельность</b>	Умение работать в коллективе, сотрудничать, разрешать конфликты, вести диалог, полилог, устанавливать контакты.
<i>Адаптация</i> к новым формам преподавания, контроля и усвоения знаний, к иному режиму труда в ходе изучения дисциплин «Дифференциальные и интегральные уравнения» и «Основы функционального анализа и теории функций».	<b>Самоорганизация</b>	Умение приспособиться к изменяющимся условиям, быстро использовать информацию и освоить новую в короткие сроки, быть психологически устойчивым к трудностям.

Таким образом, данный процесс обучения ориентирован на подготовку выпускников нового типа [5], которые владеют способами преобразования накопленных знаний, способны к оперативному поиску информации для принятия оптимального решения, обладают не только высоким уровнем общеобразовательной или профессиональной подготовки, но и конкурентной способностью.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Королев, Ю. Ю. Компетентностный подход в подготовке специалистов в системе высшего образования // Актуальные проблемы бизнес-образования : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., 20–21 апр. 2017 г., Минск / Белорус. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий ; [редкол.: В. В. Апанасович (гл. ред.) и др.]. – Минск : Национальная библиотека Беларуси, 2017. – С. 88–91.

2. Академик Ляпунов А. М. Собрание сочинений : в 3 т. / А. Ю. Ишлинский [и др.] ; отв. ред. член-корр. АН СССР Л. Н. Сретенский. – М. : Изд-во АН СССР, 1954–1959. – Т. 1. – 1954. – 446 с.
3. Орешкин, В. Г. Самообучение, самовоспитание, саморазвитие : учеб.-метод. пособие / В. Г. Орешкин. – СПб. : Любавич, 2016. – 300 с.
4. Ефремова, Н. Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. – М. : Национальное образование, 2012. – 416 с.
5. Майсеня, Л. И. Развитие содержания математического образования учащихся колледжей: теоретические основы и прикладные аспекты : монография / Л. И. Майсеня. – Минск : МГВРК, 2008. – 540 с.

*Поступила в редакцию 22.01.18*

E-mail: gutsko-ny@yandex.ru

N. V. Hutsko

#### MODERN TEACHING TECHNIQUES BEING APPLIED WHEN CONDUCTING LECTURES AS A PART OF A COMPETENCE-BASED APPROACH

Lecture classes reflect a new type of educational results that are not reducible only to a combination of information and skills when a teacher applies to a competence-based model of training. In this regard, the article discusses the use of modern teaching techniques being applied when conducting lectures within the competence approach, which allows organizing student actions aimed at forming key professional competencies. This training process is focused on the training of graduates who have the means to transform their accumulated knowledge and are capable of promptly searching for information to make an optimal decision.

Keywords: competence-based training technique, core competencies, modern teaching methods, methods of proof, referencing.

УДК 797

**В. Ю. Давыдов<sup>1</sup>, А. Н. Манкевич<sup>2</sup>, О. В. Морозова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Доктор биологических наук, профессор, кафедра физической культуры и спорта, Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Ассистент, кафедра оздоровительной и адаптивной культуры, Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный педагогический университет, г. Астрахань, Россия

### **ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ И ТЕХНИКИ ПЛАВАНИЯ ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РАЗНЫХ ТИПОВ КОНСТИТУЦИИ**

*В статье рассматривается длительность изучения элементов и техники плавания детьми дошкольного возраста различных конституциональных типов. Результаты исследований показывают, что на начальных этапах обучения плаванию необходимо индивидуализировать учебный процесс с учетом типа конституции дошкольников. Приведенные данные свидетельствуют о замедленном темпе моторного созревания исследуемых детей астено-дигестивного типа конституции.*

*Ключевые слова: конституция, дошкольники, плавание, элементы, техника.*

#### **Введение**

Двигательная активность является одной из основных форм поведения развивающегося организма и главным критерием его жизнедеятельности. Для формирования основных двигательных навыков и физических качеств возникает потребность создания наиболее благоприятных условий в соответствии с анатомо-физиологическими и психологическими особенностями детей.

Занятие плаванием формирует правильную осанку, укрепляет иммунитет и здоровье ребенка, гармонично развивает все группы мышц. Плавание является жизненно необходимым навыком, а также положительно влияет на сердечно-сосудистую систему и органы дыхания. Поэтому так важно, чтобы плавание стало доступным с ранних лет [1].

В работе с дошкольниками, изучающими технику плавания, используются разнообразные формы и методы. Для закрепления и совершенствования отдельных движений спортивного способа плавания, для достижения устойчивости и гибкости навыков выбираются методические приемы, учитывается возраст, уровень физического состояния и физическая подготовленность детей.

На ранних этапах роста и развития ребенка можно увидеть, что одни дети отличаются хрупким телосложением, другие – сильными мышцами, у третьих жировая масса преобладает над мышечной. Предрасположенность к определенному типу телосложения определяется наследственностью ребенка.

Конституция человека – совокупность индивидуальных, относительно устойчивых морфологических и функциональных (в том числе и психических) особенностей человека. Последние складываются на основе наследственных и приобретенных свойств организма и определяют его ответные реакции на внешне средовые влияния [2].

Конституция определяет не только соотношение разных тканей в теле человека, но и очень многие свойства организма, в том числе темпы и сроки созревания физиологических функций, важных для обучения детей, диапазон двигательных возможностей, а также риск возникновения различных заболеваний [3].

Признаки телосложения становятся явными в подростковом возрасте, но ориентировочно их можно выделить уже у дошкольников. Для оценки телосложения детей и подростков используется схема В. Г. Штефко и А. Д. Островского (1929), выделяющая четыре основных типа: астеноидный, торакальный, мышечный и дигестивный и несколько дополнительных.

В названной схеме учитывается степень развития мускулатуры и жировоголожения, форма грудной клетки, которая может быть плоской, узкой и длинной, цилиндрической (бочкообразной), конической (иметь вид усеченного конуса с вершиной вверху основанием внизу), форма живота

(впалая, прмая, выпуклая), форма спіны (сутулая, прмая, уплошаная). Усе гэты прызнакі вызначаюцца візуальна, характэрны выгляд фігуры вызначаецца іх камбінацыяй [4].

Выкарыстанне даннай схемы дазваляе выдзяліць наступныя тыпы теласкладання.

Астеноідны тып (А): адносна ўзкія плечы і таз, уплошаная, выцягнутая і сужаная кнізу грудная клетка, тонкія касты, часта сутулая спіна з выступаючымі лопаткамі, впалы ілі прамой жывот. Мускулатура развіта слаба, жироотложение незначительное, хорошо видны ребра, касты плечавога пояса, ногі ў абласці бедраў не смыкаюцца.

Торакальны тып (Т): ізяцное, адносна ўзкае теласкладанне, грудная клетка цыліндрычнай формы, іногды некалькі уплошана, прмая спіна, лопаткі могуць выступаць, жывот прамой. Умеренное жироотложение и развитие мускулатуры, тонус мыщц можа быць дастаткова высокім дада пры невялікай мышечнай масе. Па сраўненню з прадыходным тыпам дада пры слабом развіцці жировой ткані добра развіта грудная клетка і выражэн мышечны тонус.

Мышечны тып (М): мае больш масіўны скелет, шырокія плечы і тазовы пояс, а дада добра развітую мускулатуру, чым прадыходныя тыпы. Грудная клетка цыліндрычная, жывот прамой, мышечная ткань развіта добра (аб'ём мыщц і іх тонус), мыщцы рэльефныя, жироотложение среднее, костны рэльеф сглажен добра развітай мускулатурай.

Дыгестыўны тып (Д): мае крупны, масіўны скелет, конічную (короткую, расшыренную кнізу) грудную клетку, выпуклы, акруглы жывот, часта з жировымі складкамі. Шырына плеч і таза па сраўненню з другімі тыпамі найбольшая, спіна прмая ілі слягка уплошаная, мышечная маса абільная і мае добры тонус. Костны рэльеф плахо прасматрываецца ілі-за жировых складкаў на спіне, боках і жывоте.

Пад уздзеяннем фактараў знешняй сроды тып теласкладання выяўляецца і закрэпляецца ў адносна стабільных варыяцыях нарматыўнага развіцця арганізма. Тып канстытуцыі з'яўляецца адным з сутэственнаў фактараў, котры можа вызначаць выбар віду спорту і възможнаў развіцця фізічных якасцяў [5].

На савременном этапе в научно-педагогической литературе не достаточно освещены вопросы индивидуализации педагогического процесса, касающиеся обучения плаванию. Исследования показателей двигательной деятельности обучаемых практически не учитывают их индивидуальные особенности.

**Методы і арганізацыя ісследования.** В ісследованні прынімалі ўдзел дэвоцкі (n = 28) і малчыкі (n = 26) ў вострае 5–6 лет. В работе іспользавалась схема адредына канстытуцыйнаў тыпаў, разрабатанная В. Б. Штефко і А. Д. Островскім. Согласно гэтой схеме абследаемыя дошкольнцы былі раздзелены на 3 групы ў възамосці от тыпа теласкладання: А-Д-тып (астено-дыгестыўны), Т-тып (торакальны), М-тып (мышечны).

#### Результаты ісследования і іх абсудженне

Результаты ізучення възполнення элементнаў плавання дэвоцкамі 5–6 лет астено-дыгестыўнаў, торакальнаў і мышечнаў тыпаў теласкладання прадставлена ў табліцы 1.

Табліца 1. – Срокі асвоення элементнаў плавання дэвоцкамі 5–6 лет с ўчетом тыпа канстытуцыі

№	Элемент плавання	Тыпы канстытуцыі		
		А-Д	Т	М
1	Опускание лица в воду	2±2.2	3±0.5	2±0.5
2	Опускание головы в воду	9±2.3	4±1.3	2±1.4
3	Выдох, опуская лицо в воду	11±2.4	3±1.2	2±1.7
4	Лежание на груди	16±2.2	6±2.3	5±2.3
5	Лежание на спине	19±2.4	9±2.5	8±2.4
6	Скольжение на груди	16±2.7	7±1.5	5±2.5
7	Скольжение на спине	19±2.3	10±2.1	10±2.6
8	Скольжение на груди с работой ног	18±2.4	8±1.6	6±1.2
9	Скольжение на спине с работой ног	20±1.6	12±1.1	11±1.5

Так, першы кантрольны элемент, опусканне ліца ў ваду, дэвоцкі А-Д-тыпа і М-тыпа асвоілі за 2 занятя, што на 1 занятне менше, чым у дэвоцкаў Т-тыпа. Следуючы элемент, опусканне голы ў ваду, бстрые всех асвоілі дэвоцкі М-тыпа (2 занятя), дэвоцкі Т-тыпа

потрадили на это на 2 занятия больше, а девочки типа конституции А-Д освоили лишь на 9 занятие. Выдох, опуская лицо в воду, быстрее всех освоили занимающиеся М-типа – за 2 занятия, Т типа – за 4, А-Д-типа лишь на 11 занятие. Освоение элемента лежание на груди представительницы типов М и Т освоили за 5 и 6 занятий соответственно, представительницы А-Д-типа – только за 16 занятий. Лежание на спине быстрее всех освоили дошкольницы М-типа (8 занятий), на 1 занятие больше понадобилось девочкам Т-типа и на 11 занятий больше девочкам А-Д-типа. Скольжение на груди также быстрее удалось освоить девочкам М-типа – за 5 занятий, Т-типа – за 7 занятий, и А-Д-тип освоили этот элемент за 16 занятий. Скольжение на спине девочки М-типа и Т-типа освоили за 10 занятий, представительницы А-Д-типа освоили этот элемент лишь на 19 занятия. Скольжение на груди с работой ног также дольше всех осваивали дошкольницы А-Д-типа, им понадобилось 18 занятий, что на 10 занятий больше, чем понадобилось представительницам Т-типа. Элемент скольжение на спине с работой ног лучше и быстрее освоили девочки М-типа – 11 занятий, что на 1 занятие меньше, чем понадобилось девочкам Т-типа и на 9 занятий меньше, чем девочкам А-Д-типа.

Приведенные в таблице 1 элементы плавания лучше и быстрее осваивали девочки 5–6 лет М-типа конституции. У них это получалось на несколько занятий быстрее, чем у девочек Т-типа и А-Д-типа.

В таблице 2 представлены сроки освоения элементов плавания мальчиками 5–6 лет с учетом типа конституции. Первый элемент, опускание лица в воду, за более короткий срок освоили мальчики М-типа, мальчикам Т-типа понадобилось на 1 занятие больше, А-Д-типа – на 2 занятия. Опускание головы в воду ребята М-типа так же освоили за 1 занятие, Т-типа – за 3, А-Д-типа – за 8 занятий. Выдох, опуская лицо в воду, дошкольники М-типа освоили быстрее ребят Т-типа на 1 занятие и на 8 занятий быстрее ребят А-Д-типа. Лежание на груди, первый элемент в безопорном положении, первыми освоили представители М-типа: им понадобилось 4 занятия, Т-типа – 5 занятий, А-Д-типа – 14 занятий. Лежание на спине дольше всех осваивали мальчики А-Д-типа – 17 занятий, мальчикам Т-типа и М-типа понадобилось на 9 занятий меньше. Скольжение на груди с работой ног быстрее и лучше освоили дошкольники М- и Т-типов, 5 и 6 занятий соответственно, представителям А-Д-типа понадобилось на 10–11 занятий больше. Такой элемент плавания как скольжение на спине с работой ног быстрее освоили дети М-типа – 9 занятий, Т-типа – 10 занятий и А-Д-типа – 18 занятий. Так среди мальчиков элементы плавания лучше и быстрее осваивали мальчики М-типа, ребятам Т-типа потребовалось на 1–2 занятия больше. Дольше всех осваивали элементы плавания представители А-Д-типа конституции.

Таблица 2. – Сроки освоения элементов плавания мальчиками 5–6 лет с учетом типа конституции

№	Элемент плавания	Типы конституции		
		А-Д	Т	М
1	Опускание лица в воду	3±2.4	2±0.7	1±0.5
2	Опускание головы в воду**	8±2.3	3±1.1	1±1.1
3	Выдох, опуская лицо в воду	9±2.8	2±1.0	1±1.4
4	Лежание на груди*	14±2.5	5±2.6	4±2.1
5	Лежание на спине**	17±2.9	7±2.2	6±2.1
6	Скольжение на груди*	14±2.3	5±1.8	3±2.0
7	Скольжение на спине*	17±2.1	8±2.7	8±2.9
8	Скольжение на груди с работой ног**	16±2.1	6±1.3	5±1.4
9	Скольжение на спине с работой ног**	18±1.9	10±1.3	9±1.7

Примечания

- \* различие достоверности при  $p = 0,05$ .
- \*\* различие достоверности при  $p = 0,001$ .

В таблице 3 представлены данные о сроках освоения техники плавания девочками 5–6 лет, различающимися по типу телосложения. Для эффективного обучения техника плавания была разделена на более простые элементы. Первый элемент – согласование работы рук и ног в способе плавания «крюль на груди». Наиболее длительный период времени потребовался девочкам А-Д-типа телосложения, они освоили этот элемент через 30 занятий, девочкам Т-типа понадобилось 26 занятий, а девочкам М-типа – 25 занятий. Элемент техники плавания согласование работы рук и ног в способе «крюль на спине» потребовал для обучения у всех представительниц типов конституции на одно занятие больше, по сравнению с согласованием работы рук и ног в способе

«кроль на груди». После изучения элементов техники в согласовании рук и ног были даны элементы техники в согласовании с дыханием. Наиболее сложный элемент техники – согласование работы рук и ног с дыханием, при его изучении требуется внимание и хорошо развитая координация движений. Дольше всех согласование движений с дыханием изучали дошкольницы А-Д-типа – 43 занятия, Т-типа – 39 занятий, и быстрее всех научились девочки М-типа – за 36 занятий. Согласование работы рук и ног с дыханием в способе плавания «кроль на спине» потребовало большего количества занятий, чем в способе плавания «кроль на груди». Девочки А-Д-типа изучали этот элемент 48 занятий, Т-типа – 44 занятия, и более быстро освоили этот элемент девочки М-типа, им понадобилось 40 занятий.

Таблица 3. – Сроки освоения техники плавания девочками 5–6 лет с учетом типа конституции

№	Способы плавания	Типы конституции		
		А-Д	Т	М
1	Согласование работы рук и ног в кроле на груди*	30±4.5	26±4.5	25±3.8
2	Согласование работы рук и ног в кроле на спине*	31±4.0	27±4.4	26±3.6
3	Согласование работы рук и ног в кроле на груди с дыханием**	43±4.2	39±3.5	36±4.8
4	Согласование работы рук и ног в кроле на спине с дыханием*	48±3.8	44±3.8	40±3.8
5	Кроль на груди (10 метров) на задержке дыхания**	38±4.5	36±4.8	34±4.5
6	Кроль на спине (10 метров) на задержке дыхания	37±4.4	34±4.6	30±4.4
7	Кроль на груди (15 метров)**	50±4.5	46±3.6	44±4.3
8	Кроль на спине (15 метров)*	52±3.9	49±4.9	48±3.7

Примечания

1. \* различие достоверности при  $p = 0,05$ .

2. \*\* различие достоверности при  $p = 0,001$ .

После изучения элементов техники были проведены тестирования на преодоление отрезков 10 метров способами «кроль на груди» и «кроль на спине» на задержке дыхания. Проплывание 10-метрового отрезка способом «кроль на спине» прошло быстрее, т. к. девочки могли зрительно контролировать проплываемый участок. После всех проведенных тестов был дан контрольный тест на умение плавать способом «кроль на груди и на спине» в полной координации. Быстрее всех освоили технику плавания дошкольницы М-типа телосложения.

В таблице 4 представлены сроки освоения техники плавания мальчиками 5–6 лет с различными типами конституции. Наиболее длительный период времени потребовался для изучения согласования работы рук и ног в способе плавания «кроль на груди» мальчикам А-Д-типа, они освоили этот элемент за 28 занятий. Ребята Т-типа и М-типа научились выполнять этот элемент за 24 и 23 занятия соответственно. Следующий элемент – согласование работы рук и ног в способе плавания «кроль на спине» мальчики всех типов конституции изучали на одно занятие больше, по сравнению с предыдущим элементом. Анализируя общие значения сроков освоения элементов согласования работы рук и ног с дыханием, следует отметить, что дольше всех осваивают элементы мальчики А-Д-типа, а быстрее – дошкольники М-типа.

Таблица 4. – Сроки освоения техники плавания мальчиками 5–6 лет с учетом конституции

№	Способы плавания	Типы конституции		
		А-Д	Т	М
1	Согласование работы рук и ног в кроле на груди*	28±4.6	24±4.7	23±3.7
2	Согласование работы рук и ног в кроле на спине**	29±4.1	25±4.6	24±3.9
3	Согласование работы рук и ног в кроле на груди с дыханием*	40±4.1	37±3.5	34±4.2
4	Согласование работы рук и ног в кроле на спине с дыханием	46±3.9	42±3.9	38±3.9
5	Кроль на груди (10 метров) на задержке дыхания**	36±4.6	34±4.4	32±4.5
6	Кроль на спине (10 метров) на задержке дыхания**	35±4.0	32±4.2	29±4.1
7	Кроль на груди (15 метров)*	48±4.9	44±3.2	42±4.6
8	Кроль на спине (15 метров)*	50±3.6	47±4.0	46±3.9

Примечания

1. \* различие достоверности при  $p = 0,05$ .

2. \*\* различие достоверности при  $p = 0,001$ .

После изучения элементов техники у мальчиков было оценено умение плавать способами «кроль на груди» и «кроль на спине». Мальчики М-типа телосложения справились с заданиями за меньшее количество занятий (23–24 занятия), мальчики Т-типа справились за 24–25 занятий, а представителям А-Д-типа потребовалось больше времени (28–29 занятий).

#### **Выводы**

В спорте и физическом воспитании существенное место занимает индивидуальный подход к занимающимся. Результаты проведенного исследования показали, что индивидуализация в физическом воспитании и обучении двигательным умениям и навыкам в плавании сводится к определению конституциональной принадлежности индивидов, а все педагогические оценки и воздействия должны быть адекватны не только возрастным, половым, но и конституционным особенностям.

Выявлены конституциональные различия не только в статических, но и в динамических показателях двигательной подготовленности дошкольников. Принадлежность к астено-дигестивному типу конституции определяет замедленный темп моторного созревания по сравнению с детьми других конституциональных типов.

#### **СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Водные виды спорта : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. Ж. Булгакова [и др.] ; под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2003. – 320 с.
2. Основы валеологии : в 3 кн. / под общ. ред. В. П. Петленко. – Киев : Олимп. лит., 1998. – Кн. 1 / [Н. А. Агаджанян и др.]. – 433 с.
3. Зайцева, В. Конституция, телосложение, характер / В. Зайцева // Здоровье детей. – 2005. – № 18. – С. 5–8.
4. Давыдов, В. Ю. Схемы нормальных конституций (соматотипов) : учеб. пособие / В. Ю. Давыдов. – Волгоград : ВГАФК, 2003. – 126 с.
5. Кашкин, Д. А. Плавание: примерные программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / Д. А. Кашкин. – М. : Советский спорт, 2004. – 216 с.

*Поступила в редакцию 27.02.18*

V. Yu. Davydov, A. N. Mankevich, O. V. Morozova

#### **STUDY OF SWIMMING ELEMENTS AND TECHNIQUES DEVELOPED FOR PRESCHOOL CHILDREN WHO HAVE DIFFERENT TYPES OF PHYSICAL BUILD**

The article considers the duration of studying the elements and techniques of swimming by children of preschool age of various physical build. The results of the research show that at the initial stages of swimming training, it is necessary to individualize the educational process, taking into account the type of constitution of preschool children. The data presented indicate a slowed-down rate of motor maturation of the children of the astheno-digestive type of physical build.

Keywords: physical build, preschool children, swimming, elements, technique.

УДК 796.071.43

**Т. В. Долматова<sup>1</sup>, В. В. Клинов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат политических наук, руководитель учебного центра ФГБУ «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) Министерства спорта Российской Федерации, г. Москва, Российская федерация

<sup>2</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь

### **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ТРЕНЕРОВ В СПОРТИВНОЙ ОТРАСЛИ**

*Представлены результаты анализа основных аспектов развития профессионального мастерства тренерских кадров в сфере физической культуры и спорта. Данные приведены на основании мнения 80 тренеров, опрошенных посредством анонимной интернет-анкеты. Выделяются основные составляющие профессиональной деятельности тренера, необходимые для дальнейшего совершенствования профессионального мастерства тренерских кадров. Делается вывод о том, что создание эффективной системы подготовки тренеров призвано повысить качество спортивной тренировки спортсменов и обеспечить достижение последними максимального спортивного результата.*

*Ключевые слова: профессиональное мастерство, профессиональная подготовка, тренеры, непрерывное образование, физическая культура и спорт.*

#### **Введение**

Динамичное развитие сферы физической культуры и спорта определяет высокие требования к компетенциям и квалификации тренерского состава и иных специалистов спортивной отрасли.

Стремление тренера к профессиональному развитию оказывается крайне важным, особенно принимая во внимание специфику спортивной отрасли как одной из самых динамичных и нацеленных на результат. Данное обстоятельство обуславливает необходимость рассмотрения фактора личности тренера и потенциала совершенствования его профессионального мастерства как одних из слагаемых успехов спортивной карьеры спортсмена.

Профессиональная готовность тренера к совершенствованию своего педагогического мастерства выражается в расширении социально-педагогических и психолого-педагогических знаний, освоении практических умений и навыков, развитии творческой инициативы, повышении общей и методологической культуры, что невозможно без непрерывного самообразования и постоянного повышения своей профессиональной квалификации [1].

Вместе с тем на сегодняшний день отмечается дефицит квалифицированных тренерских кадров, способных и желающих решать задачи общественной, социальной и профессиональной значимости. Ранее отмечаемый отток многих квалифицированных тренеров в другие области деятельности, а также из нашей страны за рубеж в настоящее время компенсировался тенденцией приглашения иностранных специалистов в сборные команды страны для осуществления подготовки спортсменов к международным соревнованиям, включая Олимпийские игры.

В этой связи анализ современных аспектов развития профессионального мастерства тренеров в спортивной отрасли представляется особенно значимым и актуальным.

Специалисты ФГБУ «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФНЦ ВНИИФК) провели исследование в рамках общей дискуссии о современной профессиональной подготовке тренерских кадров в области физической культуры и спорта.

Цель исследования заключалась в получении оценки текущих параметров профессионального мастерства тренерских кадров от непосредственно действующих тренеров, выпускников магистратуры профильных вузов в области физической культуры и спорта Российской Федерации. Задачи исследования состояли в выделении основных слагаемых, необходимых для развития профессионального мастерства тренерских кадров.

В качестве инструмента сбора мнений применялись онлайн-анкетирование и экспертный опрос. Примечательно, что заполнение анкеты проводилось анонимно, что обеспечило большую достоверность в получении представленных данных.

Группу из восьмидесяти опрошенных респондентов составили выпускники магистратуры профильных ВУЗов в сфере физической культуры и спорта Российской Федерации. Учитывая, что в представленном опросе участие принимали выпускники магистратуры, следует отметить наличие у них высшего профессионального образования (уровень специалитета и бакалавриата). Следует отметить, что две трети опрошенных респондентов еще на момент обучения в магистратуре имели опыт профессиональной деятельности в качестве тренера в сфере физической культуры и спорта, осуществляя профессиональную деятельность в организациях спортивной подготовки.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов исследования позволил выявить следующие основные тенденции в отношении слагаемых, необходимых для развития профессионального мастерства тренерских кадров в спортивной отрасли.

В частности, одним из основных компонентов, необходимых для развития профессионального мастерства тренерских кадров, респонденты в подавляющем большинстве назвали воспитательную составляющую в организации тренировочного процесса. Воспитательный компонент поставили на первое место 55 % опрошенных респондентов (рисунок 1). Принимая во внимание, что тренер, занимаясь физическим воспитанием своих учеников, наряду с этим следит за дисциплиной, распорядком дня, соблюдением режима, можем сделать вывод о том, что он выступает в роли воспитателя, обеспечивая таким образом, помимо физического, и нравственное развитие своих воспитанников, формирование спортивной этики и развитие культуры личности в целом.

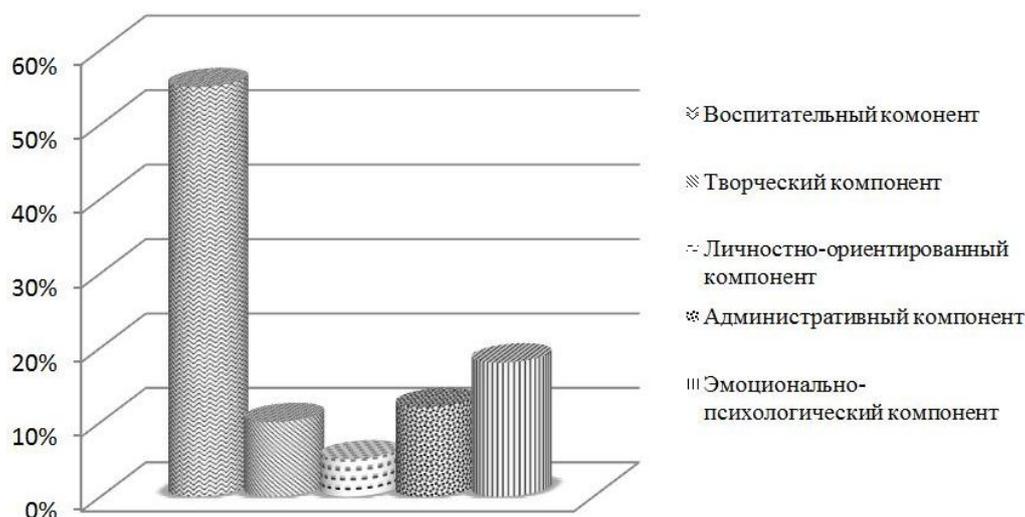


Рисунок 1. – Компоненты профессионального мастерства тренера

При этом наряду с воспитательным компонентом 10 % респондентов отдельно выделили творческую составляющую профессионального мастерства. Проявление нестандартных и креативных подходов в процессе своей профессиональной деятельности, по мнению респондентов, необходимо тренерам для осуществления эффективной спортивной подготовки на каждом из ее этапов. Как известно, творческая составляющая в работе тренера способствует формированию у занимающихся нестандартности в решении различного рода задач, в том числе и тактических, что в свою очередь применительно к спорту может быть определяющим на пути к победе [2].

Важность персонализированного подхода в системе отношений «тренер – ученик», «ученик – тренер» выделили 5 % участников опроса. Общеизвестно, что успешность двустороннего взаимодействия напрямую определяет качество спортивного результата, а значит, и отражает

уровень профессионального мастерства тренеров. Основной задачей тренера наряду с регламентированной организацией спортивной подготовки выступает умение найти подход к каждому занимающемуся, что обеспечит большую вовлеченность ученика в тренировочный процесс и определит его мотивацию в достижении максимального спортивного результата. В этой связи личностно-ориентированный компонент играет немаловажную роль в организации тренерской деятельности.

Важно отметить, что помимо названных составляющих современные тренеры выполняют значительный объем административной работы. Так, 12 % респондентов необходимым слагаемым компонентом профессионального мастерства тренера выделили его управленческо-административные качества. Данный выбор обусловлен тем, что в современное время тренер нередко является организатором или соорганизатором набора в спортивные секции и группы, осуществляет отбор спортсменов в группы высшего спортивного мастерства, определяет состав спортивных сборных команд, занимается вопросами организации выезда спортивной команды на соревнования, обеспечивает решение вопросов логистики и размещения спортсменов в гостинице, осуществляет составление сметы, подачу заявок на участие в соревнованиях, прохождение мандатных комиссий и многое другое. Разрешение данных вопросов требует от тренера наличие сформированных компетенций в области менеджмента и делового администрирования.

Пожалуй, одной из черт, наиболее отличающих тренера от педагогического работника, по мнению респондентов, является высокая степень конкуренции и некий элемент нестабильности в профессиональном плане, присущие тренерской деятельности. Ввиду того, что результатом деятельности тренера по спорту является достижение его воспитанниками максимального спортивного результата, а именно, победы на соревнованиях различного уровня, следует отметить высокую степень риска в работе тренера.

Вероятность неполучения запланированного результата, несмотря на приложенные усилия и полную отдачу тренера в достижении этой цели, может определяться целым рядом причин. Так, в спорте высших достижений, где спортсмен высокого класса является, что называется, «штучным», которому замены у тренера нет, высока опасность приостановки тренировочной деятельности из-за получения спортсменом травмы или по ряду иных причин. Неслучайно именно высокий уровень психологической устойчивости является необходимым компонентом тренерской деятельности. По мнению респондентов, эмоционально-психологический компонент занимает значимое место в профессиональном мастерстве тренера (18 %).

Высокий уровень психологической устойчивости необходим тренеру для преодоления также высокого эмоционального напряжения в период переживания за выступления своих учеников на соревнованиях. Более того, тренер сам должен помогать спортсменам справляться с волнением, тревожностью, преодолевать страх в период предстартовых состояний, что также является специфической особенностью тренерского мастерства. Таким образом, с профессиональной точки зрения помимо педагога и администратора, тренер должен быть и хорошим спортивным психологом.

Наряду с этим следует заметить, что респонденты отметили и то обстоятельство, что характер тренерской деятельности определяет специфика сферы спорта. Гордость и ликование в периоды удачных выступлений и побед спортсменов на международных стартах сменяются критикой и забвением в моменты неудачных выступлений и поражений. При этом тренеру необходимо выстраивать свою ежедневную профессиональную деятельность вне зависимости от мнения общественности.

Представленные результаты позволяют констатировать наличие определенных проблем в профессиональной деятельности тренера. В частности, важность личностно-ориентированного компонента в организации тренерской деятельности не учитывают 95 % опрошенных. Также респонденты не уделяют должного внимания творческой составляющей при организации учебно-тренировочного процесса и эмоционально-психологическому компоненту профессионального мастерства. Все вышесказанное подчеркивает необходимость уделять большое внимание данным компонентам при подготовке специалистов спортивной отрасли.

Важным с точки зрения изучения мотивации респондентов к дальнейшему профессиональному росту стал анализ ответов на вопрос о том, разделяют ли тренеры принцип непрерывного профессионального образования или «образования через всю жизнь». Как выяснилось, абсолютное большинство респондентов (94 %) единогласно разделяют данный

принцип. Примечательно, что лишь 6 % опрошенных затруднились с ответом, при этом «Нет» не ответил никто (рисунок 2).

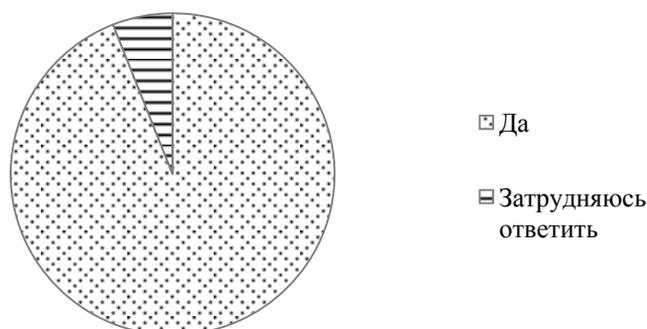


Рисунок 2. – Результаты опроса респондентов «Разделяете ли Вы принцип непрерывного профессионального образования?»

Результаты данного опроса объективно подтверждают тезис о том, что непрерывное профессиональное обучение выступает основным механизмом личного развития и профессионального роста тренерских кадров [3].

#### Выводы

Таким образом, представленный анализ данных, полученных в результате опроса и анкетирования выпускников магистратуры по профилю физической культуры и спорта, являющихся при этом действующими тренерами по различным видам спорта, показал важность изучения актуальных аспектов профессионального мастерства тренеров в спортивной отрасли.

Анализ проблем кадрового обеспечения в сфере физической культуры показывает рассогласованность между требованиями, предъявляемыми к профессиональной деятельности специалистов спортивной отрасли, и содержанием программ высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования в области спорта.

Высокие темпы развития спорта высших достижений и регулярное обновление программы Олимпийских игр определяют потребность в специалистах нового формата, подготовке актуальных образовательных программ и методической литературы. Одной из мировых тенденций является расширение компетенций тренерских кадров, работающих с высококвалифицированными спортсменами. Современный тренер имеет высокий уровень знаний не только в методологии спортивной подготовки в конкретном виде спорта, но и смежных профессиях: диетолога, физиолога, психолога и др.

Отдельного внимания заслуживает проблема подготовки специалистов, обслуживающих процесс спортивной подготовки, без которых также невозможно успешное выступление спортсменов. В настоящее время в профессиональных учебных заведениях не ведется подготовка узкопрофессиональных специалистов, например, таких как смазчик (лыжные виды спорта), специалист по подготовке лезвий (конькобежные виды спорта), айсмейкеры (специалист по подготовке льда), шейперы (специалист по подготовке трасс для сноуборда, фристайла, горнолыжного спорта). Таким образом, требуется расширение направлений подготовки специалистов в области физической культуры и спорта, обеспечивающих реальные потребности спортивной подготовки сборных команд.

В большинстве олимпийских видов спорта существует острая нехватка квалифицированных специалистов, способных осуществлять научно-методическое обеспечение спортсменов сборных команд. В этой связи целесообразно дополнить данным разделом образовательные программы высшего и среднего профессионального образования в области физической культуры и спорта.

Для совершенствования подготовки тренеров, работающих со спортивными сборными командами Российской Федерации, необходимо использовать современные знания и передовой международный опыт. Стоит также отметить, что подготовка тренеров и специалистов невозможна без квалифицированного преподавательского состава, качественных учебных программ для

образовательных учреждений, программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки для соответствующих курсов, учебно-методической и научной литературы по различным видам спорта.

Одним из ключевых механизмов в решении проблемы подготовки высококвалифицированных тренерских кадров призван стать принцип непрерывного образования или «образования через всю жизнь». Важно учитывать то обстоятельство, что тренерская деятельность как процесс постоянного совершенствования спортивной подготовки и достижения максимального спортивного результата предполагает постоянное развитие, самообучение и совершенствование профессиональных компетенций. Принцип «образование через всю жизнь» призван сопровождать профессиональную подготовку тренера на всем протяжении его трудовой деятельности.

Представленный выше анализ позволяет учитывать указанные рекомендации в целях модернизации системы профессиональной подготовки кадров спортивной отрасли. Все вышесказанное, несомненно, способно помочь в решении задачи по формированию условий для обеспечения профессионального мастерства тренеров в области физической культуры и спорта.

Следует также отметить, что подготовка тренерских кадров является комплексной задачей, в решение которой должны быть вовлечены федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов в области физической культуры и спорта, высшие учебные заведения, спортивные федерации и иные организации.

Реализация комплексного подхода позволит консолидировать усилия государственных и общественных органов управления по созданию эффективной системы подготовки тренерского состава спортивных сборных команд. Формирование эффективной системы дополнительного профессионального образования тренерских кадров в свою очередь позволит повысить качество спортивной тренировки и привнести в подготовку спортсменов новые методики, способствующие достижению максимального спортивного результата и повышению конкурентоспособности спорта высших достижений.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Профессиональные стандарты: Сборник 1: «Спортсмен», «Тренер», «Инструктор-методист»: Документы и методические материалы / сост. И. И. Григорьева. – М. : Советский спорт, 2015. – 272 с.
2. Якимов, А. М. Основы тренерского мастерства / А. М. Якимов. – М. : Спорт, 2015. – 176 с.
3. Долматова, Т. В. Нормативное правовое обеспечение подготовки тренерских кадров в спорте / Т. В. Долматова // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 6. – С. 20–22.

*Поступила в редакцию 16.11.17*

E-mail: klinovs@tut.by

T. V. Dolmatova, V. V. Klinov

#### VITAL ASPECTS OF PROFESSIONAL EXCELLENCE OF COACHES UPGRADE IN SPORTS INDUSTRY

The paper describes the results of analysis of the effectiveness of professional excellence among coaches in sports. The analysis was made on the base of 80 experts' opinion received via anonymous online survey. A set of vital aspects of professional practice among sports coaches necessary for further improvement by coaching staff are emphasized. It is concluded that the establishment of the effective system of coaches training in turn may improve the quality of sports training of athletes and ensure the achievement of highest results in sports.

Keywords: professional excellence, professional education, coaches, life-long learning, physical culture and sports.

УДК 37.018.1:37.013.42

**Е. Н. Дубовец**

Аспирант кафедры педагогики и психологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

Научный руководитель: Журлова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент

### **МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЯХ У ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКИХ ДОМОВ И ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ**

*В статье рассмотрена экспериментальная модель формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов. Показаны актуальность и практическая значимость модели, представлена структура модели и раскрыто содержание ее основных этапов.*

*Ключевые слова: семья, семейные ценности, социальное сиротство, воспитанники детских домов и школ-интернатов, модель формирования представлений о семейных ценностях.*

#### **Введение**

В настоящее время под влиянием многих факторов в обществе отчетливо проявляются нестабильность, неблагополучие семьи и брака, нарушение традиционных функций семьи, трансформация прежней системы семейных ценностей. Изменения в институте семьи сопровождаются такими негативными социальными явлениями, как увеличение уровня разводов, внебрачной рождаемости детей; рост количества людей, не состоящих в браке; высокий уровень аборт и родов у несовершеннолетних; отказ от детей; наличие факта безнадзорности и преступности у подростков и другое.

В связи с падением социального престижа семьи, ее материальными и жилищными трудностями, нестабильностью брака проблема социального сиротства в последние годы стала чрезвычайно актуальной. Как показывает ряд исследователей, дети, воспитывающиеся в институциональных формах жизнеустройства, нередко оторваны от реальной жизни, объединены по принципу социально-психологического неблагополучия, находятся в социальной изоляции. Часто эти дети пребывают в состоянии социально-педагогической запущенности, имеют комплекс брошенного, неполноценного ребенка. В связи с этим детские дома и школы-интернаты должны выполнять не только образовательно-воспитательные функции, но также способствовать полноценной социализации личности, ее всестороннему развитию, компенсировать и исправлять недостатки семейного воспитания, обеспечивая правовую и психологическую защищенность воспитанников и выпускников [1]. Одним из ведущих путей коррекции недостатка семейного воспитания здесь видится формирование у воспитанников детских домов и школ-интернатов представлений о семейных ценностях.

Как показывает анализ социальной практики, современное состояние проблемы формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов характеризуется следующими противоречиями:

– между потребностью общества в благополучной семье как основном социальном институте воспитания детей и недостаточной подготовкой детей, оставшихся без попечения родителей, к организации самостоятельной семейной жизни, к принятию и развитию семейных ценностей;

– между потенциальными возможностями воспитательной работы институциональных учреждений в формировании представлений о семейных ценностях у детей, оставшихся без попечения родителей, и недостаточной разработанностью методической базы детских домов и школ-интернатов к реализации этого потенциала;

– теоретической разработанностью сущностных характеристик семейных ценностей и недостаточной теоретической обоснованностью способов формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов.

Названные противоречия требуют выявления и изучения роли детских домов и школ-интернатов в воспитании и формировании семейно-ценностных ориентаций детей, оставшихся без попечения родителей. Условия общественного воспитания, отсутствие естественных образцов полоролевого поведения, слабость эмоционально-личностных связей порождают социальный инфантилизм у воспитанников детских домов и школ-интернатов и, тем самым, вызывают острую необходимость обращения к данной проблеме.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для организации целенаправленной работы по формированию представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов необходимо представить обобщенную логику педагогического исследования и процесс формирования представлений, а также определить приоритетные направления в формировании представлений о семейных ценностях у воспитанников названных учреждений, что позволит разработать модель, включающую в себя ряд компонентов.

В разработке модели мы опирались на подход В. И. Загвязинского к формированию педагогических моделей, включающих следующие компоненты: структурный (представляющий состав, иерархию компонентов системы) и функциональный (раскрывающий связи между элементами, способы функционирования системы).

Мы согласны с позицией В. И. Загвязинского, который понимает под моделью мысленно представленный и материально реализованный аналог, воспроизводящий изученный объект и способы заменить его так, что появляется возможность получить новую информацию об объекте [2]. Опираясь на данное определение, в контексте нашего исследования под моделью формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов мы будем понимать логический, схематично отображенный педагогический процесс, в котором совокупность этапов, методов и форм обучения направлена на приобретение воспитанниками полного, обобщенного, целостного знания, включающего единство понятийного и конкретного содержания о семейных ценностях.

В проводимом нами исследовании ставилась задача изучить возможности моделирования системы семейных ценностей, а также процесс формирования у воспитанников представлений о семейных ценностях, что выступает основой их готовности к будущей семейной жизни.

Нам близка позиция С. В. Кульневич, согласно которой формирование представлений о семейных ценностях мы понимаем как объективный целенаправленный процесс, механизм осознанного влияния на развитие личности с помощью каких-либо факторов и средств [3]. Сам термин «формирование» говорит о том, что необходимая для личности и общества деятельность еще не выполняется, не наступила, а подготовка к ней протекает в других видах деятельности. Поэтому естественно предположить, что нужные будущему семьянину качества личности формируются в учебно-воспитательном процессе. Разработка моделирующих способов воспитания и формирования ставит своей задачей научение учащихся практической деятельности еще до того, как наступит соответствующая реальная ситуация, приобретение ими такого опыта, который формируется в процессе действия, активного участия.

Как показывает теоретический анализ, в педагогическом исследовании модель выполняет следующие гносеологические функции: иллюстративную, трансляционную, объяснительную, предсказательную. С помощью модели появляется возможность иллюстрировать ту или иную область знаний, умений, способностей респондентов, определить, какими они должны быть с точки зрения искомого результата [4]. В связи с этим при создании педагогической модели мы опирались на следующие этапы в процессе ее конструирования: 1) определение объекта моделирования; 2) активизация накопленных знаний и выявление существенных характеристик выбранного объекта; 3) обоснованный выбор необходимых форм, методов и средств, применяемых в процессе моделирования; 4) отбор условных стандартов, принятых в комплексном исследовании, для сравнения полученных данных с уже имеющимися; 5) подбор представителей на роль респондентов в ходе исследования.

В построении педагогической модели определяющим механизмом является выбор теоретико-методологических подходов. В результате исследования мы пришли к выводу о том, что построение модели процесса формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов эффективно с позиций аксиологического, системного и личностного подходов.

Исходя из результатов анализа психолого-педагогических исследований, практического опыта и в соответствии с выделенными нами подходами к формированию представлений о семейных ценностях, теоретическую основу разработанной нами модели составили следующие положения:

1) процесс формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов представляет собой часть общей системы учебно-воспитательной работы институционального учреждения и базируется на идее системного и личностно-ориентированного подходов к воспитанию;

2) содержание формируемых представлений у воспитанников институциональных учреждений ориентировано на систему базовых ценностных ориентаций личности;

3) последовательность формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов отражается в процессе учебно-воспитательной деятельности в соответствии с этапами, каждый из которых характеризуется конкретными задачами, определенным объемом знаний, выявленными уровнями сформированности представлений;

4) результативность формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов обуславливается использованием в ходе обучения конкретными формами и методами, соответствующими содержанию каждого этапа.

Обращаясь к процессу моделирования, мы выдвинули в качестве обязательных следующие принципы реализации модели:

– принцип эмоционально-ценностного отношения к семье, ее традициям, обычаям, образу жизни и воспитанию ребенка, реализация которого позволяет сформировать у молодежи представление об идеальной семье и семейной жизни; сформировать в их сознании образ «Я – будущий семьянин» («Я – будущая мать», «Я – будущий отец») как ценностный ориентир создания собственной семьи;

– принцип индивидуально-личностной психолого-педагогической поддержки воспитанника как будущего семьянина, направленный на оказание содействия и помощи учащимся в сознательном усвоении семейных ценностей как основы их готовности к семейной жизни и воспитания ответственного родительства (материнства или отцовства), а также помощи в решении их индивидуальных проблем;

– принцип толерантного взаимодействия всех субъектов воспитательного процесса, ориентированный на уважительное отношение и принятие другого вне зависимости от его этнических, религиозных или гендерных характеристик, отражающий активную социальную позицию и внутреннюю готовность личности к эффективному межличностному взаимодействию с людьми.

Модель формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов основывается на поэтапной деятельности. Рассмотрим характеристику выделенных нами этапов.

*Первый этап – мотивационно-ориентирующий.* Цель этапа – формирование интереса воспитанников к познанию семейных ценностей и воспроизведению их в собственной деятельности. В соответствии с целью решается ряд задач: 1) выявление у воспитанников имеющихся представлений о семейных ценностях; 2) определение характера отношения воспитанников к семейным ценностям; 3) информирование воспитанников о содержании рассматриваемых компонентов системы семейных ценностей. Названный этап тесно связан с эмоциями, переживаниями, уже сформированными представлениями о семейных ценностях.

Таким образом, мотивационно-ориентирующий этап выполняет следующие функции:

– диагностическую (выявление представлений воспитанников о рассматриваемых ценностях и определение характера отношения к ним);

– информационную (информирование о содержании рассматриваемых компонентов системы семейных ценностей).

Ценностное ориентирование воспитанников на мотивационном этапе реализуется посредством методов формирования сознания личности воспитанника как будущего семьянина (убеждение, внушение, стимулирование, рассказ, сообщение, диалог, диспут, метод положительного примера и др.).

*Второй этап – преобразующе-моделирующий.* Цель данного этапа – усвоение воспитанниками содержания обозначенных компонентов в структуре семейных ценностей.

На данном этапе происходит активное включение воспитанников в разнообразную деятельность, в ходе которой решается ряд педагогических задач: 1) обогащаются знания и

представления о системе семейных ценностей; 2) формируются умения и навыки в разрешении конкретных педагогических задач; 3) приобретается опыт восприятия и анализа ценностного отношения к семье; 4) осваиваются способы трансляции семейных ценностей в социум через индивидуальные и коллективные формы работы.

Решение названных задач предполагает выделение в рамках преобразующе-моделирующего этапа двух взаимосвязанных ступеней: информационно-познавательной (на которой преимущественно осуществляется теоретическое изучение тем, отражающих содержание семейных ценностей) и практико-прикладной (на которой выполняются индивидуальные творческие работы и реализуются коллективные дела).

Преобразующе-моделирующий этап выполняет следующие функции:

- организационную (организация ценностно-ориентационной деятельности);
- регулируемую (координация взаимодействия педагога и воспитанников);
- корректируемую (изменения в процессе организованной деятельности);
- стимулирующую (психолого-педагогическая поддержка воспитанников).

На всех этапах процесса формирования представлений о семейных ценностях деятельность воспитанников имеет преимущественно коллективный характер. Это положительно влияет на эффективность присвоения семейных ценностей. Реализация базовых семейных ценностей достигается благодаря их воспроизведению и утверждению в жизнедеятельности малой социальной группы и трансляции в социум, что позволяет воспитанникам занять активную позицию в обществе, в отношениях с взрослыми и детьми разного возраста, выступать в социальной позиции общественно ответственного субъекта.

Деятельность воспитанников, направленная на реализацию представлений о семейных ценностях, может быть представлена, прежде всего, такими ее видами, как рефлексивно-установочная, учебно-познавательная, поисковая, предметно-практическая, культурно-досуговая, рефлексивно-аналитическая. При этом данные виды деятельности, будучи относительно самостоятельными, тесно между собой взаимосвязаны.

*Третий этап – рефлексивно-обобщающий.* В данном контексте этап является завершающим в процессе формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов. Цель этапа – осознание и осмысление сформированных представлений о семейных ценностях. На рефлексивно-обобщающем этапе воспитанниками осмысливается социальное и личностное значение сформированных представлений о семейных ценностях; обобщается приобретенный опыт ценностных отношений, проектируются общие направления и условия дальнейшей деятельности. Перечисленное выше предполагает решение ряда задач: 1) информационное обеспечение процесса анализа усвоенной информации; 2) организация и педагогическая поддержка процесса самостоятельного анализа усвоенной информации.

На данном этапе выполняется диагностическая и корректирующая функции.

Организация рефлексии осуществляемой деятельности, направленной на формирование представлений о семейных ценностях, основана на готовности воспитанников детских домов и школ-интернатов к аналитической деятельности и реализуется в форме беседы, письменных размышлений, анкетирования, ранжирования и др. Применяются методы саморегуляции сознания и поведения (самоконтроль и самооценка).

На рефлексивно-обобщающем этапе воспитанники демонстрируют высокий уровень сформированности представлений о семейных ценностях: грамотно анализируют результаты своей деятельности; владеют полными и глубокими знаниями о семейных ценностях; имеют устойчивые эмоциональные отношения к семье как социально значимой ценности; владеют умениями конструировать образ будущей семьи.

Информационно-содержательная составляющая процесса формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов нашла свое отражение в разработанной нами программе работы клуба «Азбука семейного воспитания».

Моделируя процесс формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов, мы исходили из того, что формирование семейных ценностей, ценностное отношение к семье представляет собой не набор психических функций, а целостную систему свойств личности, где учебно-воспитательный процесс призван формировать целостную личность, а готовность к семейной жизни – результат действия разносторонних факторов ее развития. Сама же роль семьянина или благополучная семейная деятельность выступает как функция целостной личности, успешность осуществления которой зависит от готовности

к выполнению и других функций: трудовых, нравственных, коллективистских, интеллектуальных, познавательных и др.

Исходя из этого, разработанная нами экспериментальная модель поэтапного формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов может быть представлена следующим образом (см. таблицу).

Таблица – Модель поэтапного формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов

1. МОТИВАЦИОННО-ОРИЕНТИРУЮЩИЙ ЭТАП	
Цель этапа	Формирование интереса воспитанников к познанию выделенных блоков семейных ценностей и воспроизведению их в собственной деятельности.
Содержание деятельности педагога	1. Создание мотивационно-целевой стороны деятельности воспитанников. 2. Установка воспитанников на восприятие и осмысление системы семейных ценностей. 3. Измерение с помощью диагностического инструментария исходного уровня сформированности представлений о семейных ценностях у воспитанников. 4. Формирование у воспитанников общих представлений о системе семейных ценностей.
Темы занятий	<u>Младший школьный возраст</u> : Вводное занятие «Что такое семья?», «Обязанности в семье». <u>Средний и старший школьный возраст</u> : Вводное занятие «Семья – основа общества».
Виды деятельности воспитанников	Рефлексивно-установочная деятельность.
Методы и формы воспитательного взаимодействия	Методы психолого-педагогической диагностики (анкетирование, тестирование, беседа, опрос, наблюдение и др.).
Представления о семейных ценностях у воспитанников и уровень их сформированности (низкий уровень)	Ограниченно сформированные представления о семье и семейных ценностях.
2. ПРЕОБРАЗУЮЩЕ-МОДЕЛИРУЮЩИЙ ЭТАП	
Цель этапа	Присвоение воспитанниками обозначенных компонентов в структуре семейных ценностей.
Содержание деятельности педагога	1. Реализация в учебно-воспитательном процессе детских домов и школ-интернатов программы по формированию представлений о семейных ценностях «Азбука семейного воспитания». 2. Ознакомление воспитанников с базовыми семейными ценностями, с целью подготовки их к выполнению социальной роли семьянина и ценностного отношения к семье. 3. Дальнейшее совершенствование и упрочение системы знаний и представлений о семье и семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов. 4. Выполнение воспитанниками в совокупности с теоретической подготовкой практических заданий, упражнений, направленных на формирование у них представлений о семейных ценностях. 5. Содействие усвоению нравственных основ межличностных взаимоотношений в семье.
Темы занятий	<u>Младший школьный возраст</u> : «Кто в доме главный?», «Семейные ценности и традиции», «Труд в семье», «Семейный бюджет», «Давайте жить дружно!», «Семейный этикет». <u>Средний и старший школьный возраст</u> : «Мужчина и женщина», «Любовь, как много в этом слове», «Любовная лодка разбилась о быт», «Семейный бюджет», «Труд и семейный досуг», «Отцы и дети. Преемственность поколений», «Семейные традиции», «Искусство жить в семье».
Виды деятельности воспитанников	Учебно-познавательная, поисковая, предметно-практическая деятельность.

Продолжение таблицы

Методы и формы воспитательного взаимодействия	Методы формирования сознания личности воспитанника как будущего семьянина. Методы организации деятельности воспитанника как члена семьи и формирования на этой основе опыта семейных отношений. Методы саморегуляции сознания и поведения.
Представления о семейных ценностях у воспитанников и уровень их сформированности (средний уровень)	1. Наличие определенных знаний, достаточно поверхностных представлений о семейных ценностях. 2. Понимание значения семьи и семейных ценностей для личности и общества. 3. Ограниченно осознанная ответственность в построении внутрисемейных отношений. 4. Частично сформированные хозяйственно-бытовые умения, навыки и привычки.
<b>3. РЕФЛЕКСИВНО-ОБОБЩАЮЩИЙ ЭТАП</b>	
Цель этапа	Осознание сформированных представлений о семейных ценностях, осмысление воспитанниками социального и личностного значения сформированных представлений о семейных ценностях; обобщение приобретенного опыта ценностных отношений.
Содержание деятельности педагога	1. Педагогический контроль над применением воспитанниками в деятельности сформированных представлений о семейных ценностях. 2. Диагностика уровней сформированности представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов.
Темы занятий	<u>Младший школьный возраст:</u> «Путешествие в страну Здоровья», Итоговое занятие «Семья – это...». <u>Старший школьный возраст:</u> Итоговое занятие-тренинг «Моя идеальная семья».
Виды деятельности воспитанников	Культурно-досуговая, рефлексивно-аналитическая деятельность.
Методы и формы воспитательного взаимодействия	Методы психолого-педагогической диагностики (анкетирование, тестирование, беседа, опрос и др.).
Представления о семейных ценностях у воспитанников и уровень их сформированности (высокий уровень)	1. Рост уровня общей социализированности. 2. Адекватная полоролевая самоидентификация воспитанников, освоение ими социальных ролей в семье. 3. Преобладание личностной направленности на здоровый образ жизни. 4. Готовность к созданию собственной семьи. 5. Знание норм, правил общения и взаимодействия в семье. 6. Положительная динамика всех исследуемых критериев и показателей.

Предложенная нами модель реализуется на каждом этапе формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов в процессе проведения комплекса учебно-воспитательных занятий и предполагает подбор содержания методических средств на протяжении всего образовательного процесса в соответствии с изменением уровня представлений о семейных ценностях. Переход от выявленного уровня представлений о семейных ценностях к более высокому уровню будет происходить на основе анализа полученных результатов и достигнутого уровня сформированности представлений о семейных ценностях.

#### **Выводы**

Опытно-экспериментальная работа подтверждает, что процесс формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов будет эффективным при условии реализации модели, включающей:

- этапы последовательного усвоения воспитанниками знаний и формирования представлений о семейных ценностях (мотивационно-ориентирующий, преобразующе-моделирующий, рефлексивно-обобщающий);
- содержание деятельности (программа формирования представлений о семейных ценностях у воспитанников детских домов и школ-интернатов «Азбука семейного воспитания»);
- уровни сформированности представлений о семейных ценностях (низкий, средний, высокий);
- формы и методы воспитательного взаимодействия (система форм и методов обучения,

воспитания, контроля и самоконтроля, направленных на сформированность представлений о семейных ценностях в соответствии с выделенными этапами и уровнями).

Педагогическая значимость экспериментальной модели заключается в том, что она позволяет выделить актуальные и перспективные направления, этапы, методы и формы воспитательного взаимодействия в процессе формирования представлений о семейных ценностях, а также изучить и научно обосновать условия, при которых будут достаточно полно достигнуты желаемые результаты исследования.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Родина, Л. И. Социально-педагогическое сопровождение развития и воспитания детей в учреждениях интернатного типа : учеб.-метод. пособие / Л. И. Родина, О. В. Воронова. – Самара : Самар. обл. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования, 2004. – 175 с.
2. Загвязинский, В. И. Исследовательская деятельность педагога / В. И. Загвязинский. – М. : Академия, 2006. – 176 с.
3. Кульневич, С. В. Педагогика личности от концепции до технологии / С. В. Кульневич. – Ростов н/Д : Творч. центр «Учитель», 2001. – 160 с.
4. Методы системного педагогического исследования : учеб. пособие / Н. В. Кузьмина [и др.] ; под ред. Н. В. Кузьминой. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. – 172 с.

*Поступила в редакцию 02.02.18*

E-mail: elenadubovets@yandex.by

E. N. Dubovets

#### MODEL FOR REPRESENTATIONS OF FAMILY VALUES DEVELOPED FOR PUPILS AT BOARDING EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The article examines an experimental model that forms the ideas of family values among pupils who study at educational establishments of a boarding type. The relevance and practical significance of the model, its purpose and objectives, the content of the main stages are shown.

Keywords: family, family values, social orphanhood, socialization, pupils of boarding-type educational institutions.

УДК 37.01 (37.011.31)

**И. А. Карпович<sup>1</sup>, И. В. Журлова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Аспирант кафедры педагогики и психологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

Научный руководитель: Журлова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент

<sup>2</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

### **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ СУЩНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ДЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГА К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С УЧАЩИМИСЯ**

*В статье раскрывается сущность понятий «деонтология», «педагогическая деонтология», «профессиональная готовность педагога»; выявляется взаимосвязь названных терминов, анализируются периоды развития деонтологии как научной отрасли.*

*На основе теоретико-методологических подходов авторы обосновывают понятие «профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с учащимися», представляют его сущностные характеристики.*

*Ключевые слова: деонтология, профессиональная готовность педагога, педагогическая деонтология, профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с учащимися.*

#### **Введение**

В свете современных требований государства и общества деятельность педагога должна характеризоваться не только высоким уровнем профессиональной компетентности, но и готовностью к взаимодействию с различными категориями учащихся на основе норм этики и морали, толерантности и эмпатии. В этом контексте возрастает научный интерес к проблеме профессионально-деонтологической подготовки будущих педагогов как одного из путей повышения качества образования. Решение задач профессионально-деонтологической готовности педагогов в условиях перехода на новые стандарты многоуровневого профессионального образования требует разработки новых моделей профессиональной подготовки.

В связи с этим перед педагогической наукой остро стоит задача построения концепции формирования профессионально-деонтологической готовности учителя как синтеза его профессионального и личностно-нравственного становления. Именно в образовательном пространстве высшей школы формируется и совершенствуется система знаний, умений, навыков, профессиональных и общекультурных компетенций, нравственных ценностей, способностей будущего специалиста.

Профессионально-деонтологическая подготовка, в процессе которой происходит индивидуальное усвоение студентами знаний, норм, ценностей, принципов и требований профессиональной деятельности, выступает, таким образом, ядром высшего профессионального образования.

Несмотря на имеющиеся научные работы в сфере педагогической деонтологии, вопрос обоснования сущности понятия «профессионально-деонтологическая готовность педагогов» остается недостаточно исследованным в педагогической науке и требует дальнейшей разработки.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для того, чтобы раскрыть сущность понятия «профессионально-деонтологическая готовность педагога», необходимо проанализировать исходные в этом отношении понятия: «профессиональная готовность педагога», «деонтологическая готовность педагога», а также рассмотреть понятие «педагогическая деонтология» в историческом контексте.

Исследование проблем профессиональной готовности педагога ведется в нескольких направлениях: личностном, рассматривающем готовность как проявление индивидуально-личностных качеств, обусловленное характером предстоящей деятельности; функциональном, представляющем ее как временную готовность и работоспособность, предстартовую активизацию психических функций, умение мобилизовать необходимые психические ресурсы для реализации деятельности; личностно-деятельностном, определяющем готовность как целостное проявление всех сторон личности, дающем возможность эффективно выполнять свои функции.

В психолого-педагогической литературе понятие «готовность к педагогической деятельности» («профессиональная готовность педагога») рассматривается неоднозначно. Н. Н. Никитина, Н. В. Кислинская выделяют два вида профессиональной готовности педагога:

- теоретическая готовность педагога, предполагающая овладение системой общекультурных, общенаучных, специальных, психолого-педагогических знаний;
- практическая готовность педагога, отражающая перечень содержащихся в квалификационной характеристике умений и навыков [1].

Однако необходимо отметить, что в представленных выше точках зрения российских ученых не рассматривается проблема готовности педагога как его способность находить пути и способы содействия гармоничному развитию личности учащегося, сохранности его физического и психического здоровья. Сформулированная таким образом способность педагога отражает уровень осознанности им имеющихся знаний, умений, навыков, необходимых для выполнения его профессиональных обязанностей в соответствии с деонтологическим принципом «Не навреди». На этой основе представленное выше состояние готовности определяется нами как деонтологическая готовность педагога и рассматривается как категория педагогической деонтологии.

Термин «деонтология» (греч. Deontos – «должное» и logos – «учение») был введен в начале 30-х гг. XIX в. английским философом, социологом и правоведом И. Бентамом [2]. Деонтологию как учение о личном должном в поведении индивида Бентам противопоставил этике, науке о морали, как общественном должном в поведении и отношениях людей.

В конце XX века в российской деонтологии начинают выделяться самостоятельные научные направления: деонтология в медицине, юридическая и психологическая деонтология, деонтология в социальной работе. Развитие педагогической деонтологии связано с именами таких российских ученых, как: Г. А. Караханова [3], К. М. Левитан [4], И. А. Филатова [5] и др.

Понятие «педагогическая деонтология» было введено К. М. Левитаном, который понимал под этим термином науку о профессиональном поведении педагога, разрабатывающую правила и нормы его поведения в сфере профессиональной деятельности [4]. По мнению И. А. Филатовой, педагогическая деонтология – это наука о комплексе этических, правовых принципов и правил педагога, соответствующих честному, добросовестному выполнению им своего профессионального долга; раздел этики, в котором рассматриваются проблемы долга и вообще должного (всего того, что выражает требования нравственности в форме предписаний) [5].

Так, И. А. Филатовой на основании принципа историзма выделены следующие социокультурные периоды развития деонтологии: имплицитный (VI–IV вв. до н. э. – начало XVIII в. н. э.), эксплицитный (начало XVIII в. – начало XX в.) и институциональный (начало XX в. – настоящее время). В процессе анализа ею установлено, что содержание имплицитного периода состоит в формировании социальной необходимости определения и соблюдения норм профессионального поведения. Период начался в античные времена и был связан с зарождением этики как философского учения о морали (Сократ, Платон, Аристотель, Сенека, Квинтилиан и др.), с разработкой положений критической философии И. Канта о «Моральном законе» и о человеческом долге как ценностях высшего порядка, с развитием религиозных морально-этических воззрений человечества (буддизм, христианство, иудаизм, ислам и др.), с возникновением первых профессиональных регламентов (Гиппократ, К. Гален, Авиценна и др.). Отмечено, что *итогами имплицитного периода* являются первые профессиональные требования, универсальная регламентация системы высших ценностей человеческого бытия сводами религиозных правил, выделение значимых акцентов в основных целях служения человечеству представителей педагогических профессий.

По мнению И. А. Филатовой, в эксплицитный период деонтология оформляется как наука о должном профессиональном поведении. Эксплицитный период характеризуется развитием педагогики гуманизма и формированием педагогической этики, которые требовали от учителя владения предметом, любви к профессии и детям, самосовершенствования, гражданственности, нравственности, оптимистичности, требовательности. Таким образом, *итогами эксплицитного*

периода, важными для теоретического анализа проблемы, являются развитие деонтологии как самостоятельной науки о профессиональном поведении, определение профессионального долга как главной категории деонтологии, формирование в общественном сознании понятия о необходимости выполнения педагогического долга перед детьми.

Институциональный период автор характеризует появлением системы профессиональных норм, закрепленных в нормативных актах и документах, что обусловлено, по ее мнению, повышением требований к работникам индустриального общества; мировым экономическим кризисом 20-х гг. XX в.; развитием научных основ психологического изучения личности специалиста и профессиографических исследований.

В 90-е годы XX века термин «педагогическая деонтология» начинает рассматриваться в контексте с понятиями «деонтологическая готовность», «деонтологическая компетентность», однако в этот период ее сущность и структура в большей мере раскрыты в психологических исследованиях, чем в педагогических.

В настоящее время, исходя из постулатов педагогической деонтологии, мы должны в первую очередь отметить этику и профессиональную компетентность учителя при взаимодействии с различными категориями учащихся: инофонами, одаренными, имеющими особенности психофизического развития, демонстрирующими различные виды дезадаптации. Это приводит нас к пониманию необходимости выведения формулировки нового понятия «профессионально-деонтологическая готовность педагога».

Ключевой позицией для определения сущности профессионально-деонтологической готовности педагога является идея К. М. Кертаевой о трансформации самосознания педагога в деонтологическое убеждение, регулирующее и нормирующее его поведение и позволяющее ему принять единственно верное решение в любой педагогической ситуации, прививая навыки адекватного общения [6]. Профессионально-деонтологическая готовность педагога является неотъемлемой частью его общей готовности, отражающей уровень развития профессионального сознания, понимания должного в профессиональной деятельности. Иначе говоря, это интегративная характеристика личности педагога, включающая в себя научно-теоретическую, методическую и психолого-педагогическую подготовку, а также профессиональные умения и профессионально значимые качества личности.

На основе концептуальных положений педагогической деонтологии, рассмотренных в трудах К. М. Кертаевой, дефиниция «профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с различными категориями учащихся» уточнена нами следующим образом: *это состояние сознания педагога, сформированного на основе совокупности профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выстраивания эффективного общения с различными категориями учащихся, обусловленного учетом педагогом специфики каждой категории учеников и соответствием его поведения требованиям профессионального долга и этическим нормам.* Профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с различными категориями учащихся включает в себя как осознание педагогом своих способностей, знаний и навыков, так и понимание индивидуально-психологических особенностей конкретного ученика и специфики каждой категории учащихся, применение наиболее целесообразных методов работы, организацию взаимодействия на основе следующих деонтологических принципов:

1. Принцип *содействия гармоничному развитию учащегося* в соответствии с его природой, предполагающий постоянное повышение педагогом уровня своей квалификации, изучение им психологии каждого ученика с целью стимулирования у ребенка интереса к учению, активизации его познавательной деятельности, реализацию идей развивающего обучения.

2. Принцип *справедливости*, согласно которому педагог должен оценивать себя и всех участников учебно-воспитательного процесса по реальным заслугам и пропорционально затраченным усилиям.

3. Принцип *благотворного влияния на ученика*, без нанесения вреда его физическому и психическому здоровью. Данный принцип предполагает уважительное отношение педагога к каждому ученику с учетом его индивидуальных особенностей; умение поставить себя на место партнера по общению и посмотреть на ситуацию с его позиции, а также умение найти преграду психосоматическим заболеваниям своих воспитанников, содействовать сохранению, закаливанию, укреплению их здоровья; усвоение и внедрение в практику валеологической грамотности; приведение личностных качеств в соответствие с деонтологическими требованиями.

Объективное обоснование сущности профессионально-деонтологической готовности педагога к взаимодействию требует рассмотрения этого явления через призму научно-методологических подходов.

Анализ педагогических исследований позволил нам выделить следующие методологические подходы к пониманию сущности профессионально-деонтологической готовности педагога: на философском уровне – диалектический; на общенаучном – системный и деятельностный; на конкретно-научном уровне – акмеологический, аксиологический, компетентностный, личностно-ориентированный подходы. Рассмотрим сущность названных подходов к обоснованию понятия «профессионально-деонтологическая готовность педагога».

В ходе теоретического анализа литературы мы опирались на *диалектический подход*, учитывающий основные законы диалектики и механизмы функционирования научного познания (Г. Гегель [7], И. Кант [8] и др.). В качестве общенаучного основания данный подход позволил провести историографический анализ развития деонтологии как науки, рассмотреть социокультурную обусловленность феномена профессионально-деонтологической готовности педагогов.

*Системный подход* (П. К. Анохин [9], М. С. Каган [10] и др.) предполагает изучение объекта как единого целого с позиции взаимосвязанности всех его элементов, а также изучение каждого элемента системы в общем процессе ее функционирования и развития, влияния общесистемных качеств на каждый элемент целого. В качестве рабочего определения педагогической системы, одним из компонентов которой является система профессионально-деонтологической подготовки педагогов, мы приняли определение этой системы как целостного единства всех ее составляющих, способствующих достижению целей развития учащихся.

Под *деятельностным подходом* понимается теория, в основу которой положена идея об изучении психики и сознания в различных формах предметной деятельности (А. Н. Леонтьев [11], С. Л. Рубинштейн [12] и др.). На основе деятельностного подхода профессионально-деонтологическая подготовка рассматривается нами как деятельность в единстве ее структурных компонентов, что обеспечивает последовательное формирование профессиональной деятельности в деонтологически детерминированных ситуациях педагогического взаимодействия с различными категориями учащихся, владение технологиями эффективного взаимодействия.

*Акмеологический подход* (Е. Н. Богданов [13], С. А. Анисимов [14] и др.) заключается в создании условий для максимального развития творческих способностей каждого педагога и оказании ему помощи для достижения вершин в профессиональной сфере деятельности, в том числе в процессе взаимодействия с учащимися.

На основании *аксиологического подхода* определена иерархическая система профессиональных ценностей и профессиональных ценностных качеств учителей. Аксиологический подход основывается на изучении и формировании ценностных ориентаций педагогов как устойчивых норм морального сознания и поведения. Аксиологический подход дал нам возможность рассмотреть профессиональное образование с гуманистических позиций как процесс, направленный на присвоение человеком системы профессиональных ценностей, поскольку профессионально-деонтологическая компетентность учителей рассматривается как один из главных компонентов их профессионализации (А. А. Деркач [15], В. Г. Зазыкин [16] и др.).

Использование *личностно-ориентированного подхода* (Е. В. Бондаревская [17], В. В. Сериков [18] и др.), который трактует воспитание как субъект-субъектный процесс и подразумевает последовательное отношение педагога к воспитаннику как к личности, как к самостоятельному ответственному субъекту педагогической деятельности, позволяет заключить, что формирование деонтологической готовности должно быть направлено на личностно-профессиональное развитие педагогов и гуманизацию всех видов педагогического взаимодействия. При формировании деонтологической готовности педагогов личностно-ориентированный подход предполагает ориентацию на личность как цель, субъект, результат осуществляемого процесса.

Исходя из *компетентностного подхода* (О. Е. Лебедев [19], М. А. Бочарникова [20] и др.), мы определяем ведущие профессиональные компетенции педагогов, позволяющие им конструктивно осуществлять взаимодействие с различными категориями учащихся на основе деонтологических принципов с учетом специфики каждой типологической группы учеников и индивидуальных характеристик обучающихся.

Таким образом, выделенные подходы позволяют рассмотреть сущность понятия «профессионально-деонтологическая готовность педагога» в единстве всех составляющих.

### Выводы

Проведенный теоретический анализ позволил заключить следующее: профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с учащимися представляет собой интегральную субъектную характеристику специалиста, уровень сформированности у него знаний и способов деятельности, необходимых для принятия эффективных решений в деонтологически детерминированных ситуациях профессионального взаимодействия с различными категориями учащихся.

В то же время профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с учащимися понимается нами как позитивное профессиональное состояние сознания учителя в действии (профессионально-деонтологическое сознание), которое затем трансформируется в его самосознание. Проявлением самосознания учителя является возникновение рефлексии, осознание им мотивов своего поведения, понимание профессионального долга. Следовательно, его можно назвать профессионально-деонтологическим самосознанием педагога.

Профессионально-деонтологическая готовность педагога к взаимодействию с учащимися характеризует уровень развития его профессиональной компетенции, приоритетность ценностных ориентаций, степень усвоения и соблюдения им норм педагогической деонтологии, правил социальной жизни, а также нормативно-правовых актов, регулирующих сферу отношений с различными категориями учащихся.

### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Никитина, Н. Н. Введение в педагогическую деятельность: теория и практика / Н. Н. Никитина, Н. В. Кислинская. – М. : Академия, 2008. – 224 с.
2. Бентам, И. Введение в основания нравственности и законодательства / И. Бентам. – М. : Роспэн, 1998. – 416 с.
3. Караханова, Г. А. Формирование деонтологической культуры учителя в системе непрерывного профессионального образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Г. А. Караханова ; Рос. гос. социальный ун-т. – М., 2007. – 39 с.
4. Левитан, К. М. Основы педагогической деонтологии / К. М. Левитан. – М. : Наука, 1994. – 192 с.
5. Филатова, И. А. Системный подход к деонтологической подготовке специалистов-дефектологов / И. А. Филатова // Современность и пути развития специального образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посв. 45-летию юбилею Института специального образования, Екатеринбург, 25–26 ноября 2009 г. : в 2 ч. / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2009. – Ч. 1. – С. 196–205.
6. Кертаева, Г. М. Основы педагогической деонтологии / Г. М. Кертаева. – Павлодар : ПГУ, 2002. – 238 с.
7. Гегель, Г. В. Ф. Наука логики : в 3 т. / Г. В. Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1970. – Т. 1. – 501 с.
8. Кант, И. Вечному миру / И. Кант // Собр. соч. : в 6 т. – М. : Мысль, 1966. – Т. 6. – С. 257–309.
9. Анохин, П. К. Философские аспекты теории функциональной системы : избр. тр. / П. К. Анохин ; отв. ред. Ф. В. Константинов, Б. Ф. Ломов, В. Б. Швырков ; АН СССР, Ин-т психологии. – М. : Наука, 1978. – 399 с.
10. Каган, М. С. Философская теория ценности / М. С. Каган. – СПб. : Петрополис, 1997. – 205 с.
11. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1977. – 304 с.
12. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2012. – 328 с.
13. Богданов, Е. Н. Введение в акмеологию / Е. Н. Богданов, В. Г. Зыбкин. – Калуга : КГПУ им. К. Э. Циолковского, 2001. – 144 с.
14. Анисимов, О. С. Педагогическая акмеология: общая и управленческая / О. С. Анисимов. – Минск : Технопринт УП, 2002. – 788 с.
15. Деркач, А. А. Акмеологические основы развития профессионала / А. А. Деркач. – М. : МПСИ, 2004. – 752 с.
16. Зыбкин, В. Г. Профессиональное самоопределение субъектов: акмеологический подход / В. Г. Зыбкин, В. Н. Марков, В. А. Толочек. – М. : РАГС, 2004. – 122 с.
17. Бондаревская, Е. В. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания / Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 1995. – № 4. – С. 29–36.

18. Сериков, В. В. Образование и личность: Теория и практика проектирования педагогических систем / В. В. Сериков. – М. : Логос, 1999. – 271 с.
19. Лебедев, О. Е. Компетентный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.
20. Бочарникова, М. А. Компетентный подход: история, содержание, проблемы реализации / М. А. Бочарникова // Начальная школа. – 2009. – № 3. – С. 86–92.

*Поступила в редакцию 02.02.18*

E-mail: karpovich7359809@mail.ru, zvam@tut.by

I. A. Karpovich, I. V. Zhurlova

METHODOLOGICAL READINESS FOR JUSTIFICATION OF ESSENCE OF PROFESSIONAL AND DEONTOLOGICAL READINESS OF THE TEACHER FOR INTERACTION WITH PUPILS

The article deals with the concepts i.e. "deontology", "pedagogical deontology", "professional and deontological readiness of the teacher for interaction with pupils". The author reveals the interrelation of the mentioned-above terms. Deontology as a science and periods of its development are analyzed.

On the basis of theoretical and methodological approaches the authors prove the concept "professional and deontological readiness of the teacher for interaction with pupils" and submit its intrinsic characteristics.

Keywords: deontology, pedagogical deontology, professional and deontological readiness of a teacher.

УДК 377.6

**Л. Н. Лаптиева<sup>1</sup>, Е. Е. Хамлюк<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры специальной педагогики и методик дошкольного и начального образования,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Ассистент кафедры биолого-химического образования,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СО СРЕДНИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

*В статье представлены сущностные характеристики профессионально важных качеств специалиста и раскрыто их содержание. Приведена авторская классификация профессионально важных качеств медицинских работников со средним образованием, проанализированы основные характеристики профессионально важных качеств медицинского работников среднего звена применительно к определенной специальности в учреждениях здравоохранения.*

*Ключевые слова: профессионально важные качества, учреждения здравоохранения, медицинский колледж, профессиональная деятельность, медицинская сестра, фельдшер-акушер.*

#### **Введение**

Каждая профессия предъявляет к человеку ряд требований: психологических, психофизиологических, медико-биологических, социальных и др. Профессия медработника со средним медицинским образованием (медсестра, фельдшер-акушер, зубной техник, фельдшер-лаборант и др.) предполагает наличие определенных и личностных качеств (ПВК), которые способствуют успешной профессиональной деятельности и адаптации в учреждениях здравоохранения (УЗ).

Профессиональная деятельность медработников многопрофильная и разноплановая. Она обусловлена следующими факторами:

- тип УЗ (больница, поликлиника, станция скорой помощи, фельдшерско-акушерский пункт, центр эпидемиологии и гигиены, женская консультация, родильный дом и др.);
- профиль УЗ (терапевтический, хирургический, педиатрический, акушерско-гинекологический, неврологический, психо-наркологический и др.);
- специализация (медсестра палатная, фельдшер скорой помощи, фельдшер-лаборант, акушерка и др.).

Формирование профессиональной пригодности медработника и его профессиональное становление в УЗ обусловлено наличием необходимых ПВК, представляющих собой комплекс профессиональных знаний, умений, навыков и индивидуальных особенностей личности, которые соответствуют требованиям профессиональной деятельности в конкретном типе УЗ на конкретном рабочем месте.

Развитие личностных качеств при овладении профессией и ее осуществлении зависит от специфики труда. На разных этапах профессиональной адаптации преобладающими могут выступать разные группы качеств, при этом наблюдается различие во времени развития общих и профессиональных способностей.

В настоящее время в научной психолого-педагогической и медицинской литературе имеется достаточное количество работ, посвященных исследованию ПВК специалиста с высшим образованием, однако вопросам исследования ПВК медицинских работников среднего звена, уделено недостаточно внимания.

Для успешной профессиональной деятельности и адаптации медработников среднего звена в УЗ необходим анализ основных профессионально важных и личностных качеств учащихся медицинских колледжей и медработников УЗ в ходе профессиональной адаптации.

Недостаточная изученность ПВК медработников со средним специальным образованием делает актуальным наше исследование.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

ПВК являются одним из важнейших компонентов профессионально обусловленной структуры личности.

В психолого-педагогической литературе существует несколько подходов к определению сущности и классификации ПВК.

По мнению В. Д. Шадрикова, в качестве профессионально важных качеств могут выступать не только психические, но и внепсихические свойства субъекта (конституциональные, соматические, нейродинамические и т. д.). Они являются связующим звеном формирования психологической системы деятельности. В качестве ПВК могут выступать направленность личности, ее потребности, интересы, мировоззрение и убеждения, моральные качества. Способности составляют часть профессионально важных качеств [1].

Согласно А. В. Карпову, профессионально важные качества можно разделить на четыре основные группы, образующие в своей совокупности структуру профессиональной пригодности:

1) относительные ПВК, определяющие собой возможность достижения субъектом высоких количественных показателей деятельности (ПВК мастерства);

2) абсолютные ПВК – свойства, необходимые для выполнения деятельности как таковой на минимально допустимом или нормативно заданном (среднем уровне);

3) мотивационная готовность к реализации какой-либо деятельности; доказано, что высокая мотивация может существенно компенсировать недостаточный уровень развития многих ПВК (но не наоборот);

4) анти-ПВК: структура профессиональной пригодности предполагает минимальный уровень их развития или даже отсутствие. Это свойства, которые выступают профессиональными противопоказаниями к какой-либо деятельности [2].

Толочек В. А. в группу ПВК специалиста включает:

– особенности личности (мотивация, направленность, смысловая сфера, характер);

– психофизиологические особенности (темперамент, особенности высшей нервной деятельности);

– особенности психических процессов (память, внимание, мышление, воображение);

– анатомо-морфологические характеристики человека [3].

Вопросам формирования ПВК специалистов различного профиля посвящены работы А. А. Деркача, Н. В. Кузьминой.

А. А. Деркач и Н. В. Кузьмина, раскрывая понятие профессионализма специалиста, определяют профессионально важные качества как проявление психологических особенностей личности, необходимых для усвоения специальных знаний, способностей и навыков, а также для достижения общественно приемлемой эффективности в профессиональном труде. Они считают, что такие качества включают в себя:

а) психические процессы (мышление, внимание, память и др.);

б) психические состояния (эмоциональная устойчивость, сосредоточенность, удовлетворенность, готовность к деятельности, устойчивость к монотонии и др.);

в) профессиональные знания, умения, навыки (умения гностические, конструктивные, проектировочные, коммуникативные, организаторские) [4].

В ракурсе профессиографии ПВК рассматриваются как компоненты профессиональной пригодности, т. е. такие качества, которые необходимы человеку для успешного решения профессиональных задач.

Некоторые авторы выделяют в отдельную группу ПВК, необходимые для работы в экстремальных условиях и разграничивают их следующим образом:

а) ПВК, которые являются таковыми в нормальных условиях профессиональной деятельности;

б) ПВК, которые необходимы в усложненных или экстремальных условиях деятельности (экстремальные условия часто сопряжены с повышенной опасностью, угрозой и требуют от человека иных качеств и свойств, нежели тех, которые необходимы в нормальных условиях) [5].

Таким образом, ПВК можно определить как психологические и психофизиологические качества и свойства личности, обеспечивающие успешность профессиональной деятельности. ПВК

личности выступают как способности к конкретному виду профессии, и несоответствие их выбранному виду трудовой деятельности приводит к снижению уровня овладения профессией или профессиональному несоответствию и уходу из профессии.

Анализ психолого-педагогической и медицинской литературы в области профессиональной деятельности и адаптации медицинских работников со средним образованием в учреждениях здравоохранения [6], [7] а также собственный опыт работы позволяет предложить следующую классификацию ПВК медицинского работника среднего звена:

1) *базовые ПВК*, характерные для всех работников среднего звена УЗ (состояние здоровья, трудоспособность);

2) *абсолютные ПВК*, характерные для большинства медицинских работников со средним образованием, предусмотренные квалификационной характеристикой (знание анатомо-физиологических особенностей человека; осуществление отдельных этапов сестринского процесса; умение оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях; умение организовывать уход за пациентом; владение коммуникативными умениями, знание нормативной документации и др.);

3) *индивидуально-психологические ПВК*: внимание, наблюдательность, память, мышление, эмоциональная устойчивость, моторные, волевые и речевые свойства и др., которые в большей или меньшей степени выражены у отдельных категорий медработников в зависимости от сферы деятельности (фельдшер скорой помощи, палатная медсестра, процедурная медсестра, зубной техник и др.);

4) *этико-деонтологические ПВК* (профессиональная культура), которые являются необходимыми для всех медработников. Их можно разделить на две категории:

а) *этико-профессиональные качества* (соблюдение субординации, умение хранить врачебную тайну, знание и соблюдение юридических законов в работе, умение управлять эмоциями);

б) *личностные качества*:

– моральные (сострадание, терпение, доброжелательность, скромность и др.);

– эстетические (опрятность, внешний вид, отсутствие вредных привычек и др.);

– интеллектуальные (эрудиция, инициатива, логичность, стремление к самосовершенствованию и др.).

По функциональному значению ПВК можно разделить на:

1) *устойчивые* (плохо поддающиеся тренировке свойства личности, которые весьма существенны для достижения профессионального успеха): особенности нейродинамики, некоторые свойства темперамента, состояние вегетативной нервной системы, особенности психофизиологических процессов, эмоциональная устойчивость и др.

2) *формируемые ПВК* – психические функции, которые обеспечивают успешную работу и могут стать предметом развития, упражнения с помощью специально подобранных методик или стандарта действия:

а) все ПВК медработника, предусмотренные квалификационными характеристиками, которые учащиеся приобретают в период обучения в колледже на теоретических и практических занятиях, а затем в ходе самостоятельной профессиональной деятельности;

б) большинство индивидуально-психологических свойств личности, показатели которых можно улучшить с помощью специально подобранных методик либо в связи с приобретением профессионального опыта (память, внимание, наблюдательность и др.);

в) *этико-деонтологические ПВК*, формирование которых происходит в ходе учебно-воспитательного процесса в колледже и профессионального становления в учреждениях здравоохранения (рисунок).

Медицинские работники со средним специальным образованием работают в разных типах УЗ, выполняя различные функции. Поэтому в силу особенностей профессиональной деятельности, обусловленных типом учреждений здравоохранения и личностных характеристик некоторые медработники, несмотря на достаточное здоровье и активное стремление овладеть определенной деятельностью, фактически не могут достигнуть необходимого минимума профессионального мастерства.

Например, квалификация «медсестра» имеет ряд специализаций в зависимости от типа УЗ и занимаемой должности: палатная медсестра, операционная, процедурная медсестра, медсестра детского отделения, терапевтического, хирургического отделения и т. д. Такая же дифференциация характерна и для фельдшера, акушерки. В этой связи медработники помимо общих, базовых ПВК

должны проявлять свои специфические профессиональные свойства, соответствующие особенностям конкретного вида профессиональной деятельности. Поэтому комплекс ПВК у каждого специалиста, несмотря на общие характеристики, может иметь существенные различия. Следует помнить, что медработники, у которых индивидуально-психологические и личностные качества в наибольшей мере будут соответствовать требованиям профессии, лучше овладеют профессиональной деятельностью, у них успешнее и результативнее пройдет профессиональная адаптация.

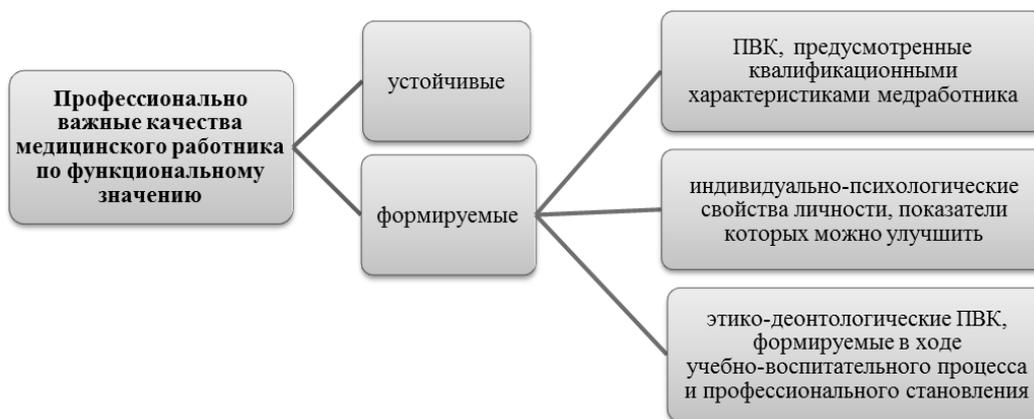


Рисунок – Классификация профессионально важных качеств медработника по функциональному значению

Основные характеристики ПВК применительно к определенной специальности медработника среднего звена УЗ приведены в таблице.

Таблица – Характеристика и применение ПВК в профессиональной деятельности медработника со средним медицинским образованием

ПВК	Характеристика ПВК	Специальность медработника
Внимание	устойчивость внимания – способность длительное время сохранять внимание, несмотря на усталость и посторонние раздражители	палатная медсестра, фельдшер скорой помощи, медсестра приемного отделения, зубной техник, фельдшер-лаборант
	концентрация внимания – умение распределять внимание при выполнении нескольких функций, действий, задач	фельдшер, помощник врача скорой помощи, медсестра приемного покоя, медсестра реанимации, медсестра процедурного кабинета
	избирательность внимания – способность быстро переключать внимание с одного вида деятельности на другой	диспетчера больницы скорой медицинской помощи, медсестра приемного покоя, операционная медсестра, фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта
Наблюдательность	способность вести одновременное наблюдение за большим количеством объектов	диспетчер больницы скорой медицинской помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, медсестра приемного отделения, процедурная медсестра
	умение подмечать незначительные изменения в состоянии объекта	палатная медсестра, патронажная медсестра (уход за тяжелооболными, выполнение назначений врача, общение с пациентами), фельдшер-гигиенист
	самонаблюдение – наблюдение медработника за своим поведением, на основе рефлексивного мышления; анализ, оценка медработником своей профессиональной деятельности	все категории медработников

## Продолжение таблицы

Память	кратковременная память. Обеспечивает удержание и последующее воспроизведение оперативной информации	все категории медработников
	оперативная память. Включает процессы хранения информации, необходимой для выполнения конкретных действий, достижения определенной цели.	все категории медработников
	образная память – память на образы, сформированные с помощью процессов восприятия через различные сенсорные системы и воспроизводимые в форме представлений.	все категории медработников
Мышление	способность рассматривать проблему с различных точек зрения	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, акушерка, фельдшер-гигиенист
	умение выбрать из большого потока информации ту, которая способствует решению конкретной задачи	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, акушерка, фельдшер-гигиенист
	умение делать вывод из противоречивой информации	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, акушерка, фельдшер-гигиенист
Коммуникативные способности	индивидуальные психологические особенности личности, обеспечивающие эффективное взаимодействие и адекватное взаимопонимание между людьми в процессе общения	все категории медработников
Организаторские способности	сочетание индивидуальных свойств личности, которые позволяют человеку организовать коллектив и самого себя	все категории медработников
Моторные свойства	согласованность движений с процессами восприятия, устойчивость к статическим нагрузкам	Процедурная медсестра, операционная медсестра, фельдшер, зубной техник, фельдшер-лаборант, инструктор лечебной физической культуры, массажист
	быстрая реакция на слуховые, зрительные раздражения	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, акушерка, медсестра
	быстрота и точность пальцев рук	процедурная медсестра, операционная медсестра, перевязочная медсестра, фельдшер-лаборант, зубной техник
	Способность к быстрому действию в условиях дефицита времени	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, акушерка, медсестра
Волевые свойства	способность брать на себя ответственность в сложной ситуации	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, зубной техник, акушерка, фельдшер-гигиенист
	высокий контроль своих эмоций и поведения	все категории медработников
	умение подчиняться и в точности выполнять предписания	все категории медработников
Речевые свойства	умение давать четкие и ясные формулировки	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, зубной техник, акушерка
	умение ясно и четко излагать свои мысли в развернутой форме	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, зубной техник, акушерка, медсестра палатная, медсестра патронажная
	отсутствие дефектов речи, хорошая дикция	все категории медработников

Окончание таблицы

Работоспособность	сохранение высокой работоспособности за счет алгоритма действия	все категории медработников
	сохранение высокой работоспособности в условиях монотонной деятельности	зубной техник, фельдшер-лаборант
	способность к высокой кратковременной мобилизации	фельдшер скорой помощи, фельдшер фельдшерско-акушерского пункта, помощник врача, зубной техник, акушерка,
Состояние здоровья	полное физическое, психическое и социальное благополучие	все категории медработников
Эмоциональная устойчивость	неподверженность эмоциональных состояний и процессов деструктивным влияниям внутренних и внешних условий	все категории медработников

Необходимые ПВК медработника формируются в период обучения в медицинском колледже и в дальнейшем развиваются в процессе его профессиональной адаптации на конкретном рабочем месте в УЗ. В случае недостаточного уровня развития определенных ПВК они компенсируются другими свойствами с помощью специальных приемов и способов действия. Однако в экстремальных и чрезвычайных случаях, к числу которых относятся оказание неотложной доврачебной помощи, прием родов, реанимация и другие *требования к отдельным психическим свойствам резко повышаются и многие компенсаторные механизмы не срабатывают.*

В том случае, если выполнение профессиональных обязанностей медработника сопряжено с часто возникающими экстремальными ситуациями (фельдшер скорой помощи, фельдшерско-акушерского пункта, здравпункта и др.), а комплекс ПВК не соответствует роду выбранной деятельности, наблюдается дезадаптация, профессиональный отсев, уход из профессии, или происходит перераспределение по другим рабочим местам с учетом индивидуальных психологических предпосылок.

#### Выводы

1. Успешность профессиональной деятельности и профессиональной адаптации медицинских работников со средним медицинским образованием в учреждениях здравоохранения во многом определяется наличием у них комплекса профессионально важных качеств, набор которых зависит от типа и профиля данного учреждения, специализации медработника.

2. Профессионально важные качества медицинских работников среднего звена можно классифицировать следующим образом: базовые ПВК, абсолютные, индивидуально-психологические и этико-деонтологические ПВК (морально-этические и личностные).

3. Необходимый комплекс профессионально важных качеств медицинского работника формируется в период обучения в медицинском колледже и в дальнейшем развивается в процессе его профессиональной деятельности и адаптации на конкретном рабочем месте в учреждении здравоохранения. Несоответствие ПВК характеру выбранной профессиональной деятельности приводит к дезадаптации и уходу из профессии.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шадриков, В. Д. Психология деятельности человека / В. Д. Шадриков. – М. : Институт психологии РАН, 2013. – 324 с.
2. Карпов, А. В. Общая психология / А. В. Карпов. – М. : Гардарики, 2005. – 356 с.
3. Толочек, В. А. Современная психология труда / В. А. Толочек. – СПб. : Питер, 2010. – 479 с.
4. Деркач, А. А. Акмеология: пути достижения профессионализма / А. А. Деркач, Н. В. Кузьмина. – М. : Луч, 1993. – С. 11–15.
5. Основы организации экстренной специальной медицинской помощи / под ред. Б. Д. Комарова. – М. : Медицина, 1986. – 269 с.
6. Семенов, И. Н. Пути совершенствования подготовки медицинских сестер / И. Н. Семенов // Советское здравоохранение. – 1985. – № 2. – С. 41–44.
7. Robinson, J. Influencing health care reforms – The nursing contribution. In: Leading nurses in health care markets / J. Robinson. – London, Royal College of Nursing, 1993.

Поступила в редакцию 16.03.18

E-mail: laptiyeva@yandex.ru

L. N. Laptsiyeva, E. E. Khamliuk

TYPICAL FEATURES OF PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF MEDICAL WORKERS  
WHO GOT A SECONDARY PROFESSIONAL DEGREE

Development of professionally important qualities of experts is described in the article; the content of these qualities has been revealed. The author presents his personally developed classification of professionally important qualities of medical workers who got a secondary professional degree. Basic characteristics of professionally important qualities of middle medical workers which they apply to in their everyday work when work at health care institutions have been described.

Keywords: professionally important qualities, health institution, medical college, professional activity, nurse, medical assistant-obstetrician.

УДК 373.2:78

**Т. Ю. Мельникова**

Магистр педагогических наук, аспирант кафедры музыкально-педагогического образования,  
УО «Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка»,  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Полякова Елена Степановна, доктор педагогических наук, профессор

**МУЗЫКАЛЬНАЯ СРЕДА КАК ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА**

*Статья представляет собой попытку рассмотрения музыкальной среды как части информационного пространства, созданного человеком и как части составляющего процесса адаптиогенеза человеческого организма. Приведена структура и описание основных видов музыкальной среды, а также выделен смежный вид музыкальной среды – фоновая музыкальная среда.*

*Ключевые слова: музыкальная среда, произвольная музыкальная среда, культурная музыкальная среда, фоновая музыкальная среда.*

**Введение**

Ещё в древние времена было известно решающее влияние различных аспектов среды на человека. В настоящее время активно проводятся исследования на стыке научных дисциплин, направленных на изучение особенностей влияния различных видов окружающей среды на психику человека и его способность адаптироваться к социальным условиям.

Социальная среда представляет собой все социальные условия и ситуации, вещи и особенности социального окружения, сферу общения, условия места и времени, всю материальную и духовную культуру общества [1].

Социальная среда обладает многоплановой структурой и в зависимости от критериев членения представляет собой совокупность сфер общества. Исходя из этого, научное сообщество выделяет следующие составляющие части социальной среды:

- культурная среда;
- духовная среда;
- информационно-виртуальная среда;
- семейная среда;
- образовательная среда;
- художественно-культурная среда [2].

**Результаты исследования и их обсуждение**

Как мы видим, **музыкальная среда** отдельно в структуре не обозначена. Однако, новые направления в науке (социальная психология, социальная культурология, музыкальная социология), рассматривающие проблемы взаимодействия индивида и социума, выделяют музыкальную среду как новую категорию (рисунок 1).



Рисунок 1. – Музыкальная среда как составляющая социальной среды

Проблема музыкальной среды обладает междисциплинарным характером. Поэтому понятие «музыкальная среда» следует рассмотреть на разных уровнях и в различных ее аспектах.

В музыкальной педагогике О. Л. Куликова описывает «музыкальную среду» как важнейшее средство развития коммуникативных процессов в воспитании детей [3]. Э. П. Костина рассматривает понятие «музыкальная среда» как средство приобщения к музыкальной культуре и выделяет в музыкальной среде образовательного учреждения следующие компоненты: среду организованной музыкально-творческой деятельности, среду нерегламентированной совместной (со взрослым) музыкально-творческой деятельности, среду нерегламентированной самостоятельной деятельности [4, 37–42].

В научных исследованиях практической педагогики А. Н. Зиминной [5, 12], Ю. В. Шаровым [6, 263–287], Н. Н. Яковлевой [7, 32–49] музыкальная среда рассматривается как фактор стимуляции общего развития ребенка.

В музыкальной социологии авторами Е. Дуковым [8, 6–22], Ю. Н. Давыдовым [9], И. Б. Роднянской [9] термин «музыкальная среда» представлен как неотъемлемая часть субкультуры. Другими словами, если формируется музыкальная среда (музыкальный стиль), то формируется и субкультура.

В культурологии «музыкальная среда» рассматривается как совокупность музыкальных произведений и других форм музыки, выполняющих различные функции в жизни общества и разделяющихся в силу этого на различные роды и жанры. Будучи по своей внешней форме материальным образованием, реальная музыкальная среда несет информацию о духовной жизни людей и потому может рассматриваться как единство духовного содержания и материальной формы [10, 70–71].

В философской литературе прошлого феномен музыкальной среды трактовался «...как специфическая подсистема в системе культурной среды, которая в свою очередь выступает в качестве таковой по отношению к социальной среде» [11, 277–278].

В настоящее время философами, в частности, М. Т. Усовой музыкальная среда определяется как «система ценностей, включающая процессы музыкального творчества, исполнения и восприятия» [12, 9].

В эстетике, в частности, И. В. Малышев предлагает изучение музыкального пространства (музыкальной среды) по уровням, включающим временной процесс, звуковой хронотоп, чистую длительность, выдвигая, таким образом, гипотезу об иерархичности структур хронотопа, что соответствует и различию его качеств [13, 25–37].

Описав и проанализировав определения понятий «музыкальная среда», необходимо обозначить ее виды.

Существование в современном мире различных видов музыкальной среды связано с проблемой разного функционирования музыки в современном социально-культурном контексте: с одной стороны, это произведения искусства, которые человек слушает, исходя из собственных вкусовых предпочтений, с другой – музыка, которая является музыкальным компонентом, сопровождающим жизнедеятельность человека. Таким образом, выделяют два основных вида музыкальной среды (рисунок 2): произвольная – музыка как составная часть окружающей среды, которую человек должен слышать, воспринимать вне зависимости от своих вкусовых пристрастий и культурная – музыка как предмет эстетического удовольствия, наслаждения [14, 65–72].

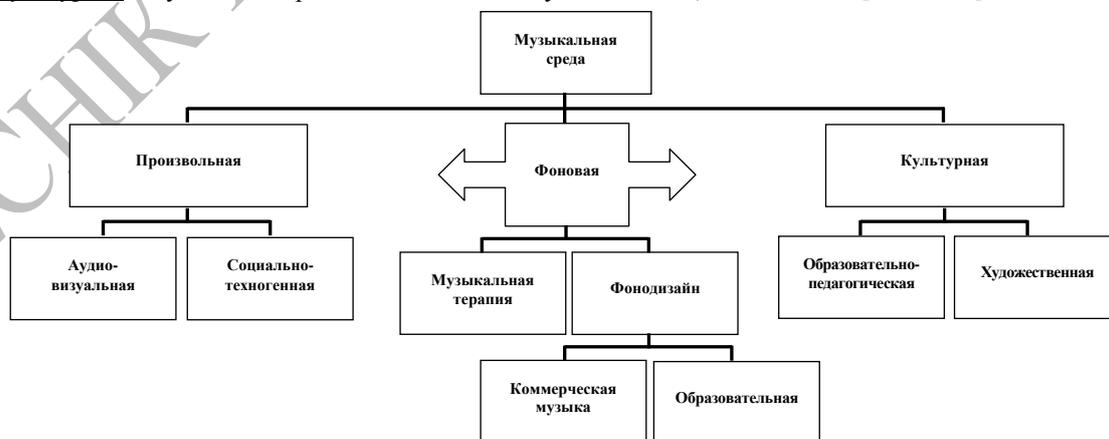


Рисунок 2. – Виды музыкальной среды

**Произвольная музыкальная среда** имеет много синонимов (стихийная, общественная, хаотичная, фоносфера, музыкально-звуковой ландшафт и др.), так как исследователи выделяют в ней различные структурные компоненты, и соответственно она трактуется по-разному.

На сегодняшний день существенные изменения происходят и в самой произвольной музыке, окружающей современного человека. Если в XIX веке и первой половине прошлого века (по крайней мере в нашей стране) господствовали в основном звуки окружающей действительности, то в последние десятилетия приоритетными становятся социально-техногенные звуки, создаваемые в процессе производственной, технической и другой деятельности людей. Исходя из этого произвольная музыкальная среда имеет подвиды.

*Аудиовизуальная музыкальная среда* как подвид произвольной музыкальной среды при наличии своих специфических черт включает в себя все виды акустических пространств, существующих в природе и обществе (природно-акустическое, техногенное, акустическое пространство художественной-музыкальной деятельности).

Роль средств массовой коммуникации в формировании массовых музыкальных вкусов описаны в исследованиях проблем формирования индивидуальной музыкальной среды И. В. Орловой [15, 112–125], Р. Квелде [16, 16–23], В. С. Цукермана [17]. Музыка экрана имеет ряд специфических черт: ее особая концентрированность, лаконизм выражения, коллажность, фрагментарность и т. д. Музыка при этом выполняет уже другую композиционную роль и несет иную смысловую нагрузку.

*Социально-техногенная музыкальная среда*, еще один подвид произвольной музыкальной среды создается человечеством в ходе социально-экономических взаимодействий и сознательных стремлений изменить внешний мир; она формируется с помощью технических средств [18, 11–17].

Например, таких как современные модели телефонов, которые позволяют закреплять индивидуальный рингтон за любым номером из списка контактов, благодаря чему человек получает возможность озвучить свое отношение к звонящему, и музыка начинает встраиваться в разветвленную сеть символов, связывающих одного индивида с другим.

Более того, через музыку на телефоне человек не только создает собственный образ и обозначает свои отношения с конкретными людьми, но и проявляет себя в публичном пространстве. Казалось бы, что сотовая связь – это средство сугубо приватной коммуникации, направленной от индивида к индивиду. Но сегодня эта коммуникация неизбежно погружена в общий поток людей, событий, мест, внутри которого оказывается человек. И в данном случае провести четкую грань между приватной и публичной сферами жизни фактически невозможно. Поэтому через музыку на мобильном телефоне человек взаимодействует не только с окружающими его людьми, но и с имперсональным пространством вокруг себя, обозначая свое присутствие в нем.

Понятие **«культурная музыкальная среда»** давно используется учеными как в педагогике, так и в культурологии. Исходя из этого, выделяем следующие подвиды культурной музыкальной среды: художественная музыкальная среда и образовательно-педагогическая музыкальная среда.

*Художественная музыкальная среда* охватывает сферу художественной культуры, практической художественно-творческой деятельности человека, в процессе которой он приобщается к художественной культуре и всей системе ее ценностей, присущих обществу.

О. В. Неценко рассматривает художественную музыкальную среду как фактор развития творческого потенциала младших школьников, которая является средой отражения действительности через искусство, где ребенок образно представляет «себя в мире» [19, 64–72].

*Образовательно-педагогическая миссия* музыкальной среды состоит в создании условий для развития культурной и национальной идентичности, а также для самореализации духовных сил личности и социальных общностей через художественно-творческую деятельность.

Реализация воспитательно-образовательного потенциала связана, в первую очередь, со значимостью ценностей и традиций музыкальной культуры в микросреде, с организацией музыкально-творческой деятельности, наличием социальных алгоритмов включения личности в сложившуюся художественно-культурную практику, с осознанием педагогическим сообществом воспитательных функций организованной музыкально-культурной среды.

Уколова Л. И. выделяет педагогически организованную музыкальную среду и определяет ее как полимодальную, динамичную художественную звуковую среду, существующую в целостном пространстве культуры и способствующую осуществлению, возвышению и совершенствованию духовной сферы слушателей [20].

В нашем исследовании мы выделяем ещё один смежный вид музыкальной среды – **фоновая музыкальная среда** и трактуем ее как музыку, используемую для оказания определенного, целенаправленного, контролируемого (до известной степени) влияния на социально-психологическое состояние человека, а также на поведение группы людей. Хотя обозначение «фоновая музыка» еще не обрело статуса однозначно трактуемого общепринятого термина, тем не менее само явление к началу XXI века получило тотальное распространение.

В настоящее время у музыковедов академического направления проявился профессиональный интерес к фоновой музыке. Исследования культурологов, музыковедов доказывают ее важность, уместность в современном обществе. Фоновая музыка в отличие от автономной обусловлена конкретными практическими задачами, ради решения которых она создается, и сопутствует определенной деятельности. Разнообразные ее виды весьма востребованы сегодня.

Многие авторы (Г. Ш. Орджоникидзе [21, 272–304], А. Сохор [22, 74]) выделяют два «магистральных пути» функционального использования фоновой музыки (разновидности фоновой музыки).

Первый из них – **музыкальная терапия** – использование фоновой музыки как средства исцеления тела и души, имеющее многовековую историю и сегодня активно развивающееся.

Второй – **фонодизайн** – эстетическое звуковое обустройство среды обитания человека с учетом рода деятельности, коммуникации, психофизиологических и психических, социологических и пространственных факторов. Фонодизайн, в свою очередь, имеет несколько разновидностей: *коммерческий* (применение в труде, в местах торговли) и *образовательный*.

Благодаря современной материальной базе музыкального искусства возможности функционального применения музыки как никогда велики. Однако многие из этих возможностей либо не реализуются вовсе, либо используются не грамотно.

#### **Выводы**

Проведенный анализ позволил нам дать собственное определение *музыкальной среды*, функционирующей в современном образовательном учреждении – *полиmodalная динамическая среда, обладающая нетривиальными (пространственными, временными, психологическими и педагогическими) параметрами, влияющая на адаптационные возможности человеческого организма*. Данный подвид музыкальной среды представляет собой эстетическое обустройство звукового пространства ребенка в образовательном процессе, обеспечивающее социализацию, развитие и оздоровление его личности, непрерывность образования и духовного совершенствования, создающее условия для развития активности, самостоятельности и творческого самовыражения, осуществляющееся с учетом ведущего вида деятельности. Это является основой для эффективного использования *потенциала музыкальной среды учреждений образования*, который мы понимаем как совокупность социальных, педагогических, психологических и оздоровительных факторов, включающих в свою основу все виды музыкальной деятельности, произведения музыкального искусства, отдельные звуки и звуко сочетания, предоставляющие возможность накопления положительного социально-коммуникативного опыта и воплощения его в нормах, правилах и формах непосредственного жизнеобеспечения (охрана здоровья, межличностное общение, образование и развитие ребенка).

#### **СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Боева, Л. П. Социальная среда и сознание личности / Л. П. Боева ; Моск. гос. ун-т. – М. : Изд-во МГУ, 1968. – 312 с.
2. Прохоров, Б. Б. Экология человека. Терминологический словарь / Б. Б. Прохоров. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 476 с.
3. Куликова, О. Л. Развитие коммуникативных умений дошкольников в условиях музыкально-игровой деятельности / О. Л. Куликова // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – № 1. – Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 251–254.
4. Костина, Э. П. Музыкальная среда как средство развития креативности ребенка / Э. П. Костина // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 11–12. – С. 37–42.
5. Зиминая, А. Н. Теория и методика музыкального воспитания детей дошкольного возраста : учеб. пособие / А. Н. Зиминая. – М. : ТС Сфера, 2010. – 320 с.
6. Шаров, Ю. В. Опыт исследования кругозора и эстетических потребностей школьников / Ю. В. Шаров // Революция. Прекрасное. Человек : материалы теор. конф. 27–29 июня 1967 г. – М. : Центр. Совет. ин-т эстет. воспитания, 1969. – С. 263–287.

7. Яковлева, Н. Н. Методологические проблемы педагогики эстетической среды детского коллектива / Н. Н. Яковлева // Педагогика эстетической среды: теория и опыт : сб. науч. тр / Нац. ин-т образования, Ин-т худож. образования Рос. акад. образования ; под ред. Л. П. Печко, Н. Н. Яковлевой. – Минск, 2002. – С. 32–49.
8. Дуков, Е. В. Грампластинка в музыкальной жизни (социально-культурный аспект функционирования) / Е. В. Дуков // Рождение звукового образа (Художественные проблемы звукозаписи в экранных искусствах и на радио / сост. Е. А. Авербах. – М. : Искусство, 1985. – С. 6–22.
9. Давыдов, Ю. Н. Социология контркультуры: Инфантилизм как тип мировосприятия и социальная болезнь. [Критич. анализ / Ю. Н. Давыдов, И. Б. Роднянская]. – М. : Наука, 1980. – 264 с.
10. Коган, Л. Н. Очерки теории социалистической культуры / Л. Н. Коган, Ю. Р. Вишневский. – Свердловск : Сред.-Уральск. кн. изд-во, 1972. – 169 с.
11. Гегель, Г. В. Ф. Лекции по эстетике : в 4 т. / Г. В. Ф. Гегель. – М. : Просвещение, 1971. – Т. 3. – 623 с.
12. Усова, М. Т. Социально-философский анализ влияния музыкальной культуры на ментальность студенческой молодежи России : дис. ... канд. филос. наук : 09.00.01 / М. Т. Усова. – Новосибирск, 2003. – 139 л.
13. Малышев, И. В. Музыкальное произведение / И. В. Малышев. – М. : Издательство РАМ им. Гнесиных, 1999. – 91 с.
14. Франтова, Т. «Какие музыки мы слушаем сегодня...» / Т. Франтова // Музыка и музыкант в меняющемся постсоветском пространстве : сб. ст. / сост. А. М. Цукер. – Ростов н/Д, 2008. – С. 65–72.
15. Орлова, И. В. Звукозапись и проблемы формирования индивидуальной музыкальной среды / И. В. Орлова // Народное творчество и средства массовой коммуникации : сб. ст. – М., 1984. – С. 112–125.
16. Квелде, Р. Роль радио в формировании духовных интересов рабочих / Р. Квелде // Материалы Всесоюзного симпозиума «Ленинизм и проблемы духовной жизни рабочего класса СССР» : в 4 ч. – Свердловск : Искусство, 1968. – Ч. 3. – С. 16–23.
17. Цукерман, В. С. Музыка и слушатель. Опыт социологического исследования / В. С. Цукерман. – М. : Музыка, 1972. – 204 с.
18. Попкова, Н. В. Техносфера как область искусственного мира / Н. В. Попкова // Вестн. Иркутск. гос. техн. ун-та. – 2005. – № 3. – Т. 2. – С. 11–17.
19. Неценко, О. В. Среда и пространство как ресурс социально-педагогической деятельности / О. В. Неценко, М. В. Шакурова // Теория и практика психолого-социальной работы в современном обществе : материалы Междунар. заочной науч.-практ. конф. / под ред. Т. Т. Щелиной, Ю. Е. Болотина. – Арзамас : АФ ННГУ, 2015. – С. 64–72.
20. Уколова, Л. И. Музыкальная среда как средство становления духовной культуры подрастающего поколения / Л. И. Уколова. – М. : АС-Траст, 2007. – 194 с.
21. Орджоникидзе, Г. Ш. Звуковая среда современности / Г. Ш. Орджоникидзе // Музыкальный современник : сб. ст. – М. : Сов. композитор, 1982. – Вып. 4. – С. 272–304.
22. Сохор, А. Н. Социальные функции искусства и воспитательная роль музыки / А. Н. Сохор // Вопросы социологии и эстетики музыки : в 3 т. – Л., 1983. – Т. 3. – С. 74.

*Поступила в редакцию 22.01.18*

E-mail: tanya.lyakh@tut.by

T. Melnikova

#### MUSICAL ENVIRONMENT AS A PHENOMENON OF INFORMATION SPACE

This article is treated as an attempt to consider the musical environment as a part of the information space created by a man and as a part of the process of adaptation of the human organism. The article describes the structure and description of the main types of musical environment, and also identifies the adjacent kind of musical environment – the background music environment.

Keywords: musical environment, arbitrary musical environment, cultural musical environment, background music environment.

УДК 796.8 + 376.3

**О. Н. Онищук**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания,  
Международный государственный институт имени А. Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

### **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (КАРАТЭ) НА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ 5–6 ЛЕТ С ТЯЖЁЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ**

*В статье описаны результаты применения разработанной программы занятий кружка физкультурной направленности (каратэ) и выявлено их влияние на физическое развитие и психическое состояние детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи. Полученные результаты свидетельствуют о коррекционно-развивающем воздействии занятий каратэ на психофизическое развитие детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи.*

*Ключевые слова: дети, тяжёлые нарушения речи, кружок, каратэ, психофизическое развитие, коррекционно-развивающее влияние.*

#### **Введение**

В Республике Беларусь по данным углубленных медицинских осмотров значительное количество дошкольников имеют тяжёлые нарушения речи (ТНР). Дети с ТНР определены как особая категория детей с отклонениями в развитии, у которых сохранен слух, первично не нарушен интеллект, но есть значительные речевые нарушения, влияющие на становление психики [1]. Речевые нарушения обусловлены, по данным специалистов, различными причинами: наличием вредных привычек у родителей, интоксикацией матери в период беременности, воздействием ионизирующей радиации на плод, неблагоприятной экологической обстановкой и другими факторами [2]. Помимо речевых нарушений у таких детей наблюдаются отставания в показателях, характеризующих как психическую сферу, так и физическое развитие [3, 6]. Для проведения коррекционной работы с данной категорией воспитанников используют различные средства, в том числе и физическую культуру.

В Республике Беларусь воспитательный процесс в учреждениях дошкольного образования с детьми с ТНР осуществляется на основании специальной программы «Воспитание и обучение детей с тяжёлыми нарушениями речи» [4]. В ней описаны содержание и недельное количество физкультурных занятий, а также режим дня воспитанников. В результате анализа общей двигательной активности в течение дня детей 5–6 лет с ТНР и сопоставления полученных данных с рекомендациями специалистов выявлен ее дефицит у воспитанников [5], [6]. Таким образом, становится очевидным необходимость проведения дополнительной коррекционно-развивающей работы средствами физической культуры с детьми с ТНР. Вариантом такой деятельности является кружок физкультурной направленности по интересам детей, проводимый руководителем физического воспитания на базе учреждения дошкольного образования [7].

В Республике Беларусь в последнее время все большей популярностью пользуется каратэ. Оно зародилось в XVIII на острове Окинава (Япония), а распространение получило в XX веке благодаря активной пропаганде этого вида боевого искусства мастером Гитином Фунакоси [8].

В 1979 году каратэ стало известно в БССР, однако в начале 80-х гг. XX в. его запретили и преподавание каралось законом. В период перестройки запрет был снят и в республике стали работать секции по этому виду спорта, появились федерации по отдельным видам и стилям каратэ [9]. Данный вид спорта получил широкое распространение в Республике Беларусь и его популярность продолжает расти, так как с 2020 года каратэ включено в Программу Олимпийских игр [8].

В результате занятий каратэ человек не только обучается элементам самообороны, но и получает разносторонне развитие. У занимающихся прежде всего повышается уровень развития двигательных способностей (скоростные, силовые и координационные, гибкость, выносливость), улучшается функциональное состояние кардиореспираторной системы организма, происходит активное развитие психических процессов (внимание, память, мышление). Выплеск негативных

эмоцій, накопившейся агресіі і выработка эндорфінов, прыходзячых на занятці, пазітыўна ўплываюць на псіхічнае становішча чалавека [10]. Усе гэта сведчыць аб оздаровіцкім уплыве занятых каратэ на арганізм дзяцей. Улічваючы, што ў дошкільнікоў з ТНР зніжаны паказателі, характэрныя для псіхічнага і фізічнага развіцця, можна прадполагаць, што кружковыя заняткі каратэ ў даннай катэгорыі людзей магчыма выкарыстоўваць для правядзення карэкцыйна-развіваючай работы.

У сувязі з вышэйзгаданым, паставлена **цель ісследавання**: выявіць уплыве занятых фізкультурнай накіраванасці (каратэ) на псіхфізічнае развіцце дзяцей 5–6 гадоў з цяжкімі парушэннямі рэчы.

Задачы ісследавання:

✓ Разработаць і апрабаваць праграму кружка фізкультурнай накіраванасці (каратэ) для дзяцей 5–6 гадоў з цяжкімі парушэннямі рэчы.

✓ Ізучыць дынаміку паказателі псіхфізічнага развіцця дзяцей 5–6 гадоў з цяжкімі парушэннямі рэчы, прыходзячым у выніку прымянення праграмы кружка фізкультурнай накіраванасці (каратэ) для дзяцей 5–6 гадоў з ТНР.

*Методы ісследавання.* Для прымянення комплекснага падыходу ў абследаванні дзяцей 5–6 гадоў з ТНР ізучаны не толькі паказателі фізічнага развіцця, але і псіхічнага становішча. С гэтай мэтай прымянены наступныя методы ісследавання:

– *кантрольна-педагагічнае тэставанне.* Ізучаны скорасно-сілавыя здольнасці (тэст: прыжок у даўжыню з месца), гібкасць (тэст: нахіл вперёд стая), здольнасць падтрымліваць раўнавагу (тэст: стаянне на адной ногі з адкрытымі вачыма), здольнасць да дакладнай прастораннага арыентацыі (тэст: бег 10 м паміж прадметамі);

– *функцыянальныя методы ісследавання.* Ісследаваны ў стане спакою частата сэрцавых скарачэнняў, сістэлічнае і дыастэлічнае артеріальнае ціскі, частата дыхання. Проведена мадыфіцыраваная праба Мартінэ-Кушэлеўскага (20 прысяданняў за 30 секунд);

– *псіхалагічнае тэставанне.* Ізучана сітуацыйная трывожнасць (тэст «Выберы неабходнае ліца»);

– *педагагічны эксперымент;*

– *методы матэматычнага статыстыкі.*

Ісследаванне праводзілось на базе дзяржаўнага ўчреждэння асветы «Спецыяльнага ясля-сада № 145 г. Мінска для дзяцей з ТНР». У канстатуючым і фарміруючым педагагічных эксперыментах ўдзельнічаваў 31 дзіця, з іх 21 хлопчык і 10 дзяўчынаў з ТНР. Працягласць эксперыменту складала 8 месяцаў (октабрь 2012 г. – май 2013 г.).

#### **Результаты ісследавання і іх абсуджэнне**

У дзяцей 5–6 гадоў з ТНР ( $n = 31$ ) да пачатку прымянення праграмы занятых у кружку фізкультурнай накіраванасці (каратэ) ізучаны паказателі, характэрныя для фізічнага падрыхтаванасці (скорасно-сілавыя і каардынацыйныя здольнасці, гібкасць), функцыянальнае становішча кардыреспіратарнай сістэмы ў спакоі (частата сэрцавых скарачэнняў, артеріальнае ціскі, частата дыхання), псіхічнае становішча (сітуацыйная трывожнасць). Прынятыя данныя параўноўваліся з узроставымі і паловымі нарматывамі.

Для уніфікацыі вынікаў ісследавання праведена іх ацэнка па пяцібалльнай шкале, складзенай на аснове узроставых і паловых нарм, згодна якой ацэнка 3 адпавядала нарматыўным велічынам, 1 – найменшаму баллу, гэта значыць значнаму адставанню паказателі, а 5 – найбольшаму баллу [6].

У тэблліцы прадставлены сярэдні бал паказателі псіхфізічнага развіцця дзяцей 5–6 гадоў з цяжкімі парушэннямі рэчы да прымянення праграмы занятых у кружку фізкультурнай накіраванасці (каратэ), гэта значыць да пачатку педагагічнага эксперыменту. Як відаць, у дзяцей да пачатку педагагічнага эксперыменту большасць паказателі знаходзіліся ніжэй узроставых і паловых нарм (скорасно-сілавыя і каардынацыйныя здольнасці, гібкасць, частата дыханняў і сітуацыйная трывожнасць), аб гэтым сведчыць атрыманая балльная ацэнка (да 3-х баллаў). Пры гэтым выяўлены найбольш зніжаныя паказателі псіхфізічнага развіцця, да якіх адносяцца здольнасць падтрымліваць раўнавагу, гібкасць, вынікі прабы Мартінэ-Кушэлеўскага, сітуацыйная трывожнасць. Гэта падцвярджае неабходнасць правядзення карэкцыйна-развіваючай работы ў працэсе занятых фізкультурнай накіраванасці (каратэ) у дзяцей 5–6 гадоў з ТНР.

Таблица – Средний балл показателей психофизического развития детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи до педагогического эксперимента

Показатель	Скоростно-силовые способности	Гибкость	Способность поддерживать равновесие	Способность к точной пространственной ориентировке	Частота сердечных сокращений	Систолическое артериальное давление	Диастолическое артериальное давление	Частота дыхания	Ситуативная тревожность	Проба Мартина-Кустелевского
Среднее значение, М	2,65	2,06	1,94	2,23	3,35	3,81	3,55	2,84	2,55	2,51
Стандартное отклонение, m	1,20	1,15	1,26	1,18	1,45	1,14	0,76	0,97	1,06	1,31

В учреждении дошкольного образования занятия кружка физкультурной направленности (каратэ) у детей 5–6 лет с ТНР проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 30 минут, период проведения составляет с октября по май включительно.

Для организации кружковых занятий каратэ для детей 5–6 лет разработана программа, которая включает *пояснительную записку, содержание и рекомендуемые источники*.

В разделе «*Пояснительная записка*» программы кружка физкультурной направленности (каратэ) для детей 5–6 лет с ТНР представлены:

- цель занятий: оказать коррекционно-развивающее влияние на психофизическое развитие занимающихся;
- задачи (общие: оздоровительные, воспитательные и развивающее; специальные: коррекционные, компенсаторные и профилактические);
- краткое обоснование программы;
- график проведения занятий.

Раздел «*Содержание*» программы представлен базовым, специальным и спортивно-игровым компонентами.

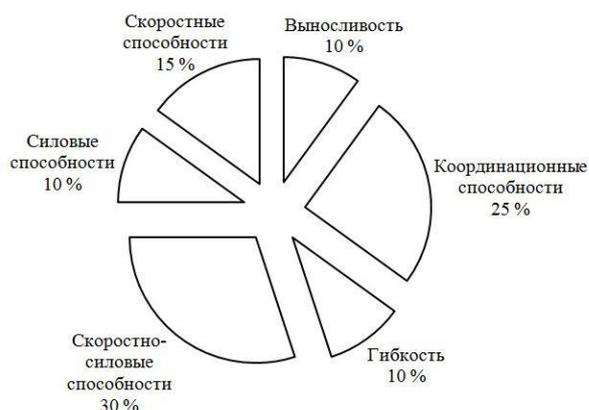
Содержание базового компонента включает использование на занятиях основных движений: ходьбы (разновидности ходьбы, упражнения в ходьбе, сочетание с бегом, прыжками), бега (разновидности бега, различные упражнения в беге, прыжки вверх во время бега); прыжков (разновидности прыжков, сочетание прыжков с другими движениями, спрыгивание); бросания и ловли (передача и ведение мяча, ловля с отскока и при передаче); ползания и лазания (ползание на четвереньках, по-пластунски, подлезание и перелезание); упражнений, направленных на развитие физических качеств – силы, быстроты, ловкости, выносливости и гибкости (общефизическая подготовка); дыхательных упражнений (статические, динамические; имитационные).

В содержание специального компонента вошли теоретические сведения (история каратэ, поведение в саду и дома, техника безопасности на занятиях), а также специальные упражнения по каратэ: стойки; перемещение в стойках; удары рук; удары ног; блокирование; удары рук, ног и блокирование в стойках; взаимодействие в парах.

Спортивно-игровой компонент занятий кружка физкультурной направленности (каратэ) для детей 5–6 лет с ТНР представлен элементами спортивных игр (баскетбол, футбол), акробатикой и подвижными играми (общими и специальными).

Раздел «*Рекомендуемые источники*» содержит литературные источники отечественных и зарубежных авторов, а также интернет-ресурсы.

На основе анализа методической документации (планы-конспекты физкультурных занятий, разработанных на основе специальной программы «Воспитание и обучение детей с тяжёлыми нарушениями речи» [4]) определено примерное время, выделяемое на развитие у детей 5–6 лет с ТНР двигательных способностей различной направленности на физкультурных занятиях, и вычислено примерное их соотношение, которое представлено на рисунке 1.

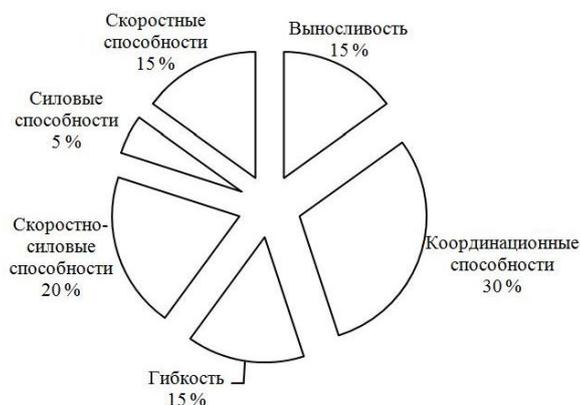


**Рисунок 1.** – Примерное соотношение различных физических нагрузок детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи на физкультурных занятиях в учреждении дошкольного образования (%)

На физкультурных занятиях с детьми 5–6 лет с ТНР большая часть времени отводится на развитие у них скоростно-силовых способностей (прыжки, беговые упражнения, бросание) – 30 % от общей продолжительности занятий; координационных способностей (разучивание движений, упражнения в равновесии, игры) – 25 %; скоростных способностей (бег, ползание и другие движения небольших отрезков на быстроту до 10 с, игры) – 15 %; гибкость (движения, выполняемые с максимальной амплитудой, наклоны, махи) – 10 %; выносливость (продолжительный бег, игры) – 10 %; силовые способности (упражнение на преодоление сопротивлений) – 10 %.

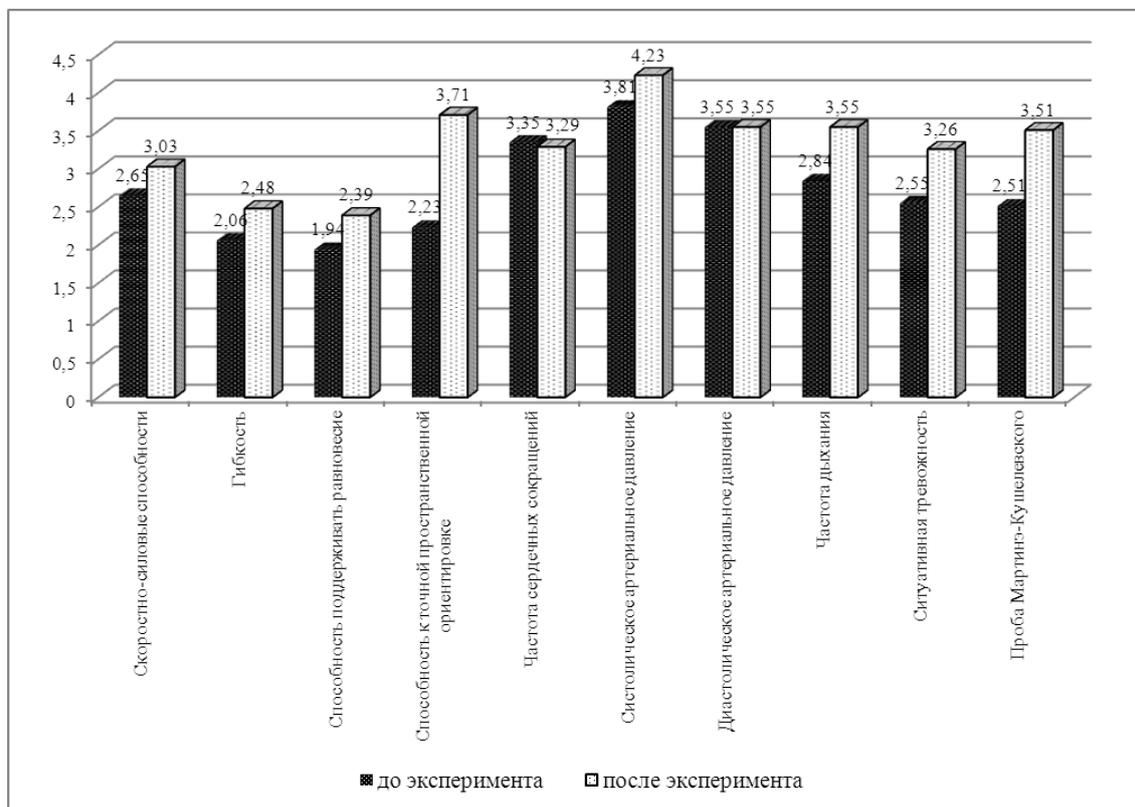
Коррекционная работа на занятиях физкультурной направленности (каратэ) с детьми 5–6 лет с ТНР проводилась в отношении наиболее сниженных показателей психофизического развития (способность поддерживать равновесие, гибкость, результаты пробы Мартинэ-Кушелевского), при этом было распределено время, выделяемое на развитие двигательных способностей (рисунок 2). По сравнению с традиционными физкультурными занятиями (рисунок 1), на занятиях кружка физкультурной направленности (каратэ) (рисунок 2) у занимающихся увеличено время, выделяемое на развитие координационных способностей – на 5 %, гибкости – на 5 %, выносливости – на 5 %, снижена продолжительность выполнения упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей – на 10 %, силовых способностей – на 5 %. Последнее обусловлено рекомендациями специалистов по теории и методике физического воспитания детей дошкольного возраста [11]. В целом, на занятиях кружка физкультурной направленности (каратэ) по сравнению с физкультурными занятиями акцент перенесен с развития скоростно-силовых способностей на координационные.

Таким образом, для проведения занятий в кружке физкультурной направленности (каратэ) разработана программа и распределена физическая нагрузка различной направленности в зависимости от наиболее сниженных показателей психофизического развития.



**Рисунок 2.** – Примерное соотношение различных физических нагрузок детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи на занятиях кружка физкультурной направленности (каратэ) в учреждении дошкольного образования (%)

После восьми месяцев проведения педагогического эксперимента у детей 5–6 лет с ТНР, занимающихся в кружке физкультурной направленности (каратэ), исследованы показатели, характеризующие физическую подготовленность, функциональное состояние кардиореспираторной системы в покое, психическое состояние. Изучена динамика среднего балла исследуемых показателей, произошедшая за период педагогического эксперимента, которая отражена на рисунке 3.



**Рисунок 3. – Динамика среднего балла показателей психофизического развития детей 5–6 лет с тяжёлыми нарушениями речи, произошедшая за период педагогического эксперимента**

У детей 5–6 лет с ТНР после педагогического эксперимента только два показателя (гибкость – 2,48 баллов и способность поддерживать равновесие – 2,39 баллов) находились ниже значений возрастных и половых норм. Кроме того за период применения программы занятий в кружке физкультурной направленности (каратэ) для детей 5–6 лет с ТНР у занимающихся произошло достоверно значимое увеличение показателей, характеризующих двигательные способности (уровень развития гибкости, способности к точной пространственной ориентировке), а также частоту дыхания и ситуативную тревожность, результаты пробы Мартинэ-Кушелевского ( $p < 0,05$ ). Полученные данные связаны с целенаправленным применением на занятиях физкультурной направленности (каратэ) указанных нагрузок. В остальных показателях (скоростно-силовые способности, способность поддерживать равновесие, артериальное давление) отмечена тенденция роста среднего балла за рассматриваемый период ( $p > 0,05$ ).

#### **Выводы**

Таким образом, результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, дают основание полагать, что разработанная программа занятий в кружке физкультурной направленности (каратэ) для детей 5–6 лет с ТНР, а также акцентированное воздействие на сниженные характеристики психофизического развития способствуют повышению показателей физической подготовленности (гибкость, способность к точной пространственной ориентировке); функционального состояния кардиореспираторной системы (частота дыхания, результаты пробы Мартинэ-Кушелевского); коррекции психического состояния (ситуативная тревожность) ( $p < 0,05$ ). В целом, занятия каратэ, проводимые с детьми 5–6 лет с ТНР, оказывают положительное влияние

на психофизическое развитие занимающихся и могут быть рекомендованы для реализации коррекционно-развивающего потенциала двигательной активности воспитанников указанной категории.

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дети с тяжелыми нарушениями речи [Электронный ресурс] // Управление специального образования М-ва образования Респ. Беларусь. – Минск, 2011. – Режим доступа: <http://www.asabliva.by/ru/print.aspx?guid=7993>. – Дата доступа: 20.12.2017.
2. Косякова, О. О. Логопсихология / О. О. Косякова. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 254 с.
3. Корнев, А. Н. Основы логопатологии детского возраста: клинические и психологические аспекты / А. Н. Корнев. – СПб. : Речь, 2006. – 380 с.
4. Кислякова, Ю. Н. Программа для специальных дошкольных учреждений. Воспитание и обучение детей с тяжелыми нарушениями речи : [учеб. издание] / Ю. Н. Кислякова, Л. Н. Мороз ; М-во образования Респ. Беларусь. – Минск : Нац. ин-т образования, 2007. – 280 с.
5. Шишкина, В. А. Базисная модель физического воспитания детей дошкольного возраста в Республике Беларусь / В. Н. Шишкина. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2007. – 238 с.
6. Онищук, О. Н. Коррекция нагрузок в физическом воспитании детей 4–6 лет с тяжелыми нарушениями речи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. Н. Онищук ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2015. – 200 л.
7. Перечень платных услуг, оказываемых государственными учреждениями образования [Электронный ресурс] : утверждено Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 03.10.2002 № 1376 / Право. – Режим доступа: [\\_](#). – Дата доступа: 03.09.2017.
8. Каратэ [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Каратэ>. – Дата доступа: 25.08.2017.
9. Каратэ в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Боевые\\_искусства\\_в\\_Белоруссии#Каратэ](https://ru.wikipedia.org/wiki/Боевые_искусства_в_Белоруссии#Каратэ). – Дата доступа: 25.08.2017.
10. Фролова, Н. В. Агрессивное поведение у подростков, занимающихся каратэ [Электронный ресурс] / Н. В. Фролова, В. В. Шенцов // Психологические науки. – 2015. – № 2. – Режим доступа: [novainfo.ru/article/3714](http://novainfo.ru/article/3714). – Дата доступа: 28.12.2017.
11. Логвина, Т. Ю. Теоретическое и научно-методическое обоснование методов оценки физического состояния детей в процессе занятий физическими упражнениями / Т. Ю. Логвина. – Минск : БГУФК, 2004. – 176 с.

*Поступила в редакцию 30.01.18*

E-mail: olesya.onishuk@yandex.ru

A. N. Anishchuk

INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE LESSONS (KARATE)  
ON PSYCHOLOGICAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF 5–6 YEAR-OLD CHILDREN  
WHO SUFFER FROM SEVERE SPEECH DISORDERS

The article describes the results of employing the elaborated program of classes for sports clubs, focused on karate. There was a revealed influence on the physical development and the mental state of the 5–6 year-old children who suffer severe speech disorders. The obtained results attest the correctional and developing impact classes of karate on the psychophysical development of 5–6 years old children with severe speech disorders.

Keywords: children, severe speech disorder, sports club, karate, psychophysical development, corrective and developing influence.

УДК 372.834

**Т. В. Палиева<sup>1</sup>, О. В. Кононенко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и психологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры конституционного  
и международного права,  
УО «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

### **ТЕХНОЛОГИИ КОГНИТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КАК СРЕДСТВО ОБОБЩЕНИЯ, СИСТЕМАТИЗАЦИИ И ЗАПОМИНАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

*В статье раскрываются вопросы, связанные с проблемой обобщения, систематизации и запоминания обучающимися большого количества теоретической информации в учреждении высшего образования. Рассмотрены отдельные технологии когнитивной визуализации, такие как интеллект-карты и Sketch. На основе технологии интеллект-карт предложена методика Sketch, позволяющая значительно повысить продуктивность учебной деятельности обучающихся, способствующая развитию умений и навыков структурирования большого объема информации и ее запоминания, обеспечивающая развитие творческих способностей.*

*Ключевые слова: клиповое мышление, конструктивное клиповое мышление, технологии когнитивной визуализации, интеллект-карты, Sketch.*

#### **Введение**

Современное общество характеризуется существенным ростом потока информации. Развитие науки, техники, общественных отношений увеличивает социально-культурный опыт, который необходимо усвоить в процессе образования. Содержание всех ступеней образования постоянно изменяется по количеству и качественно усложняется. У современного школьника, студента возникает необходимость эффективной обработки и усвоения непрерывно растущих потоков учебной информации. Приемы механического запоминания не являются эффективными, так как не обеспечивают качественного усвоения знаний и не способствуют развитию психических процессов. Каким же образом возможно обеспечить усвоение большого количества теоретического учебного материала, параллельно решая задачи эффективного развития личности? Решение данного вопроса можно рассматривать как важную педагогическую проблему, направленную на совершенствование качества образования и профессиональной подготовки в учреждениях высшего образования в информационном обществе.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Феномен «клиповая культура» как новое явление действительности впервые был выделен американским футурологом Э. Тоффлером [1], рассматривающим данное понятие в качестве составной части современной информационной культуры. Ответом на все более стремительное развитие телевидения, интернета, компьютерных игр стало появление «клипового мышления» у современных людей. Клиповое мышление определяется как особенность человека мыслить яркими, короткими образами.

Долгое время большинство авторов рассматривали клиповое мышление исключительно в негативном контексте, отмечая такие существенные его недостатки как фрагментарность, разнородность, отсутствие взаимосвязи, логичности и причинно-следственных связей. Однако в настоящее время выделяют и его позитивные стороны. Отмечают более высокую скорость обработки информации в отличие от словесно-логического мышления. Клиповое мышление защищает мозг от информационной перегрузки (специалисты называют клиповое мышление механизмом адаптации к развитию информационных технологий и данностью XXI века [2], [3]), развивает «многозадачность» (эффективное одновременное или параллельное решение нескольких действий, задач), ускоряет реакцию (люди быстрее реагируют на любые изменения и стимулы).

Современная образовательная система, нацеленная на подготовку подрастающего поколения к продуктивной деятельности в будущем, не может игнорировать изменение темпов

жизни, гигантское увеличение информационных потоков, эволюционирующее мышление человека. Таким образом, есть необходимость адаптации не только содержания, но и методов работы с информацией в процессе организации обучения с учетом «клиповости» мышления современных молодых людей. Клиповое мышление в настоящее время рассматривается как данность, к которой необходимо не только приспособиться, но и научиться его развивать в конструктивном направлении.

Поиск наиболее приемлемых методов обучения должен учитывать, прежде всего, самые «слабые места» клипового мышления, которые требуют пристального педагогического внимания. Это отсутствие способности к длительной концентрации на информации и несформированность аналитических умений и навыков у обучающихся, что влияет на снижение коэффициента усвоения материала. Современные дети мало читают и часто не понимают смысла прочитанного.

Клиповое мышление и его синтез с другими видами мышления (наглядно-действенным, наглядно-образным и словесно-логическим) требуют понимания преподавателем индивидуального когнитивного стиля обучающегося.

Подстраиваясь под когнитивный стиль обучающихся, с учетом прогрессирования клиповости мышления психолого-педагогическая наука и современные методические разработки нацелены на создание мультимедийного сопровождения учебно-воспитательного процесса, электронных учебников, электронных средств обучения и др. Однако на сегодняшний день целостная педагогическая система развития конструктивного клипового мышления не разработана.

П. Н. Машегов и С. В. Симонов отмечают, что в настоящее время проблема адаптации учебного процесса к реалиям клиповой культуры требует системной разработки. Данными авторами выделены образовательные задачи учреждений высшего образования в контексте развития клиповой культуры. Взяв за основу предложенные названными авторами тезисы статьи относительно экономического образования в России [4], выделим, переформулировав, условия развития конструктивного клипового мышления обучающихся:

- принятие клиповой культуры как среды осуществления образовательной деятельности;
- проведение комплексных исследований данного культурного феномена, его влияния на ключевые когнитивные функции; определение возможности использования в учебном процессе;
- выявление позитивных моментов клипового мышления, например, формализации и алгоритмизации работы с большими массивами информации и продвижение их в обучении;
- формирование у обучающихся понимания недостатков клипового мышления, недопустимости его применения в определённых жизненных и профессиональных ситуациях и способности, в случае необходимости, блокировать его проявления;
- органичное сочетание «клиповых» форм обучения с «традиционными»;
- изложение материала с использованием приёмов в разной степени толерантных к клиповости мышления;
- разработка систем тестирования обучающихся на уровень склонности к клиповому восприятию информации;
- поиск форм и методов рационализации клипового мышления и способов противостоять его проявлениям.

На наш взгляд, одним из наиболее действенных средств развития конструктивного клипового мышления являются технологии когнитивной визуализации. Самым распространенным и легко применимым методом является метод картирования мышления (Mind Mapping). Mind Map (ментальная карта или интеллект-карта) набирает популярность и все чаще используется педагогами и бизнес-тренерами во всем мире. Интеллект-карты позволяют понять и запомнить объемный материал, структурировать полученные знания и восстановить в памяти содержание текста (лекции, книги, научной статьи и т. п.).

Метод интеллект-карт предложил Тони Бьюзен, который во второй половине XX века проводил исследования в области психологии обучения и памяти. Теория интеллект-карт была впервые представлена миру весной 1974 года после публикации книги «Работай головой» [5]. Т. Бьюзен отмечал: «Картирование мышления характерно для века космических исследований и компьютеризации так же, как линейно структурированные конспекты – для Средневековья и последующего века промышленности» [6, 12].

Интеллект-карта является графическим выражением процесса мышления. Опираясь на факторы, способствующие запоминанию информации – воображение и ассоциации, Т. Бьюзен предлагает строить ментальные карты. Он выделил принципы запоминания, которые легли в основу карт-интеллекта: синестезия (соединение различных органов чувств), движение, ассоциации, чувство

юмора, воображение, нумерация, символизм, цвет, порядок и последовательность, преувеличение, положительные образы [7].

В процессе обучения интеллект-карты могут использоваться как в преподавании, так и в учебной деятельности.

Методика составления интеллект-карт наиболее доступно представлена в книге Тони и Барри Бьюзен «Супермышление» [5]. Они же выделили преимущества преподавания с помощью интеллект-карт, которые:

1) приковывают внимание аудитории, тем самым делая ее более восприимчивой и готовой к сотрудничеству;

2) делают занятия и презентации более органичными, вдохновенными и доставляющими радость как учителю, так и учащимся;

3) приспособливают лекционный материал к меняющимся условиям;

4) иллюстрируют и систематизируют относящуюся к предмету лекции информацию, что позволяет учащимся лучше усваивать материал и добиваться более высоких результатов в обучении;

5) обеспечивают более глубокое понимание учащимися предмета, так как в отличие от линейного текста, интеллект-карты не только излагают факты, но и демонстрируют взаимоотношения между последними;

6) значительно уменьшают физический объем лекционного материала [5, 224].

В учебной деятельности обучающихся отдельным заданием может выступать практическая работа по трансформации содержания образования в интеллект-карту. Самостоятельное составление интеллект-карт самими обучающимися позволяет обеспечить систематизацию и структурирование материала, формирует умения и навыки работы с большими объемами информации, улучшает память, готовит к осуществлению таких видов деятельности, как подготовка докладов, статей, выполнение проектов, курсовых и дипломных работ и др. Отметим, что составление интеллект-карт возможно как от руки на листе (желательно с использованием цветных ручек или карандашей), так и с помощью компьютерных сервисов, таких как Mind Meister, Comapping, Dabbleboard, Fishbone, Mind42, Mindomo и др.

На основе принципов работы с интеллект-картами мы предлагаем методику, направленную на формирование конструктивного клипового мышления – Sketch. В переводе с английского «sketch» – это набросок, эскиз, зарисовка. Подобный Sketch может предлагаться студентам для заполнения при рассмотрении лекционного материала и при проведении семинарских занятий для обсуждения и осмысления наиболее сложных вопросов учебной информации. Sketch помогает развивать многозадачность в деятельности обучающегося, формировать аналитические навыки и критическое мышление. Sketch построен по законам клипа. Здесь учитывается пространственное позиционирование изображений и текста, все элементы совпадают с анатомическими особенностями зрения человека. Sketch может выглядеть абсолютно по-разному, он может быть цветным или черно-белым. Можно предложить студенту и белый лист бумаги, объяснив структуру построения Sketch.

Большое значение имеет дидактический дизайн Sketch. Мы предлагаем следующую конструкцию. Sketch условно можно разделить на 6 зон. Первая (центр листа) – предложенная преподавателем схема либо интеллект-карта, в которой закреплены ключевые моменты. Данную зону обучающийся должен дополнить в процессе изучения поставленного вопроса. Вторая (правое поле) представляет собой свободное поле для заметок. В третьей зоне (нижнее поле) преподавателем сформулирован ряд ключевых понятий по предложенной проблематике. Четвертая зона (левый верхний угол) знакомит студента с необычными и интересными фактами по изучаемой теме. Пятая зона (левое поле в центре) также представляет собой свободное поле для составления вопросов, которые возникли у обучающегося в ходе изучения материала. Шестая зона (нижний левый угол) – свободное поле для креативных идей и решений поставленной проблемы (рисунок 1).

Подробно остановимся на алгоритме проектирования Sketch:

1. Определение темы или проблемы Sketch и способов «подачи» вопроса. Например, студенты могут работать с данной методикой в ходе самостоятельного изучения темы по тексту, предложенному преподавателем, или по тексту научной статьи, выбранной преподавателем, либо обучающиеся будут заполнять Sketch в ходе прослушивания лекции или доклада студента.

2. Графическое изображение ключевой идеи. Составление интеллект-карты или схемы в виде яркого, цветного центрального образа, рисунка или символа. Интеллект-карта или схема должна быть заполнена только частично.

3. Определение и формулировка ключевых понятий по рассматриваемой теме, наиболее четко и полно раскрывающих основополагающие моменты ее содержания.

4. Подбор необычных и интересных фактов по предложенной теме.

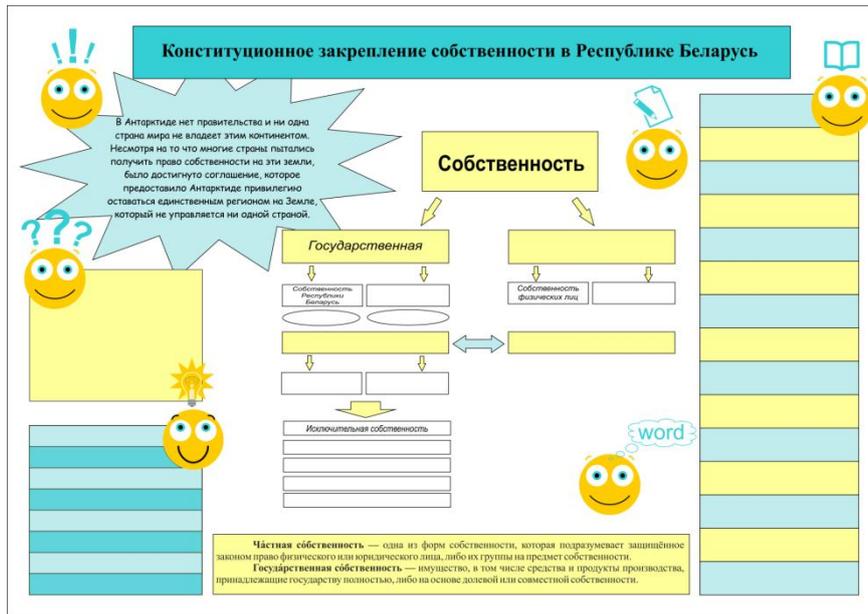


Рисунок 1. – Sketch по теме «Конституционное закрепление экономической системы, социальной основы общества и внешней политики государства» учебной дисциплины «Конституционное право»

При оформлении Sketch студенты могут использовать разнообразные цвета для выделения главной и второстепенной информации; фразы и предложения в зоне «заметки» и «идеи» можно заменять ключевыми словами. Допускается использование рисунков, графических форм, пиктограмм, стрелок и символов вместо слов, а также объединение цветом, обводкой, либо легким фоном блоков информации для лучшего ее восприятия. При работе над Sketch студенты могут проявлять творческую активность. Можно предложить обучающимся белый лист бумаги, объяснив принцип работы со Sketch и условия его дидактического дизайна (рисунок 2).

**Гражданство** — правовая связь человека с гос-вом (объект → государство)

**Гражданство** — это связь между гражданином и государством

**Двойное гражданство** — это связь между гражданином и государством

**Два гражданства** — имеет гр-ва 2-х стран, которые не признают права по международным договорам

**Основания приобретения гр-ва**

- по рождению
- в порядке регистрации

**ПОНЯТИЯ:**

Гражданство — это четкая связь человека с гос-вом, которая выражается в совокупности их взаимных прав, обязанностей, и ответ-ти, основанных на признании и уважении достигнутых, основных прав и свобод человека (ст.1)

Право крови — ребенок приобретает гр-во родителей, если он от одного из них

Право почвы — ребенок становится гражданином того гос-ва, на территории которого он родился

**Органы, принимающие решения по вопросам гр-ва**

- Президент
- орган дипломатии
- ОДЯ

**ЗАМЕТКИ**

3-и о гражданстве РБ 136-3 от 04.08.2002г.

Принципы гр-ва РБ

- каждый имеет право гр-ва
- гр-во является равным для всех гр-в РБ независимо от пола и его происхождения
- гр-во РБ не может быть утрачено или приобретено иначе, чем предусмотрено законом
- лицо не может быть лишено гр-ва РБ или права приобрести гр-во Республики Беларусь
- гражданин РБ имеет право избрания в органы государственной власти

**Прекращение гр-ва**

- Прием в гр-во
- Утрата

**Прием в гр-во**

лицо, достигшее 16 летнего возраста, обратившееся с заявлением о приеме в гр-во, если оно:

- соответствует условиям Конституции
- знает язык гос-ва и знает историю, культуру, традиции и обычаи гос-ва
- проживает на тер-и РБ не менее 5 лет до подачи заявления на получение гр-ва
- не имеет законных оснований для лишения гражданства
- не имеет гр-ва, либо утрачивает гр-во, либо обратилось с заявлением о выходе из гр-ва

Рисунок 2. – Пример Sketch, разработанного студентами по теме «Гражданство Республики Беларусь» учебной дисциплины «Конституционное право», заполнявшегося в ходе рассмотрения лекционного вопроса

**Выводы**

Анализ практики применения технологий когнитивной визуализации в ходе лекционных и практических занятий по дисциплине «Конституционное право» позволяет сделать вывод об эффективности данных технологий для развития умений студентов работать с учебным материалом, а именно, обобщать и систематизировать учебную информацию, выстраивать логические связи, что, в свою очередь, направлено на формирование профессиональных компетенций будущих специалистов. Отметим, что предложенная методика Sketch дополнительно позволяет четко сформулировать, что конкретно было непонятно в ходе изучения предложенного материала, и определить, какие возникли сложности у обучающихся с его освоением. Одновременно студенты фиксируют креативные идеи решения поставленной проблемы. Использование технологий когнитивной визуализации позволит уйти от педагогики, базировавшейся на заучивании текстов, и предложить новому поколению такое обучение, которое соответствует возможностям мышления современного человека.

**СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Тоффлер, Э. Шок будущего : пер. с англ. / Элвин Тоффлер. – М. : АСТ, 2002. – 557 с.
2. Исаева, А. Н. «Клиповое мышление»: психологические дефициты и альтернативы (пространственный фокус) / А. Н. Исаева // Мир психологии. – 2015. – № 4. – С. 177–191.
3. Семеновских, Т. В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде [Электронный ресурс] / Т. В. Семеновских // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – № 5 (24). – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru>. – Дата доступа: 01.02.2018.
4. Машегов, П. Н. Клиповое мышление и инновации в системе высшего экономического образования / П. Н. Машегов, С. В. Симонов // Новая экономика и региональная наука. – № 3(60). – 2016. – С. 393–396.
5. Бьюзен, Т. Супермышление / Тони и Барри Бьюзен. – [2-е изд.]. – Минск : Попурри, 2003. – 299 с.
6. Бьюзен, Т. Научите себя думать! : пер. с англ. / Тони Бьюзен. – Минск : Попурри, 2004. – 190 с.
7. Бьюзен, Т. Суперпамять: [как быстро добиться серьезных успехов в развитии памяти : пер. с англ.] / Тони Бьюзен. – Минск : Попурри, 2008. – 207 с.

*Поступила в редакцию 26.02.18*

E-mail: 0605tanya1980@rambler.ru; 0605alex@rambler.ru

T. V. Palieva, O. V. Kononenko

**TECHNOLOGIES OF COGNITIVE VISUALIZATION AS MEANS OF SYNTHESIS,  
SYSTEMATIZATION AND MEMORATION OF THEORETICAL INFORMATION BY STUDENTS**

The article reveals issues related to the problem of generalization, systematization and memorization of a large number of theoretical information by students in a higher education institution. Separate technologies of cognitive visualization, such as intelligence cards and Sketch, are considered. Based on the technology of intelligence cards Sketch author's technique is proposed. It allows to increase significantly the productivity of learning activity of students, contributing to the development of skills and skills of structuring a large amount of information, memorizing it, ensuring the development of creative abilities.

Keywords: clip-on thinking, constructive clip-on thinking, cognitive visualization technologies, intelligence cards, Sketh.

УДК 372. 881.161.1

**Л. М. Специан**

Кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой довузовского образования и русского языка как иностранного,  
УО «Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Республика Беларусь

### **О СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ**

*В статье раскрыты тенденции использования инновационных технологий преподавания русского языка как иностранного. Исследуются различные варианты применения информационно-коммуникационных технологий обучения, как в аудитории, так и дистанционно. Эффективность введения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс обучения русскому языку как иностранному определяется ускорением формирования и развития внутренней речи, активизацией внешней устной речи, иноязычного мышления, полным освоением русской речи иностранными студентами в письменной форме.*

*Ключевые слова: инновационные технологии, профессионально-языковая компетентность, коммуникативное обучение русскому языку как иностранному, информационно-коммуникационные технологии.*

#### **Введение**

Современное высшее образование в Республике Беларусь отличается фундаментальным качеством и высокой степенью востребованности на всех его этапах. Инновационное обновление общества, которое подразумевает качественно новые подходы во всех сферах общественной жизни – от законодательства до гуманитарной области, диктует необходимость быстро и качественно обучить иностранных студентов русскому языку. Знание русского языка иностранными студентами означает профессиональное общение и владение лексикой, которую они осваивают в процессе обучения с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Чтобы безупречно ориентироваться в стране проживания, иностранные студенты должны читать аутентичные тексты, знакомиться с общей терминологией, уметь самостоятельно работать над созданием индивидуального словаря, владеть устным профессиональным деловым общением. Социально-экономическое развитие общества актуализирует проблему эффективной языковой подготовки иностранных студентов, русский язык становится существенным компонентом будущей деятельности иностранного специалиста.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В Кодексе об образовании Республики Беларусь указывается на важность обеспечения нового качества образования, соответствующего меняющимся запросам и перспективным задачам развития общества, подчеркивается необходимость инновационного развития, внедрения и эффективного использования новых информационных систем и технологий обучения, электронных образовательных ресурсов нового поколения [1]. В связи с этим должны разрабатываться и внедряться в процесс обучения новые инновационные образовательные продукты. Это требует проведения оптимизации процесса образования на разных его этапах, в том числе при обучении русскому языку как иностранному (РКИ).

Большое внимание при обучении русскому языку иностранных студентов уделяется формированию их профессионально-языковой компетентности. Профессионально-языковая компетентность, как считает Я. Е. Кузнецов, это профессионально значимое качество специалиста, которое характеризуется комплексом познаний, умений, навыков [2]. Она дает возможность профессионалу воспринимать, понимать, получать сообщения, охватывающие выраженные специфическими ресурсами естественного языка сведения, которые относятся к предмету его профессии, а также сохранять в памяти такую информацию и уметь в ходе мыслительного процесса ее обрабатывать.

В настоящее время важнейшим направлением в развитии образования в УО «Белорусская государственная академия связи» признается практическая направленность изучения русского языка иностранными студентами с применением ИКТ, так как представляется возможным разрабатывать и использовать учебные материалы, позволяющие преподавателям учитывать профессиональную специфику, информационно-коммуникационные компетенции [3]. Так, на факультете довузовской подготовки академии практико-ориентированное изучение русского языка как иностранного формирует у иностранных слушателей способность общаться в конкретных ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью, правильно рассуждать, ориентироваться в деловых и научных кругах с учетом особенностей профессионального мышления. Практическая направленность их обучения базируется на исследовании потребностей слушателей при обучении русскому языку, анализе особенности специальности (специальность «Инфокоммуникационные технологии»). Обучение на факультете довузовской подготовки позволяет иностранным слушателям изучать терминологию, учитывая предметное содержание. Слушатели должны иметь представление о смысловых различиях эквивалентных слов, преподаватель же обязан понимать лингвистические особенности материала, тогда термины в текстах для слушателей станут объектом мыслительной деятельности. Система довузовского образования Белорусской государственной академии связи предусматривает изучение русского языка, а также изучение профильных дисциплин специальности. Такое образование сочетает овладение практико-ориентированным русским языком и развитие личностных качеств студентов, знание культуры страны и приобретение навыков, базирующихся на лингвистических сведениях.

На факультете довузовской подготовки большое значение имеет обучение письменной речи в курсе РКИ. Цели курса определяются этапом изучения языка, коммуникативными потребностями контингента обучающихся. На первой ступени преподавания стоит задача – научить оформлять известную слушателям лексико-грамматическую информацию, согласовывая ее с принятой в русском языке нормой, используя информационно-коммуникационные технологии. На подготовительных курсах факультета слушатели записывают незнакомые слова, выполняют дома письменные упражнения, пишут изложения на занятиях, что способствует эффективному усвоению и закреплению лексики и грамматики, речевых образцов. Задача обучения письменной речи – развивать умение конспектировать лекции; составлять аннотации, рефераты, резюме; осуществлять деловую переписку. Этому важно обучить слушателей на этапе довузовской подготовки, для чего используются разные виды письменных работ, имеющие свои особенности, например, реферирование, фонетический диктант и др. (таблица).

Таблица – Типы и целевая направленность заданий

Тип задания	Формулировка задания	Цель
РЗ	<i>Реферирование</i>	Развивать механизмы осмысления; формировать навыки упорядочения устной речи, письменной фиксации текста, его свертывания
ТЗ	<i>Фонетический диктант</i>	Развивать фонематический слух и механизмы внутреннего проговаривания

В образовательном процессе на подготовительных курсах письменные виды работы могут быть использованы как способ введения языкового материала и средство контроля полученных знаний. Таким образом, письменная речь составляет важную часть образовательного процесса, необходимую при обучении иностранных слушателей.

Современное положение и направления обновления методики преподавания русского языка как иностранного с точки зрения науки, ориентирующейся на развитие педагогического мастерства и умений в сфере преподавания, отражены в научных публикациях Л. В. Московкина [4]. Ученый акцентирует внимание на лингвистическом, коммуникативном, культуроведческом обучении, показывает их взаимосвязи и перспективы развития, подчеркивает важность коммуникативного обучения РКИ. Л. В. Московкин подчеркивает, что методика преподавания русского языка как иностранного учит языку как средству общения, самому речевому взаимодействию: иностранные студенты не только запоминают единицы системы языка, у них формируются навыки продуктивной речевой деятельности, умение говорить и слушать в ситуациях коммуникации.

Инновационной ступенью в практике преподавания РКИ становится применение в процессе обучения информационно-коммуникационных технологий [5]. Использование информационно-коммуникационных технологий преподавания русского языка как иностранного в УО «Белорусская государственная академия связи» повышает качество освоения языка иностранными студентами, так как внедряются интерактивные технологии, способствующие эффективному обучению речевому общению, которое включает комплекс следующих учебных материалов:

- тренировочное, информационное и инструментальное программное обеспечение;
- методическая документация (учебные задания, планы проведения практических занятий, критерии оценки тестов, которые выполняют студенты, используя ИКТ);
- компьютерная лингводидактика;
- учебные материалы, которые помогают совершенствовать навыки пользователей компьютера и эффективного применения ИКТ;
- ссылки на учебные Интернет-ресурсы.

Следует заметить, что упражнения, в которых применяются информационно-коммуникационные технологии, развивают конструктивное осмысление и слуховую память, содействующую увеличению диапазона оперативной памяти изучающих РКИ, пополняют их фонетико-лексико-грамматический багаж. Важным в процессе образования иностранных студентов является активность обучающихся, которая проявляется посредством использования ИКТ через новые принципы подбора содержания материала и методики [6].

В настоящее время эффективно используется несколько видов современных информационно-коммуникационных технологий обучения:

– *кейс-метод* – кейс-технология, эффективное направление в преподавании РКИ. Предусматривает наличие электронного учебно-методического комплекса, где дается описание предмета обучения, задания для контроля и самопроверки, кейсы дополняются аудио и видеоматериалами;

– *мультимедийная технология обучения* – новая технология, формирующая учебную речевую ситуацию при обучении РКИ. Мультимедийные технологии открывают новые возможности в организации образовательного процесса, развивают творческие способности обучающихся. Цифровые технологии на практическом занятии представляют информацию в виде аудио изображения или видео анимации. Согласно теории двойного кодирования Аллана Пайвио [7], такая демонстрация содержания обучения удобна, так как одновременно задействовано несколько видов восприятия студентов, как визуальное, так и вербальное, что повышает эффективность освоения материала.

Необходимо подчеркнуть, что наблюдается рост познавательной активности в обучении, когда используются различные формы занятий [8]. К примеру, практические занятия по русскому языку, которые проводятся для иностранных студентов в УО «Белорусская государственная академия связи», направлены на практическую результативность. Так, теоретическая направленность информации составляет 10–15 минут; *самопроверка* – выполнение тестов, дифференцированных в зависимости от уровня знаний – 5–7 минут; решение практических упражнений – 20–25 минут; диалог – работа на компьютере, когда с помощью контроля проверяется изученный материал – 5–10 минут. Такая форма проведения практических занятий с иностранными студентами способствует повышению качества учебной деятельности;

– *интерактивные технологии телекоммуникации*. При помощи интерактивных технологий телекоммуникации идет образовательный процесс смешанных групп разных вузов. Следует признать, смешанная комплексная форма обучения позволяет совершенствовать образовательный процесс РКИ. Преимущество этой модели обучения объясняется тем, что преподаватели обмениваются последними разработками и экспериментами в сфере обучения русскому языку как иностранному. Эта форма обучения позволяет применять вариативные инструменты, которые дают возможность интенсивно изучать русский язык и освоить его максимально быстро, соединяя все интерактивные ИКТ дистанционно. На наш взгляд, дистанционная форма обучения РКИ с учетом временного пространства имеет большую результативность. Следует комплексно использовать систему дистанционного обучения, подготовив преподавателей, способных применять эту прогрессивную инновационную модель для взаимосвязи преподавателя и иностранного студента, используя информационно-коммуникационные технологии, лежащие в основе дистанционного обучения.

Современные формы обучения иностранных студентов, основывающиеся на применении ИКТ, имеют свои отличительные черты:

– *аудиоуроки* (адресованы на начальном этапе всем, кто обучается русскому языку как иностранному), которые с точки зрения технологии, наиболее доступны и популярны. Такая форма занятия позволяет быстро сформировать языковые, коммуникативные компетенции на различных ступенях образовательного процесса. Во время проведения занятий учитывается уровень владения языком обучающихся [9];

– *видеоуроки* усиливают с помощью аудиовизуальной наглядности влияние на обучаемых. Этот способ подачи учебного материала развивает у иностранных студентов речевые умения и навыки, закрепляет языковой багаж. Видеоуроки наглядно демонстрируют учебный материал для формирования речи, развития межкультурной компетенции студентов. Главная задача видеоуроков при изучении РКИ посредством телекоммуникационных технологий (разновидность ИКТ) – повышение уровня знаний русского языка, развитие и совершенствование социокультурного опыта иностранных студентов. Такой вариант обучения предполагает использование мультимедиа, сетевой технологии с применением материала по РКИ;

– *электронные конференции*. Особый интерес представляют электронные конференции, когда участники ведут совместное обсуждение интересующих их проблем. Каждый пользователь видит на компьютере высказывания других участников конференции. Вследствие организации и проведения электронных конференций появляется возможность успешно проводить творческие занятия в группе, групповые эффективные консультации, получать ответы на задаваемые вопросы.

Как электронное средство обмена информацией в рамках ИКТ применяется электронная почта, посредством которой пользователи могут обмениваться сообщениями, когда им это удобно, когда отсутствует необходимость оставаться за компьютером, одновременно получателю и отправителю. С помощью дистанционного обучения преподаватель РКИ отправляет студентам индивидуальные задания, учебные материалы и получает по электронной почте результаты выполнения заданий – самый распространённый коммуникационный сервис, который используется в сети Интернет.

Таким образом, применение информационно-коммуникационных технологий в преподавании русского языка как иностранного расширяет обучающие возможности профессорско-преподавательского состава, главным преимуществом делает наличие обратной связи преподавателей и студентов. Применение ИКТ обуславливает свободное общение обучаемых в реальном временном пространстве путем применения электронной почты и информационных сетей, постоянное прямое и обратное взаимодействие участников образовательного процесса, свободный вход к локальным базам данных, поисковым системам, использование Интернет-ресурсов.

#### **Выводы**

1. Социально-экономическое развитие общества актуализирует проблему эффективной языковой подготовки студентов, русский язык становится существенным компонентом будущей деятельности специалиста-иностранца.

2. В настоящее время профессионально-языковая компетентность, коммуникативное обучение и практическая направленность изучения русского языка иностранными студентами признается важнейшим направлением в развитии образования.

3. Использование опыта УО «Белорусская государственная академия связи» в области информационно-коммуникационных технологий преподавания русского языка как иностранного повысит эффективность освоения языка иностранными студентами: внедряются интерактивные технологии, способствующие совершенствованию качества обучения речевому общению, формируется письменная речь как важная составляющая образовательного процесса, необходимая для закрепления знаний.

4. Использование компьютерных технологий преподавания русского языка как иностранного реализует программы, направленные на овладение средствами общения (фонетические, лексические, грамматические); освоение речевой деятельности; контроль уровня формирования речевых навыков и умений; изучение страноведения.

5. Современное обучение русскому языку как иностранному с помощью электронных средств – эффективный, инновационный вид подготовки студентов-иностранцев. Инновации в образовании предполагают системность, а дальнейшее развитие образовательной среды видится в применении электронных образовательных ресурсов.

6. Использование в преподавании русского языка как иностранного учебных материалов, представленных электронными комплексами, которые учитывают профессиональную информационно-коммуникационную компетенцию студентов, соединяет процесс образования и его осмысление, помогает научиться думать, решать поставленную задачу в конкретных условиях.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 января 2011 г., № 243-З : принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 декабря 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 21.07.2016 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск. – 2016.
2. Кузнецов, Я. Е. Профессионально-языковая компетентность как фактор успешности учебной деятельности студентов технического вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Я. Е. Кузнецов. – Красноярск, 2005. – 174 л.
3. Специан, Л. М. Современные подходы к обновлению довузовского образования / Л. М. Специан // Вестн. гос. Полес. ун-та. – 2016. – № 2. – С. 51–56.
4. Московкин, Л. В. Основные направления методики обучения русскому языку как иностранному: становление, современное состояние и перспективы развития / Л. В. Московкин // Чуждоезиково обучение. – 2013. – Т. 40, № 4. – С. 546–554.
5. Дейкина, А. Д. Основные тенденции в современной методике преподавания русского языка как иностранного / А. Д. Дейкина // Актуальные проблемы обучения русскому языку как иностранному и русскому языку как неродному : сб. ст. – М., 2017. – С. 53–57.
6. Стародумов, И. В. Опыт методики преподавания русского языка как иностранного / И. В. Стародумов // Педагогика высшей школы. – 2017. – № 2 (8). – С. 122–125.
7. Sadoski, M. A dual coding theoretical model of reading / M. Sadoski, A. Paivio // Ruddel R. B. & Unrau N. J. (Eds.) Theoretical models and processes of reading – Newark, DE : International Reading Association. – 2004. – P. 1329–1362.
8. Черногорская, Н. Г. Традиционные и инновационные технологий в методике преподавания русского языка как иностранного / Н. Г. Черногорская // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – № 3–6 (23). – С. 125–129.
9. Максимовских, А. Г. Современное состояние методики преподавания русского языка как иностранного / А. Г. Максимовских, Т. Бердиева // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2017. – № 3 (35). – С. 101–104.

*Поступила в редакцию 30.01.18*

E-mail: milaspets@tut.by

L. M. Spetsian

#### ABOUT MODERN TRENDS OF TRAINING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

The article reveals the trends in innovative technologies of teaching Russian as a foreign language. Various options for application of information and communication technologies of training both in audience and remotely are investigated. The effectiveness of the introduction of information and communication technologies in the educational process of teaching Russian as a foreign language is determined by the acceleration of the formation and development of internal speech, activation of external speech, foreign language thinking, the full development of Russian speech by foreign students in writing.

Keywords: innovative technologies, professional-language competence, communicative teaching of Russian as a foreign language, information and communication technologies.

УДК 378.016:51

**О. В. Старовойтова<sup>1</sup>, Л. А. Иваненко<sup>2</sup>, Г. Н. Некрасова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ассистент кафедры физики и математики,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физики и математики,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Старший преподаватель кафедры инженерно-педагогического образования,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

### **ВОЗМОЖНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФОРМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

*В статье анализируются проблемы формирования академических, социально-личностных и профессиональных компетенций студентов, обучающихся по специальности «Математика и информатика», а также возможности использования дополнительных форм математического образования в рамках компетентностного подхода.*

*Ключевые слова: компетенции студентов, формы дополнительного математического образования, компетентностный подход, профессиональная подготовка студентов.*

#### **Введение**

Одной из наиболее актуальных проблем высшей школы на современном этапе является проблема фундаментализации знаний выпускаемых специалистов, углубление их профессиональной направленности, позволяющей им решать функциональные задачи на высоком квалификационном уровне. Процесс подготовки специалистов должен быть подчинен развитию у них навыков самостоятельного творчества, системного анализа технико-экономических проблем, умений находить эффективные решения. Таким образом, ставится задача коренного улучшения профессиональной подготовки специалиста, в том числе за счет интеграции учреждения высшего педагогического образования со школой, гимназией, лицеем.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В настоящее время актуальной проблемой содержания математического образования является ориентация на компетентностный подход при обучении математике.

Проблема компетентностного подхода в образовании исследовалась в трудах таких ученых, как О. Л. Жук [1], Я. И. Зимняя [2], Джон Равен [3], О. Е. Лебедев [4], А. А. Вербицкий [5], О. Г. Ларионова [5], Ю. Г. Татур [6] и другие. Исследование компетентностного подхода, опирающегося на компетенции, началось в конце 60-х годов XX века в США. В этот период сложилось представление о том, что неудовлетворительная профессиональная деятельность специалистов в различных областях экономики связана с некомпетентностью их преподавателей [3]. Поэтому для эффективного достижения педагогических целей необходимо было определить, какими компетенциями должен обладать тот, кто учит, и какие свойства человека позволяют успешно выполнять действия в разных сферах жизни. До начала XXI века детально обсуждались задачи профессиональной подготовки специалистов в отдельных областях, а не только знания и навыки, что давало бы им возможность решать профессиональные задачи в условиях риска и неопределенности. Это был подход, который порождался и осмысливался не внутри образования, а был ответом на конкретный заказ профессиональной сферы. Изначально компетенции стали противопоставляться специальным профессиональным знаниям и умениям, рассматриваться как самостоятельные универсальные составляющие успешной профессиональной деятельности.

Мы придерживаемся мнения О. Е. Лебедева [4], который определяет компетентностный подход как совокупность общих принципов постановки целей образования, отбора его содержания, организации образовательного процесса и оценки его результатов.

Реализация данного подхода направлена на то, чтобы студент смог в своей практической деятельности выбрать и использовать из всей суммы знаний, умений, навыков, приобретенных им при изучении дисциплин, те, которые необходимы ему для решения встающих перед ним практических задач. При этом предполагается не только усвоение отдельных друг от друга знаний и умений, но и овладение ими в комплексе. В связи с этим меняется, точнее, по-иному определяется система форм и методов обучения, в основе отбора и конструирования которых лежит структура соответствующих *компетенций* и функций, выполняемых ими в образовании.

В Республике Беларусь образовательные стандарты закладывают группы компетенций, формирование которых должны обеспечить освоение образовательных программ. Например, по специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» заложены следующие образовательные компетенции:

- академические компетенции, включающие знания и умения по изученным учебным дисциплинам, умение учиться;
- социально-личностные компетенции, включающие культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им;
- профессиональные компетенции, включающие способность решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности [7].

*Академические компетенции* предполагают, что специалист должен уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач; владеть методами научно-педагогического исследования; работать самостоятельно; владеть междисциплинарным подходом при решении проблем; иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером; уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Для выполнения требований к *социально-личностным компетенциям*, специалист должен быть способным к социальному взаимодействию; обладать способностью к межличностным коммуникациям.

*Профессиональные компетенции* специалиста требуют умений управлять учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельностью обучающихся; использовать оптимальные методы, формы и средства обучения; организовывать и проводить учебные занятия различных видов и форм; организовывать самостоятельную работу обучающихся; осуществлять профилактику девиантного поведения обучающихся.

Цикл специальных дисциплин, предусмотренных образовательным стандартом специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» призван сформировать вышеперечисленные компетенции. В соответствии с учебным планом специальности это следующие дисциплины: математическая логика и дискретная математика, аналитическая геометрия и преобразования плоскости, методы изображений фигур и основания геометрии, алгебра, теория чисел, математический анализ, дифференциальные уравнения, методика преподавания математики. Однако эти учебные дисциплины формируют, в основном, академические компетенции, включающие знания и умения по изученным учебным дисциплинам, умение учиться [7].

При компетентностном подходе целевые установки соответствуют задачам формирования у обучающихся не столько системы знаний и умений, сколько способов и опыта получения информации, ее переработки и применения этих знаний в разных ситуациях; результаты образовательного процесса соотносятся с интегрированным результатом профессиональной подготовки – сформированностью у выпускников социально- профессиональной компетентности [1]. Таким образом, для формирования профессиональных компетенций учителя математики необходима планомерная работа в этом направлении, а за счет цикла специальных дисциплин она не может быть достигнута в полном объеме. Требуется использование дополнительных, внеаудиторных форм и методов работы.

Процесс подготовки специалиста ориентирован на то, что выпускник педагогического вуза с первого дня профессиональной деятельности должен выполнять все те же функции и в том же объеме, как и его самые опытные коллеги. На наш взгляд, один из путей решения данной задачи при обучении студентов математических специальностей – использование внеаудиторных форм образования студентов на основе компетентностного подхода.

В рамках работы со студентами на кафедре физики и математики мы выделяем две группы дополнительных форм образования: дополнительные формы образования студентов в системе внеаудиторной работы (факультативные занятия, математические кружки, научно-исследовательские семинары, математические олимпиады, конференции, конкурсы научных работ

студентов и др.); участие студентов в работе кафедральных структур (участие в хозяйственных исследованиях, работе на базе филиалов кафедр и др.). Охарактеризуем их.

*I. Факультативные занятия.* Преподавателями кафедры разработаны программы и содержание факультативных занятий по отдельным разделам математики (экономико-математическое моделирование, теория вероятности, линейное программирование, нестандартные задачи по элементарной математике и т. д.) как для школьников, так и для студентов третьего и четвертого курсов. Приобщение студентов к такой форме работы формирует академические (владение исследовательскими навыками, умение работать самостоятельно, умение учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни) и профессиональные компетенции (организовывать и проводить учебные занятия различных видов и форм, осуществлять профессиональное самообразование и самовоспитание с целью совершенствования профессиональной деятельности).

*Научно-исследовательские семинары.* В соответствии со стандартом специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» студенты и магистранты на протяжении обучения участвуют в научно-исследовательской деятельности (выполнение курсовых, дипломных и магистерских работ). Действующий на кафедре научно-исследовательский семинар «В помощь исследователю» призван оказать им научно-методическую помощь. На первом заседании семинара выступают преподаватели кафедры, которые знакомят студентов с требованиями к дипломной и магистерской работам, с этапами их разработки, составными частями, апробацией. На следующих заседаниях с докладами о результатах своей работы выступают студенты. Такая работа позволяет оценить правильность и корректность постановки ими промежуточных задач, осуществить корректировку результатов в процессе выполнения задания. Участие в работе научно-исследовательских семинаров позволяет овладеть методами научно-педагогического исследования, исследовательскими навыками, уметь работать самостоятельно, уметь учиться. Данные компетенции востребованы современной школой, которая уделяет большое внимание работе с одаренными детьми. Подготовка студентов к такой работе является одним из направлений развития их профессиональных компетенций.

*Математические кружки.* На кафедре работают два научно-исследовательских кружка: «Олимпиадные задачи по математике» и «Алгебраические системы».

Кружковая деятельность представляет собой естественное углубление и обобщение всех разделов математики, как школьной, так и высшей, цель которых:

- выявление и развитие у студентов интеллектуальных творческих способностей;
- стимулирование интереса к научно-исследовательской деятельности;
- создание необходимых условий для поддержки одарённых студентов;
- распространение и популяризация научных знаний среди молодежи;
- обучение участников кружка решать математические задачи исследовательского характера, повышенной сложности, уметь логически и нестандартно мыслить.

Участие в работе математических кружков даёт студентам теоретические знания и практический опыт, необходимый для кружковой работы с учащимися в школе, что повышает их профессиональную компетентность.

*Математические олимпиады.* Ежегодно студенты физико-инженерного факультета успешно принимают участие в олимпиадах, как университетских, так и международных. Олимпиадные задачи, как правило, сформулированы так, что они не принадлежат ни к одному из стандартных типов задач математического курса. Поэтому решение каждой такой задачи требует особого подхода, наличия способности к интенсивному творческому труду. Умение решать нестандартные задачи свидетельствует о глубоком владении математическим аппаратом и развитой культуре математического мышления. В общеобразовательной школе подготовка одаренных учащихся к участию в предметных олимпиадах является одной из форм работы учителя. Подготовка учителя к такой форме работы с детьми является необходимым условием профессиональной компетентности.

*II. Очно-заочные и физико-математические школы для одаренных детей.* Деятельность школ осуществляется в рамках тем хозяйственных договоров, заключенных с гимназиями г. Калинковичи и г. Ельска. Целью занятий школ является углубление и систематизация знаний учащихся по наиболее сложным темам курса математики. В настоящее время решение многих тестовых заданий по предмету требует нестандартных методов решения, более глубокого знания учебного материала. Однако содержание школьного курса математики в непрофильных классах не всегда удовлетворяет этим требованиям. Предлагаемая на занятиях очно-заочной физико-математической школы подборка задач помогает слушателям более качественно подготовиться к тестированию, вступительным экзаменам и олимпиадам. Опыт, полученный студентами при такой

форме работы в рамках производственной практики, способствует формированию академических и профессиональных компетенций и будет также очень востребован в школе.

*Филиалы кафедры на базе государственных учреждений образования (средних школ, гимназий и лицеев).* Действующий филиал кафедры является её структурным подразделением, объединяющим преподавателей кафедры и учителей математики ГУО «Гимназия г. Калинковичи» и обеспечивающим проведение совместной учебной, учебно-методической, организационно-методической и научной работы. Совместная работа преподавателей кафедры с учителями гимназии создает условия для подготовки квалифицированных специалистов по специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» посредством соединения в учебном процессе теоретической подготовки с научно-практической деятельностью. На базе ГУО «Гимназия г. Калинковичи» проводятся учебные, производственные и преддипломные практики студентов. Организуются и проводятся совместные фундаментальные и прикладные научные исследования, готовятся совместные научные, научно-методические и учебно-методические издания. Студенты принимают активное участие в этой форме совместной работы, приобретают опыт, необходимый в их дальнейшей профессиональной деятельности.

#### **Вывод**

Анализ работы кафедры физики и математики показал, что при переходе к новым образовательным стандартам в качестве приоритетных направлений определена ориентация на прикладной, практический характер математического образования. В свою очередь компетентностный подход, который на кафедре является ориентиром, определяется усилением как прикладного, так и практического характера процесса образования. Особенно это касается теоретических знаний, которые должны стать основой для решения практических задач для будущего учителя математики, а задача улучшения профессиональной подготовки специалиста реализована за счет интеграции педагогического вуза со школой, гимназией, лицеем, обеспечивая при этом, с одной стороны, профессиональную мобильность, а с другой – высокую квалификацию специалиста в сфере математических дисциплин. Дополнительные формы математического образования (в системе внеаудиторной работы, участие студентов в работе кафедральных структур) позволяют более качественно осуществлять подготовку студентов к профессиональной деятельности, формировать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции.

#### **СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Жук, О. Л. Беларусь: компетентностный подход в педагогической подготовке студентов университета / О. Л. Жук // Педагогика. – 2008. – № 3. – С. 99–105.
2. Зимняя, И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании: авт. версия / И. А. Зимняя. – М., 2004. – 38 с.
3. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация : пер. с англ. / Дж. Равен. – М. : Когито-Центр, 2002. – 396 с.
4. Лебедев, О. Е. Компетентностный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.
5. Вербицкий, А. А. Гуманизация, компетентность, контекст – поиски оснований интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова // Вестн. высш. шк. – 2006. – № 5. – С. 19–25.
6. Татур, Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высш. образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20–26.
7. Образовательный стандарт высшего образования: ОСВО 1-02 05 01-2013. – Минск : М-во образования Респ. Беларусь, 2013. – 29 с.

*Поступила в редакцию 13.03.17*

E-mail: olesya\_sv79@mail.ru

O. V. Starovoitova, L. A. Ivanenko, G. N. Niakrasova

#### **OPPORTUNITIES OF ADDITIONAL FORMS OF MATHEMATICAL STUDIES TREATED AS A PART OF A COMPETENCE-BASED APPROACH**

The article analyzes the problems of forming when academic, social, personal and professional competencies of students get a degree in "Mathematics and Informatics" as well as the possibility of using additional forms of mathematical education within the framework of the competence approach.

**Keywords:** students competencies, forms of additional mathematical education, competence-based approach, vocational training of students.

## ФІЛАЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 811.112.2

**Д. В. Зыблева**

Кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Белорусский и иностранные языки»,  
УО «Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого»,  
г. Гомель, Республика Беларусь

**КОММУНИКАТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКИЙ ТИП  
МЕЖДОМЕТНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ-ПОБУЖДЕНИЙ**

*В статье рассматривается коммуникативно-прагматический тип междометных высказываний-побуждений, который образуют междометные речевые акты требования совместного действия, увещевания в обращении с детьми, просьбы, предостережения, угрозы, запрета, вопроса. Условия успешной реализации речевых актов, просьбы, предостережения и угрозы обеспечиваются в репликах-реакциях диалогических единств в отличие от запретов и вопросов, употребляемых как в репликах-реакциях, так и в инициативных репликах. В постпозиции к вопросительному высказыванию может реализоваться междометный вопрос как косвенный речевой акт требования.*

*Ключевые слова: междометия, речевые акты, иллокутивные функции, коммуникативно-прагматический тип.*

**Введение**

Выступая в речевом употреблении в качестве самостоятельных высказываний, междометия являются элементарными составными частями более крупного коммуникативного целого и характеризуются лишь с учетом этого целого референтностью и предикативностью. Структурная нерасчлененность междометных высказываний обусловлена их семантикой, призванной отражать нерасчлененную мысль. Они актуализуют в коммуникативных условиях диалогического общения речевые акты, ориентированные на слушающего и выполняющие определенные иллокутивные функции в соответствии с коммуникативным намерением говорящего. По своей сути это имплицитно-перформативные выражения, произнесение которых равнозначно осуществлению речевого действия. В зависимости от семантики и показаний интонации в рамках конкретного контекста они распределяются по определенным коммуникативно-прагматическим типам.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В рамках данного исследования особый интерес представляют апеллятивные (побудительные) междометия, составляющие в словаре языка довольно ограниченное число речений, за которыми в процессе развития языка и общества закрепилось значение побуждения к выполнению определенного действия. Некоторые из них непосредственно отражают характер трудовой деятельности, например, требования совместного действия: *Hou-ruck! Ho -ruck!*, требования ускоренного действия: *Hopp! Hops! Hoppla!*. Другие ограничены сферой определенного вида общения: *Eia! Heia! Teita!* – увещевания в обращении с детьми. Существенной особенностью междометных высказываний-требований ускоренного действия является их семантическая зависимость от другого высказывания, в котором это действие непосредственно описывается. В таком случае междометное высказывание выполняет служебную функцию, являясь как бы сигналом этого действия. То же самое можно сказать и о междометных увещеваниях, где междометие сигнализирует ребенку о необходимости успокоиться.

Предназначение охарактеризованных выше высказываний во всех контекстах будет одинаковым, они могут использоваться только в речевых актах-требованиях ускоренного действия, совместного действия, увещеваниях в обращении с детьми.

В статье рассматриваются междометные высказывания, обладающие широкой сферой применения, выполняющие иллокутивные функции просьбы, приказа, запрета, угрозы, предостережения, вопроса и др. Они объединяются в коммуникативно-прагматический тип

высказываний-побуждений. Выступая в качестве самостоятельного компонента в репликах диалогических единств, данный тип высказываний характеризуется соотносительностью с коммуникативной ситуацией, а уместность их реализации опирается на пресуппозиции, наиболее существенной из которых представляется знание говорящего о возможности осуществления адресатом необходимого действия непосредственно в данный момент времени. Произнесение междометного высказывания в значении запрета, просьбы и т. д. будет одновременно просьбой, запретом и т. д. в силу отмеченной выше перформативности этих единиц.

Описывая речевые акты, А. Вежицкая отмечает зависимость значения императива от интонации: «Приходи!», сказанное с интонацией просьбы, означает то же самое, что «Я умоляю тебя прийти; «Приходи!», сказанное с интонацией приказа, означает то же самое, что «Я приказываю тебе прийти; «Приходи!», сказанное с интонацией совета, означает то же самое, что «Я советую тебе прийти и т. д.» [1, 256]. Интонационные характеристики являются решающим фактором и при систематизации междометных высказываний-побуждений. Следует отметить, что в рамках исследуемого коммуникативно-прагматического типа одно и то же междометие может реализовать различные иллокутивные акты, поэтому в ряде случаев междометное высказывание сопровождается авторским комментарием, содержащим указание на интонацию произнесения. Нередко авторский комментарий предлагает перформативный глагол, эксплицирующий интенциональную функцию междометия. Так, широко употребительное междометие *Nanana!*, *Na-na* может использоваться в разных смыслах в контекстах различных речевых актов, в первую очередь, речевого акта **просьбы**, содержащего в глубинной структуре предположение, что адресат по определенным причинам может удовлетворить или не удовлетворить желание говорящего:

*Plötzlich schrie der SS-Mann: „Du blasses Bürschchen, was du da gesagt hast, ist glatter Volksverrat, darüber bist du dir wohl im klaren, was?“*

*„Na, na!“ rief es beschwichtigend aus einem Bett.*

*„Nur nicht gleich so hitzig, Konny!“ meinte auch ein anderer [2, 106].*

В приведенном примере идентификация выражаемого междометным высказыванием смысла просьбы осуществляется за счет авторского указания на интонацию произнесения *„rief es beschwichtigend aus ein Bett“*. Однако в большинстве случаев для определения типа речевого акта, выражаемого междометием, необходимо привлечение широкого контекста:

*... „Nichts. Absolut nichts“, sagte Riedl. „Geschwätz. Ein törichter alter Mann und ein alberner Junge“.*

*„Na, na, na“, sagte Greibisch. „So dumm ist der Alte nunu wieder nicht und der Junge ist nicht so albern. Mein Schwiegersohn hält von dem Eugen eine Menge“ [3, 18].*

Здесь передаваемый междометием смысл раскрывается в последующих высказываниях. Несмотря на то что само действие просьбы не находит явного выражения ни в междометном, ни в последующих высказываниях, оно имплицитно при их взаимодействии и интегрируется в содержание междометия. Можно сказать, что имплицитное содержание *«Я прошу тебя ...»*, характерное для стандартных речевых актов-просьб и являющееся обязательной составной частью их семантико-синтаксической структуры, не эксплицируется в структуре междометного речевого акта, но включается в его семантическое представление. В результате произнесение междометного высказывания с целью просьбы является одновременно и осуществлением действия просьбы.

Из примеров видно, что употребление междометных речевых актов-просьб ограничено рамками реплик-реакций, которые представляют собой результат воздействия предыдущей реплики, ее перлокутивный эффект, хотя в то же время самостоятельно обладают перформативной функцией, поскольку заключают в себе волевое воздействие. Следовательно, наиболее благоприятные условия, в которых междометное высказывание может употребляться как нестандартный, имплицитно-перформативный речевой акт просьбы, создаются в репликах-реакциях диалогов.

То же самое междометие может выступать и в речевых актах **предупреждений/предостережений**, иллокутивные характеристики которых связаны с доведением до сведения адресата, что некоторое событие не соответствует его интересам. Междометные предупреждения интерпретируются с помощью перформативных высказываний *«Я предупреждаю Вас, что ...»*, *«Я предостерегаю Вас, что ...»*.

*„Na, na“, warnte Walter. „Sie kennen offenbar den Faschismus nicht ...“ [4, 294].*

Авторский комментарий *„warnte Walter“* сообщает о том, какое действие произвел говорящий, произнося междометное высказывание *„Na, na“*. Для адресата действие предупреждения выявляется через интонационное оформление высказывания, а также благодаря наличию

последующей мотивировки *“Sie kennen offenbar den Faschismus nicht”*. В данной ситуации речевой акт предостережения приобретает негативный оценочный смысл, поскольку имеется в виду, что незнание адресатом сущности фашизма может иметь для него неприятные последствия.

В отличие от речевого акта **предупреждения**, иллокутивная сила речевого акта **угрозы** проявляется своеобразно. На этот факт указывает З. Вендлер: употребляя *«Я угрожаю»*, считает он, я приглашаю вас не принимать во внимание мою угрозу, т. е. я сам говорю, что это такое побуждение, которому следует сопротивляться [5, 247]. В языке существует ряд средств для описания речевого акта угрозы, среди них заметную роль играют междометные высказывания, способные выступать в прагматической ситуации диалога в качестве специфических формул угрозы, направленных на адресата речи. Произнесение междометного высказывания в значении угрозы будет со стороны говорящего одновременно осуществлением самого действия угрозы:

*Frieda trat ins Schlafzimmer. „Du wirst hoffentlich nicht deine ganzen Urlaubstage herumsaufen?“*

*„Na, na“, na!“ wies er sie friedlich zurecht. „Man nicht gleich derart grobes Geschütz auffahren, wo ich einmal, das erstmal beinahe ausgerutscht bin“.*

*„Beinahe?“ Sie lachte kampflustig [6, 105].*

В данном случае междометное высказывание, выступая в значении угрозы, сигнализирует адресату о том, что продолжение диалога на затронутую тему будет иметь для него неприятные последствия.

Междометные предупреждения и угрозы так же, как и просьбы являются реакциями адресата, возникшими вследствие воздействия содержания инициативной реплики. Подобная зависимость предопределена семантической емкостью междометия *„Nanana!“*, не имеющего конкретного значения. Выражаемые таким междометным высказыванием смыслы обусловлены тем, что сообщается в инициативной реплике, с какой целью это делается и какие вызывает последствия. Но, получив определенный смысл, междометие само становится средством воздействия, и в свою очередь способно вызывать перлокутивный эффект. Междометное высказывание как бы сигнализирует о том, что осуществляется воздействие с целью просьбы, угрозы, предупреждения, и этого сигнала в условиях реплики-реакции достаточно, чтобы адресат однозначно воспринял характер производимого речевого действия.

В отличие от рассмотренных, вполне однозначным смыслом и, значит, иллокутивным предназначением обладают междометные **высказывания-запреты**, имеющие устойчивую семантику. Это такие высказывания, как *Pst! Psst! Sst! St!*, представляющие собой попытку говорящего заставить замолчать своего партнера, вызываемую различными причинами, и прежде всего нарушением принципа кооперации со стороны участника коммуникативного акта, когда его реплики становятся коммуникативно неуместными:

*“Wird nun noch was aus deiner Finlandreise, Steeven?“*

*fragt Mimi Willmers.*

*„Pst!“ Merkenthal sah erschrocken um sich. „Mutter, du verrätst ein Staatsgeheimnis!“*

*„Nana, jetzt ist der Krieg doch aus“, sagte sie [4, 309].*

В приведенном диалогическом единстве запрет *„Pst!“* является реакцией на нарушение со стороны собеседника постулата количества, поскольку передана информация, не релевантная для данной коммуникативной ситуации с точки зрения субъекта запрета. Об этом свидетельствует мотивация запрета: *„Mutter, du verrätst ein Staatsgeheimnis!“*. Судя по реакции адресата, акт запрета не достиг ожидаемого перлокутивного эффекта, что связано с различными оценочными установками партнеров по диалогу: то, что одним из них в настоящей ситуации оценивается как отрицательное действие, для другого является положительным (*„Nana, jetzt ist der Krieg doch aus“, sagte sie*).

Успешное достижение перлокутивного эффекта может быть осуществлено сочетанием междометного запрета с дополняющим или дублирующим жестом:

*„Pst! Psst!“ machte entsetzt der Vater und hielt mir den Mund zu. „Daran darf man nicht einmal denken, geschweige denn solcherlei aussprechen ... Du hast ja keine Ahnung, wie gefährlich...“ [8, 121].*

Интонация отчаяния и указание на паралингвистический компонент коммуникации *„hielt mir den Mund zu“* содействуют успешному свершению действия запрета.

Интерес представляют случаи, когда междометный запрет выступает в инициативных репликах диалогов:

*Der alte Pinnerk horchte auf. Er hob den Zeigefinger und machte „Pst! Pst!“*

*„Was haben Sie?“*

*„Sie kommen! Hören Sie 's?“ [4, 469].*

Здесь междометное высказывание „Pst! Pst!“ с одной стороны, является следствием оценки говорящим ситуации как неудовлетворительной для осуществления коммуникативного акта, с другой стороны, представляет собой рекомендацию к действию в соответствии с негативно оцениваемой ситуацией. Очевидно также, что при употреблении междометных запретов в инициативных репликах диалогов они становятся ядром, вокруг которого разворачивается весь последующий диалог. Эта закономерность обусловлена желанием адресата запрета узнать причину подобного речевого акта.

Междометные высказывания могут употребляться и для осуществления речевого действия **вопроса**, основанного на следующих прагматических пресуппозициях: а) говорящий не располагает запрашиваемой информацией; б) говорящий знает, что без запроса слушающий не предоставит ему эту информацию [10, 105]. Характерное для ситуации вопроса состояние „незнания“ у адресанта обуславливает его интенциональную направленность, состоящую в доведении до сведения адресата потребности в получении информации. Тем самым вопросительные высказывания могут использоваться в качестве косвенных речевых актов требования, просьбы, угрозы и т. д. Определение междометного высказывания как прямого или косвенного речевого акта осуществляется посредством анализа его взаимодействия с контекстом:

*Sie fragte: „Nun?“ – „Was nun? Ich bin nicht mehr in der Leitung. Das hab ich schon vorher gewußt“ [3, 266].*

В приведенном примере авторский комментарий сообщает о характере речевого действия, которое совершает говорящий, произнося междометие „Nun?“. Глагол „fragen“ описывает ситуацию вопроса, в которой высказывание „Nun?“ выполняет прямой речевой акт. Употребление междометного вопроса в инициативной реплике диалога возможно в том случае, если партнеры обладают общим фоновым знанием относительно запрашиваемой информации. При отсутствии таких знаний междометный вопрос может функционировать только в репликах-реакциях в качестве переспроса. Для косвенного речевого акта характерна рассогласованность между семантикой вопросительного высказывания и ситуацией, возникающая в том случае, если не полностью соблюдены ситуативные условия успешности, которые определяют употребление высказывания в его основной функции, в данном случае для выражения вопроса. Косвенная интерпретация вопроса может иметь место также при наличии условий успешности для реализации другого речевого акта, иногда тесно связанного с вопросительной ситуацией:

*„Ob Sie das sind, will ich wissen“ schrie der Gewaltige in ihre Gedanken hinein, rutschte mit seinem Stuhl nervös ein Stück nach hinten, als schwirrten die giftigen Pfeile hinter der obstinaten Stirn von Nummer sieben- und vierzig todbringend auf ihn zu. Dann krachte er beide Fäuste auf den Schreibtisch und verlangte noch einmal:*

*„Nun?“ Sein Daumen quirlte auf „fanatischen Kommunistin“ herum, als könne er mit den gedruckten auch die lebende zerquetschen.*

*„Ja“, sagte Hella kurz und schwieg aufs neue [9, 153].*

Очевидно, что в представленной ситуации допроса говорящий побуждает адресата дать информацию, выполняя речевой акт требования: „Ob Sie das sind, will ich wissen“. Междометный вопрос „Nun?“ совпадает по цели с данным речевым актом, фактически дублирует его, о чем свидетельствуют слова автора „*verlangte noch einmal*“.

Анализ материала показывает, что междометный вопрос употребляется в косвенном речевом акте-требовании, находясь в постпозиции к вопросительному предложению-высказыванию:

*Augenblicklich dämpfte sich der Lärm des Festes.*

*„Wer ist es?“*

*Leises Wispern.*

*„Ah-?“ [10, 209].*

В данном примере междометный вопрос, следуя через некоторый промежуток времени после произнесения вопросительного высказывания „*Wer ist es?*“, о чем свидетельствует авторская ремарка „*Leises Wispern*“, дублирует предшествующее высказывание, но уже в значении требования.

### Выводы

Итак, рассмотрены наиболее типичные случаи употребления побудительных междометий в речевых актах просьбы, предостережения, угрозы, запрета, вопроса, объединяемых в теории речевых актов общим понятием „директивные“. Очевидны некоторые закономерности функционирования междометных побудительных речевых актов, а именно: междометные просьбы, предостережения и угрозы могут использоваться только в репликах-реакциях диалогов, в отличие от запретов, реализация которых допустима также и в инициативных репликах. Для междометных запретов характерно взаимодействие с дополняющим, чаще всего дублирующим запретительным жестом, указания на который бывают представлены в авторском комментарии. Появление вопроса в инициативной реплике обуславливается общим фоновым знанием коммуникантов, в ответных же репликах междометный вопрос выступает в качестве переспроса. При отсутствии условий, обеспечивающих прямую реализацию речевого акта вопроса, может иметь место косвенная интерпретация данного речевого акта: именно находясь в постпозиции к вопросительному предложению, междометный вопрос способен выполнять косвенный речевой акт-требование.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вежбицкая, А. Речевые акты / А. Вежбицкая // Новое в зарубежной лингвистике. – М. : Прогресс, 1985. – Вып. XVI. – С. 251–275.
2. Bredel, W. Peters Lehrjahre / W. Bredel. – Berlin : Kinderbuch-Verlag, 1976. – 153 s.
3. Seghers, A. Das Vertrauen / A. Seghers. – Berlin und Weimar : Aufbau-Verlag, 1970. – 455 s.
4. Bredel, W. Die Enkel / W. Bredel. – Berlin : Aufbau-Verlag, 1956. – 358 s.
5. Вендлер, З. Иллокутивное самоубийство / З. Вендлер. – М. : Прогресс, 1985. – Вып. XVI. – С. 217–250.
6. Bredel, W. Die Söhne / W. Bredel. – Berlin und Weimar : Aufbau-Verlag, 1967. – 545 s.
7. Becher, J. R. Abschied / J. R. Becher. – Leipzig : Verlag Philipp Reclam jun., 1979. – 380 s.
8. Комина, Н. А. Прагматическая структура сложной реплики / Н. А. Комина // Прагматика и семантика синтаксических единиц. – Калинин : Калинин. гос. ун-т, 1984. – С. 103–110.
9. Lippold, E. Haus der schweren Tore / E. Lippold. – Berlin : Buchverlag der Morgen Berlin, 1972. – 266 s.
10. Kellermann, B. Der 9. November / B. Kellermann. – Moskau : Verlag für fremdsprachige Literatur, 1954. – 445 s.

*Поступила в редакцию 03.10.17*

D. V. Zybleva

### COMMUNICATIVE-PRAGMATIC TYPE OF INTERJECTIONAL STATEMENTS OF MOTIVES

The article deals with the communicative-pragmatic type of interjectional statements of motives, which form interjective speech acts of demand for joint action, exhortations in dealing with children, requests, warnings, threats, prohibitions, questions. The conditions for the successful implementation of speech acts of request, warning and threats are provided in the reaction replicas of dialogic unity, in contrast to prohibitions and questions used both in replicas-reactions and in proactive responses. An inter-domain question can be realized as an indirect speech act of a demand in the postposition to the interrogative utterance.

Keywords: interjection, speech acts, illocutionary functions, communicative pragmatic type.

УДК 811.161.1'373.6

**Ю. С. Иванчикова**

Аспирант кафедры русского, общего и славянского языкознания,  
УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь  
Научный руководитель: Тимошенко Елена Ивановна,  
кандидат филологических наук, доцент

**К ОБОСНОВАНИЮ ПОНЯТИЯ СЕМАНТИКО-ЭТИМОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ  
В ЛИНГВИСТИКЕ (НА ПРИМЕРЕ ПОЛЯ 'СОБСТВЕННОСТЬ' В РУССКОМ ЯЗЫКЕ)**

*В статье обосновывается возможность введения такого понятия, как семантико-этимологическое поле. Автор опирается на теоретические положения, разработанные в рамках полевого подхода при изучении лексики, и на основе этого определяет дифференцирующие признаки языковых единиц, положенные в основу структурирования семантико-этимологического пространства. В статье рассматривается семантико-этимологическое поле с понятием 'собственность', исследуются регулярные диахронические и синхронные связи номинаций со значением 'собственность'.*

*Ключевые слова: семантика, семантическое поле, семантико-этимологическое поле, этимологическое гнездо, рефлексы корня, метонимическая связь.*

**Введение**

Слова в языке живут не изолированно друг от друга. Вопрос о существующих между словами связях, об их объединении в разнообразные лексико-семантические группы или ряды давно уже ставился в лингвистической литературе. Например, М. М. Покровский, проведший параллель между системностью лексики и человеческими представлениями о действительности, писал: «Слова и их значения живут не отдельной друг от друга жизнью, но соединяются независимо от нашего сознания в различные группы, причем основанием для группировки служит сходство или прямая противоположность по основному значению» [1, 82].

Н. Ф. Алефиренко верно указывает: «...Языковая система – это совокупность языковых единиц, однако система не любая, а лишь определенным образом упорядоченная» [2, 65]. Изучение языка как многообразного, многоаспектного и в то же время целостного системного объекта дало основание для выделения различных, но взаимосвязанных его подсистем. Системное исследование лексической системы языка находит отражение в выявлении лексических группировок различного типа и объема, а также установлении их отношений друг с другом. В связи с этим особую роль играют методы изучения лексики, позволяющие выявить ее системный характер. Одним из таких способов является анализ лексики по группам, выделенным на основании тех или иных семантических признаков, происхождения, словообразовательных связей и др. Слова объединяются в тематические группы, семантические поля, лексико-семантические поля, функционально-семантические поля, лексико-семантические группы и т. д. В основу подобных объединений кладутся определенные общие и дифференциальные признаки языковых единиц.

Одним из первых об объединении языковых единиц в рамках полевого подхода заговорил отечественный лингвист М. М. Покровский, рассматривая вопрос системности языка. Согласно его теории, языковые единицы сближаются на основе нескольких признаков: отношение к одному и тому же кругу представлений, синонимия, морфологическая связь.

Термин *поле* был введен в лингвистику Г. Ипсеном в 1924 г. В работе «Die alte Orient und die Germanen» («Древний Восток и индогерманцы») Г. Ипсен определил поле как «совокупность слов, обладающих общим значением» [3, 22].

Основоположителем идеи полевого подхода при изучении лексики является немецкий ученый Й. Трир. Рассмотрение языка с точки зрения синхронного анализа привело ученого к представлению его в виде стабильной замкнутой системы, в которой «все получает смысл из целого» [4, 106]. Заслугой Й. Трира считают то, что он разграничил понятия 'лексическое поле' и 'понятийное поле' и, соответственно, ввел в обиход эти термины. Весь словарь ученый делил на понятийные поля, семантический центр которых – концепт. Лексическое поле, состоящее из совокупности

отдельных слов, – часть поля понятийного, «подобно камешкам мозаики, полностью покрывает сферу соответствующего понятийного поля» [4, 106]. Основанием для выделения определенной совокупности слов из общего лексикона Й. Трир считал наличие общей семантики у данной группы слов. Идеи Й. Трира послужили мощным толчком для дальнейших исследований теории поля.

Полевой подход к описанию многих языковых явлений является весьма плодотворным, поскольку помогает раскрыть системные связи и системную организацию языка на всех его уровнях: «без полного описания всех полей невозможно охарактеризовать системность лексики, выявить особенности системной организации материала» [5, 3]. Теория поля помогает упорядочить единицы, относящиеся к различным уровням языка, позволяет путем объединения изучить системные связи языковых элементов различной природы. По мнению Л. А. Новикова, «в современной теоретической семантике поле становится одной из основных категорий и комплексных единиц» [6, 555].

### Результаты исследования и их обсуждение

В современных лингвистических исследованиях полевой подход является одним из ведущих методов изучения словарного состава языка. Выделение разнообразных видов полей обуславливает универсальность данного метода (функционально-семантические поля, морфемные поля, фонемные поля, словообразовательные поля, лексемные поля, семантические поля, понятийное поле и др. [3, 21]). Безусловно, каждое поле обладает как общими, свойственными всем полям чертами, так и дифференциальными, уникальными характеристиками, отличающими одну совокупность языковых единиц от другой.

На сегодняшний день в языкознании накоплено значительное количество трудов, содержащих теоретические основы и практический опыт анализа лексических множеств. Одним из наиболее частотных типов полей, выделяемых при изучении словарного состава языка, является семантическое поле. Для семантического поля постулируется наличие общего семантического признака, объединяющего все лексемы поля и обычно выражаемого лексемой с обобщенным значением, и наличие частных признаков, по которым единицы поля отличаются друг от друга [7, 380]. Для семантического поля характерны следующие основные свойства: 1) семантическое поле интуитивно понятно носителю языка и обладает для него психологической реальностью; 2) семантическое поле может быть выделено как относительно самостоятельная подсистема языка; 3) единицы семантического поля связаны теми или иными системными семантическими отношениями; 4) каждое семантическое поле связано с другими семантическими полями языка и в совокупности с ними образует языковую систему, но в то же время оно характеризуется и незаключенностью [4, 32]. Так, выделяют, например, семантическое поле цвета, семантическое поле глаголов движения, семантическое поле эмоций, семантическое поле фауны и т. п.

Основным критерием, выступающим в качестве самостоятельного дифференциального признака при выделении поля на лексико-семантическом уровне языка, является семантическая близость рассматриваемых единиц. Идея семантической связи слов друг с другом в языке является общей, объединяющей множество точек зрения на природу и сущность поля.

Лексико-семантические поля формируются лексемами, входящими в состав разных этимологических гнезд. Выделение диахронических связей рассматривается лингвистами как важное условие системного представления лексики того или иного языка и, по замечанию С. Сахо, способствует «охвату ее смысловых потенций» [8, 355]. В связи с этим лексикологи и этимологи высказывают мысли о продуктивности целенаправленного совмещения этих двух способов систематизации, «группировки слов одновременно по форме и по содержанию, когда общности значений соответствует соотношенность форм» [9, 108].

Соотношение лексико-семантических полей и этимологических гнезд (групп слов исконной лексики, являющихся по происхождению родственными) рассматривается в работе В. Г. Гака «Этимолого-семантические поля в лексике». В рамках этимолого-семантического поля на основе синонимичности значений разных этимонов объединяются производные от данных этимонов лексемы, обнаруживающие непосредственную или опосредованную семантическую связь с исходным словом. Таким образом, основным условием для объединения слов в рамках этимолого-семантического поля служит семантическая смежность значений разных этимонов.

Основная задача при анализе этимолого-семантического поля, по мнению ученого, заключается в «выявлении путей семантической и структурной деривации слов с общим этимоном» [9, 108–109]. Данный анализ включает в себя описание словообразовательной структуры гнезд и сравнительную характеристику их семантического наполнения. При этом выявляются общие для

них устойчивые значения и мотивационные модели, что позволяет проверить и дополнить состав семантических полей. При этом, по замечанию Ж. Ж. Варбот, «отношения синонимии понимаются не только как тождество значений лексем в синхронной системе языка, но и как диахроническое тождество, то есть историческая смена одной лексемы другою в определенном значении» [10, 34].

По мнению Ж. Ж. Варбот, выделение этимолого-семантических полей «не учитывает интересы ономазиологического (мотивационного) аспекта анализа собственно семантического поля» [11, 86–87] поэтому следует, принимая во внимание сложность связей между семантическими полями (они могут быть частично встроены друг в друга, могут пересекаться, но не являются тождественными структурами) и этимологическими гнездами, производить отдельно «анализ набора полей, порождаемых одним гнездом, и анализ набора этимологических гнезд, порождающих одно лексико-семантическое поле» [11, 86–87]. Такое исследование позволяет уточнять и дополнять состав этимологических гнезд, с одной стороны, и, корректируя мотивационные модели формирования отдельных лексем, устанавливать «генетическую и мотивационную близость различных полей», с другой [11, 86–87].

Сопоставительное изучение деривационного и семантического потенциала нескольких этимологических корней, продолжения которых на определенном синхронном срезе оказываются семантически соотносительными или тождественными, дает основания говорить о наличии семантико-этимологического поля с соответствующим ядерным значением. Анализ внутренней формы номинаций, синонимичных на синхронном срезе, позволяет установить ряд этимологических корней (гнезд), порождающих лексику поля. Компоненты этимологических гнезд в истории языка и на синхронном языковом срезе обнаруживают регулярные семантические (преимущественно метонимические) связи с базовым понятием. Подобный подход позволяет выявить систему семантических связей ядерного понятия, объединяющего эти гнезда в истории языка, а также закономерности его формирования, т. е. модели мотивации.

Семантико-этимологическое пространство как способ существования объекта характеризуется явлением аттракции, которое заключается в том, что «благодаря существованию данной группы элементов с общим признаком в нее включаются новые элементы с таким же признаком» [3, 101–102]. Как всякое системное объединение, семантико-этимологическое поле имеет определенную структуру: внутри поля существуют микросистемы – этимологические гнезда, обладающие относительной самостоятельностью, которая проявляется в наличии связей между микросистемами внутри и вне его. Ономазиологический подход является ведущим при определении границ семантико-этимологического пространства.

Примером подобного объединения может служить семантико-этимологическое поле, ядрообразующим семантическим компонентом которого является концепт 'собственность'. Общекультурный концепт 'собственность' носит базовый характер в сознании носителей языка, обладает ключевым статусом отраженного в нем феномена для реальной жизни людей, так как собственность является необходимым условием существования человека.

Ономазиологический подход при исследовании понятия 'собственность' в русском языке позволяет определить целый ряд номинаций, репрезентирующих данный концепт и, соответственно, образующих ядро семантико-этимологического поля. Ядром данного поля являются такие номинации, как *собственность, имущество, владение, богатство, стяжание, добро, состояние*. Внутренняя форма указанных номинаций характеризуется высокой степенью близости. В соответствии с предложенным семантико-этимологическим подходом остановимся на рассмотрении внутренней формы и диахронических семантических связей некоторых из указанных номинаций.

В основе понятия 'собственность' лежит представление о присвоении или захвате, придании чему-либо статуса своего. Так, существительное *собственность* восходит к этимологическому корню *\*seb-/\*sob-*, являющемуся продолжением и.-е. корня *\*sue-/\*suo-* со значением 'свой'.

Существительное *имущество* в современном русском языке функционирует со значением 'то, что находится в чьей-либо собственности, принадлежит кому-, чему-нибудь' [12, 390]. На синхронном срезе данная лексема возглавляет самостоятельное словообразовательное гнездо и, соответственно, является непроемной [13, т. 1, 390]. Однако очевидна деривационная связь между существительным *имущество* и глаголом *иметь* (*имѣти* → *имуций* → *имущество*) [14, 176]. Глагол *иметь* (др.-рус. *имѣти* 'иметь, обладать') является основным средством выражения обладания в русском языке и через праслав. *\*jъmĕti* 'иметь' восходит к индоевропейскому корню *\*em-* со значением 'брат' [15, вып. 8, 226]. Безусловно, семантика индоевропейского корня *\*em-* 'брат' связана с идеей *присвоения*, приобретения чего-либо в свое владение, свою собственность, в то же

время идея присвоения и обладания является одним из направлений семантической эволюции этимологического корня *\*sue-//\*suo-*, продолжениями которого являются местоименные корни *\*seb-//\*sob-*, *\*svoj-* и корень *\*svob-*.

Лексема *владение* восходит к и.-е. корню *\*ual-//\*uel-*, семантика которого для индоевропейского языкового среза реконструируется как 'хотеть; напирать, давить', 'иметь силу', 'быть сильным', т. е. семантика корня была синкретична. Значение 'иметь силу', 'быть сильным', отраженное в производных от праслав. корня *\*vold-* (*владеть, власть, владыка*), метонимически тесно связано с исходным (*давить* – 'с силой нажимать, налегать всей массой', 'стискивать, сжимать со всех сторон' [12, 237], т. е. применять *силу*). Номинация *владение* 'территория, принадлежащая кому-либо, находящаяся в чьей-либо собственности' [12, 135] связана с представлением о силе, влиянии, власти и – как следствие – о собственности обладающего властью, влиянием, могуществом. Ключевым семантическим компонентом при формировании семантики 'собственность' в данном случае также оказывается компонент 'обладание'. Кроме того, одним из семантических компонентов лексического значения корня *\*ual-//\*uel-* является модальный компонент 'желать, хотеть'. Семантическое направление 'желать, хотеть', по-видимому, является первичным, так как оно характерно для праславянского корня, имевшего исходную форму *\*vel-//\*vol-* без распространителя в виде детерминатива, а активное, целенаправленное физическое воздействие (сравн. *\*ual-* 'напирать, давить'), без сомнения, обусловлено ярко выраженным, превалирующим желанием (стремлением) добиться чего-либо. Семантический компонент 'желать, хотеть' отразился в праслав. корне *\*vel-//\*vol-* ('желать'), к которому восходят такие лексемы, как *велеть, воля* и др. [16, 51–52], [17, т. 1, 135–136]. Формирование значения 'собственность' связано с представлением о присвоении объектов; в качестве действующего субъекта выступает отдельное лицо, которое только и способно осознать необходимость и ценность присвоения. В то же время целенаправленное присвоение невозможно без осознанного желания – таким образом, исконная этимологическая семантика рассматриваемых корней часто оказывается синкретичной, совмещающей в себе модальное значение стремления и значение активного физического воздействия.

Моменту определения объекта как чьей-либо собственности предшествует процесс *присвоения, стяжания*. Заимствованная из ц.-сл. языка лексема *стяжание* [18, т. 4, 243] обозначает как действие по глаголу *стяжать* 'нажить – наживать, приобрести – приобретать деньги, имущество', то есть процесс приобретения имущества, так и само приобретенное 'имущество' [12, 1285]. Указанные лексемы восходят к о.-сл. глаголу *\*tegnōti* 'тащить что-либо или кого-либо в определенном направлении, особенно ухватившись за край, за конец чего-либо', 'выволакивать что-либо на себя', 'простира́ть что-либо в каком-нибудь направлении', 'перемещать что-либо за собою, везти', 'медленно делать что-либо'; 'весить' [19, т. 2, 278]. Возникновение направления 'приобретать, делать своей собственностью' в семантике рефлексов праславянского корня: др.-р. *притягивати* 'присваивать', *притяжавати* 'приобретать', *притяжание* 'приобретение', 'имущество', 'имение, земля', 'доход' [20, т. 2, 1485]; ст.-сл. *присяжати* 'приобрести', *присяжание* 'то, что прибавлено к приобретенному' [18, т. 3, 496]; диал. *встяжать* 'взыскать с кого-то долг', *встяжание* 'взыскание, обратное получение', *нестяжанье* 'нелюбовь к деньгам, к накопительству' [21, т. 1, 663] – вероятно, связано с тем, что понятие 'перемещение', являющееся ядром лексического значения корня, предполагает однонаправленное движение «к себе» (*тянуть* 'перемещать, тащить к себе силой' [12, 1360]), что подразумевает своеобразный переход объекта в собственность «тянущего» лица (субъекта).

В рамках семантико-этимологического поля 'собственность' на основе мотивационных и семантических связей объединяются этимологические гнезда с корнями *\*sue-//\*suo-*, *\*ual-//\*uel-*, *\*em-*, *\*ten-* и др. Исследуя лексику того или иного этимологического гнезда, по верному замечанию С. М. Толстой, «мы неизбежно приходим к одним и тем же мотивам» [22, 33]. Рефлексы этимологических гнезд с корнями *\*sue-//\*suo-*, *\*ual-//\*uel-*, *\*em-*, *\*ten-* обнаруживают тесную метонимическую связь концептуальных для любого общества понятий 'собственность', 'имущество', 'владение' и 'власть'. Исследование семантико-этимологического пространства позволяет выявить типологию регулярных диахронических и синхронных связей номинаций со значением 'собственность' в русском языке.

Подобный подход, а именно рассмотрение лексики в рамках семантико-этимологического пространства, прослеживается в работе С. М. Толстой «Питание и воспитание в зеркале славянской лексики», где сопоставляется структура нескольких славянских лексико-этимологических гнезд (напр. *\*pit-*, *\*kьrm-*, *\*syt-* и др.), объединенных комплексной идеей *питание – воспитание*.

С. М. Толстая путем анализа значений слов «в их историческом движении» [23, 3] обнаруживает метонимическую связь между относящимися к разным понятийным сферам словами *питание* – *кормление* и *воспитание*. «Кормящий» человек видится субъектом ответственным за жизнь другого человека, животного, при этом пища рассматривается в качестве ресурса для поддержания жизни. Отсюда метонимическая связь кормления с мотивами воспитания, взращивания, заботы.

#### Выводы

Семантико-этимологическое поле представляет собой совокупность этимологических гнезд, восходящих к корням, рефлексы которых объединены вокруг исходного базового понятия, представленного на современном синхронном срезе синонимическим рядом. Подобный синонимический ряд составляет ядро поля. Внутри поля рефлексы этимологических корней в истории языка и на синхронном языковом срезе обнаруживают регулярные семантические (преимущественно метонимические) связи между рядом узловых понятий (например, для семантико-этимологического поля со значением 'собственность' в качестве узловых понятий выступают такие, как 'собственность', 'власть', а также 'сила', 'свобода'). Исследование в рамках семантико-этимологического пространства позволяет выявить информацию о законах взаимодействия значений в процессе порождения отдельных производных слов того или иного гнезда и установить типологию мотивационных моделей формирования ядерного значения рассматриваемого семантико-этимологического поля.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Покровский, М. М. Избранные работы по языкознанию / М. М. Покровский. – М. : Изд-во АН СССР, 1959. – 382 с.
2. Алефиренко, Н. Ф. Современные проблемы науки о языке / Н. Ф. Алефиренко. – М. : Наука, 2009. – 416 с.
3. Щур, Г. С. Теория поля в лингвистике / Г. С. Щур. – М. : Наука, 1974. – 256 с.
4. Васильев, Л. М. Теория семантических полей / Л. М. Васильев // Вопросы языкознания. – 1971. – Вып. 3. – С. 105–113.
5. Тихонов, А. Н. Границы и структура лексико-семантического поля / А. Н. Тихонов // Теория поля в современном языкознании : тезисы докладов научно-теоретического семинара (ноябрь, 1993) : в 3 ч. – Уфа, 1994. – Ч. 3. – С. 3–6.
6. Новиков, Л. А. Эскиз семантического поля / Л. А. Новиков // Избранные труды : в 2 т. / Л. А. Новиков. – М. : Изд-во РУДН, 2001. – Т. 1 : Эстетические аспекты языка. – С. 554–570.
7. Кузнецов, А. М. Поле / А. М. Кузнецов // Большой энциклопедический словарь: Языкознание / гл. ред. В. Н. Ярцева. – М. : Большая российская энциклопедия, 1998. – С. 380–381.
8. Сахно, С. Словообразовательная мотивация русской лексики: соотношение между синхронией и диахронией, формально-семантические параллели с западноевропейскими языками / С. Сахно // Slavische Wortbildung im Vergleich: Theoretische und pragmatische Aspekte / S. Mengel. – Berlin, 2014. – С. 353–370.
9. Гак, В. Г. Этимолого-семантические поля в лексике / В. Г. Гак // Филологический сборник (к 100-летию со дня рождения академика В. В. Виноградова). – М., 1995. – С. 107–117.
10. Варбот, Ж. Ж. О возможностях реконструкции этимологического гнезда на семантических основаниях / Ж. Ж. Варбот // Этимология 1984 / отв. ред. Ж. Ж. Варбот. – М. : Наука, 1986. – С. 33–40.
11. Варбот, Ж. Ж. Этимологические гнезда и лексико-семантические поля в диахронии и синхронии / Ж. Ж. Варбот // Славянское языкознание. XIV Международный съезд славистов. Охрид, 2008. Доклады российской делегации / отв. ред. А. М. Молдован. – М. : Индрик, 2008. – С. 84–96.
12. Кузнецов, С. А. Большой толковый словарь русского языка / сост. и гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб. : Норинт, 2000. – 1536 с.
13. Тихонов, А. Н. Словообразовательный словарь русского языка : в 2 т. / А. Н. Тихонов. – М. : Русский язык, 1985.
14. Шанский, Н. М. Краткий этимологический словарь русского языка / Н. М. Шанский, В. В. Иванов, Т. В. Шанская ; под ред. С. Г. Бархударова. – М. : Просвещение, 1971. – 542 с.
15. Этимологический словарь славянских языков: Праславянский лексический фонд / под ред. О. Н. Трубачева, А. Ф. Журавлева. – Вып. 1–30. – М. : Наука, 1974–2012.

16. Цыганенко, Г. П. Этимологический словарь русского языка / Г. П. Цыганенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – К., 1989. – 511 с.
17. Шапошников, А. К. Этимологический словарь современного русского языка : в 2 т. / А. К. Шапошников. – М. : Флинта : Наука, 2010.
18. Словарь церковно-славянского и русского языка : в 4 т. / сост. 2-е отд-е Императорской АН. – СПб. : Типография императорской АН, 1847. Репринтное издание: М. : Литература, 1995.
19. Черных, П. Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка : в 2 т. / П. Я. Черных. – 3-е изд., стереотипное. – М. : Русский язык, 1999.
20. Срезневский, И. И. Материалы для словаря древнерусского языка по письменным памятникам : в 3 т. / И. И. Срезневский. – СПб. : Императорская АН, 1902 г. Репринтное издание: М. : Книга, 1958.
21. Даль, В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. / В. И. Даль ; под ред. проф. Бодуэна-де-Куртене. – 3-е изд. – СПб. – М. : Т-во М. О. Вольф, 1903–1909. Репринтное издание: М. : Цитадель, 1998.
22. Толстая, С. М. Питание и воспитание в зеркале славянской лексики / С. М. Толстая // Вопросы языкознания. – 2016. – Вып. 2. – С. 22–36.
23. Виноградов, В. В. Основные типы лексических значений слова / В. В. Виноградов // Вопросы языкознания. – 1953. – Вып. 5. – С. 3–9.

*Поступила в редакцию 19.01.18*

E-mail: ivanchikova\_yuliya@mail.ru

J. S. Ivanchikova

TO THE RATIONALE  
OF THE CONCEPT *THE SEMANTIC-ETYMOLOGICAL FIELD* IN LINGUISTICS  
(ON THE EXAMPLE OF THE FIELD 'PROPERTY' IN RUSSIAN)

The article substantiates the possibility of introducing such a concept as a semantic-etymological field. The author bases on the theoretical positions developed within the framework of the field approach in the study of vocabulary, and on the basis of this determines the differentiating features of linguistic units, which form the basis for structuring the semantic-etymological space. The article deals the semantic-etymological field with the notion of 'property', regular diachronic and synchronous links of nominations with the meaning 'property' are explored.

Keywords: semantics, semantic field, semantic-etymological field, etymological nest, root reflexes, metonymic connection.

УДК 821.111-31

**О. А. Лиденкова**

Кандидат филологических наук, доцент,  
доцент кафедры теории и практики английского языка,  
УО «Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь

### ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ДЖЕЙН ОСТИН В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ПАТРИКА О'БРАЙАНА

*В статье исследуются остиновские элементы в цикле морских исторических романов Патрика О'Брайана. Влияние английской писательницы в рассматриваемой серии произведений проявилось на многих уровнях, включая ономастические и биографические аллюзии, способы художественной репрезентации героев и социума, структуру и особую значимость диалога в рамках литературного текста. Проведенное исследование позволяет заключить, что именно остиновская эстетика во многом явилась определяющей в формировании авторского стиля английского писателя.*

*Ключевые слова: аллюзия, деконструкция, художественная репрезентация, драматическая ирония, историческая проза*

#### **Введение**

Патрик О'Брайан (Ричард Патрик Расс) – один из наиболее известных британских авторов исторической прозы XX столетия. Среди почитателей его таланта Том Стоппард, Айрис Мердок и Урсула ле Гуин. По мастерству воссоздания панорамной картины общества, разнообразию и глубине характеристики человеческой природы критики сравнивали его с Э. Тrolлопом, Г. Мелвиллом, Дж. Конрадом и М. Прустом, по умению влюбить читателей в созданный литературный мир – с Дж. Толкином. Но наиболее очевидное сходство прослеживается с произведениями его любимой писательницы Джейн Остин, которую сам О'Брайан называл одним из главных источников своего вдохновения. Таким образом, цель данной статьи – исследовать влияние английской писательницы на формирование художественного стиля автора.

Несмотря на то, что в англоязычном литературоведении О'Брайан считается одним из наиболее заметных авторов исторической прозы XX столетия, в нашей стране он практически неизвестен, и лишь немногие его произведения переведены на русский язык, что обуславливает актуальность подобного исследования.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Настоящую славу писателю принесла серия морских романов о капитане Джеке Обри и докторе Стивене Мэтьюрине (т. н. «The Aubrey–Maturin series»), и именно в этом цикле влияние Джейн Остин проявляется наиболее явно и на нескольких уровнях.

Действие произведений обоих авторов разворачивается в одну историческую эпоху наполеоновских войн. Это может показаться неожиданным, но жизнь и творчество Остин были напрямую связаны с британским флотом. Двое ее братьев – Фрэнсис Уильям Остин и Чарльз Джон Остин были морскими офицерами и прошли карьерный путь от мичмана до адмирала, и именно они послужили прототипами ее героев-морских офицеров в романах «Persuasion» и «Mansfield Park» [1, 170].

Прослеживаются явные фактические аналогии между биографическими сведениями о семье английской писательницы и судьбой главного героя О'Брайана – Джеком Обри. Например, он временно служит капитаном судна «Leopard». Это реально существовавший корабль, которым Фрэнк Остин командовал в 1804 и 1805 гг., и всего таких совпадений в двадцати романах серии более десятка. Даже в инициалах героя исследователи отмечают дань уважения любимому автору *Jane Austen – Jack Aubrey* [2, 8].

О'Брайан широко использует имена собственные, которые у любителей творчества Остин не могут не вызвать определенные ассоциации. В первой книге цикла «Master and Commander» мы встречаем людей по фамилии *Willoughby, Bennet* и *Smith*, во второй книге появляется лейтенант

Джон Дэшвуд (полный тезка героя романа Остин «Sense and Sensibility»), в «The Ionian Mission» уже шесть имен, включая *Bennet, Lucas, Bates, и Collins*), и это далеко не полный список. О'Брайан, однако никогда не выводит подобных героев на первый план, это хорошо выписанные, но второстепенные и даже проходные персонажи, которыми пересыпан текст, скорее как намек понимающему читателю, дань уважения писательнице и эхо ее незримого присутствия.

Разумеется, влияние Остин намного глубже простых фактических совпадений. Прежде всего, это сходство поэтики, стиля, тематики и способов репрезентации героев.

Романы Остин трудно отнести к какой-либо одной разновидности прозы, тем не менее, их часто называют комедией нравов. Во многом эта же характеристика применима и к произведениям О'Брайана, которые даже на первый взгляд нельзя назвать просто приключенческой исторической прозой, настолько значимое место в них занимает культура повседневности и исследование человеческих взаимоотношений – единственное, по словам автора, ради чего и стоит писать: «*The essence of my novels is human relationships and how people treat each other. That seems to me to be what novels are for. They permit some pretty close examination of the human condition*» [3, 3]. Просто семейные и любовные переживания, разница в социальном положении, на которых строится конфликт в произведениях Остин, здесь дополняются иерархическим различием в званиях и тонкостями флотского этикета. Во многих романах О'Брайана (например, «The Fortune of War», «The Reverse of the Medal») значительная часть действия происходит даже не в море, а на суше – в Плимуте, Лондоне, Бате (география обоих писателей практически совпадает), когда герой в ожидании очередного назначения проводит время в небольшом семейном кругу либо посещает балы и другие светские мероприятия в компании своих знакомых. Замкнутый мир офицерских жен и адмиралтейских чиновников так же полон условностей, ревности и интриг, как и остиновские описания сельских благородных семейств.

Вторая книга цикла «Post Captain» начинается с того, что недавно разбогатевший капитан Обри и доктор Мэтьюрин снимают загородное поместье по соседству с коттеджем, где живут Миссис Уильямс и две незамужние молодые леди. Последующие взаимные симпатии, соперничество за внимание Софии (сдержанной и разумной) и Дианы (полной эмоций и страсти) со стороны Джека и Стивена, ревность и недопонимание, которые заканчиваются вызовом на дуэль словно представляют собой смесь двух самых знаменитых остиновских романов «Pride and Prejudice» и «Sense and Sensibility», только пересказанных с мужской точки зрения.

Литературоведы часто отмечают, что писательница в своих произведениях игнорирует важнейшие исторические события эпохи, сосредотачиваясь на повседневных заботах, мелких бытовых подробностях, деталях внутреннего диалога своих героев. «*Three or four families in a country village*» – вот полусутошное описание самой писательницей идеального сюжета для романа [4]. О'Брайан умело вплетает в сюжет важнейшие исторические события и их реальных участников, но делает это вскользь: подвиги Обри в Египте, его встреча с Нельсоном и кампании, за которые он получил свои медали – чаще всего остаются «за кадром», вводятся как воспоминания или пересказ очевидцев. Ключевые битвы нередко, особенно в более поздних книгах цикла, описываются глазами врача, который находится не в гуще сражения, а в лазарете, глубоко в трюме корабля, и который видит не славу и триумф победителя, а цену победы в человеческих жизнях.

Главной и наиболее притягательной чертой произведений остается невероятное ощущение эпохи, и больше всего объединяет обоих писателей неуловимый талант сделать увлекательным описание обычного течения жизни – завтрака, прогулки или визита к соседям, бесед в кают-компаниях и даже способов прожарки тостов с сыром, то есть мелочей и деталей, за которыми и скрыта повседневная драма и комедия человеческих жизней

И Остин, и О'Брайан схожи в способах характеристики героев и умении в одной фразе суммировать жизнь человека: «*Mrs Williams, who had never yet let her husband finish a sentence since his 'I will' at Trinity Church, Plymouth Dock, in 1782*» [5, 387].

В простом описании шахматной партии проявляется как эмоциональное состояние и склад характеров персонажей, так и их отношение друг к другу: «*James' furious attack, based upon the sacrifice of a knight, a bishop and two pawns, had very nearly reached its culminating point of error, and for a long placid stretch of time Stephen had been wondering how he could avoid mating him in three or four moves by any means less obvious than throwing down the board*» [5, 254].

Даже второстепенные персонажи имеют свой голос, манеру речи и привычки: «*She reminds me of Mrs Goodridge – whatever you do is wrong*» [6, 399].

Оба автора любят вводить пары персонажей с противоположными чертами характера. У Остин это могут быть две сестры как две стороны человеческой натуры, воплотившие

противоборствующие тенденции современной эстетики («Sense and Sensibility»), в «Pride and Prejudice» подруги Шарлота и Элизабет воплощают различные точки зрения на брак (по любви или по расчёту). Так и в случае О'Брайана – сложно найти более непохожих персонажей, чем эмоциональный жизнерадостный капитан Джек и замкнутый подозрительный доктор Стивен. Но именно подобный контраст позволил автору написать невероятную историю дружбы, которую Кристофер Хитченс описал как «*one of the subtlest and richest and most paradoxical male relationships since Holmes and Watson*» [7].

Основополагающий инструмент характеристики и движущая сила повествования – диалог, в котором раскрываются все тонкости человеческих взаимоотношений, грани личности героев и нюансы исторических реалий, например классовые и профессиональные предубеждения: «*She's rightly a brig, you know, Doctor, with her two masts. He held up two fingers, in case a landman might not fully comprehend so great a number*» [5, 178]. В следующем примере мы наглядно видим как разницу в образовании двух друзей, которой Джек откровенно стесняется, так и присущую капитану нечувствительность к намекам и излишнюю прямоту: «*And falsum in uno, falsum in omnibus, I say. – 'Why, yes,' said Jack, who was as well acquainted with old omnibus as any man there present. 'Falsum in omnibus. What do you say to omnibus, Stephen?'*» [6, 369].

Учитывая такую функциональную значимость диалога, закономерно, что самым ярким и запоминающимся средством раскрытия персонажей у обоих авторов является речь. У Остин, например, нарушение лексических и грамматических норм Люси Стил, героиней романа «Sense and Sensibility», говорит о неустойчивости ее моральных принципов [8, 43]. Казалось бы, бессвязный поток сознания мисс Бейтс из «Эммы» содержит намеки и подсказки для внимательного читателя.

В «H.M.S. Surprise» письмо Обри невесте, которое звучит скорее как адмиралтейская депеша, точно отражают его неловкость в вопросах личных отношений: «*So you are hereby required and directed to proceed to Madeira forthwith*» [9, 382].

Джек питает неизменную слабость к красивым оборотам и каламбурам, при этом не всегда зная их точное значение, что только подчеркивает его характеристику как человека действия, хорошего вкуса и интуиции, но не получившего должного образования, не реализовавшего полностью свой потенциал во многом из-за равнодушия своего отца: «*Well, it is somewhat clearer than the last, said Stephen. 'Though I fancy invidious might answer better than insidious.' – 'Invidious, of course. I knew there was something not quite shipshape there. Invidious. A capital word: I dare say you spell it with a V?'*» [5, 367].

Большинство проблем по службе капитана Обри вызваны его манерой открыто высказывать свои суждения без учета чинов и политической ситуации, а иногда и откровенной бестактностью: «*say these damned things, Jack went on <... > though I see people looking black as hell, and frowning, and my friends going "Pst, pst"*» [5, 261]. Своему ближайшему другу ирландцу и католику Стивену он доверительно сообщает, что ненавидит «*these damned Irish Papists*» [5, 149]. Парадоксально, но самое безопасное место для героического капитана – на арене боевых действий, «*out to sea, where he could not be betrayed by his own tongue*» [5, 394].

Пожалуй, нигде непосредственная щедрая и эмоциональная натура Обри не проявляется так явно, как в его творческой интерпретации английских поговорок: «*bird in the hand waits for no man*», «*there is something to be said for making hay when no clouds obscure the sun; and that it is your rolling stone that gets the worm*», «*a bird in the hand is worth any amount of beating about the bush, don't you agree*», «*they have chosen their cake, and must lie on it.*» – «*You mean, they cannot have their bed and eat it*» [9, 173, 291, 302].

И Остин, и О'Брайан относятся к своим героям с долей иронии и вовсе не стремятся их идеализировать. Достаточно вспомнить снобизм и самонадеянность Эммы из одноимённого романа или предубежденность и доверчивость Элизабет Беннет. О'Брайан не скрывает слабости и личностные недостатки своих персонажей. Он ярко и с долей юмора выписывает положительные черты Джека – талант стратега, командира, математика и астронома, его храбрость, любовь к хорошей шутке и тонкое понимание музыки. Но так же беспристрастно показаны и его пороки, например, «неспособность соблюдать пятую заповедь» (отчего значительно страдает его карьера), невоздержанность на банкетах и приемах: «*but how much more did he regret Jack's crimson face, the look of maniac glee in his blazing eyes*» [5, 79].

В сущности, произведения обоих писателей – это романы о становлении, осознании и обретении себя. Как справедливо отмечают критики, даже типично ирландская фамилия Стивена «Мэтьюрин» для английского уха звучит как «*maturing*» – взросление. В первых романах серии О'Брайан не случайно акцентирует некоторую незрелость и мальчишеские черты своих героев, иронично констатируя, что здравомыслящему человеку не придет в голову служить на военном

корабле: «*They are strangely immature for men of their age and their position: though, indeed, it is to be supposed that if they were not, they would not be here – the mature, the ponderate mind does not embark itself upon a man-of-war*» [5, 52].

Незнание себя, непонимание истинных причин своих поступков – одна из основных движущих сил сюжета и конфликта: «*Not in the least,' said James. 'My mind is perfectly at ease, as far as that is concerned. That is what you think, my poor friend,' said Stephen to himself*» [5, 106]. И лишь постепенно, а иногда слишком поздно герои освобождаются от иллюзий и заблуждений. Так происходит со всеми героинями и героями Остин, то же случается с персонажами О'Брайана, хотя сам он и отрицал этот несколько воспитательный аспект своего творчества: «*was not writing, as he said, "to encourage virtue and lash vice"*» [10].

В текстах обоих авторов присутствует деконструкция принятых литературных клише и типов героев. Образ Марианны из «Sense and Sensibility» частично является ироничным обыгрыванием типичных героинь сентиментального романа в реалистичном ключе. В судьбе Уиллоуби – романтического злодея романа – мы видим вполне психологически точное исследование последствий брака по расчету. В «Northanger Abbey» пародирование клише готической литературы превращается в критику современного общества, где героиня пленница не коварного барона, но сословных границ (которые этот барон и воплощает). О'Брайан словно нарочно делает героя – капитана Обри – не героичным в традиционном понимании, начиная с внешности, и заканчивая не самыми привлекательными чертами характера. Так, капитан Джек Обри от природы привлекателен, но постоянное воздействие ветра, солнца, многочисленные ранения мало оставляют от его внешности. Уже в первом романе цикла он отличается неумеренностью в еде и, как следствие, страдает от лишнего веса: «*like so many sailors he was rather fat, and he sweated easily on shore*» [5, 122]. Он полностью лишен тщеславия («*loathed the idea of a 'popular' captain*») и совершает реальные боевые подвиги, но многие из них совершает не столько из возвышенных патриотичных побуждений и чувства долга (хотя в нем сильно и то, и другое), но из искренней любви к призовым деньгам: «*Are you very much attached to money?' asked Stephen. – 'I love it passionately,' said Jack, with truth ringing clear in his voice. 'I have always been poor, and I long to be rich*» [5, 93]. Реалистичность героев – в уязвимости и человеческой слабости, сложности и противоречивости их немного эгоистичной натуры, в их понятных и близких читателю мотивах.

Следующая черта, которая роднит произведения английских писателей – наглядное воплощение принципа «враги человеку домашние его». У Остин именно ближайшие родственники – главный источник конфликтных ситуаций: мать и отец Элизабет Беннет своей бестактностью и попустительством отпугивают поклонников дочерей («Pride and Prejudice»), Джон Дэшвуд из скупости и лени обрекает сестер на полуголодное существование («Sense and Sensibility»), леди Рассел из лучших побуждений расстраивает помолвку и счастье крестной дочери («Persuasion»), слабовольность и эгоистичность отца Эммы в значительной степени ответственны за все ошибки дочери («Emma»), не говоря уже о роли сэра Томаса и тетушки Норрис в судьбе Фанни Прайс («Mansfield Park»). Подобным же образом отец Джека, генерал и член парламента, своей беспринципностью наживает множество политических врагов и этим раз за разом портит сыну карьеру, теща Обри миссис Уильямс постоянным вмешательством едва не разрушает его брак, наглядно демонстрируя катастрофические последствия благих намерений.

Сказочные мотивы творчества Остин (легко заметить модифицированные фольклорные элементы и образы «Золушки», «Ослиной шкуры», короля Лира или «Красавицы и чудовища» в основе ее «Pride and Prejudice», «Persuasion», «Mansfield Park» и других) находят отклик и в цикле О'Брайана: кличка капитана Обри среди команды – *Goldilocks* (Златовласка), и действительно, он нередко, хотя и не всегда осознанно, дразнит вышестоящих «медведей» и садится не на тот стул, а в «Post Captain» ненадолго сам в прямом смысле превращается в медведицу Флору благодаря «волшебнику» Стивену. Имя Джек несет массу фольклорных ассоциаций, не говоря уже о постоянной помощи феи-крестной, в роли которой чаще всего выступают адмирал Кейт и его жена.

Ирония, как вербальная, так и ситуационная и драматическая, одна из самых узнаваемых литературных техник Остин и О'Брайана. Юмор и меткие ироничные комментарии о людях и общественных нравах пронизывают повествование, иногда превращаясь в меткие афоризмы об отношении полов («*You do not need a head, nor even a heart, to be all a female can require*»), о врачебном долге («*My part is to heal rather than to kill; or at least to kill with kindly intent*») или о религиозном лицемерии («*for small and Evangelical a woman she had drunk a remarkable quantity of wine*») [5, 133, 81, 367].

С тем же юмором и глубиной исследуется жесткая классовая система британского общества: «*Once he had established that Jack and Hervey were connected with families he knew, he treated them as human beings; all the others as dogs – but as good, quite intelligent dogs in a dog-loving community*» [9, 125].

При этом, как и у Остин (особенно это заметно в «Persuasion»), за внешней легкостью и юмором просматривается реальная трагедия человеческих судеб, замаскированная игрой и требованиями приличия: «*women sitting in them hoping that men would bring them ices and sorbets; and hoping, as far as the sailors on his left were concerned, in vain. They sighed patiently and hoped that their husbands, brothers, fathers, lovers would not get too drunk; and above all that none of them would grow quarrelsome*» [5, 63].

#### Выводы

При сравнении творчества обоих авторов нельзя не отметить, что произведения О'Брайана намного шире по своей тематике и проблематике, географии (плавания Обри охватывают практически весь земной шар), типажам героев (от наследных принцев или друга Обри литовского дипломата Ягелло до судового фельдшера с опиумной зависимостью). Но несомненные остиновские параллели и элементы в романах британского писателя позволяют с уверенностью предположить, что именно влияние Джейн Остин, которое проявляется, прежде всего, в способах характеристики героев, неизменном юморе и остроте социальных наблюдений помогло О'Брайану выработать его узнаваемый и любимый как читателями, так и критиками, уникальный стиль, а также создать необычайно живые и глубокие образы, в том числе женские, что отличает его от многих других авторов военной или исторической прозы, например, отцов жанра Бернарда Корнуэлла или Сесила Форестера.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Simmons, J. R. Did Willoughby Join the Navy? Patrick O'Brian's Thirty-Year Homage to Jane Austen / J. R. Simmons // *Persuasions*. – 2004. – No. 26. – P. 170–175.
2. O'Neill, R. Patrick O'Brian's Navy: The Illustrated Companion to Jack Aubrey's World / R. O'Neill. – Philadelphia : Running Press, 2003. – 160 p.
3. McGregor, T. The Making of 'Master and Commander: The Far Side of the World' / T. McGregor. – Norton, 2003. – 167 p.
4. Austen, J. Letters Anna Austen Lefroy, 1814–1816 [Electronic resource] / J. Austen. – Mode of access: [www.pemberley.com/janeinfo/brablt16.html](http://www.pemberley.com/janeinfo/brablt16.html). – Date of access: 20.02.2016.
5. O'Brian, P. Master and commander / P. O'Brian. – W.W. Norton, 1990. – 459 p.
6. O'Brian, P. Post Captain / P. O'Brian. – W.W. Norton, 1972. – 496 p.
7. Hitchens, C. How Master and Commander gets Patrick O'Brian wrong [Electronic resource] / C. Hitchens. – Mode of access: [http://www.slate.com/articles/arts/culturebox/2003/11/empire\\_falls.html](http://www.slate.com/articles/arts/culturebox/2003/11/empire_falls.html). – Date of access: 20.11.2017.
8. Page, N. The Language of Jane Austen / N. Page. – Oxford : Blackwell, 1972. – 208 p.
9. O'Brian, P. H.M.S. Surprise / P. O'Brian. – HarperCollins, 1996. – 388 p.
10. Becker, S. Patrick O'Brian, The Art of Fiction / S. Becker // *The Paris Review* [Electronic resource]. – 1995. – No. 142. – Mode of access: <https://www.theparisreview.org/interviews/1628/patrick-obrian-the-art-of-fiction-no-142-patrick-obrian>. – Date of access: 28.11.2017.

Поступила в редакцию 22.01.18

E-mail: [hollin7@gmail.com](mailto:hollin7@gmail.com)

V. A. Lidziankova

#### JANE AUSTEN'S LITERARY INFLUENCE ON THE CREATIVE WORK OF PATRICK O'BRIAN

The article focuses on Austenesque elements in the creative work of Patrick O'Brian, namely in his Aubrey-Maturin nautical historical novels. The literary influences of O'Brian's favourite writer on his creative work are extensive and include onomastics borrowings, biographical references, ways of characterisation, deconstruction of established characters types, witty social commentary and observations. Despite the fact that O'Brian's novels employ a much wider range of characters, themes and issues it is highly probable that it was Austen's example that inspired his literary techniques in constructing dialogue and fully developed memorable women protagonists.

Keywords: allusion, characterisation, deconstruction, dramatic irony, historical fiction.

УДК 821.161.3-31-9

**Г. Ю. Новік**

Магістр філалагічных навук, малодшы навуковы супрацоўнік,  
Інстытут літаратуразнаўства імя Янкі Купалы, Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,  
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь  
Навуковы кіраўнік: Г. М. Кісліцына, доктар філалагічных навук, вядучы навуковы супрацоўнік

**СПЕЦЫФІКА РЭПРЭЗЕНТАЦЫІ ТЭКСТАЎ НОН-ФІКШН  
У ЯКАСЦІ АСНОВЫ ДАКУМЕНТАЛЬнай ПРОЗЫ**

*Артыкул прысвечаны асэнсаванню тэкстаў, набліжаных да фактаграфічных, як выніку ўзаемадзеяння нон-фікшн і мастацкай літаратуры. Выяўлены асноўныя тыпалагічныя прыкметы такой прозы. На прыкладзе кніг М. Казлоўскага, Л. Дранько-Майсюка, Л. Юрэвіча, А. Гужалоўскага, а таксама калектывных “кніг памяці” акрэсленыя тры аўтарскія стратэгіі: кампільванне тэкстаў, прыналежных іншым пісьменнікам; прэзентацыя аўтара ў якасці даследчыка; укладанне фрагментаў дакументаў з суправаджэннем іх аўтарскімі каментарыямі.*

*Ключавыя словы: дакументальная проза, нон-фікшн, метады навукі і журналістыкі, аўтарская стратэгія, факт, дакумент.*

**Уводзіны**

Адным з прадуктыўных спосабаў узаемадзеяння нон-фікшн і мастацкай літаратуры з’яўляецца напісанне дакументальных твораў на базе гатовых тэкстаў з дамінантай дакументальнага складніку. Як і ў мастацкай літаратуры, якая выступае асновай для нон-фікшн, у такіх творах прысутнічае двайная рэфэрэнцыйнасць за кошт звароту да ўжо гатовага, эстэтычна апрацаванага адбітка рэчаіснасці. Аднак, калі ў першым выпадку акцэнт робіцца галоўным чынам на метадзе даследчыка, то ў другім каштоўнасць уяўляюць непасрэдна самі дакументы, здатныя ўзняць твор на новую ступень выразнасці і выклікаць большы давер у чытацкай аўдыторыі.

Паводле слушнай заўвагі Н. Сіваковай, дакументальная літаратура карыстаецца папулярнасцю ў перыяды, калі ў грамадстве функцыянуе вялікая колькасць міфаў, паколькі “дакумент сам па сабе валодае пэўным арэолам дакладнасці” [1, 29] і здатны калі не развенчаць міфы, то прынамсі іх ураўнаважваць. Узнікненне і папулярызаванне тэкстаў, амаль фактаграфічных па сваёй сутнасці, у сучаснай культурнай прасторы дэтэрмінавана патрэбай не толькі максімальна праўдзівага адлюстравання рэчаіснасці, але і ліквідацыі лакун у гісторыі.

**Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

Значнасць дакумента “чыстага выгляду” ў акрэсленым тыпе суадносінаў абумоўлена мінімальным удзелам аўтарскага домыслу пры стварэнні тэксту. Прысутнасць аўтара ў такіх творах пераважна завуалюваная, пісьменнік выяўляе сябе праз селекцыю дакументаў. Паходжанне іх з аўтарытэтных крыніц (архіваў, бібліятэк, музейных фондаў) звычайна не пакідае ў чытача сумневаў у праўдзіваасці. Акрамя гэтага, калі праўдзівая інфармацыя ў мастацкай літаратуры на аснове нон-фікшн звычайна трапляе пад свядомае скажэнне аўтарам, а ў дакументальных творах на аснове мастацкай літаратуры падбіраецца з улікам патрэбы аргументацыі таго ці іншага пункта гледжання, то тут дакументы амаль не трапляюць у інтэрпрэтацыйны кантэкст. Творчая фантазія аўтара можа быць увасоблена ў лаканічных маркерах яго стаўлення да прадмета, падборы матэрыялу, пазнаках шляхоў, якімі крыніца трапіла да яго, а таксама апісаннях знешняга выгляду і стану апошняй. У выпадку несупадзенняў працытаваных фактаў з рэчаіснасцю адказнасць ляжыць на іх першапачатковых аўтарах. Такім чынам, здымаюцца праблемы суадносінаў “праўда – вымысел”, а таксама рэlevantнасці спосабу інтэрпрэтацыі, уласцівага першым двум спосабам узаемадзеяння нон-фікшн і дакументалістыкі.

Фокус увагі ў прозе, максімальна набліжанай да фактаграфічнай, складаюць факты, якія дазваляюць ліквідаваць некаторыя лакуну ў гісторыі, рэканструяваць падзеі мінулага, спасцігнуць сэнс гістарычнага працэсу. Адапаведна рэцэптыўная ўстаноўка кардынальна новая – апеляцыя не столькі да эмпатыі чытача ці яго крытычнага мыслення, колькі да цікаўнасці. У значнай ступені гэта падтрымліваецца за кошт сінтэзу метадаў журналістыкі і навукі.

Самым распаўсюджаным з метадаў эмацыйнага ўздзеяння, запазычаных у СМІ, выяўляецца сенсацыйнасць. Паколькі роля аўтара ў блізкіх да фактаграфістыкі тэкстах зводзіцца

пераважна да кампіляцыі матэрыялу, то апошні павінен быць цікавым настолькі, каб прыцягнуць увагу чыгача і забяспечыць далейшае распаўсюджванне інфармацыі. На думку расійскага палітолага А. Чугунова, гэта можа быць дасягнута за кошт раптоўных інфармацыйных імпульсаў, паколькі “чым менш верагоднае, г. зн. чым больш нечаканае з’яўленне таго ці іншага сігнала, тым больш інфармацыі для спажываўца нясе гэты сігнал” [2, 17]. Факты, якія складаюць аснову дакументальных твораў на аснове нон-фікшн, поліфункцыянальныя паводле прызначэння – ад выкрывальніцтва да рэабілітацыі – і сведчаць пра важнасць выкарыстання прынцыпу каштоўнасці ўсіх праў рэчаіснасці поруч з такой дыферэнцыйнай рысай нон-фікшн як рэалізацыя аўтара праз кампазіцыю.

Суіснаванне публіцыстычных і навуковых метадаў у прозе, набліжанай да фактаграфічнай, адбываецца сузалежна ад адной з трох стратэгіяў, абраных аўтарам ці ўкладальнікам. Першая прадугледжвае кампіляцыю дакументальных матэрыялаў на аснове прыналежнасці іх да адной тэмы. Сюды мы адносім шматлікія юбілейныя выданні – зборы ўспамінаў, дзённікаў, эпісталаў, звязаныя з постацямі такіх пісьменнікаў, як К. Чорны (“Чалавек – гэта цэлы свет”), Л. Геніюш (“Духу магутныя чары”), В. Быкаў (“Наш Быкаў: кніга ўспамінаў”), Я. Драздовіч (“Праз цёрні да зорак”), М. Стральцоў (“Выгнаны патрыцый”), Г. Бураўкін (“Перадусім Беларусь: згадваючы Г. Бураўкіна”) і інш. Цікаваць да жанру такіх кніг узнікла дзякуючы даследчым эксперыментам В. Жыбуля, Г. Севярынец, С. Шапрана, якія ў значнай ступені выступілі як папулярызатары творчасці славетных суайчыннікаў. Фрагменты, сабраныя пад адной вокладкай, пазначаныя стылёвай неаднароднасцю і адлюстроўваюць розныя ступені ўдзелу іх аўтараў у жыцці асобы, вынесенай на першы план. Паводле задумы ўкладальнікаў, чытацкая рэцэпцыя падобных “кніг памяці” ажыццяўляецца па прынцыпе індуктыўнага метада, паводле якога найбольш поўнае раскрыццё характару пэўнага творцы адбываецца праз мноства часам нечаканых фактаў з розных крыніц. Магчымаць ацаніць творчую дзейнасць з розных бакоў робіць закладзеную ў тэкстах інфармацыю дасяжнай для разумення не толькі вузкапрафесійнаму колу, што значна павышае яе чытацкі патэнцыял.

Другая стратэгія рэалізуе як адаптацыю гатовага матэрыялу для ўспрымання шырокай аўдыторыяй (выкарыстанне зразумелай мовы, улік зацікаўленасцей патэнцыйных чытачоў), так і ажыццяўленне пэўнага даследавання, падбор матэрыялаў у адпаведнасці з пастаўленымі задачамі і мэтамі. Найбольш распаўсюджанай практыкай з’яўляецца зварот да аналізу і сінтэзу, з дапамогай якіх ствараюцца адметныя тэксты аглядавага тыпу. Узорам можна лічыць кнігу “Пра кніжнікаў і кнігі” (2010 г.) Міхася Казлоўскага, якая ўяўляе сабой збор каштоўных звестак з галіны айчыннага бібліяфільства. Археаграфічныя апісанні асобных канвалютаў, архіваў і прыватных бібліятэк тут удала спалучаныя з даследаваннямі гісторыі Таварыства беларускіх бібліяфілаў, беларускай перыедыкі за мяжой, экслібрысаў, аўтографаў і інш. У аснову аўтарскай стратэгіі пакладзены метады крыніцазнаўства, паколькі значная частка кнігі прысвечаная характарыстыкам тых ці іншых пісьмовых сведчанняў, высьвятленню іх аўтарства і ўмоваў узнікнення, лаканічнаму аналізу паўнаты і праўдзівасці тэкстаў, ацэнцы іх значнасці і г. д. Дзякуючы гэтаму можна сцвярджаць, што кніга ўвасабляе працяг традыцыі, распачатай В. Ластоўскім у творы “Гісторыя беларускай (крыўскай) кнігі”.

Прысутнасць аўтара, аднак, не абмяжоўваецца ўтварэннем лагічнага наратыву. Пісьменнік нярэдка звяртаецца да гіпатэтыка-дэдуктыўнага метаду, дзякуючы якому спрабуе ўласнымі сіламі ўзнавіць дагэтуль не закранутыя нікім аспекты мінуўшчыны. Напрыклад, пры акрэсліванні шляхоў, якімі кніга з аўтографам жонкі З. Бядулі магла трапіць у прыватную бібліятэку пісьменніка Алеся Якімовіча: “У тых павяенных абставінах не апошняю ролю адыграў, я думаю, і той факт, што з другой паловы 1944 года Алесь Якімовіч займаў пасаду старшага рэдактара ў Дзяржаўным выдавецтве БССР, дзе, напэўна, і дапамагаў у прасоўванні кнігі па выдавецкіх калідорах. І як вынік – падарунак яе ў знак павагі і ўдзячнасці ад жонкі Змітрака Бядулі” [3, 192]. Аднак М. Казлоўскі не выключае і памылковасці такога меркавання, сведчаннем чаму – указанні на яго паходжанне (“я думаю”) і выкарыстанне няпэўных прыслоўяў (“напэўна”).

Фрагменты вытрыманых пераважна ў нарысавым стылі, пра што сведчаць адсутнасць адзінага і вострага канфікта, шматлікія звароты аўтара да стварэння апісальнай выявы і паслаблены сюжэт. Для прыцягнення чытацкай увагі шырока выкарыстаныя пытанні, адказ на якія, зазначым, не патрабуе намаганняў рэцыпіента. Больш мэтаскіраваным публіцыстычным прыёмам падаюцца падрабязныя апісанні, ажыццяўленыя ад першай асобы і ў цяперашнім часе, якія надаюць наратыву рысы рэпартажа з месца падзей: “Падымаю яшчэ адзін кніжны пакунак. Пыл, пот засцілаюць вочы, брудныя раўчкі пацяклі па спіне, грудзях, робіцца цяжкавата дыхаць.<...> У наступным кніжным пакунку знайшліся дзве цікавыя брашуркі” [3, 334].

Прыкладам больш поўнай рэалізацыі журналісцкіх і даследчых стратэгий з'яўляецца кніга “Натуральны, як лінія небасхілу” (2017 г.) Леаніда Дранько-Майсюка. Дзякуючы метаду сістэмнага аналізу сацыяльных з'яваў аўтар не проста даследуе акалічнасці турэмнага зняволення М. Танка ў 1930-х гг. і падрабязнасці яго судовай справы, але закранае палітычную і эканамічную сітуацыю ў краіне, ажыццяўляе прававы падыход, звяртаецца да этычных і філасофскіх абгрунтаванняў, якія дазваляюць чытачу ўявіць канкрэтны прэцэдэнт у кантэксце гістарычных абставінаў мінулага стагоддзя.

На пачатку кнігі патлумачаныя некаторыя важныя моманты, такія як абгрунтаванне значнасці асобы М. Танка ў беларускай літаратуры ці тлумачэнне прычын аўтарскага захаплення постацю менавіта гэтага паэта. Акрэслены нават штуршок, які даў пачатак напісанню: “Яго пашпартнае імя – Яўген Скурко – узнікала тады ў паліцэйскіх, пракурорскіх і судовых документах, а перш за ўсё ў канфіскаваных матэрыялах, з якіх можна пазнаёміцца ў Літоўскім цэнтральным дзяржаўным архіве (LCVA): фонд 129, вопіс 2, справа 2034 і фонд 129, вопіс 2, справа 2227... Зжаўцелая папера гэтых матэрыялаў і дала жыццё маёй архіўнай аповесці” [4, 33]. Аднак галоўны тэзіс у першых і наступных раздзелах адсутнічае, што змушае чытача да высвятлення, што адбылося з паэтам насамрэч. Дзякуючы гэтаму даследаванне з пераканаўчым, кіраваным характарам успрымаецца рэцыпіентам як захапляльны раман. Л. Дранько-Майсюк падкрэслівае гэтае падабенства, вызначаючы жанр твора як “архіўную аповесць”.

Адаптацыя архіўных матэрыялаў для чытацкага ўспрыняцця адбываецца за кошт выбудовы разрозненых звестак з розных крыніц у звязнае лагічнае цэлае: “міліцыянты больш за тры гадзіны <...> шукалі па ўсёй сядзібе Скуркоў забароненую літаратуру” [4, 78] – “праз тыдзень – 10 верасня – у Вільні старшы пастарункавы следчай службы <...> дапытаў аспіранта турэмнай аховы Тадэвуша Бараноўскага” [4, 91] – “28-га чысла паэт зноў звяртаецца ў акруговы суд” [4, 99] – “5 снежня Ячыноўскі ў кароткай запісцы (шэсць радкоў ад рукі) папярэдзіў акруговы суд, што будзе падаваць скаргу ў вышэйшую інстанцыю” [4, 115] і г. д. Пакрокавае правядзенне чытача праз храналагічны ланцужок падзей мінулых гадоў дазваляе аўтару даць яму магчымасць асэнсавання судовай справы з пазіцыі ўсёведаючага сведкі, што звычайна прадугледжваюць рэпартажныя апісанні.

У параўнанні з папярэднімі кнігамі, гэтай уласціва больш стройная метадалогія, паколькі выкарыстаныя пераважна лагічныя метады абгрунтавання: зварот да доказаў, аправержэнняў і пацверджанняў, а таксама разгорнутыя тлумачэнні. Так, напрыклад, з выкарыстаннем прыкладаў даказаная гіпатэтычная небяспека нататніка Б. Тарашкевіча для лёса паэта ці акрэсленыя ўсе магчымыя прычыны, па якіх творца за кратамі выпісваў газету “Глос Вільна”.

Уласную перманентную прысутнасць у творы Л. Дранько-Майсюк пазначыў не толькі нарацыяй ад імя першай асобы і падкрэсліваннем сваёй зацікаўленасці постацю творцы (ад захаплення творамі М. Танка да рэдагавання яго кнігі “За маім сталом”), але і рэтардацыямі, эсэістычнымі развагамі і эмацыйнымі воклічамі. Вялікая колькасць рытарычных пытанняў (“Але цікава, чаму якраз гэтае выданне <...> захацеў чытаць вязень 89-й камеры?” [4, 39], “Зусім нядбалыя былі ці што?! Нацягалі і нічога не схавалі!” [4, 47] і інш.) спрыяе прыцягненню ўвагі гіпатэтычнай аўдыторыі, гэтаксама як і зварот да эмпатыі і агульначалавечых каштоўнасцей чытачоў.

Трэцяя стратэгія стварэння дакументальных твораў на аснове нон-фікшн заснаваная на звароце аўтара да ўрыстычнага пошуку па фондах бібліятэк, архіваў, музеяў. Вынікам яго становіцца, аднак, не паэтапнае даследаванне пэўнай праблемы, але кампіляцыя пазнаваўчых фактаў – той самы выпадак, калі дакумент не патрабуе разгорнутых каментарыяў. Напрыклад, кніга “...Міласці Вашай просім” (2006 г.) Аляксандра Гужалоўскага ўяўляе сабой збор лістоў, заяў, скаргаў і іншых форм звароту грамадзян БССР да ўладаў у 1951 годзе, у якіх, словамі ўкладальніка, прысутнічае “высокая ступень рэпрэзентатыўнасці ў адлюстраванні ментальнасці беларускага пасляваеннага грамадства” [5, 7]. Такія дакументы ва ўмовах рэжыму аўтарытарнай улады з'яўляліся адзіным спосабам удзелу насельніцтва ў палітычным жыцці краіны і, з улікам адметнасцей часу, увабляліся пераважна ў дзвюх формах – просьбах (аб паляпшэнні жыллёвых умоў, працаўладкаванні, лячэнні і інш.) і даносах на суседзяў, калег і начальства. У той час як прэса і гістарычныя даследаванні Савецкага Саюза адзначалі станоўчую дынаміку развіцця грамадства і эканомікі, менавіта ў дакументах-зваротах было яскрава акрэсленае кола праблем, актуальнае на той перыяд: ад негатыўных наступстваў калектывізацыі ў Заходняй Беларусі, палітычных рэпрэсій і латэнтнай палітыкі дзяржаўнага антысемітызму да нястачы харчовых прадуктаў: “Калі ў газетах і па радыё штодзённа перадаюцца даклады т. Сталіну пра выкананне і перавыкананне калгасамі, раёнамі і абласцямі хлебапаставак, калі прамысловасць перавыконвае

вытворчасныя планы, калі прадукцыі вырабляецца больш, чым да вайны, у Бярозе цукар з'яўляецца рэдкасцю ў крамах, а крупы, вермішэль, макароны і да т. п. цалкам адсутнічаюць гадамі <...> Пара-б заняцца гэтым пытаннем сур'ёзна, знайсці корань зла" [5, 251]. Аўтарскі ўдзел у гэтай кнізе выявіўся ў падборы найбольш характэрных дакументаў, кожны з якіх суправаджаны бібліяграфічнай спасылкай на фонды Нацыянальнага архіва Рэспублікі Беларусь і лаканічнай пазнакай пра вынікі разгляду звароту дзяржаўнымі структурамі. Адметна, што ў шэрагу выпадкаў просьбы, выказаныя ў зваротах, заставаліся без задавальнення ці нават выклікалі санкцыі ў дачыненні да іх аўтараў. Напрыклад: "Л. быў звольнены падчас чысткі інстытута замежных моў ад асоб, якія скампраметавалі сябе падчас нямецкай акупацыі, таму ў педагагічнай рабоце яму было адмоўлена" [5, 115] ці "Т. <...> праз тры месяцы пасля паступлення гэтай заявы была асуджана да 10 гадоў турэмнага зняволення, 5 гадоў высялення ў аддаленыя раёны СССР і 5 гадоў паразы ў правах за неўплату сельгаспадатка" [5, 242]. Акрамя гэтага, А. Гужалоўскі акрэсліў сваю прысутнасць праз рэгуляванне этычных момантаў, калі імёны аўтараў лістоў, а таксама асоб, дзейнасць якіх выклікала гэтыя звароты, былі пазначаныя ініцыяламі.

У параўнанні са зборам дакументаў "...Міласці Вашай просім" кніга "Відымусы" (2015 г.) Лявона Юрэвіча ўвасобіла больш персаніфікаваны і разгорнуты аўтарскі погляд на знойдзеныя артэфакты. Матэрыялам для яе паслужыў шэраг апублікаваных і неапублікаваных дакументаў – лісты, успаміны дзеячаў беларускай эміграцыі, а таксама даведкі, аб'явы, артыкулы ў прэсе ХХ стагоддзя, лекцыйныя кніжкі і г. д. Нягледзячы на выкарыстанне археаграфічных дадзеных, аўтар не звярнуўся да пэўных навуковых падагульненняў. За кошт гэтага кніга ўяўляе сабой спецыфічны чытацкі дзённік, увага ў якім акцэнтаваная на эмігранцкай тэматыцы.

Некаторыя з фрагментаў цытаваных дакументаў суправаджальныя толькі пазнакай пра іх знешні выгляд: "Ледзь бачныя радкі, напісаныя атрамантам на афіцыйным бланку" [6, 56]. Каментарыі ж да іншых дазваляюць чытачу скласці па фрагментах пэўнае ўяўленне пра асобу аўтара, што адбываецца, напрыклад, у самакрытычнай заўвазе "нечаканая дэталі – мо толькі для мяне, гарадскога, – пра «белалпальчатнікаў»" [6, 15].

Адметна, што ў фокус увагі пісьменніка трапілі эксклюзіўныя звесткі, якія характарызуюць класікаў з нечаканага боку ("Ад 1915 да 1939 г. Колас ні разу не наведаў сваіх родных. Нават перапіскі амаль што не было" [6, 86]), нясуць у сабе рэцэпцыю іх творчасці замежнымі пісьменнікамі (напрыклад, М. Горкім, які ў адным з лістоў пазначыў: "У Беларусі ёсць два паэты: Якуб Колас і Янка Купала. Вельмі цікавыя хлопцы" [6, 89]), ілюструюць далучанасць нашай краіны да сусветных культурных працэсаў ("Асабліва пачалі вывучаць у нас эсперанта ў 20-х гадах. <...> Сакратаром беларускіх эсперантыстых быў Зьмітра Сьнежка" [6, 42]) і інш. З аднаго боку, гэта дазваляе рэцыпіенту ажыццявіць "погляд знутры" на беларускі літаратурны працэс і такім чынам пашырыць круггляд ці пераасэнсаванне сваё стаўленне да асобных постацяў / падзей. З іншага – у творы не пастаўлена за мэту ўсебаковае асвятленне прадметаў згадак, таму ён не можа прэтэндаваць на ролю энцыклапедыі невядомых фактаў з жыцця беларускіх пісьменнікаў.

Для прыцягнення чытацкай увагі асобныя фрагменты кнігі маюць інтрыгуючыя назвы – напрыклад, "Самы скандальны эміграцыйны верш", "Майстра эпістальнага жанру" і г. д. Указанне ж аўтарства дакумента непасрэдна пасля цытавання яго фрагментаў спрыяе ўцягванню чытача ў своеасаблівую гульню. Варта адзначыць, што інтэнцыя на камунікатыўнасць у "Відымусах" была закладзеная яшчэ на этапе стварэння кнігі, паколькі факты, якія ўвайшлі ў яе склад, першапачаткова атрымалі ўвасабленне ў выглядзе допісаў у блогу [vidymus.livejournal.com](http://vidymus.livejournal.com).

Як заўважна, і ў "Відымусах" Л. Юрэвіча, і ў "...Міласці Вашай просім" А. Гужалоўскага рэфэрэнтны складнік мае відавочна верыфікабельны характар, пра што сведчыць пазнака аўтарамі зборнікаў крыніц, з якіх была запазычаная тая ці іншая цытата. Падобная сітуацыя назіраецца і ў кнізе "Натуральны, як лінія небасхілу..." Л. Дранько-Майсюка. У творы "Пра кніжнікаў і кнігі" М. Казлоўскага цэжэй прасачыць праўдзівасць дакументальных сведчанняў праз адсутнасць падрабязнай бібліяграфіі.

На наш погляд, фрагментарнасць кампазіцыі апошніх дзвюх кніг, а таксама калектыўных "кніг памяці", павышаная ўвага аўтараў на адборы незвычайнага матэрыялу, а не на папулярызаванні ўласнага меркавання дазваляюць разглядаць такія творы як прыклад рэалізацыі ў нон-фікшн літаратурнага прыёму рэды-мэйд. Менавіта дзякуючы яму ў падобных тэкстах ажыццяўлена магчымасць запазычвання матэрыялу непасрэдна з рэчаіснасці і далейшага пераносу яго ў сферу мастацтва. Паводле слушнага заўвагі М. Байтава, важнай адметнасцю акта рэды-мэйд з'яўляецца спроба дэфармавання аб'екта: "экспанаванне, унясенне ў "кантэкст мастацтва" падказвае прынамсі такія простыя дзеянні, як даць назву, заключыць у раму, змясціць на п'едэстал, – г. зн. надаць

аб'екту некаторыя канвенцыйныя рысы твора мастацтва" [7]. Гэта, уласна кажучы, і адбываецца ва ўзгаданых кнігах, дзе дакументальныя сведчанні суправаджальныя пэўным паратэкстам і кампіляваныя ў межах рэалізацыі аўтарам пэўнай канцэпцыі.

Акрамя гэтага, дакументальным жанрам у розныя эпохі было ўласліва перамяшчэнне паміж побытавай і культурнай сферамі жыцця. Рэды-мэйд у такім выпадку з'яўляецца адным з найбольш дзейсных спосабаў адаптацыі, які чарговы раз падкрэслівае лабільнасць каштоўнасных арыенціраў сучаснасці і ўвасабляе адну з рэалізацый кліпавага мыслення.

### Заклучэнне

Падобныя да фактаграфічных тэксты ўвасабляюць асобны спосаб узаемадзеяння літаратуры нон-фікшн і дакументалістыкі, характэрнымі рысамі якога з'яўляюцца адасобленасць дакументаў ад інтэрпрэтацыйнага кантэксту, сенсацыйнасць матэрыялаў, апеляцыя да цікаўнасці чытача і рэалізацыя адной з трох аўтарскіх стратэгий. Першая ("Чалавек – гэта цэлы свет", "Духу магутныя чары", "Наш Быкаў: кніга ўспамінаў", "Праз цёрні да зорак", "Выгнаны патрыцый", "Перадусім Беларусь: згадваючы Г. Бураўкіна" і інш.) прадугледжвае кампіляцыю матэрыялаў розных аўтараў, прысвечаных адной тэме, і ілюструе перадусім індуктыўны метады. Другая ("Да кніжных скарбаў дакрануся" М. Казлоўскага і "...Натуральны, як лінія небасхілу" Л. Дранько-Майсюка) рэалізуе паўнаўтарскае даследаванне, пры якім аўтар задзейнічае як навуковыя метады (аналізу, сінтэзу, гіпатэтыка-дэдуктыўны і лагічны метады абгрунтавання), так і публіцыстычныя (сістэмнага аналізу сацыяльных з'яваў, рэпартажы), пры гэтым перманентна пазначаючы сваю прысутнасць у тэксце. Трэцяя стратэгія ("Відымусы" Л. Юрэвіча і "...Міласці Вашай просім" А. Гужалоўскага), як і першая, уяўляе сабой кампіляцыю з разнастайных крыніц і з'яўляецца ілюстрацыяй прыёму рэды-мэйд, аднак дзякуючы выяўленай прысутнасці аўтара ў тэксце і маніпуляцыям з чытацкай увагай утварае асобную катэгорыю.

### СПІС АСНОЎНЫХ КРЫНІЦ

1. Сивакова, Н. А. Устная история как жанрообразующий элемент в современной документальной литературе Беларуси : дис. ... канд. филол. наук : 10.01.08 / Н. А. Сивакова. – Гомель, 2011. – 124 л.
2. Чугунов, А. В. Социальная информатика : учеб. пособие / А. В. Чугунов. – СПб. : НИУ ИТМО, 2012. – 223 с.
3. Казлоўскі, М. Да кніжных скарбаў дакрануся...: нататкі бібліяфіла / М. Казлоўскі. – Мінск : Літаратура і Мастацтва, 2011. – 376, [1] с., [8] л. іл.
4. Дранько-Майсюк, Л. "...Натуральны, як лінія небасхілу": архіўная аповесць пра Максіма Танка / Л. Дранько-Майсюк. – Мінск : Кнігазбор, 2017. – 146 с.
5. "...Міласці Вашай просім", альбо Адзін год у навейшай гісторыі Беларусі, адлюстраваны ў лістах, заявах, скаргах і іншых формах звароту грамадзян : [зборнік дакументаў / укладанне, прадмова, каментар А. А. Гужалоўскага]. – Мінск, 2006. – 278, [1] с.
6. Юрэвіч, Л. Відымусы / Л. Юрэвіч. – Мінск : Лімарыус, 2015. – 177, [1] с.
7. Байтов, Н. READYMADE как литературная стратегия [Электронный ресурс] / Н. Байтов. – Режим доступа: <http://www.levin.rinet.ru/FRIENDS/BYTOV/statji/6.html>. – Дата доступа: 14.10.2017.

*Паступіў у рэдакцыю 23.02.18*

E-mail: [thenameofpear@gmail.com](mailto:thenameofpear@gmail.com)

H. Y. Novik

### SPECIFICITY OF THE REPRESENTATION OF NON-FICTION TEXTS AS THE BASIS OF DOCUMENTARY PROSE

The article is devoted to comprehending texts that are close to factual texts, as a result of the interaction of non-fiction and fiction. The main typological features of such prose are revealed. On the example of books by M. Kozlovsky, L. Dranko-Maysyuk, L. Yurevich, A. Guzhalovsky as well as collective "books of memory", three author's strategies are outlined. Among them: compilation of texts belonging to other writers; presentation of the author as a researcher; the combination of fragments of documents accompanied their by author's comments.

Keywords: documentary prose, non-fiction, methods of science and journalism, author's strategy, fact, document.

УДК 811.133.1'42

**О. А. Пантелеенко**

Кандидат филологических наук, ст. преподаватель кафедры романского языкознания,  
Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

**СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАРКЕРОВ СВЯЗНОСТИ  
В РЕЖИССЕРСКОМ СЦЕНАРИИ И ЕГО ЛИТЕРАТУРНОЙ ПЕРВООСНОВЕ**

*В данной работе на основе эксперимента, известного под названием «разбросанный текст», сравниваются фрагменты режиссерского сценария и художественного текста. В работе предпринята попытка определить, существует ли зависимость признаков языковых средств, участвующих в создании связности текста, от его типа. Материалом исследования послужили роман О. де Бальзака «Полковник Шабер» и созданный на его основе режиссерский сценарий к одноименному фильму И. Анжелло.*

*Ключевые слова: реплика, ремарка, части речи, предельные глаголы, неопределенные глаголы, повторная номинация, образные средства, вопросительные предложения, восклицательные предложения.*

**Введение**

С появлением первых фильмов проблема взаимодействия текстов литературы и кино занимает ученых, занимающихся исследованиями в самых различных областях. В последнее время характер исследований таких текстов, предполагающих перевод текста оригинала в другую семиотическую систему посредством механизмов свертывания и развертывания, получил развитие и в интертекстуальном аспекте (Ю. Б. Идлис, С. Н. Покидышева, И. В. Титова и др.). Ю. Б. Идлис, изучая категорию автора в сценарной адаптации при экранизации, указывает, что сходство и различие оригинала и сценария провоцирует как творящего, так и воспринимающего субъекта на тотальный диалог – с медиа, с текстами, с различными субъектами, при таком подходе основополагающим становится принцип «дробления/собирания» [1]. С. Н. Покидышева, анализируя киноадаптацию как прием создания вторичного текста, выявила основные закономерности формирования репрезентативной модели, представленной во «вторичных» текстах киноадаптаций: вставку, или интерполяцию – появление во «вторичном» тексте киноадаптаций таких элементов, которым трудно найти однозначное соответствие с какими-либо деталями текста-первоисточника; удаление некоторых фрагментов текста протослова, в результате которого оставшиеся части киноповествования взаимоусиливают, конденсируют содержание текста, транспонированное на них опущенными элементами, трансформацию элементов оригинального текста, рассматриваемую как непосредственное развитие семантики языковых единиц и ее переосмысление, воплощенное средствами киноязыка [2]. И. В. Титова, исследуя отражение лингво-когнитивных особенностей средств горизонтальной стратификации в экранизациях, отмечает среди способов перевода первичного текста во вторичный передачу повествования от лица героя голосом за кадром, усечение некоторых элементов первичного текста, сохранение культурных концептов первичного текста во вторичном [3]. Тот факт, что среди способов преобразования литературного текста при экранизации наиболее существенными, как отмечают ученые, является свертка или добавление, является общим для всех вышеуказанных работ. Однако выделение свертки и добавления пока еще не привело к дальнейшей разработке проблемы в аспекте сопоставления и лингвистического анализа компонентов двух сравниваемых текстов – исходного и перефразированного.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В этой связи актуальной становится задача более глубокого исследования киносценария и романа с использованием эксперимента «разбросанный текст», который позволит раскрыть специфику этих разнотипных текстов на языковом уровне. Суть эксперимента состоит в том, что испытуемым предъявляется разрезанный на мини-блоки текст, который необходимо восстановить, располагая в правильном порядке его части. В эксперименте приняли участие студенты старших

курсов Белорусского государственного университета филологического факультета; а также студенты Минского государственного лингвистического университета факультета французского языка.

Во главе иерархии различных типов текста, служащих для съемки фильма (литературный сценарий, синопсис, скрипт и т. д.) стоит режиссерский сценарий. Он может быть создан группой сценаристов, писателем либо сценаристом и режиссером в одном лице. У режиссерского сценария несколько отличительных черт: деление на кадры (*plans*), наличие реплик и ремарок, включение специальных терминов (дальний план, общий план и т. д.).

Исследуемый нами тип сценарного текста мы определяем как режиссерский на том основании, что он сегментирован на планы-кадры (*plan 328, plan 329*), а в его вербальную структуру кроме реплик и ремарок включены многочисленные технические термины, сопровождающие движения и речь персонажей. Так, в следующем фрагменте реплики адвоката Дервиля (*Derville*) и графини Ферро (*la comtesse*) сопровождаются такими терминами, как *PRP* – *plan rapproché poitrine* ‘первый план’; *HC* – *hors champ* ‘вне поля съемочной площадки’; *CUT* – *coupe franche* ‘гладкий срез’; *zoom* ‘зум, перемена фокусного расстояния’:

*Plan 328: PRP légèrement plongeant, serré sur Derville, la comtesse en HC gauche. Il regarde le HC supérieur gauche. Derville: «...de force à nous obtenir l'annulation de l'acte de décès. (Il regarde ailleurs, en HC inférieur droit; zoom avant léger.) Et si vous perdez sur ce point le reste suivra!» Il la regarde. CUT.*

*Plan 329: PRP légèrement plongeant de ¾ dos, droite/gauche, de Derville regardant la comtesse qui s'assoit sur le divan où se trouve l'avoué, en proche vis-à-vis. Léger zoom avant sur elle: «Quels intérêts soutenez-vous, Derville? Lui ou moi?» Elle le regarde fixement et parle d'une voix blanche. CUT [5,151].*

Итак, материал нашего исследования представлен режиссерским сценарием [4] (далее РС) и романом О. де Бальзака «Полковник Шабер» [5] (далее ХТ). Отбор текстов для проведения эксперимента проводился с учетом конкретных параметров: цельность фрагментов, их неомогенная структура, определенное количество мини-блоков для их сборки. Сопоставительный анализ ХТ и РС позволил обнаружить, что в данных текстах выбранным критериям соответствуют всего два фрагмента. Первый из них условно был назван «У адвоката», второй – «У графини».

Перед испытуемыми была поставлена задача при восстановлении фрагментов подчеркнуть языковые маркеры-связки, которые потребовались им для определения очередности мини-блоков.

В качестве таких маркеров выступили слова, словосочетания, предложения, в составе которых представлены различные части речи: местоимения, имена существительные, глаголы, имена прилагательные, наречия. Кроме того, в качестве связующих элементов испытуемые указали и пунктуационные знаки. Учитывая, что пунктуационные знаки выделялись всегда в связке с глаголами, было решено для удобства изложения рассматривать особенности использования вопросительных и восклицательных знаков в разделе, посвященном глаголам. Взаимодействуя, части речи осуществляют связность текста благодаря своим лексическим, морфологическим, синтаксическим и стилистическим характеристикам.

**Имена существительные.** В речи персонажей ХТ имена существительные нарицательные проявляют свои лексические, морфологические, синтаксические и стилистические особенности. Лексико-семантические связи, образующиеся при обозначении именами существительными нарицательными семейного положения героя *la femme*, рода выполняемых им занятий *colonel*, социального статуса *la comtesse, le comte, le patron*, способствуют созданию связности ХТ. Морфологические признаки рода в существительных-обращениях *madame, monsieur* указывают на гендерную принадлежность собеседника. Пунктуационно выделенное существительное *Bonjour*, являясь клишированным приветствием, обозначает начало диалога. Стилистический троп метафора образован именем существительным *sorcier* при обозначении адвоката Дервиля.

В отличие от имен нарицательных имена существительные собственные, выступая самостоятельно в речи персонажей ХТ, лишь называют участников диалога. Если же в качестве маркера-связки использовано сочетание имени собственного и нарицательного (*le colonel Chabert*), то оно соответственно суммирует качества его составляющих.

Слова автора ХТ меньше задействованы в создании маркеров связности по сравнению с речью персонажей. В них доминирующую позицию для выполнения этой функции выполняют имена собственные (*Boucard, Chabert* и др.). При этом было выделено лишь одно имя существительное нарицательное *la comtesse*, которое практически во всех употреблениях использовано с именем собственным *Feraud*.

Общим для всех существительных ХТ, служащих для создания ремарок-связок, является выполнение ими функции называния участника диалога.

В РС имена существительные, служащие для образования маркеров связности реплик, не отличаются своими характеристиками. Как и в речи персонажей ХТ лексические, морфологические, синтаксические и стилистические особенности имен нарицательных служат для создания лексико-семантических связей (*l'époux, la femme, le mari*), обозначения гендерной принадлежности собеседника (*madame*), указывают на начало диалога (*Bonjour*).

Особый интерес представляет группа имен существительных нарицательных в ремарках. Лексические, морфологические, синтаксические и стилистические особенности их функционирования отличны от имен существительных ХТ. Количество имен нарицательных, называющих участника диалога *le colonel, le comte*, в ремарках РС незначительно. Обычно, входя в состав глагольных сочетаний, они в синтаксической структуре предложения играют роль дополнения, так или иначе связанного с движением, перемещением. Эти существительные могут обозначать объект, который перемещают *tasse*; части тела, участвующие в движении *des mains, le bras*; непосредственно движение *l'écartement*; объект, относительно которого перемещаются *l'escalier, le champ, la porte* или перемещают что-либо *le guéridon*; направление перемещения *la droite, la gauche*. Таким образом, особенность этих имен существительных заключается в принадлежности к лексико-семантической группе «перемещение», реализации морфологических связей с глаголом, которые на синтаксическом уровне реализуются в виде различного рода дополнений. При этом, рассматриваемые по отдельности, эти существительные являются стилистически нейтральными.

Следует отметить, что имена существительные, участвующие в создании связности текста, могут образовывать скрепы как между собой, так и с другими частями речи. Например, в фрагменте ХТ в качестве маркеров связности испытуемые обозначили выделенные жирным шрифтом лексические единицы:

– *Alors, je vais faire appeler Delbecq, dit-elle.*

– *Il vous serait inutile, malgré son habileté, reprit Derville...*

В данном вопросно-ответном единстве антецедент, выраженный именем собственным *Delbecq*, соотносится с анафором, выраженным личным местоимением третьего лица *il*. Данные синтагматические отношения создаются с помощью приема лексического повтора. Такие типы отношений в репликах РС и в прямой речи ХТ выражены синонимами, антонимами, паронимами, и др. Они же и обеспечивают существование повторной номинации, которая в ХТ может быть представлена метафорами, метонимиями, сравнениями и другими образными средствами.

В РС наряду с подобным способом выражения связности, проявляется другой, присущий только ремаркам:

*La comtesse s'assoit, souriant de manière pincée: Quelle bouffonnerie, mon Dieu mais que ne faut-il pas entendre!*

*Derville: Dois-je vous montrer la liste des pièces authentiques établissant la survie de votre premier époux ?*

*La comtesse: Mais cela est faux! ...*

Смена персонажей, обозначенная чередованием имен существительных *la comtesse, Derville, la comtesse*, значительно облегчает восстановление РС. Маркерами связности при этом выступают только имена существительные собственные или нарицательные. В отличие от ХТ по правилам написания любого вида киносценария материал, вводящий слова персонажей, находится всегда в препозиции и обязан называть героя. Этот закон, с одной стороны, определяет количественное перераспределение маркеров связности в реплико-ремарочной области РС по сравнению с прямой речью и словами автора ХТ. С другой стороны, он наделяет имена существительные в РС большей значимостью для организации связности. Все это приводит к тому, что повторная номинация практически исчезает в ремарках.

**Глаголы.** В речи персонажей ХТ испытуемые выделили единственный глагол *parler*, который является глаголом говорения и обеспечивает связь двух мини-блоков за счет своей морфологической характеристики:

– *De quoi prétendez-vous donc me parler?*

– *Ni du colonel, ni de vous. Je ne vous parlerai pas non plus des mémoires que pourraient faire des avocats spirituels, armés des faits curieux de cette cause...*

В синтаксической структуре второй фразы дополнение *du colonel, de vous*, вводимое предлогом *de*, указывает на эллипсис глагола, который требует такого предлога. Это способствует установлению связи фразы с вопросительным предложением, содержащим в финальной позиции глагол *parler*. Его морфологическая характеристика заключается в способности вступать в синтаксические связи с именем существительным с использованием предлога *de*. Таким образом,

валентность глагола говорения *parler* послужила для определения очередности элементов в вышеприведенном отрывке.

В словах автора ХТ для установления связи между двумя блоками испытуемые указали на повтор глаголов *demander-dire, dire-répondre* в словах автора или соотносили глаголы с восклицательным или вопросительным знаками:

– *Est-ce en disant de semblables bouffonneries que vous voulez me rendre sérieuse? dit-elle en partant d'un éclat de rire.*

– *Madame, répondit-il avec une gravité froide et perçante, vous ignorez l'étendue des dangers qui vous menacent. Je ne vous parlerai pas de l'incontestable authenticité des pièces, ni de la certitude des preuves qui attestent l'existence du comte Chabert. Je ne suis pas homme à me charger d'une mauvaise cause, vous le savez. Si vous vous opposez à notre inscription en faux contre l'acte de décès, vous perdrez ce premier procès, et cette question résolue en notre faveur nous fait gagner toutes les autres.*

В данном фрагменте логическая цепочка запрос-реакция определена благодаря глаголу говорения *répondit* и наличию знака вопроса в предшествующем сегменте.

В репликах РС был обнаружен лишь один глагол *aller*, участвующий в формировании связности. Его использование в повелительном наклонении в сочетании с резюмирующим вводным словом *donc* способствовало определению его места в финальной части диалога:

*Allons donc! Une livre de pralinés que tout cela va finir dans les ambassades.*

В ремарках РС представлены как глаголы говорения *s'adresser, crier*, так и глаголы движения *baiser, courir, entrer, grimper, poser, prendre, s'asseoir, se diriger, sortir, tendre*.

Глаголы говорения *demander, répondre* и т. п., играющие важную роль в словах автора ХТ, практически всегда опускаются в РС, и поэтому утрачивают роль связующего элемента. Это позволяет выдвинуть предположение, что вопросительные предложения в РС утрачивают свою значимость в функции вопроса-стимула. В ремарках, предназначенных для перевода в аудио- и видеоряд кинофильма, важно представить говорение не просто как факт, а наделять этот факт особыми характеристиками, показать модуляции голоса персонажа, передающие его чувства, состояние, намерения, т. е. точно обозначить, как он произносит свою реплику. Поэтому в РС глагол говорения часто не используется, вследствие чего в ремарке образуется предложная структура с именем существительным голос/тон (*voix/ton*) в качестве ядерного компонента:

*La comtesse: ...: «Je ne veux pas de procès!.. (Respiration oppressée à voix presque basse) Je sais très bien ce que je veux!..»*

В ХТ в отличие от РС характеристика акта говорения включает соответствующий глагол (*dire, crier, reprendre, etc.*).

Глаголы говорения утрачивают свою значимость в ремарках, а их связующая функция переносится на глаголы движения:

*La comtesse entre dans le champ par la gauche, lui tend une tasse de café: Alors je vais faire appeler Delbecq...*

*Derville: Je le connais, je le connais (chuchoté) ... Je connais son habileté et sa dévotion à vos intérêts. Cependant, croyez-moi, c'est assez de nous deux (il conserve les mains jointes sur son ventre, semblant d'abord ne pas voir la tasse, qu'il prend finalement).*

*La comtesse qui sort du champ par la gauche: Mais c'est qu'il me ferait peur, avec cette grosse voix, et cette figure.*

*Derville qui se dirige vers la gauche, il passe derrière le divan, pose sa tasse sur un guéridon: Quelques mots suffiront à vous rendre votre sérieux, madame. Le colonel Chabert existe, je l'ai vu, je le connais.*

Антонимический повтор глаголов *entrer-sortir*, выраженный глаголами перемещения в пространстве, способствует установлению очередности мини-блоков, их содержащих. Определению порядка сегментов содействует и череда операций, производимых с чашкой: *tend une tasse – la tasse, qu'il prend – pose sa tasse*. Здесь также проявляется количественная разница в использовании глаголов для связности текстов. В отличие от художественного текста, где слова персонажа сопровождаются максимум одним глаголом говорения, в ремарке РС, следующей за репликой, содержится обычно несколько глаголов движения. Это объясняется необходимостью обозначить невербальное поведение персонажей для видеоряда фильма.

При образовании таких маркеров-связок в репликах РС участвуют глаголы, которые получили название предельных. По определению В. Г. Гака, предельные глаголы обозначают действие, которое по своей природе может иметь конец. К таким глаголам он относит *naître, mourir, entrer, sortir, prendre, donner* и многие другие. Глаголы говорения в соответствии с таким подходом

относятся к неопредельным. Неопредельные глаголы обозначают действия, рассматриваемые только в их развитии, действия, которые не предполагают предела. По мнению В. Г. Гака, глаголы говорения относятся к группе глаголов общих действий и занятий.

Таким образом, если в словах автора ХТ маркерами связности служат неопредельные глаголы, то в ремарках РС они уступают место предельным.

Можно заключить, что в целях экранизации ХТ происходят трансформации, обеспечивающие связность РС и маркерами этой связности в ремарках становятся именно предельные глаголы. Сравним сегменты ХТ и РС из начальной части фрагмента «У графини».

В ХТ содержится приветственное клише *Bonjour, monsieur Derville*. Испытуемые без труда установили следующий за ним мини-блок, благодаря наличию в нем синонимического повтора *Bonjour, monsieur Derville*:

– *Bonjour, monsieur Derville, dit-elle en continuant à faire prendre du café au singe.*

– *Madame, dit-il brusquement, car il se choqua du ton léger avec lequel la comtesse lui avait dit «Bonjour, monsieur Derville», je viens causer avec vous d'une affaire assez grave.*

В РС этот отрывок представлен следующим образом:

*La comtesse, souriante, passe devant le piano jaune, déjà vu lors du concert. Elle s'adresse à Derville en HC droit: Derville! Bonjour mon petit Derville! Elle s'avance, tend le bras à Derville.*

*Derville est debout; ils se profilent tous deux. Il lui baise la main: Madame, j'ai peu de temps et ce dont j'ai à vous entretenir est assez grave.*

При восстановлении фрагмента РС испытуемые отметили среди маркеров *Bonjour* и *tend le bras, baise la main*, обозначающие невербальное поведение, принятое при приветствии. Глаголы *tendre* и *baiser* выступают в качестве ядерных компонентов словосочетаний и используются в ремарке со значением предельности.

**Имена прилагательные, местоимения и наречия.** В первую очередь отметим, что данные части речи абсолютно не представлены в словах автора.

В речи персонажей ХТ для создания маркеров-связок используются различные типы прилагательных. Указательное прилагательное *cette* и притяжательное прилагательное *sa*, являясь зависимым компонентом, в сочетании с существительным, реализуют свои непосредственные функции – соответственно указывать и притягивать – и содействуют восстановлению ХТ. Антонимы *désespérée* и *enchanté*, входящие в состав именного сказуемого и обеспечивающие стилистический прием синтаксического параллелизма конструкций, также способствуют определению очередности сегментов:

– *J'en suis désespérée, M. le comte est absent...*

– *J'en suis enchanté, moi, madame ...*

Местоимения в речи персонажей представлены личным *vous* и указательным *cela*.

В репликах РС обнаружен набор имен прилагательных, практически идентичный ХТ. Здесь представлены указательное прилагательное *cette*, притяжательные *mon, votre*, а также антонимичный повтор *désespérée-enchanté*. Среди местоимений обнаружены личное *vous* и местоимение *le*, выступающее в роли прямого дополнения.

В ремарках РС испытуемые выделили имена прилагательные и наречия.

При этом имя прилагательное *fataliste* сопровождает существительное в словосочетании *écartement fataliste des mains*, обозначая манеру движения руками. Наречие *à tue-tête*, будучи зависимыми от *crier*, в ремарке РС показывает интенсивность этого глагола.

### Выводы

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

При экранизации происходит трансформация ХТ, что находит отражение в организации связности РС. При этом особенности проявляются и в его репликовой, и в его ремарочной части.

В репликах вопросительные предложения утрачивают присущую им в романе функцию вопроса-стимула, что сводит практически на нет их способность выступать в качестве связующего элемента. Причиной этого является закон организации РС, согласно которому ремарки, вводящие слова персонажей находятся в препозиции и в редких случаях содержат глаголы говорения *demander, répondre*. Такой подход исключает возможность определить порядок элементов через пунктуационный знак вопроса и глагол говорения, как это происходит в ХТ.

В ремарках, в отличие от авторской речи ХТ, практически не используется повторная номинация в виде метафор, метонимий, сравнения и др. Такие образные средства превращаются в конкретное название персонажей. Для этого в РС используются имена собственные, значительно

реже нарицательные. Это, с одной стороны, способствует увеличению роли существительных в ремарках по сравнению со словами автора ХТ в случаях описания сцен, в которых участвуют два персонажа. С другой стороны, при описании диалога с большим количеством участников важность такого антропонимического обозначения для установления связности РС значительно снижается.

Наряду с изменением состава существительных в РС по сравнению с ХТ отмечается перераспределение значимости предельных и неопредельных глаголов. Если в словах автора ХТ в качестве маркеров-связок используются глаголы говорения, т. е. неопредельные глаголы, то в ремарках РС их функцию зачастую выполняют глаголы перемещения в пространстве, реализующие при этом свое предельное значение.

Вышеуказанные особенности проявления маркеров-связок в РС свидетельствуют о перераспределении их количественного соотношения в репликах и ремарках относительно слов автора и прямой речи ХТ. Особенности функционирования вопросительных предложений и характер проявления частеречных признаков существительных и глаголов увеличивает значимость ремарок РС относительно слов автора ХТ. Это приводит к более сбалансированной функциональной нагрузке реплик и ремарок, указывая на их сравнительно одинаковую конструктивную значимость для перевода в аудио- и видеоряд фильма.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РС – режиссерский сценарий

ХТ – художественный текст

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Идлис, Ю. Б. Категория автора в тексте сценарной адаптации: на материале сценариев Гарольда Пинтера : дис. ... канд. филол. наук : 10.01.03 / Ю. Б. Идлис. – М., 2006. – 240 л.
2. Покидышева, С. Н. Киноадаптация литературного произведения как объект филологического исследования: на материале английского языка : дис. канд. филол. наук : 10.02.04 / С. Н. Покидышева. – Белгород, 2007. – 173 л.
3. Титова, И. В. Лингвокогнитивные особенности горизонтальной стратификации: на материале произведений английской и американской литературы и их экранизаций : дис. канд. филол. наук : 10.02.04 / И. В. Титова. – М., 2005. – 167 л.
4. Bessière, E. Découpage plan par plan du Colonel Chabert / E. Bessière // Deux «Le Colonel Chabert»: analyse comparée des oeuvres d'Honoré de Balzac et d'Yves Angélo / E. Bessière. – Évreux, 1997. – P. 97–204.
5. Balzac, H. de. Le Colonel Chabert / H. de Balzac // Le Colonel Chabert suivi de trois nouvelles / H. de Balzac ; éd. établie et annot. par P. Berthier. – Paris, 1974. – P. 19–123.
6. Гак, В. Г. Теоретическая грамматика французского языка / В. Г. Гак. – М. : Добросвет, 2000. – 832 с.

*Поступила в редакцию 22.01.18*

E-mail: alessia@list.ru

Alessia Panteleenko

#### COMPARATIVE ANALYSIS OF COHERENCE MARKERS IN THE SHOOTING SCRIPT AND ITS LITERATURE BASIS

In this research the fragments of the shooting script and of the novel are compared on the basis of the experiment known as a “scattered text”. An attempt is made to define if it exists the dependency of the language characteristics creating the text coherence of the type of the text. The material of the research: the O. Balzac’s novel “Colonel Chabert” and produced on its base the shooting script to the Y. Angelo’s film of the same name.

Keywords: replica, stage direction, parts of speech, finite verbs, nonfinite verbs, recurring nomination, trope, interrogative sentence, exclamation sentence.

УДК 811.161.1'367(043.3)

**О. В. Сергушкова**

Кандидат филологических наук, доцент кафедры белорусской и русской филологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»  
г. Мозырь, Республика Беларусь

**КОММУНИКАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ  
СЕКМЕНТИРОВАННЫХ НАРЕЧНЫХ СИНТАКСЕМ****(на материале русскоязычных текстов современной газетной публицистики)**

В статье на материале русскоязычных текстов современных газет выявлены разные коммуникативные значения наречных сегментированных синтаксем. Показана полифункциональность сегментированных наречных конструкций. Приведены модели сегментированных текстов.

*Ключевые слова:* сегментация, сегментированная конструкция, парцелированная конструкция, сегментированный текст, тема, рема, наречная синтаксема, коммуникативное значение.

**Введение**

Под сегментацией нами понимается отчленение и вынесение за пределы предложения какой-либо его части, которая пунктуационно оформлена как самостоятельное высказывание, с целью пояснения или расширения ремы расчленяемого предложения или структурирования новой ремы. Например: *Отдохнуть надо. И вам, и ребёнку...*<sup>1)</sup> (СБ. – 2006. – 14 июня). В качестве примеров в статье приводятся состоящие из двух частей **сегментированные тексты (СТ)**, которые являются результатом расчленения (сегментации) исходных, несегментированных, предложений: первая часть – **базовое предложение-высказывание (БП)**, вторая часть – **сегментированная конструкция (СК)**. Для языковых единиц, отчлѐнных от исходного высказывания с целью акцентуации ремы, используется термин **сегментированная конструкция**; применена новая типология правосторонних СК, среди которых выделяются: а) **парцелированные конструкции (ПК)**, **конструкции собственно сегментированные (КСС)**, **сегментированные присоединительные конструкции (СПК)**. В работе к материалу предпринят семантико-синтаксический подход, результатом которого стал анализ СК прежде всего как синтаксем – «минимальных, далее неделимых семантико-синтаксических единиц», выступающих носителями рематического акцента [1, 6].

*Цель* данной статьи заключается в описании специфики и коммуникативных значений наречных сегментированных синтаксем.

Для достижения указанной цели были поставлены и решались *задачи*:

- выявить наречные сегментированные ремы и их разновидности;
- определить коммуникативные типы и значения наречных СК;
- структурировать модели СТ с наречными СК.

**Результаты исследования и их обсуждение**

1. В проанализированных 450 СК семантически и синтаксически главными словами являются 1) **модальные наречия** с собственно модальными значениями и со значениями аксиологической, количественной, метрической оценки, а также оценки действия и 2) **наречия с диктальными смыслами** места, времени, состояния, образа действия, причины, то есть все разряды, выделенные М. В. Всеволодовой [2, 66–69].

2. Наречия с собственно модальными значениями обладают потенциальной способностью к отчленению от БП, которая реализуется в письменной речи, хотя гораздо реже, чем у наречий других разрядов. В полученных СК имплицитную пропозицию репрезентируют не только

<sup>1)</sup> Графические выделения и сокращения: 1) *курсив* – для обозначения текста; 2) *полужирный курсив* – для обозначения СК; 3) *подчёркивание* – для обозначения ремы; 4) газеты: СБ – «СБ – Беларусь сегодня»; 5) ЛГ – «Литературная газета»; 6) Изв. – «Известия».

выразители **модусных смыслов** (то есть ментальные предикаты **конечно, видимо, возможно** и др.) и также показатели персуазивности, но и **модификаторы модальности**. Например: (1) ... *Мы сами к старикам издавна без пьетета. В транспорте можем «тыкнуть»... В магазине – толкнуть. Нечаянно, конечно... < ... > (2) *И однажды мне был преподан урок. Не грубо, но отчётливо, внятно* (СБ. – 2002. – 30 янв.). (Мы не выделяем модальные слова в отдельную часть речи, считая в (1) СТ оба подчёркнутых компонента наречиями, как М. В. Всеволодова [2, 30].) В приведённом тексте отчленяются наречные синтаксемы с квалитативно-аксиологическим значением, дающие нравственную оценку действиям, названным предикатами, которые выражены в (1) СТ акциональными глаголами *тыкнуть* и *толкнуть*, а во (2) СТ – формально-грамматической связкой *был* и краткой формой причастия *преподан*. Кроме того, семантика первой СК включает значение прагматического компонента – наречия **конечно** (ментального предиката), структурирующего авторизованность и модальную рамку сегментированного высказывания, а также ошутимый, благодаря отчленению, иронический подтекст.*

Модель построения (1) и (2) СТ –  $T_1 P_1. P'_2$  (нареч.) акс. оценки. Реализуемые в данных СТ варианты этой модели –

- 1)  $T_1 P_1. P'_2$  ((нареч.) акс. оценки, (нареч.)) модальн.
- 2)  $T_1 P_1. P'_2$  ((нареч.), но (нареч.), (нареч.)) акс. оценки<sup>2)</sup>

Модель  $T_1 P_1. P'_2$  (нареч.) модальн. реализуется в следующих СТ: (3) *В повестке дня – диспансеризация, которая хорошо была развита во времена Советского Союза и которую трудно сейчас проводить по многим причинам. Но надо!* (СБ. – 2007. – 28 февр.); (4) *Село будет возрождено. Обязательно!* (СБ. – 2005. – 31 мая). Здесь однословные СК образованы наречиями с собственно модальными значениями – модификатором модальности **надо** в (3) и показателем персуазивности **обязательно** в (4), которые осложняют семантические структуры БП, а также структурируют новые пропозиции, что связано не только с их субстанциальными признаками (как в (3)), но и с отчленением, особенно в (4). Благодаря восклицательным знакам, которые могут дополнительно выделить рассматриваемые компоненты только в данной позиции, СК значительно расширяют локуцию и иллокуцию СТ: высказывание **Но надо!** содержит имплицитный призыв к действию, а высказывание **Обязательно!** усиливает авторизованность всего СТ. Кроме того, здесь передаются, согласно Дж. Серлю, цитируемому Е. М. Лазуткиной в статье «Иллокуция» [3, 205], «значимые измерения, в которых происходит варьирование иллокутивных актов», в данном случае «различия в выраженных психологических состояниях» и «различия в энергичности, силе иллокутивной цели» в невосклицательных БП и восклицательных СК. Таким образом, при сегментации функциональные возможности наречий с собственно модальными значениями значительно возрастают.

3. Сегментированные наречные синтаксемы с положительной или отрицательной **аксиологической оценкой** встречаются наиболее часто (всего 74, из них в ПК – 54, в КСС – 10, в СПК – 10). Они употребляются как сирконстанты (см. (5) и (7)) или как сказуемые (см. (6)) и выступают в роли  $P'_2$  акс. оценки,  $P'_1$  акс. оценки,  $P'_2$  добав. акс. оценки. Например: (5) ...*этот фильм заговорил о главном. О нашей стране и её многонациональном народе. О достоинствах и пороках нашего общества... Ярко и беспоощдно* (ЛГ. – 2008. – 12–18 нояб.) (подчёркнуты  $P'_2$  акс. оценки); (6) ...*наименования «советский», «социалистический», тем более – «коммунистический» были даны авансом. Преждевременно и ошибочно* (ЛГ. – 2008. – 19–25 нояб.) (подчёркнуты  $P'_1$  акс. оценки); (7) *Дмитрий Назаров играет хорошего человека. И хорошо играет* (ЛГ. – 2007. – 24–30 янв.) (подчёркнута  $P'_2$  добав. акс. оценки).

Некоторые наречия этой группы являются полифункциональными. Они дают оценку состояния среды с точки зрения субъекта, как в (8), или состояния субъекта, как в (9), но могут совпадать с наречиями образа действия, как в (10): (8) *Летом в деревне хорошо. Даже очень хорошо* (СБ. – 2012. – 20 сент.); (9) *Сегодня критика... отслеживает несколько привычных имён. Так проще. Комфортнее* (ЛГ. – 2009. – 14–20 янв.); (10) *Один неловкий взмах руки – и чуткое животное мчится прочь. Быстро, грациозно, почти не касаясь земли* (СБ. – 2009. – 27 нояб.).

<sup>2)</sup> Т, Р – тема и рема; индекс – порядковый номер Т и Р;  $T_1, P_1$  – тема и рема БП; сокращённый термин при индексе – коммуникативное значение Р;  $P'_1$  – транспортированная из БП в СК часть  $P_1$ ;  $P'_2$  – транспортированная из БП в СК новая, вторая, рема СТ;  $P'_2$  добав. – транспортированная из БП в СК добавочная рема.

4. Коммуникативно важными в газетных текстах являются сегментированные наречные синтаксемы со значением **количества признака**, прежде всего **степени его величины с количественно-оценочным значением** (всего 71, из них в КСС – 45, в ПК – 26). В этой группе одним из самых частотных в позиции отчленения является слово **очень** (8 единиц). Например: (11) *Его* (Солоницына. – О. С.) *называли «сокровенным человеком». И любили. Очень* (СБ. – 2004. – 27 авг.). В подобных СК наречия выполняют роль новой, нередко градационной, ремы, выражают общую модальную оценку, репрезентируют важнейшую составляющую текста – его субъектно-модальный компонент и прагматику.

5. Сегментированные наречные синтаксемы дают также **метрическую оценку** времени, пространства, температуры, массы (всего 28, из них в ПК – 18; в КСС – 8, в СПК – 2), а также оценку действиям (всего 67, из них в ПК – 55; в КСС – 10, в СПК – 2). Например: (12) *В итоге Бирилюк... попросил помочь ему «выбивать» долги из других. И Волохов ездил, помогал. Однако недолго* (СБ. – 2009. – 6 нояб.). Здесь в СК структурируется имплицитная пропозиция с  $P_2'$  (нареч.) метр. оценки, то есть с новой, контрастной, ремой, выраженной наречием метрической оценки реалии **недолго**, которое, однако, входит и в класс диктальных наречий времени [2, 69]. См. также СТ с  $P_1'$  (нареч.) *добав. метр. оценки*: (13) *Вячеслав Зайцев занимается модой... являясь одним из признанных её мировых лидеров. И, кстати, давно* (ЛГ. – 2008. – 27 февр. – 4 марта).

Многие сегментированные наречные синтаксемы **метрической оценки** встречаются в зоне пересечения данного поля с полем наречий, обозначающих **количество признака**. К таким наречиям, на наш взгляд, относятся слова **всегда, навсегда, никогда**, называющие высокую (в данном случае наивысшую) степень величины темпоративного признака. Например: (14) *...одноклассница... взволнованно заключила: «Представляешь, ты сама себя никогда не увидишь живьём. Никогда-никогда»...* (СБ. – 2007. – 22 июля), где повтором усилено количественное значение.

Усиление признака в текстах создаётся также наложением полей друг на друга, выступающим, например, как результат соположения наречия количественного признака с наречием метрической оценки. Например: (15) *Человек живёт долго. Настолько долго, что многие вещи, приобретённые им когда-то, становятся вдруг абсолютно ненужными* (СБ. – 2003. – 3 апр.). Здесь смысловой центр СТ акцентуруется выражающим количественную оценку времени наречием **настолько** и повтором темпоративного сирконстанта с метрической оценкой **долго**. С точки зрения актуального членения, это градация смысла, а наречные синтаксемы, эксплицитные ремы СК, структурируют новую, имплицитную, пропозицию (*человек живёт настолько долго...*). Наречная синтаксема **долго**, употребленная как повторная номинация, выполняет роль скрепы БП с СК и в какой-то степени мотиватора сегментации: при её «выбрасывании» семантика СТ не меняется.

В данном СТ реализуется вариант модели  $T_1 P_1. P_1'$  (нареч.) метр. оценки:

$T_1 P_1$  (нареч.) метр. оц.  $P_2'$  [(нареч.) колич. оц. (нареч.) метр. оц.] град. метр. оц.

Ср. с несегментированным предложением: *Человек живёт долго, настолько долго, что многие вещи, приобретённые им когда-то, становятся вдруг абсолютно ненужными*. Без сегментации повтор становится стилистически сомнительным, текст упрощается, смысловые акценты воспринимаются как менее чёткие и экспрессивные, ослабевает градация.

6. Из наречных синтаксем с **диктальными смыслами** чаще других сегментируются темпоративы (всего 68, из них в ПК – 55, в КСС – 8, в СПК – 5). Такие синтаксемы в СК функционируют прежде всего как  $P_2'$  (нареч.) новых, «свёрнутых», пропозиций, в которых определение ремы не требует диктального вопроса, так как релативность значения времени входит в коммуникативную задачу автора и часто поддерживается контекстом. Например, в СТ с релативизирующими словами особенно, даже, только (*выделены шрифтом Arial. – О. С.*): (16) *Без бани на даче скучно. Особенно зимой* (ЛГ. – 2003. – 19–25 нояб.); (17) *...самый простой способ сбегать от этой пустоты – это есть, бесконечно долго есть... День за днём. И даже ночью* (СБ. – 2008. – 21 февр.); (18) *Уточню: не хотим запретить охоту как таковую. Только весной, на мигрирующих птиц* (СБ. – 2008. – 28 марта).

Темпоративные значения наречных синтаксем в речи так же, как и значения других сегментов, обогащаются смысловыми оттенками, восприятие и осознание которых в значительной мере становится возможным благодаря сегментации. Например: (19) *Симпатичной представляется идея четвёртого Кеннеди организовать на Аляске трудовые исправительные лагеря. Не получилось. Пока* (ЛГ. – 2001. – 30 янв. – 6 февр.). Семантико-релативическая автономность синтаксемы **пока** не только усиливает экспрессию высказывания, но и гиперсемантизирует сему персуазивности – уверенности в том, что трудности носят временный характер. Если в БП акцент на неудаче –

не получилось ( $P_1$ ), то в СК подчёркивается её кратковременность – **пока** ( $P'_2$ ) (плюс имплицитная тема  $T_2$  – **не получилось**). При «снятии точки» таких нюансов смысла нет: *Симпатичной представляется идея четвёртого Кеннеди организовать на Аляске трудовые исправительные лагеря. Не получилось пока* (или *Пока не получилось*);

(20) *В крупных городах... компании «Космос ТВ» и «НТВ плюс» предлагают зрителям пакеты программ ведущих европейских и американских телекомпаний... Правда, массового зрителя у них в России... сейчас нет. Но это пока* (ЛГ. – 2000. – 1–7 марта). В данном употреблении слово **пока** имеет указанное выше значение, однако, благодаря союзу «но», реализуется не только вторая пропозиция с ведущим смыслом «временно», но и контрастность двух ситуаций, принадлежащих разным временным планам.

А в заголовке (21) *Конец света отменяется. Пока* (СБ. – 2004. – 30 июля) в СК структурируется ближайшее – благополучное – завтра, которое наступило «на некоторое время, временно» [4, т. 3, 242], и неясное будущее, тревога за которое скрывается в насмешливо-ироническом **пока**.

(16)–(21) СТ структурируются по модели  $T_1 P_1 P'_2$  (нареч.)<sub>темпор.</sub>

7. Выше отмечалось, что СК участвуют в создании прагматики текста как важнейшей составляющей его рематической доминанты. Сегментированные наречия времени почти всегда реализуют такую функцию. Например: (22) *С каждой строкой жутких эпизодов становится все больше, наваливается серая безысходность, а потом в ответ на лавину из «плохо, плохо, плохо» почему-то хочется захохотать здоровым классическим смехом – вы, мол, меня пугаете, а мне не страшно. Ужас*. (ЛГ. – 2001. – 14–20 февр.) Сегментированное обстоятельство времени **ужас** связано со всем текстом, в котором речь идёт о газетах, печатающих чью-то *оскаленную морду* или про *маньяка-вампира*; о телевизоре, по которому лишь и можно посмотреть *то ли порнографию, то ли триллер*; о театре, в котором *смакуют историю, как кто-то ел собаку* и др. – в общем о *целом пласте культуры – жёстком, страшном и невероятно сильном*... Предпринятое С. Кочериной подробное перечисление *жутких эпизодов* имеет свою коммуникативную задачу: убедительнее выражается мысль, что, когда вокруг слишком много страшного, человек выбирает охранительное поведение – перестает бояться. Сегментированное наречие **ужас** в таком контексте оказывается ключевым. Условно приняв за БП последнюю часть приведённого предложения-высказывания, получим объект для лингвистического эксперимента – СТ ... *а мне не страшно. Ужас*. В приведённом микротексте наблюдается суперпозиция ремы, которая «служит для сгущённой подачи смысла, достигаемой за счёт присутствия в предложении сразу двух сообщений и, соответственно, двух рем» [5, 48]. Они подчёркнуты в БП и СК. Кроме того, в СК ремой становится и прагматический компонент – соотношение всего текстового фрагмента с авторским взглядом на положение дел [6], в данном случае с предшествующим состоянием и с состоянием в настоящем. Ср.: *А мне не страшно. Ещё*. – *А мне не страшно. Ужас*. БП семантически тождественны, а дифференцирующие семантико-прагматические (они же и рематические) компоненты информации содержатся в однословных СК.

8. В текстах газетных статей часты СК, в которых наречие имеет значение **образа действия** (всего 63, из них в ПК – 15, в КСС – 38, в СПК – 10). Например: (23) *Возможно, вы удивитесь, но новый век, а вместе с ним приход нового тысячелетия в Германии встречать не будут. По крайней мере, пышно и официально* (ЛГ. – 2000. – 27–31 дек.). Отчленённые синтаксемы являются новыми, вторыми, ремами в имплицитной пропозиции, входящей в данный СТ. Они смягчают жёсткость высказывания о денотативной ситуации, категоричность которого акцентуирована в БП предиктирующим компонентом – ремой **не будут**. Семантика образа действия в СК осложнена оценочным, аксиологическим, значением, особенно в наречии **пышно**.

9. В СК употребляется также немало сегментированных наречий с **диктальными значениями** места (всего 45, из них в ПК – 30, в КСС – 15). Например: (24) *Рывок – это толчок. Вперёд* (СБ. – 2004. – 29 сент.).

Есть несколько примеров, в которых в СК и по смыслу, и грамматически главенствует синтаксема со значением состояния. Например: (25) *Летом в деревне хорошо. Даже очень хорошо* (СБ. – 2012. – 20 сент.).

Малочастотными оказались СК, содержащие наречия с диктальным признаком причины (всего 9 единиц). Например: (26) *И вроде было всё нормально... но однажды проснулся я ночью, собрал быстренько рюкзак, попрощался и уехал. Так вот, с бухты-барухты* (СБ. – 2011. – 15 янв.). Употребление таких наречий в СТ свидетельствует об их способности к отчленению. Однако эта

способность реализуется редко, возможно в силу немногочисленности наречий названного разряда. Кроме того, в XVIII в. и в начале XIX в. «развитие разнообразных приёмов выражения причинных отношений в русском языке идёт мимо наречий и охватывает преимущественно союзы и предлоги» [7, 302]. Вопрос о причинах данного явления нуждается в отдельном исследовании. Предположим лишь, что это связано с более поздним формированием наречия как части речи, когда на выражении причинных (каузальных) отношений уже специализировались многочисленные конструкции, например, сложноподчинённые предложения с придаточными причины, бессоюзные сложные предложения, именные формы с предлогами и др.

10. В силу функциональной специфики **местоимений-наречий**, мы рассматриваем их отдельно. Выделенный термин позаимствован у Л. Г. Зубковой, которая отмечает, что у местоимений-наречий «морфологические и синтаксические характеристики... совпадают с грамматическими и синтаксическими характеристиками... наречия, в связи с чем они стали описываться среди соответствующих частей речи в качестве местоименных разновидностей» [8, 441]. М. Ю. Шведова относит такие слова к классу местоимений как смыслопорождающей категории [9]. В позиции самостоятельного (сегментированного) высказывания местоимения-наречия выполняют, наряду с вышеуказанными, ряд новых задач:

1) более отчётливо выступает функциональное назначение слов этой группы – заместительное, мотивированное дейктическими функциями: (27) ... в РНПЦ детской онкологии и гематологии электронная версия уже внедрена. **И не только там** (СБ. – 2010. – 28 июля);

2) будучи понятийно соотносительными с семантическими инвариантами употреблённых языковых средств, местоимения-наречия заменяют их, наиболее полно проявляя свои текстообразующие функции и структурируя связность как один из главных признаков текста. Например, в (28) *Весной аисты возвращаются и с упорством строят новые* (Гнёзда. – О. С.). **Там же** (СБ. – 2010. – 6 марта) выделенная СК связана грамматически и по смыслу не только с БП в составе двухкомпонентного СТ, но и со всем текстом;

3) местоимения-наречия являются «одним из универсальных средств актуализации речевых высказываний... то есть средством перевода абстрактной системы языка в сферу актуализированной речи» [8, 440]: (29) *Но ведь женщина с ребёнком мёрзнут!* **Здесь и сейчас** (СБ. – 2006. – 24 янв.). Эта функции при сегментации выражена сильнее.

### Выводы

Таким образом, при отчленении от БП наречных синтаксем образуются СТ, в которых в позицию самостоятельного высказывания чаще всего выносятся вторая, новая, рема, нередко градиационного характера. При сегментации наречных синтаксем акцентируются коммуникативные значения рем как носителей модусных смыслов и модификаторов модальности, аксиологических, количественных и метрических оценок, а также подчёркиваются важные для автора диктальные смыслы: темпоративные, локатные, медиативные, каузальные и другие рематические значения, которые в традиционной классификации, отчасти принятой и в коммуникативной грамматике, выражаются наречиями времени, места, образа действия, состояния, причины. Кроме указанных значений, ремы сегментированных местоимений-наречий имеют заместительную семантику, специализируются на роли текстообразующих языковых единиц, актуализируют речевое высказывание. Исследование показывает полифункциональность отчлещённых наречных конструкций, выступающую как результат активизации в языковом сознании имплицитных смысловых компонентов, апперцепционной базы высказывания. Сегментация наречных синтаксем подтверждает полевой характер языка в целом.

### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Золотова, Г. А. Синтаксический словарь: репертуар элементарных единиц русского синтаксиса / Г. А. Золотова. – 2-е изд., испр. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 440 с.
2. Всеволодова, М. В. Теория функционально-коммуникативного синтаксиса: фрагмент прикладной (педагогической) модели языка : учебник / М. В. Всеволодова. – М. : Изд-во МГУ, 2000. – 502 с.
3. Лазуткина, Е. М. Иллокуция / Е. М. Лазуткина // Культура русской речи : энциклопедический словарь-справочник / под ред. Л. Ю. Иванова [и др.]. – М. : Флинта : Наука, 2003. – С. 205–206.

4. Словарь русского языка : в 6 т. / АН СССР, Ин-т рус. яз. ; редкол. А. П. Евгеньева (гл. ред.) [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Русский язык, 1981–1984.

5. Янко, Т. Е. О понятиях коммуникативной структуры и коммуникативной стратегии (на материале русского языка) / Т. Е. Янко // Вопр. языкознания. – 1999. – № 4. – С. 28–55.

6. Степанов, Ю. С. Язык и метод: к современной философии языка / Ю. С. Степанов. – М. : Языки русской культуры, 1998. – 784 с.

7. Виноградов, В. В. Русский язык: (грамматическое учение о слове) : учеб. пособие для студентов филол. спец. ун-тов / В. В. Виноградов. – 2-е изд. – М. : Высш. шк., 1972. – 613 с.

8. Современный русский язык: Фонетика. Лексикология. Словообразование. Морфология. Синтаксис : учеб. для студентов вузов, обучающихся по филол. специальностям / Л. А. Новиков [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Новикова. – 3-е изд. – СПб. : Лань, 2001. – 571 с.

9. Шведова, Н. Ю. Теоретические результаты, полученные в работе над «Русским семантическим словарем» / Н. Ю. Шведова // Вопр. языкознания. – 1999. – № 1. – С. 3–16.

*Поступила в редакцию 30.01.18*

E-mail: [sergushkova\\_olga@mail.ru](mailto:sergushkova_olga@mail.ru)

O. V. Sergushkova

COMMUNICATIVE MEANINGS  
OF SEGMENTED ADVERBIAL SYNTAXEMES  
(on the material of Russian-language texts of modern newspaper publicism)

Different communicative meanings of adverbial segmented syntax have been revealed in this article; the author dealt with Russian media texts. The multifunctionality of segmented adverbial constructions is shown. The models of segmented texts are presented.

Keywords: segmentation, segmented construction, parceled construction, segmented text, theme, rheme, adverbial syntaxeme, communicative meaning.

УДК 811.162.1

**Ю. В. Шарэц**Выкладчык кафедры філалогіі, УА “Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт”,  
г. Баранавічы, Рэспубліка Беларусь**ФАЗАВАЯ ПАРАДЫГМА БЕЛАРУСКАГА ДЗЕЯСЛОВА**

У артыкуле апісваюцца фазавыя парадыгмы беларускага дзеяслова, якія могуць быць раздзелены на тыпы ў залежнасці ад таго, дзеясловы якога трывання ўваходзяць у склад той ці іншай парадыгмы. Адзначаецца, што фазавая парадыгма ўтварае асобае словаўтваральнае гняздо, дзе дзеясловы знаходзяцца ў адносінах прамой матывацыі. Падкрэсліваецца думка аб тым, што фазавая парадыгма значна адрозніваецца ад словаўтваральнай.

Ключавыя словы: *фазавасць, фазавая катэгорыя, фазавыя значэнні, фазавая парадыгма.*

**Уводзіны**

Фазавасць – гэта неад’емная частка любой працэснай сітуацыі, якая звязана і з прыроднымі з’явамі, і з разнастайнымі сферамі навуковай і грамадскай дзейнасці чалавека. У сувязі з тым, што фазавая катэгорыя разглядаецца як вылучэнне адной з фаз у праходжанні дзеяння або стану (пачатак – сярэдзіна – канец), можна сцвярджаць пра ўніверсальнасць гэтай катэгорыі, пра яе наяўнасць ва ўсіх мовах. Пра гэта сведчаць шматлікія даследаванні рускіх і замежных аўтараў. Так, катэгорыі фазавасці і яе выражэнню ў рускай мове прысвечаны працы А. М. Сакалова, а таксама А. Я. Цітарэнкі, Т. В. Ларынай; фазавыя дзеясловы лезгінскай і нямецкай моў разглядаюцца В. М. Рагімавай; спосабы выражэння фазавых значэнняў у англійскай мове апісваюцца С. П. Ціуновай і Д. У. Сяітавай.

Спецыяльнага даследавання, прысвечанага вывучэнню фазавасці як цэласнай адзінай катэгорыі ў беларускай мове, у цяперашні час няма. Фазавыя значэнні згадваюцца толькі ў кантэксце вывучэння спосабаў дзеяслоўнага дзеяння (СДД) у працы, напрыклад, С. В. Кавалёнак [1]. Аўтар адзначае, што «ў беларускай і рускай мовах працягла-дыстрыбутыўны падтып колькасных СДД (спосабаў дзеяслоўнага дзеяння) аб’ядноўвае няпарныя дзеясловы незакончанага трывання ... інгрэсіўная разнавіднасць пачынальнага падтыпу тэмпаральных СДД – няпарныя дзеясловы закончанага трывання ...» [1, 7].

Фазавая семантыка актыўна праяўляецца ў відавых парах дзеясловаў, яна цесна звязана з лексічнымі значэннямі дзеяслоўных прэфіксаў і суфіксаў, у той жа час яе нельга аддзяліць ад такіх паняццяў, як адзінканасць / паўтаральнасць, унутраная і фазавая мяжа, абмежаваны / неабмежаваны працэс.

**Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

Лексіка-граматычная катэгорыя фазавасці можа быць выражана на словаўтваральным і дэрывацыйным узроўнях, імпліцытна і экспліцытна. Дэрывацыйнымі (аналітычнымі) сродкамі выражэння фазавых значэнняў лічацца, па-першае, спалучэнні фазавага дзеяслова (*пачынаць / пачаць, станавіцца / стаць, працягваць / не заканчваць, завяршаць / завяршыць* і г. д.) з дзеясловам асноўным, фаза якога перадаецца:

*Бывала, ледзь пачне паказвацца з-за лесу сонца, а на лузе ўжо пачынаюцца спевы, шчаслівыя, улюбеныя шэпты чаротаў з высокай жорсткаю асакою* [2, 21];

*Некаторы час Лабановіч слухаў, а потым падняўся, напрасіў прабачэння і стаў развітвацца* [2, 125];

*Ўсё прыпомнілася беднай,*

*Горка, цяжка стала,*

*Галаву набок схіліла,*

*Прасці перастала* [3, 34].

Па-другое, гэта ўстойлівыя спалучэнні слоў, фразеалагізмы (*заварыць кашу* – ‘распаचाць складаную, клопатную, непрыемную справу’; *паставіць кропкі над «і»* – ‘канчаткова высветліць, давесці да канца, дагаварыць усе недаказанае’). Па-трэцяе, перадаваць фазавасць аналітычна могуць

фазавыя назоўнікі (*пачатак, у пачатку, у завяршэнне* і г. д.), з якімі, як правіла, спалучаюцца аддзяслёўныя назоўнікі са значэннямі працэсу, дзеяння, стану:

*Мне здаецца, што гэта пачатак нашай новай дружбы* [4, т. 2, 140];

*Замест ранейшай аварыі з машынаю, зробіш аварыю з чалавекам. Гэта будзе завяршэннем тваёй службы* [4, т. 4, 294].

Словаўтваральныя (сінтэтычныя) сродкі з'яўляюцца базай для ўтварэння дзеясловаў-дэрыватаў фазавай парадэгмы, якая ўяўляе сабой словаўтваральнае поле, куды ўваходзяць дзеясловы пераважна супрацьлеглага трывання. І дзеясловы гэтыя знаходзяцца ў адносінах прамой матывацыі.

Фазавасць як катэгорыя мае паліявую структуру, ядро якой складаюць сінтэтычныя і аналітычныя дзеяслоўныя формы. Сінтэтызм у выражэнні фазавых значэнняў заслугоўвае асаблівай увагі і вывучэння. Сінтэтычныя сродкі выражэння фазавай катэгорыі – гэта не толькі прэфіксы з «фазавымі» значэннямі, але і ўсе астатнія афіксальныя сродкі (суфіксы, постфіксы). Такім чынам, фазавая парадэigma – сукупнасць вытворных дзеясловаў супрацьлеглага трывання, матываваных зыходным дзеясловам. У некаторых выпадках у фазавую парадэigma ўключаюцца дзеясловы аднаго (незакончанага) трывання (НЗТ), якія не маюць карэлятаў закончанага трывання (ЗТ). Аднак паміж двума дзеясловамі ЗТ фазавыя адносіны ні пры якіх абставінах узнікаць не могуць.

Усе фазавыя парадэгмы беларускага дзеяслова можна ўмоўна падзяліць на тры групы: фазавая парадэigma (ФП) дзеясловаў НЗТ, фазавая парадэigma дзеясловаў закончанага трывання (ЗТ), а таксама парадэigma дзеясловаў з нулявой фазавасцю. У большасці выпадкаў ФП дзеясловаў НЗТ мнагачленна, што звязана з магчымасцю беларускіх дзеясловаў НЗТ называць працэс, патэнцыяльна здольны да фазавога падзелу. Другая група – гэта ФП дзеясловаў ЗТ, яна мінімальная і ўключае толькі два словы (дзеяслоў ЗТ і матываваны ім дзеяслоў НЗТ). Дадзены факт тлумачыцца тым, што ў аснове семантыкі дзеяслова ЗТ ляжыць значэнне рэалізаванай фазы названага працэсу або стану (пачатковай, фінітыўнай або аднаразовай). І трэцяя група прадстаўлена адзінкавымі дзеясловамі з нулявой фазавай парадэigmaй.

Фазавая парадэigma першай групы ўключае дзеясловы ЗТ, якія знаходзяцца з дзеясловам НЗТ у адносінах непасрэднай матывацыі. Гэта свайго роду аспектуальна-словаўтваральнае гняздо, якое ўключае толькі дзеясловы супрацьлеглага трывання: *бяліць* (НЗТ) – *ад-бяліць, пера-бяліць, па-бяліць, над-бяліць* (ЗТ).

Цэнтрам фазавай парадэгмы з'яўляецца дзеяслоў-матыватар, вакол якога групуюцца дзеясловы-дэрываты ў строга пэўным парадку: «начинательные слева, завершительные (в том числе результативные) справа, ограничительные снизу, одно / многократные сверху. Направления фазовости обозначаются стрелками» [5, 244].

Прапанаваная А. Я. Цітарэнка схема наглядна паказвае наяўнасць у канкрэтнага матывавальнага дзеяслова НЗТ розных фазавых дэрыватаў. Пры апісанні фазавай парадэгмы беларускага дзеяслова мы выкарыстоўваем дадзеную схему, змяніўшы размяшчэнне дзеяслова-матыватара і дзеясловаў-дэрыватаў: 1) ЗТ пачынальнасці – НЗТ – ЗТ завяршальнасці (канца); 2) ЗТ абмежаванасці – НЗТ – ЗТ аднакратнасці / мнагакратнасці. Дапаўняць схему будуць лексічныя значэнні прадстаўленых у парадэigma дзеясловаў; лічбы ў дужках пасля дзеяслова паказваюць нумар прыведзенага ў тлумачальным слоўніку значэння, а знак «0» паказвае на адсутнасць у парадэigma канкрэтнага фазавога значэння (у прыведзеным ніжэй прыкладзе гэта, напрыклад, значэнне аднаразовасці / шматразовасці):

*Вяць*

1) *За-вяхць – па-вяхць (3) – вяхць (2) – аб-вяхць, да-вяхць, раз-вяхць, уз-вяхць (1)*;

2) *па-вяхць (2) – вяхць (2) – 0.*

*Завяхць* – Пачаць вяхць [4, т. 2, 288].

*Вяхць* – 1. (1 і 2 ас. не ўжыв.). Дзьмуць (пераважна пра слабы вецер).

2. *Параважна безас., чым.* Абдаваць павевам чаго-н. (цеплыні, паху і пад.) [4, т. 1, 486].

*Абвяхць* – Абдзьмуць, абдаць паветранай плыню [4, т. 1, 39].

*Давяхць* – Закончыць веянне чаго-н. [4, т. 2, 110].

*Развяхць* – Разнесці ў розныя бакі (ветрам); пусціць па ветры [4, т. 4, 581].

*Узвяхць* – 1. Дзьмучы, падняць уверх.

2. *Паэт.* Узмахнуць [4, т. 5, 634].

*Павяхць* – 1. Звяхць, правяхць усё, многае.

2. *Вяхць* некаторы час.

3. (1 і 2 ас. не ўжыв.). Пачаць веяць; падзьмуць (пра вецер і пад.).

4. безас. Абдаць павевам (цеплыні, паху і інш.) [4, т. 3, 475].

Фазавая парадыгма першай групы прасочваецца ў такіх прыкладах дзеяслоўнага сінтэтызма, як: *вязаць – ад-вязаць, да-вязаць, за-вязаць, з-вязаць, пера-вязаць, раз-вязаць; за-віць, віць, аб-віць, вы-віць, да-віць, з-віць, пера-віць, раз-віць; за-грымець, грымець – ад-грымець, пра-грымець; думаць – аб-думаць, вы-думаць, да-думаць, за-думаць, на-думаць, па-думаць, пра-думаць, пры-думаць, раз-думаць; есці – аб'-есці, вы-есці, да-есці, з'-есці, за-есці, на-есці-ся, неда-есці, па-есці, пера-есці, пры-есці-ся, раз'-есці і інш.*

У беларускай мове не заўсёды матывіруючым кампанентам у пабудове фазавых адносін выступае дзеяслоў НЗТ. Такія прыклады нешматлікія, але яны ёсць. У дадзеным выпадку дзеяслоў НЗТ выступае дэрыватам і ўтвараецца выключна афіксальным спосабам, а функцыю матывіруючага кампанента выконвае дзеяслоў ЗТ. Напрыклад: *здаць – зда-ва-ць, недадаць – недада-ва-ць, раздаць – разда-ва-ць, падаць – пада-ва-ць, задаць –зада-ва-ць, забыць – забы-ва-ць, пераафарміць – пераафармл-я-ць, агаліць – агал-я-ць, абнавіць – абнаўл-я-ць, абагуліць – абагуль-ня-ць і інш.* Фазавая парадыгма, напрыклад, дзеяслова “забыць” выглядае наступным чынам:

1) 0 – забы-ва-ць – забыць.

2) 0 – забываць – 0.

*Забываць – незак. да забыць.*

*Забыць – перастаць помніць, не захаваць у памяці [4, т. 2, 282].*

Другую групу фазавай парадыгмы дапаўняюць утвораныя прэфіксальна-суфіксальным спосабам беларускія дзеясловы ЗТ, якія перадаюць значэнне надзялення прыкметай (пазбаўлення прыкметы), названай матывіруючым прыметнікам ці назоўнікам:

Аснасціць

1) 0 – аснашч-а-ць – аснасціць.

2) 0 – аснашчаць – 0.

*Аснашчаць – незак. да аснасціць.*

*Аснасціць – забяспечыць што-н. снасцямі [4, т. 1, 284].*

Занізіць

1) 0 – заніж-а-ць – занізіць.

2) 0 – заніжаць – 0.

*Заніжаць – незак. да занізіць.*

*Занізіць – беспадстаўна панізіць, паказаць у меншых размерах, чым трэба; проціл. завысіць [4, т. 2, 354].*

Фазавая парадыгма дадзенага тыпу можа быць дапоўнена такімі прыкладамі, як: *ускладніць, зажывіць, упэўніць, змякчыць, прыблізіць, прыручыць і г.д.* Фазавы напрамак у гэтай групе не супадае з напрамкам словаўтваральнай матывацыі (ад дзеяслова ЗТ да дзеяслова НЗТ), у той час як ад дзеяслова НЗТ да дзеяслова ЗТ павінна быць накіравана працэсна-завяршальная фазавасць.

І трэцяя група – гэта група дзеясловаў з нулявой фазавай парадыгмай, у якую ўваходзяць нешматлікія дзеясловы беларускай мовы з нулявой фазавасцю. Гэта, па-першае, адзінкавыя дзеясловы ЗТ са значэннем аднаразовага, раптоўнага дзеяння, якія не маюць у сучаснай беларускай мове ніводнага дэрывата: *апынуцца, асунуцца, ускочыць, страпянуцца, ударыць і інш.* Напрыклад:

*Памыўшыся халоднаю вадой, ён крыху асваяжыўся і прыйшоў да памяці [2, 253];*

*Спадоханья малты выскачылі з клеткі і мігам апынуліся на мачтах [6];*

*Горш няма, як ляжаць у засадзе ў такі холад... – ціха сказаў Алег камандзіру ўзвода і страпянуўся: з дарогі далятаў гул машын [6];*

*Рыціць і грукае аб сцяну аканіца, што сарвалася з кручка, – ударыць, адскочыць і зноў калышацца [6].*

Такія дзеясловы не маюць відавых пар і ў сілу ўласцівай іх трыванню граматычнай семантыкі не могуць пазначаць здольны да фазавай дзямасці працэс.

Па-другое, у дадзеную групу фазавай парадыгмы адносяцца дзеясловы, якія не маюць відавых адпаведнікаў, – гэта двухвідавныя дзеясловы, якія ў залежнасці ад кантэксту выступаюць у якасці дзеясловаў альбо закончанага, альбо незакончанага трывання. Такія дзеясловы маюць запазычаную аснову:

*Ехаў [старшыня калгаса] ў абласны цэнтр па неадкладнай справе: гаспадарку трэба электрыфікаваць (НЗТ) [6];*

*Прыкладаў [Смірын] да грудзей фанендаскоп, услухоўваўся ў хрыпы, нарэшыце дыягнаставаў [6];*

*Аўтару трэба было больш дэталёва даследаваць (ЗТ) некаторыя моманты стылю К. Чорнага [6];*

*Даследаваць (НЗТ) нетры балот [6].*

Па-трэцяе, фазавую парадыгму дадзенага тыпу прадстаўляюць і дзеясловы НЗТ наступных семантычных груп:

1) мадальныя дзеясловы: *жадаць, прагнуць, мець, спадзявацца, чакаць, спадзявацца, вынікаць, належыць; безас. хочацца, падмывае;*

2) дзеясловы са значэннем думкі, інтэлектуальнага стану: *разумець, меркаваць, ведаць, судзіць, падумаць; чакаць, лічыць, прадбачыць;*

3) дзеясловы, якія абазначаюць эмацыянальныя адносіны: *кахаць, любіць, абагаўляць, спрыяць, паважаць, шанавать, захапляцца, спачуваць; ненавідзець, пагарджаць, раўнаваць, зайздросціць, варагаваць і інш.*

Дзеясловы пералічаных груп не маюць дэрыватаў ЗТ, таму перадаваць фазавыя значэнні яны здольны толькі пры дапамозе аналітычных канструкцый з фазавымі дзеясловамі. Такім чынам, фармальнай умовай утварэння фазавай парадыгмы ў канкрэтнай лексемы з'яўляецца наяўнасць у яе як мінімум аднаго прамога дзеяслоўнага дэрывата.

### **Вывады**

Фазавая парадыгма беларускага дзеяслова характарызуецца складанымі парадыгматычнымі адносінамі як унутры відавой пары, так і паміж дэрыватамі з тым ці іншым фазавым значэннем, якія ўваходзяць у дадзеную дзеяслоўную парадыгму. Тыпы фазавых парадыгм беларускага дзеяслова адрозніваюцца адзін ад аднаго і дзеясловам-матыватарам, і дзеясловамі-дэрыватамі. На першы погляд, фазавая парадыгма падобна да словаўтваральнай. Аднак яны адрозніваюцца тым, што ў фазавай парадыгме дзеясловы пераважна супрацьлеглага трывання знаходзяцца ў адносінах прамой матывацыі.

### **СПІС АСНОЎНЫХ КРЫНІЦ**

1. Кавалёнак, С. В. Спосабы дзеяслоўнага дзеяння і дзеяслоўнае словаўтварэнне ў беларускай і рускай мовах : аўтарэф. дыс. ... канд. філал. навук : 10.02.01; 10.02.02 / С. В. Кавалёнак ; ІМЛі НАН Беларусі. – Мінск, 2008. – 22 с.

2. Колас, Я. Голас зямлі. Вершы і паэма / Я. Колас. – Мінск : Юнацтва, 1988. – 334 с.

3. Колас, Я. Родныя вобразы. Вершы, казкі жыцця, аповесць / Я. Колас. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2012. – 278 с.

4. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы : у 5 т. / пад агульн. рэд. А. А. Атраховіча (Кандрата Крапівы). – Мінск : БелСЭ, 1977–1984. – 5 т.

5. Титаренко, Е. Я. Категория фазовости и вид русского глагола : монография / Е. Я. Титаренко. – Симферополь : Доля, 2011. – 368 с.

6. Моўны скарб “Скарнік” [Электронны рэсурс]. – Мінск, 2012. – Рэжым доступу: <http://www.skarnik.by>. – Дата доступу: 16.01.2018.

*Паступіў у рэдакцыю 30.01.18*

E-mail: [ujlya\\_andrei@mail.ru](mailto:ujlya_andrei@mail.ru)

Y. Sharets

### **PHASE PARADIGM OF THE BELARUSIAN VERB**

This article deals with the phases of the paradigm of Belarusian verbs. They can be divided into many types according to their compositions. It is noted that the phase paradigm has a specific derivational nest where there are verbs which are in a relationship of direct motivation. The idea that phase paradigm is significantly different from derivational ones.

Keywords: phase, phase category, phase meanings, phase paradigm.

УДК 808.26-313.1 (043.3)

**В. В. Шур<sup>1</sup>, Н. І. Гушча<sup>2</sup>, Н. Р. Тачыла<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Доктар філалагічных навук, прафесар, прафесар кафедры беларускай і рускай філалогіі, УА “Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”, г. Мазыр, Рэспубліка Беларусь

<sup>2</sup>Аспіранты кафедры беларускай і рускай філалогіі, УА “Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”, г. Мазыр, Рэспубліка Беларусь  
Навуковы кіраўнік: Шур Васіль Васільевіч, прафесар, доктар філалагічных навук

### **НЕКАТОРЫЯ АСАБЛІВАСЦІ СУЧАСНЫХ ТЭОРЫЙ АНАМАСТЫКІ: НА МАТЭРЫЯЛЕ І ВОПЫЦЕ ВІЦЕБСКОЙ ШКОЛЫ АНАМАСТАЎ**

*Артыкул прысвечаны апісанню і абагульненню навуковай дзейнасці віцебскай школы анамастаў і яе кіраўніка прафесара, доктара філалагічных навук, загадчыка кафедры агульнага і рускага мовазнаўства УА “ВДУ імя П. М. Маішэрава” Ганны Міхайлаўны Мезенка, вядомага вучонага-лінгвіста, стваральніка новага навуковага напрамку ў анамастыцы. Даследаванне праводзілася на падставе вывучэння і аналізу іматлікіх навуковых і навукова-метадычных прац. Тэарэтычна-метадалагічная аснова артыкула – комплекснае выкарыстанне прыцыпаў і метадаў, выпрацаваных філалагічнай навукай.*

*Ключавыя словы: онім, антрапонім, тапонім, паэтонім, анамастыкон, бібліёнім, анамаст, урбананіміка, віканіміка, лексікалогія, манаграфія, апелятыў.*

#### **Уводзіны**

Далёка за межамі Рэспублікі Беларусь вядома віцебская школа анамастаў, якую ўзначальвае доктар філалагічных навук, прафесар Ганна Міхайлаўна Мезенка – аўтар шматлікіх манаграфій, падручнікаў і вучэбных дапаможнікаў, артыкулаў, арганізатар і ўдзельнік міжнародных навуковых канферэнцый. Заслугі прафесара Г. М. Мезенка і яе школы ў галіне даследавання анамастычных праблем усходнеславянскіх моў бяспрэчныя і атрымалі высокую ацэнку ў спецыялістаў.

#### **Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

У далёкім 1974 г. аспірантаў Мінскага педагагічнага інстытута імя А. М. Горкага пасля паспяховага завяршэння вучобы накіроўвалі амаль усіх у перыферычныя вузы Беларусі: *Мазыр, Гродна, Брэст*. Двое з выпуску, Ганна Міхайлаўна Мезенка і Леанід Міхайлавіч Вардамацкі, былі размеркаваны ў Віцебскі педінстытут, дзе на той час зусім не было філалагічнага факультэта. І гэтыя двое маладых таленавітых выпускнікоў, якія ўжо ў аспіранцкія гады засведчылі сябе перспектыўнымі даследчыкамі, сталі стваральнікамі першых структур будучага філалагічнага факультэта ў Віцебскім педінстытуце. Праз некалькі гадоў выпадкова сустрэў Ганну Мезенка ў галоўнай бібліятэцы рэспублікі, якая з уласцівай ёй шчырасцю цікава паведаміла, што рыхтуе кнігу, прысвечаную актуальным праблемам анамастыкі. Быў крыху здзіўлены, бо раней яна паспяхова даследавала складаныя пытанні ўсходнеславянскага словаўтварэння (навуковы кіраўнік – прафесар А. М. Бардовіч), а новы навуковы занятак, які абрала дацэнт Г. М. Мезенка, фактычна ўспрымаўся даволі смела і нечакана ў тагачаснай нацыянальнай лінгвістыцы, што, натуральна, выклікала пэўнае здзіўленне. Праз некаторы час Ганна Міхайлаўна падаравала і кнігу-дапаможнік для студэнтаў універсітэтаў, у якім яна ўпершыню ў беларускай лінгвістыцы пазнаёміла студэнтаў, аспірантаў з асноўнымі раздзеламі анамастыкі – *антрапанімікай, тапанімікай*, метадамі анамастычных даследаванняў, упершыню шырока і даволі падрабязна з зусім новым напрамкам – *урбананімікай*, якая стала яе галоўным заняткам на перспектыву.

У яе дапаможніках, манаграфіях яе паслядоўнікаў сістэмна выкладзены з улікам абагуленага вопыту тагачасных даследчыкаў асноўныя палажэнні сучаснай тэорыі ўласных імёнаў, метады і прыёмы анамастычных даследаванняў, зроблена вызначальная характарыстыка галоўных раздзелаў анамастыкі – антрапанімікі і тапанімікі, паказаны ўнёсак тых вучоных, хто раней вывучаў беларускую і ўсходнеславянскую анамастыку, яе значэнне ў развіцці грамадства; упершыню ў гісторыі беларускай навукі ўсебакова разгледжаны статус урбананімаў, прасочаны асноўныя этапы і працэсы ў гісторыі гэтага новага перспектыўнага напрамку, вытокі якога ўпершыню вельмі

пераканальна прааналізавала маладая даследчыца; разгледжаны спосабы, тыпы, мадэлі тагачаснага ўрбанонімаўтварэння, якія на фоне сучасных даследаванняў выразна сведчаць, што тагачасная ўрбананімія (70–90-я гады ХХ ст.) фактычна знаходзілася на стадыі станаўлення. А ў наш час – гэта высокаразвіты, сістэматызаваны і глыбока тэарэтычна ўсебакова распрацаваны і даследаваны ў шматлікіх працах перспектывыны напрамак усходнеславянскай анамастыкі, які паспяхова пад кіраўніцтвам прафесара Г. М. Мезенка працягвае вывучацца віцебскай школай даследчыкаў, да праблем якога далучыліся і даследчыкі іншых навуковых цэнтраў Рэспублікі Беларусь і суседніх краін.

У наступныя гады былі падрыхтаваны пад кіраўніцтвам прафесара Г. М. Мезенка з грыфам Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь вучэбныя дапаможнікі “Беларуская антрапанімія” (Віцебск, 2009), “Белорусская ономастика: топонимия” (Мінск, 2012) і іншыя грунтоўныя працы (слоўнікі, манаграфіі), дзе таксама ўпершыню на багатым матэрыяле прыводзяцца тэарэтычныя абагульненні аб сучасным стане і гістарычным фарміраванні асноўных разнавіднасцей антрапанімаў і тапонімаў, абагульняецца самая розная інфармацыя з гісторыі беларускіх уласных імёнаў, імёнаў па бацьку, мянушак, прозвішчаў, псеўданімаў, антрапанімаў і тапонімаў у мастацкім тэксце, самых розных айконімаў, гідронімаў, мікратапонімаў, урбанонімаў, віконімаў, шматлікіх анамастычных тэрмінаў і інш. [3].

Такім чынам, пад кіраўніцтвам прафесара Г. М. Мезенка ў Віцебскім дзяржаўным універсітэце створана арыгінальная навуковая школа: падрыхтавана 12 кандыдатаў філалагічных навук, працы якіх адрозніваюцца навізнаю і неардынарнымі падыходамі ў вырашэнні пэўных лінгвістычных праблем – даследаванні У. Генкіна, А. Сапегінай, Г. Семяньковай, В. Ляшкевіч, А. Дзеравяга, Ван Лі, Т. Скрабнёвай, В. Барысевіч, Ю. Галкоўскай, Т. Васільевай, М. Дарафеенка, І. Лісавай, а таксама больш за 20 магістраў філалагічных навук. Гэтым калектывам (школай прафесара Г. М. Мезенка) распрацавана шырокая канцэпцыя ўрбананімікі: упершыню ва ўсходнеславянскім мовазнаўстве пераважна на ўнікальным мясцовым матэрыяле з выкарыстаннем апрабаваных агульнаеўрапейскіх тэарэтычных высноў вызначаны асноўныя прынцыпы намінацыі ўнутрыгарадскіх аб’ектаў, абгрунтавана выдзяленне самастойнага раздзела анамастыкі – *віканімікі*, размежавана месца і роля іншых разнавіднасцей і падгруп у тапаніміі, глыбока даследаваны асаблівасці антрапаніміі і тапаніміі Віцебшчыны, а таксама анамастыкон з некаторых твораў беларускай і рускай літаратуры, прасочана міжмоўнае анамастычнае ўзаемадзеянне славянскіх народаў, пераважна на самастойна выяўленым багатым анамастычным матэрыяле, засведчаным у створаных слоўніках і прааналізаваных у манаграфіях, навучальных дапаможніках і артыкулах.

Прафесар Г. М. Мезенка – аўтар 14 манаграфій, 7 падручнікаў і вучэбных дапаможнікаў з грыфам Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь і 27 вучэбных дапаможнікаў без грыфа, каля 150 артыкулаў у зборніках і навуковых часопісах, 46 артыкулаў у замежных выданнях. Пад яе кіраўніцтвам, рэдагаваннем і непасрэдным удзелам апублікавана толькі ў 2006–2017 гг. 20 манаграфій, падручнікаў, дапаможнікаў, слоўнікаў і іншых прац. Заслугі прафесара Г. М. Мезенка высока ацэнены ў Рэспубліцы Беларусь: яна ўзнагароджана медалём Францыска Скарыны, удастоена падзякі Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь, Ганаровай граматай Міністэрства адукацыі В’етнама, шматлікімі ўзнагародамі мясцовых органаў Віцебшчыны і Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П. М. Машэрава. Яна – выдатнік адукацыі Рэспублікі Беларусь, неаднаразова лаўрэат шматлікіх конкурсаў, значны перыяд была членам экспертнага савета ВАК Рэспублікі Беларусь, член саветаў па абароне кандыдацкіх і доктарскіх дысертацый пры БДУ і Цэнтры даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Некалькі прыкладаў пра наватарства і высокі прафесіяналізм юбіляра.

Зробленае гэтай даследчыцай, яе вучнямі і паслядоўнікамі за апошнія дзесяцігоддзі ў анамастыцы, гаворачы словамі Янкі Брыля, “не сорамна пакласці ад імя Беларусі на міжнародны стол”. У канцы 2008 года прафесар Г. М. Мезенка апублікавала грунтоўную манаграфію ў дзвюх частках “*Віцебшчына ў назвах вуліц*” агульным аб’ёмам 617 старонак, у якой упершыню ў гісторыі беларускага мовазнаўства комплексна даследаваны ўнутрыгарадскія і ўнутрысельскія назвы аб’ектаў Віцебшчыны, раскрыта паходжанне і ўтварэнне шматлікіх урбанонімаў і віконімаў, іх матывацыі, растлумачаны прычыны перайменавання гарадскіх і сельскіх вуліц, плошчаў і інш., якія мелі месца на працягу апошніх двух стагоддзяў. У манаграфіі засведчаны назвы ўсіх паселішчаў вобласці, дзе функцыянуе ці функцыянаваў той ці іншы ўрбанонім, віконім, прыводзіцца поўны рэгістр гэтых адзінак з Віцебскай вобласці і суседніх рэгіёнаў, што ўжываліся ў розныя часы. У гэтай сувязі варта адзначыць, што калектывам, якім яна кіруе, падрыхтавана і апублікавана яшчэ адна комплексная манаграфія, прысвечаная даследаванню анамастычных адзінак гэтага рэгіёна “*Віцебшчына ва*

ўласных імёнах: мінулае і сучаснасць” (Віцебск, 2006), у якой таксама ўсебакова даследуецца сучасны стан і гістарычнае фарміраванне розных формул іменавання жыхароў Віцебшчыны ў XVI–XXI стст., праведзена апісанне мужчынскіх і жаночых уласных імёнаў, мянушак у розных перыяды, размежаваны іх структура, семантычныя і лінгвагеаграфічныя асаблівасці і аспекты. Такое комплекснае апісанне анамастыкону канкрэтнага рэгіёна Рэспублікі Беларусь з’яўляецца арыгінальным, наватарскім і, безумоўна, заслугоўвае ўхвалы, асабліва ўлічваючы найноўшыя сучасныя метады даследавання анімчнага матэрыялу, што выкарыстаны і рэалізаваны ў манаграфіях Г. Мезенкі і ў працах яе паслядоўнікаў. Вывучэнне ўрбанонімаў Віцебшчыны з’яўляецца цікавым і запатрабаваным па некалькіх прычынах: гэты рэгіён паўночнага ўсходу Беларусі мяжуе з Літвой, Латвіяй і Расіяй, на працягу некалькіх стагоддзяў там адбываліся актыўныя славяна-балцкія міжмоўныя працэсы, якія адлюстраваліся і ва ўрбананіміі. Унікальная гэтая тэрыторыя і ў сэнсе гісторыка-культурнай спадчыны: на Віцебшчыне нарадзіліся такія вядомыя асобы, як *Е. Полацкая*, *Ф. Скарына*, *С. Полацкі*, *А. Сапуноў*, *М. Бахцін*, *М. Шагал*, *А. Багатыроў*, *В. Быкаў*, *П. Машэраў*, *М. Лынькоў*, *Р. Барадулін*, далёка за межамі Віцебшчыны і Беларусі вядомы *Спаса-Ефрасіннеўская царква ў Полацку*, *Полацкі гісторыка-археалагічны запаведнік*, сядзіба *І. Рэіна* ва ўрочышчы *Здраўнёва*.

Як і папярэднія, гэтая манаграфія Г. М. Мезенка ў дзвюх частках наватарская ў многіх адносінах. Нават пералік тэм і параграфуў сведчыць, што даследчыца ў многім ішла сваім самастойна абраным шляхам, як гавораць *на цаліку*, яна распрацавала тэма аспекты анамастыкону, якія да гэтага часу былі “белай плямай” анамастычнага палетка. Напрыклад, “*Унутрыгарадскія – унутрысельскія назвы: падабенствы і адрозненні*”, “*Унутрыгарадскія – унутрысельскія назвы і кагнітыўны ўзровень моўнай асобы*”, “*Страчаныя назвы ўнутрыгарадскіх аб’ектаў. Былыя перайменаванні*”, “*Урбанонімы і віконімы – асобныя разрады тапонімаў*”, “*Асноўныя тэндэнцыі ў развіцці ўрбананіміі і віканіміі на мяжы стагоддзяў*” і інш. Звяртаем увагу на такі параграф, як “*Былыя перайменаванні*”, палеміка пра якія не спыняецца і цяпер у беларускіх, рускіх, украінскіх навуковых публікацыях. І тут яе абагульненні самыя пераканальныя і абгрунтаваныя.

Да ўсяго сказанага вышэй варта дадаць, што арыгінальнасць і актуальнасць гэтых прац памацяецца тым, што падобныя даследаванні да апошняга часу характарызаваліся нізкай ступенню распрацаванасці праблем урбананімікі, невысокім выкарыстаннем гэтых адзінак пры вывучэнні гісторыі Беларусі і гісторыі беларускай мовы, адсутнасцю дасканалых узораў і поўных зводаў назваў унутрыгарадскіх і асабліва ўнутрысельскіх аб’ектаў.

Варта таксама адзначыць, што Г. М. Мезенка ўпершыню ў беларускім мовазнаўстве ў асобную разнавіднасць урбананімаў выдзеліла і абгрунтавала неабходнасць аналізу ўнутрысельскіх лінейных назваў – *віконімаў*, якія да апошняга часу не былі аб’ектам апісання і даследавання. У славянскай анамастыцы пакуль адсутнічаюць работы, у якіх разглядалася б рэпрэзентацыя кагнітыўнага ўзроўню моўнай асобы скрозь прызму *віканіміі* – сукупнасці назваў унутрысельскіх аб’ектаў. Гэты пласт анамастычных адзінак, як пераканальна паказала даследчыца, складае асобны фрагмент агульнай моўнай карціны свету. Такія онімы адлюстроўваюць самабытныя рысы ментальнасці сельскага жыхара, стэрэатыпы ўспрыняцця і асэнсавання ім рэчаіснасці. У даследаванні адзначана, якія адметнасці мае віканімія ў параўнанні з падобнымі ўнутрыгарадскімі лінейнымі і нелінейнымі анамастычнымі адзінкамі: у адрозненне ад урбананіміі, напрыклад, асноўным паказчыкам прэцэдэнтнасці імені для сельскага жыхара становіцца сувязь носьбіта імені з канкрэтным населеным пунктам. Складальнікамі прэцэдэнтнага віканімікону, як і ўрбананімікону, як устаноўлена ў працы, выступаюць чатыры кампаненты: беларускі (69,3 %), былы савецкі (18,1 %), рускі (11,1 %), заходнееўрапейскі (1,5 %). Нельга не звярнуць увагу на тое, што ў адрозненне ад беларускай урбананіміі, дзе лідзіруе рускі тэкст культуры (66 %), у віканіміі прыкметна пераважае беларускі кампанент.

Ва ўрбананіміі савецкага перыяду замацаваліся шматлікія антрапонімы – прозвішчы выдатных асветнікаў, паэтаў, вучоных, мастакоў, архітэктараў, артыстаў, як сведчыць праведзены аналіз такіх імёнаў, якія найбольш ярка прадстаўляюць сусветную культуру, усяго ва ўрбананіміі Беларусі ў 90-х гадах XX ст. выкарыстоўвалася каля 1500 антрапонімаў: гэтая група назваў, даследаваная Г. М. Мезенка, у абласных цэнтрах прадстаўлена 154 імёнамі: 70 імёнамі пісьменнікаў; 47 – вучоных; 14 – кампазітараў; 13 – мастакоў; 7 – артыстаў. Нацыянальны кампанент у гэтай групе нешматлікі, “ва ўрбананіміконе большасці беларускіх гарадоў многа падобнага, праўда, у *Мінску* знайшла сваё адлюстраванне “сталічная” спецыфіка – урбананімыя комплексы больш дэталізаваныя, шырэй прадстаўлены нацыянальны кампанент”.

Многія працы (манаграфіі, слоўнікі, падручнікі, асобныя артыкулы), падрыхтаваныя прафесарам Г. М. Мезенка, яе школай, як адзначаў у адной з рэцэнзій прафесар А. Ф. Рогалеў, з'яўляюцца наватарскімі, першымі ў вырашэнні пэўнай праблемы. Так, гэты вядомы вучоны, рэцэнзуючы кнігу Г. М. Мезенка *“Імя внутрыгородскага аб'екта в історыі. Об урбанонімах Беларусі XIV – пачала XX в.”* (Мінск, 2003), адзначаў, што даследчыцай не толькі ў беларусістыцы, а і ў славістыцы ў цэлым, ажыццёўлена ўсебаковае апісанне ўрбананіміі практычна ўсіх рэгіёнаў рэспублікі, выкладзены новыя цікавыя звесткі аб назвах вуліц, плошчаў, рынкаў, храмаў, іншых унутрыгарадскіх аб'ектаў, што сведчыць аб высокай навуковай каштоўнасці гэтай працы. Энциклапедычнасць усіх без выключэння слоўнікавых артыкулаў у гэтай кнізе дазваляе знайсці ў іх унікальны і цікавы фактычны матэрыял прадстаўнікам самых розных навук – лінгвістам, гісторыкам, географам, этнографам. Да сказанага варта дадаваць, што кнігі, манаграфіі, слоўнікі, падрыхтаваныя прафесарам Г. М. Мезенка, надзвычай каштоўныя і вельмі адметныя інфармацыйнай насычанасцю: усе яе працы грунтуюцца не толькі на ўласных запісах, а пераважна на самых розных крыніцах інфармацыі – актах, летапісах, інвентарах, пісцовых кнігах, хроніках, энцыклапедыях, геаграфічных картах, архіўных звестках, манаграфіях старога і новага часоў, артыкулах і інш.

Прафесар Г. М. Мезенка – удзельнік шматлікіх міжнародных і рэспубліканскіх канферэнцый: *Іжэўск* (1987), *Зялёная Гура* (1989, 2008), *Хельсінкі* (1990), *Масква* (неаднаразова), *Беласток* (неаднаразова), *Прага* (неаднаразова), *Сімферопаль* (неаднаразова), *Славянск* (неаднаразова), *Ольштын* (неаднаразова), *Калінінград* (неаднаразова), *Смаленск* (неаднаразова), *Любляна* (2003), *Кракаў* (2007), *Йошкар-Ала* (2008), *Арзамас* (2011), *Кіеў* (2012), *Данецк* (неаднаразова), *Екацерынбург* (неаднаразова), *Познань* (2015). Усяго такіх навуковых цэнтраў, дзе былі апублікаваны яе даклады і выступленні – 148. У гэтым шматлікім наборы і беларускія навуковыя цэнтры, дзе яна неаднаразова выступала і прымала актыўны ўдзел: *Мінск, Брэст, Віцебск, Магілёў, Гомель, Гродна, Мазыр* і інш.

Шматлікія наватарскія навуковыя працы прафесара Г. М. Мезенка атрымлівалі высокую ацэнку і кваліфікаваныя характарыстыкі. Яе ўнёсак у лінгвістыку адзначалі вядомыя лінгвісты І. К. Германовіч (*“Беларуская энцыклапедыя”* (т. 10), Л. М. Вардамацкі (*“Веснік ВДУ”*, 1997), П. П. Шуба (*“Веснік ВДУ”*, 1997); І. А. Гапоненка (*“Веснік БДУ”*, 2010, *“Веснік ВДУ”*, 2010), А. Багамолава, В. Гуліцкая (*“Роднае слова”*, 2010), В. Шур (*“Веснік ВДУ”*, 1998), А. Рогалеў (*“Веснік ВДУ”*, 2004), а таксама ў шматлікіх газетных і часопісных рэцэнзіях, падрыхтаваных Г. Шпакоўскай, А. Кутынка, А. Мацянонам, А. Апарынай, Л. Хмяльніцкай, В. Скрыннікавай і інш.

Комплекснае апісанне тапонімаў і антрапонімаў дыктуецца асаблівасцямі гэтых адзінак не толькі як важнейшых тэкстаўтваральных, стыльваўтваральных, канцэптואльных адзінак, а таксама ўласцівасцямі онімаў мяняць і ўскладняць іх тэкставую семантыку за кошт агульнатэкставых і самых розных аўтарскіх прырашчэнняў, утвараючы ў сукупнасці пэўную сістэму з характэрнымі толькі для яе спецыфічнымі рысамі і заканамернасцямі функцыянавання. Такі падыход і сістэмны аналіз анамастычнай прасторы мастацкіх твораў, што распачаты беларускімі навукоўцамі, карэлюе з даследаваннямі онімаў, якія праводзяцца ў наш час у Расіі, Украіне, Польшчы і інш. Параўнайце ў гэтым плане шырокамаштабныя даследаванні, якія ажыццяўляюцца пад кіраўніцтвам такіх вядомых вучоных, як А. Супяранская (Масква), Я. Оцін, В. Калінкін (Данецк), Ю. Карпенка (Адэса), Г. Кавалёў (Варонеж), У. Супрун (Валгаград), В. Фанякова (Санкт-Пецярбург), А. Мацвееў, А. Беразовіч (Екацерынбург), С. Талстая (Масква), Е. Бартмінскі (Польшча) і інш. Развіццё тэорыі літаратурнай анамастыкі прадстаўніцамі гэтых навуковых школ, якія актыўна ўлічваюць эвалюцыйныя этапы і змены фарміравання і функцыянавання мовы ў цэлым, а таксама яе сувязі з мысленнем чалавека, змяніла погляды на некаторыя моўныя факты і працэсы і дазволіла ўнесці істотныя карэктывы ў тэорыю вывучэння ўласных імёнаў, асабліва тых, што выкарыстоўваюцца ў творах мастацкай літаратуры. Такім чынам, літаратурная анамастыка разглядаецца як асобны перспектыўны напрамак лінгвістыкі, як сфера ўзаемадзеяння мовазнаўства і літаратуразнаўства ў аспекце сувязей з іншымі роднаснымі навуковымі дысцыплінамі. Усебаковае даследаванне анамастычнай прасторы твораў дае магчымасць глыбей выявіць механізм утварэння і змен (структурна-семантычных, лексіка-стылістычных і іншых) у онімах, а таксама акрэсліць універсальныя прыёмы стварэння канатацыйных значэнняў у такіх адзінках, спасцігнуць асаблівасці індывідуальнага стылю пісьменнікаў. Распрацоўка гэтых праблем з дастатковай паўнатай пашырае перспектыву паглыблена вывучаць лінгвакраязнаўчы і культуралагічны аспекты онімаў, ступень іх прадуктыўнасці, сродкі, спосабы і прыёмы стварэння мастацкімі слова анамастычных адзінак, выяўляць іх стыльваўтваральную, канцэптואльную і кантэкстуальную ролю і функцыю ў мастацкім тэксте.

**Вывады**

Прафесар Г. М. Мезенка засведчыла сябе як выдатны арганізатар філалагічнай навукі, асабліва ў галіне анамастыкі як стваральнік асобнай анамастычнай школы. Уся яе творчая дзейнасць накіравана на падрыхтоўку кадраў вышэйшай навуковай кваліфікацыі, даследаванню актуальных анамастычных праблем. Высокі прафесіяналізм, прафесійная культура і этыка, значныя навуковыя дасягненні паставілі яе ў лік самых вядомых вучоных не толькі ў Рэспубліцы Беларусь, а і далека за яе межамі. Мэтанакіраванасць, высокая працаздольнасць спалучаюцца ў юбіляра з дабрывёю, сардэчнасцю, душэўнай адкрытасцю, за што яе паважаюць калегі, студэнты, шматлікія даўнія і новыя сябры. Значны фактычны і тэарэтычны беларускі анамастычны матэрыял, які засведчаны ў працах віцебскай школы анамастаў, пачынае комплексна ўводзіцца ў кантэкст фарміравання і апісання анамастычнай прасторы беларускіх мастацкіх твораў, дазваляе ў бліжэйшай перспектыве не толькі паглыблена з улікам сучаснай навукі вывучаць і апісваць анамастычную сістэму соцгуму і асобных твораў літаратуры на шырокім лінгвістычным і культуралагічным фоне, а таксама дапоўніць новымі фактамі тэорыю функцыянавання іх анамастычнай прасторы, па-новаму падаць перыядызацыю, класіфікацыю некаторых разнавіднасцей онімаў, а таксама ўдакладніць і дапоўніць вывады папярэдніх даследчыкаў адносна вывучэння літаратурнага анамастыкону з пазіцыі сучаснай навуковай парадыгмы.

**СПІС АСНОЎНЫХ КРЫНІЦ**

1. Шур, В. В. Першы ў беларускай анамастыцы / В. В. Шур // Весн. Віцеб. дзярж. ун-та. – 1998. – № 2. – С. 117–119.
2. Рогалев, А. Ф. Историко-топонимическое исследование / А. Ф. Рогалев // Весн. Віцеб. дзярж. ун-та. – 2004. – № 3. – С. 154–156.
3. Мезенка, Г. М. Беларуская анамастыка ў XXI стагоддзі: праблемы, перспектывы / Г. М. Мезенка // Беларуская анамастыка. Гісторыя і сучаснасць : матэрыялы Міжнар. навук. канф. (Мінск, 20 крас. 2010 г.) / НАН Беларусі, Ін-т мовы і літ. ; рэдкал. І. Л. Капылюў [і інш.]. – Мінск : 2010. – С. 5–10.

*Паступіў у рэдакцыю 02.02.18*

E-mail: natakazak1980@mail.ru

V. V. Shur, N. I. Gushcha, N. R. Tachyla

**SOME FEATURES OF MODERN ONOMASTIC THEORIES:  
ON THE MATERIAL AND EXPERIENCE OF VITEBSK ONOMASTIC SCHOOL**

The purpose of the article is to describe and analyze Hanna Mikhailovna Mezenka's scientific activities, who is a professor, hab. PhD, the head of General and Russian Linguistics Chair of the educational establishment "Vitebsk State University named after P. M. Masherov", a well-known linguist, the founder of the new scientific branch in onomastics.

The outstanding services of the professor H. M. Mezenka in the sphere of onomastic problems of the eastern Slavic languages were highly appraised by the specialists and state authorities.

The author analyzed the scientific and methodical works – monographs, textbooks, dictionaries, numerous articles, which were written by H. M. Mezenka, and also the numerous reviews, devoted to her works and to the works of her followers. The theoretical and methodological basis of the article is the complex usage of principles and methods, which were worked out in linguistics.

Keywords: onym, anthroponym, toponym, poethonym, onomasticon, biblionym, onomatologist, urban placename studies, viconymy, lexicology, monograph, appellative.

УДК 81'373.23:81'282

**С. А. Янковская**

Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры русского языка как иностранного, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

### **ПРОИЗВОДНЫЕ НОМИНАЦИИ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «ЦВЕТЫ» В РУССКИХ НАРОДНЫХ ГОВОРАХ**

*В статье рассматриваются производные номинации-фитонимы из Словаря русских народных говоров, в составе словарных определений которых отмечена лексема *цветок*, анализируются структурно-семантические особенности производных единиц данной семантики, выделяются наиболее частотные способы образования диалектных производных наименований цветов, а также предлагается система словообразовательных средств выражения исследуемого значения. Кроме того, перечисляются мотивирующие признаки, лежащие в основе номинирования того или иного цветка в русских народных говорах. Делается вывод об омонимии и многозначности аффиксов диалектных производных номинаций, что подтверждается системой выделенных значений диалектных производных.*

*Ключевые слова: производные номинации-фитонимы, диалектное словообразование, фрагменты деривационных гнезд, словообразовательные средства, омонимия и многозначность аффиксов.*

#### **Введение**

На современном этапе изучения русских народных говоров с позиции номинативного подхода, согласно которому рассмотрение и анализ единиц осуществляется не по отдельным говорам, а целостно, с учетом их сводной системы, исследованию подвергается лексика говоров с точки зрения ее состава, соотношения с литературным языком, с точки зрения сферы употребления (социальной и территориальной), с точки зрения происхождения, изменения и развития и в других аспектах на различном материале. Еще одним направлением исследования сводной системы русских народных говоров является рассмотрение диалектной лексики по лексико-семантическим группам. В частности, в русских народных говорах исследованию подвергаются номинации лица, единицы, выражающие семантику локативности, наименования небесных тел, растительного и животного мира, ихтиологическая лексика и т. п.

В данной статье хотелось бы остановиться на рассмотрении наименований цветов в русских народных говорах. Актуальность исследования обусловлена тем, что диалектные производные номинации, называющие различные цветы, в целом ряде работ рассматриваются в рамках лексико-семантической группы «Растения» и отдельно в качестве объекта исследования не выделяются [1–3 и др.]. Лишь некоторые работы посвящены исследованию диалектных названий того или иного цветка: василька [4], ромашки [5] и др.

Растительный мир велик и многообразен, в языке он находит отражение в виде отдельных тематических групп: названия трав, цветов, кустарников, деревьев, ягод, лекарственных растений и т. д. Через названия цветов, как и животных, явлений окружающей среды, названий ландшафта, можно восстановить концепты, существующие в сознании человека, и его взаимоотношения с окружающим миром, определить основные черты «языкового видения» человеком окружающего его растительного мира. Информация о важности, полезности, необычных признаках и свойствах, значении их в жизни человека кодируется в этих названиях. Называя цветок каким-либо именем, человек, как известно, переносит в него часть своего когнитивного опыта.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В данной статье рассматриваются производные номинации-фитонимы из Словаря русских народных говоров, в составе словарных определений которых отмечена лексема *цветок*. Материал исследования был собран методом сплошной выборки из Словаря русских народных говоров [6].

Исследование показало, что в данном лексикографическом источнике изучения сводной системы русских народных говоров *моносемичные* производные номинации, называющие

разнообразные цветы, являются нечастотными и редкими. Например: *одувáлка* ‘цветок одуванчика’ [6, вып. 23, 66], *мосу́лька* ‘цветок клевера’ [6, вып. 18, 294], *лупоглáзик* ‘цветок петунии’ [6, вып. 17, 202], *золотопéнка* ‘комнатный цветок’ [6, вып. 11, 334], *голубу́дка* ‘незабудка’ [6, вып. 6, 341], *сахаро́к* ‘комнатный цветок бальзамин султанский’ [6, вып. 36, 156], *баламо́нок* ‘род полевых цветов’ [6, вып. 2, 71] и др.

Для диалектного словообразования в целом, в том числе и для исследуемой лексико-семантической группы номинаций, характерна ярко выраженная омонимия. Одна производная единица в говорах может представить систему разнообразных значений. Сравните, например, производная единица *ночнiк* в говорах может называть *пространство* (‘хлев, куда загоняют на ночь лошадей’), *орудие труда* (‘зимний крупноячейный невод для ночной ловли рыбы’), *природное явление* (‘северный ветер’), *вместиллице*, *емкость* (‘ночной горшок’), *одежду* (‘женская ночная рубашка’), *недуг или болезнь* (‘пузырчатая сыпь или водяные пузыри, появляющиеся ночью’), *цветок* (‘цветок ночная красавица [цветущий ночью?]’), *птицу* (‘птица, летающая ночью (сова, козодой и т. п.)’), *животное* (‘ночной соболь [?]’), *человека* (‘тот, кто не ложится спать до поздней ночи, полуночник’).

В ходе исследования в семантической структуре производных единиц, кроме семы ‘цветок’, выявлен целый комплекс иных значений. В частности, данные производные могут называть:

- **растения:** *козéльчик* и *козéльчик* ‘разновидность растения *Anthriscus Hoffm.*, сем. зонтичных, купыря’, *барáшки* ‘растение *Lilium L.*, сем. лилейных; лилия’, *крани́вка* ‘растение *Galeobdolon luteum Huds.*, сем. губоцветных; зеленчук желтый’;
- **часть растения, дерева:** *ма́точник* ‘корень папоротника’, *садо́вка* ‘корнеплоды или клубни растений, высаживаемые для получения семян’, *меду́нка* ‘сережка вербы’;
- **травы:** *куку́шечник* ‘трава’, *ма́точник* ‘целебная трава’, *балабо́лка* ‘род травы’;
- **деревья:** *сади́нка* ‘небольшое молодое дерево’, *сереб́рянка* ‘серебристый тополь’;
- **ягоды:** *балабо́лка* ‘большая ягода’;
- **грибы:** *желтя́к* ‘гриб груздь’, *кудря́вка* ‘гриб лисичка’, *сини́чка* ‘грибы’, *о́гне́вка* ‘грибы со шляпками красного цвета’;
- **природные явления:** *кра́ска* ‘цветение злаковых’, *ночнiк* ‘северный ветер’;
- **пространство, место, территорию:** *огурéчник* ‘участок огорода, занятый под огурцы’, *садо́к* ‘огород’, *садо́вка* ‘поля, где посажены овощи’;
- **вместиллице, емкости:** *сенник* ‘корзина для сена’, *са́дка* ‘круглая корзина с одной ручкой, используемая при посадке картофеля’;
- **человека:** *морóзко* ‘о закаленном человеке’, *опéстрыш* ‘ребенок’, *семéйка* ‘женщина в семье’;
- **животных:** *опóздок* ‘детеныш, животное позднего приплода’, *сереб́рянка* ‘рыжая лиса’, *сенник* ‘теленки по первому году’;
- **пресмыкающиеся:** *о́гне́вка* ‘разновидность змеи – красная змея’, *сереб́рянка* ‘змея’;
- **насекомых:** *бабу́рка* ‘мелкие насекомые, известные как вредители клубники’, *кра́ска* ‘крохотные насекомые красного цвета’;
- **рыб:** *сереб́рянка* ‘рыба амурский язь (чебак)’, *бабу́рка* ‘особый род мелкой рыбы’;
- **птиц:** *сини́чка* ‘птица *Motacilla alba L.*, сем. трясогузок; трясогузка белая’;
- **одежду:** *ночнiк* ‘женская ночная рубашка’;
- **ткань, материал:** *желтя́к* ‘сукно из верблюжьей шерсти’, *кра́ска* ‘крашеная или набойная ткань, цветной ситец’;
- **украшения:** *барáшки* ‘бусы из раковин’;
- **психическое состояние:** *са́дина* ‘раздражение, досада’;
- **технику:** *са́дка* ‘простейшая сеялка’, *садо́вка* ‘садовая машина’;
- **болезнь или недуг:** *сенник* ‘болезнь [какая?], при которой опухают руки и ноги’;
- **орудие труда:** *серпа́нка* ‘невод с мелкими ячейками’, *скальнiк* ‘скалка для раскатывания теста или разглаживания белья’;
- **астрономические явления:** *сини́чка* ‘звезда на небе’;
- **жидкости:** *о́гне́вка* ‘очень крепкая водка’, *огонéк* ‘денатурированный спирт’;
- **временные отрезки:** *сенник* ‘время сенокосения’ и др.

На словообразовательном уровне для исследуемых номинаций, называющих цветы в русских народных говорах, наиболее частотными аффиксами являются суффиксы **-ак** (*желтяк* ‘желтый цветок’), **-ик** (*волосик* ‘василек’), **-к(а)** (*крапивка* ‘комнатный цветок с листьями, как у крапивы’), **-ушк(а)** (*желтавушка* ‘желтый цветок’), **-анк(а)** (*серпянка* ‘красный цветок’), **-чик** (*козельчик* ‘цветок’), **-ник** (*кукушечник* ‘полевой цветок’), **-ок** (*огонек* ‘красный цветок’), **-ыш** (*опёстрыш* ‘цветок с коричневой головкой и пестрым стеблем, растущий на сжатом поле’), **-ин(а)** (*садына* ‘садовый цветок’) и др.

Исследуемая группа номинаций в русских народных говорах образована не только суффиксальным способом. Некоторые наименования цветов в диалектах представляют суффиксально-сложный способ словообразования, например: *голубоцветник* ‘василек’, *лугоглазик* ‘цветок петунии’, *самоварчик* ‘водяная лилия, кувшинка’, *светлолистка* ‘комнатный цветок со светлыми листьями’, *бархоцвет* ‘растение *Amaranthus caudatus* L., сем. амарантовых; пирица хвостатая; цветок этого растения’ и др.

С точки зрения частеречной принадлежности производящими единицами для образования наименований цветов в русских народных говорах являются:

- **имена существительные:** *огурец* для *огуречник* ‘цветок огурца’, *скала* для *скальник* ‘цветок, растущий на скалах’;
- **имена прилагательные:** *желтый* для *желтяк* ‘желтый цветок’, *кудрявый* для *кудрявка* ‘лесная лилия (с кудрявыми лепестками)’;
- **глаголы:** *балаболить* для *балаболка* ‘цветок *Campanula* L., сем. колокольчиковых; колокольчик’, *пищать* для *пискульник* ‘цветок с колючками’ и др.

В процессе образования производных единиц в русских народных говорах с различной семантикой, в том числе и единиц-названий цветов, в целом ряде случаев можно заметить идентичность семантики разнокорневых производных. Так, например, для обозначения *цветка василек* в говорах используются производные наименования *волосик*, *голубоцветник*, *бабушки*, для обозначения *цветка клевера* – производные *куколка*, *медушник*, *мосулька*, для обозначения *полевого цветка* – производные *кукушечник* и *сённый*, для обозначения *красного цветка* – производные *огонек* и *серпянка*.

Исследование фрагментов деривационных гнезд в русских народных говорах позволяет отметить явление синонимичности однокорневых разноаффиксных производных единиц-названий цветов. Так, например, в отношении кодирования вступают единицы с корневой морфемой **желт-** и суффиксами **-ушк(а)** и **-ак** (‘желтый цветок’ – *желтавушка* и *желтяк*), с корневой морфемой **сад-** и суффиксами **-ин(а)**, **-к(а)** / **-инк(а)** и **-ок** (‘садовый цветок’ – *садына*, *садынка* и *садок*), с корневой морфемой **позд-** и суффиксами **-ыш** и **-ок** (‘поздний цветок’ – *опоздок* и *опоздыш*).

Еще одной особенностью семантической структуры некоторых диалектных производных единиц является возможность назвать несколько различных цветов одной производной. Сравните, например, *куколка* – это ‘цветок клевера’ и ‘цветок осоки’, *купавка* ‘цветок колокольчик’, ‘цветок Иван-да-Марья’ и ‘цветок с пушистым венчиком, по которому гадают’, *бабушки* – это ‘цветы васильки’ и ‘цветы ромашки’, *бобончик* – это ‘кувшинчик, желтый цветок, распускающийся на маленьких озерах’ и ‘цветок купальницы’.

Расширенное деривационное гнездо в русских народных говорах образуют производные единицы, в составе словарных определений которых отмечена перифраза ‘комнатное растение’ (*золотопёнка*, *крапивка*, *светлолистка*, *семейка*). Конкретизация признака комнатного растения отражается в виде отдельной производной. В качестве таких конкретизирующих словосочетаний были выделены сочетания ‘комнатный цветок с листьями, как у крапивы’ (*крапивка* [6, вып. 15, 169]), ‘комнатный цветок со светлыми листьями’ (*светлолистка* [6, вып. 36, 265]), ‘комнатный цветок, растущий кучно, дающий много отростков’ (*семейка* [6, вып. 37, 145]).

Для немногочисленной группы производных единиц в Словаре русских народных говоров в качестве словарного определения приводится перифраза ‘цветок’, без какой-либо конкретизации его внешних признаков и свойств (в частности, для единиц *козельчик*, *краска*, *бобулька*). В отдельных случаях в ходе фиксации лексического значения производных номинаций цветов лексикографы задаются вопросом о внешних признаках того или иного цветка. Так, в составе словарных дефиниций производных единиц *бабушки*, *балаболка*, *серебрянка*, *серёжечка*, *синичка*, *синишник* отмечена перифраза ‘цветок (какой?)’.

Наименования цветов в русских народных говорах, как и другие лексико-семантические группы слов, являются характеризующими. Когда необходимо охарактеризовать цветок, то подключаются различные словообразовательные средства. В частности, обращение к словообразовательным средствам наблюдается, когда необходимо сообщить:

- **об окраске цветов:** голубу́дка ‘незабудка’;
- **о цвете листьев цветка:** светлоли́стка ‘комнатный цветок со светлыми листьями’;
- **о форме цветов:** лупогла́зик ‘цветок петуния’;
- **о времени появления цветов:** опóздок ‘поздний цветок’;
- **о месте произрастания цветов:** скальни́к ‘цветок, растущий на скалах’;
- **о сходстве цветов с животными:** козе́льчик ‘цветок’;
- **о сходстве цветов с птицами:** куку́шечник ‘полевой цветок’;
- **о сходстве цветов с растениями:** крапи́вка ‘комнатный цветок с листьями, как у крапивы’;
- **о сходстве цветов с овощами:** огу́речник ‘цветок огурца’;
- **о действии и процессе:** кра́ска ‘цветок’, тиску́льник ‘цветок с колючками’;
- **о сходстве с человеком или человекоподобными существами:** ку́олка ‘цветок клевера’;
- **о подобии цветов различным веществам:** меду́нка ‘весенний лесной цветок’, медушник ‘цветок клевера’;
- **о природных явлениях:** морóзко ‘комнатный цветок’;
- **о временных отрезках:** нощи́к ‘цветок ночная красавица’;
- **о сходстве с предметами быта:** самова́рчик ‘водяная лилия, кувшинка’;
- **о сходстве с женскими украшениями:** серё́жечка ‘цветок’;
- **о сходстве цветов с различными металлами:** серебра́нка ‘цветок’;
- **о социальных группах:** семе́йка ‘о комнатном цветке, растущем кучно, дающем много отростков’;
- **о родственных связях человека:** бабу́шки ‘цветы ромашки’;
- **о тактильных особенностях цветов:** во́лосик ‘василек’ и др.

### Выводы

Таким образом, исследование диалектных производных номинаций, принадлежащих к лексико-семантической группе «Цветы», как и других лексико-семантических групп единиц, иллюстрирует явление развитости омономии и многозначности аффиксов производных номинаций в русских народных говорах. В семантической структуре диалектных лексем, кроме семы ‘цветок’, был выявлен целый комплекс иных значений. Данные производные могут называть *растения* и его *части, травы, деревья, грибы, ягоды, пространство, вместительность и емкость, человека, животных, пресмыкающихся, рыб, насекомых, птиц, одежду, ткань, материал, технику, болезнь* и др. Наиболее частотными аффиксами у данной группы единиц являются суффиксы **-ак, -ик, -к(а), -ушк(а), -анк(а), -чик, -ник, -ок, -ыш, -ин(а)** и др. Внешняя форма диалектных фитонимов, в составе словарных определений которых отмечена лексема ‘цветок’, позволяет выделить целый комплекс мотивирующих признаков, лежащих в основе номинирования: *окраска, форма цветка, цвет листьев цветка, время появления, место произрастания, сходство цветов с животными, птицами, растениями, овощами, предметами быта, женскими украшениями, с различными металлами* и др.

### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванов, В. А. Названия растений средней полосы России (на материале калужских говоров) : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / В. А. Иванов. – М., 1985. – 221 л.
2. Маркова, Е. М. Названия растений в русском языке как отражение фрагмента языковой картины мира славян / Е. М. Маркова // Вестн. Москов. гос. областн. ун-та. Сер. : Русская филология. – 2007. – № 1. – С. 84–92.
3. Смирнова, О. В. Лексика растительного мира в говорах Воронежской области : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / О. В. Смирнова. – М., 2002. – 455 л.
4. Семенов, В. Г. Названия василька в удмурдских диалектах и их происхождение / В. Г. Семенов // Ежегодник финно-угорских исследований. – 2011. – Выпуск 4. – С. 91–97.

5. Семенов, В. Г. Ромашка лекарственная (*matricaria chamomilla*): принципы наименования и распространение в диалектах удмуртского языка / В. Г. Семенов // Ежегодник финно-угорских исследований. – 2013. – Выпуск 4. – С. 47–53.

6. Словарь русских народных говоров : в 47 вып. – М. ; СПб. : Изд-во Академии наук СССР : Институт лингв. исследований РАН. – 1965–2014. – Вып. 2, 6, 11, 15, 17, 18, 23, 36, 37.

*Поступила в редакцию 22.09.17*

E-mail: sv-y@yandex.ru

S. Yankouskaya

#### DERIVATIVES OF CATEGORY OF THE LEXICAL-SEMANTIC GROUP «FLOWERS» IN THE RUSSIAN NATIONAL DIALECTS

The article discusses the derived category-phytonyms Dictionary of Russian dialects, in the composition of the dictionary definitions which is marked by the lexeme flower, analyzes the structural-semantic features derived units are given semantics, the most frequency is a dialect derived of the names of flower, and proposes a system of word-building means of expression of the studied values. They also list the motivating characteristics that underlie the nomination of a flower in the Russian national dialects. The conclusion on homonymy and polysemy of affixes dialect derived categories, which is confirmed by the system the values of dialectal derivatives.

Keywords: derivatives of category-phytonyms, dialectal word-formation, fragments of derivational nests, derivational means, homonymy and polysemy of affixes.

## РЭЦЭНЗІІ

УДК 811.161.3

**Б. А. Крук**

Кандыдат філалагічных навук, дацэнт, дэкан факультэта дашкольнай і пачатковай адукацыі,  
УА “Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”

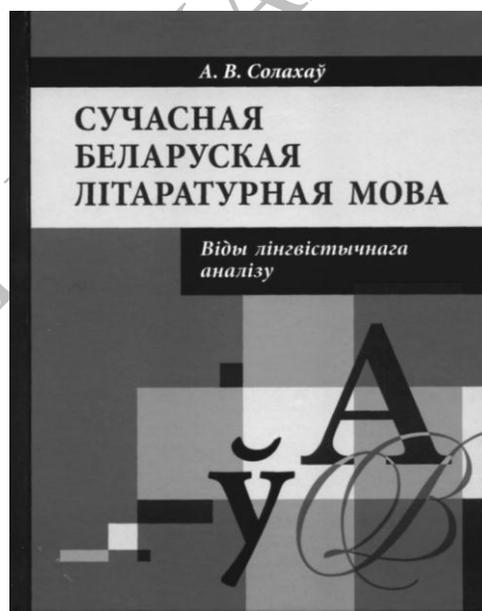
**ДАПАМОЖНІК ПА ЛІНГВІСТЫЧНЫМ АНАЛІЗЕ:  
ДАСКАНАЛА І НАВУКОВА**

*Солахаў А. В. Сучасная беларуская літаратурная мова: віды лінгвістычнага аналізу / А. В. Солахаў. – Мінск : Народная асвета, 2016. – 415 с.*

Лінгвістычны аналіз як аб’ект методыкі мовы нельга назваць малавывучаным, бо методыцы правядзення розных відаў лінгвістычнага аналізу ўдзелена ўжо дастаткова ўвагі як у сярэднім, так і ў вышэйшай школе. Тым не менш і ў апошнія 2–3 дзесяцігоддзі гэтае пытанне “лідзіруе” сярод аб’ектаў навуковых і метадычных назіранняў вучоных-лінгвістаў і настаўнікаў-практыкаў. Яму прысвяцілі свае працы В. Д. Старычонок, В. А. Ляшчынская, І. Я. Лепешаў, В. І. Рагаўцоў, У. Ц. Піскун, С. Я. Кечык і многія іншыя. Аднак у пераважнай большасці – гэта апісанні асобных відаў моўнага разбору. Дапаможнік А. В. Солахава “Сучасная беларуская літаратурная мова: віды лінгвістычнага аналізу” – гэта найбольш поўнае і комплекснае апісанне методыкі лінгвістычнага аналізу “на розных узроўнях мовы: лексічным, фанетычным, арфаграфічным, графічным, марфемным, словаўтваральным, марфалагічным, сінтаксічным, пунктуацыйным” (с. 3).

Раздзелы дапаможніка “Лексічны аналіз”, “Аналіз фразеалагізмаў”, “Словаўтваральны аналіз” (сс. 5–102) пабудаваны адна тыпна. Спачатку аўтар дае апісанне пэўнага віду аналізу, затым прыводзіць парадак, а ніжэй падае ўзоры аналізу і змяшчае даведачны матэрыял, дзе ў спіслай форме даюцца розныя тэрэтычныя палажэнні, асвятляюцца пытанні, якія могуць выклікаць цяжкасці ў студэнтаў і настаўнікаў. У гэтай частцы дапаможніка аўтар асвятляе і найбольш складаныя лінгвістычныя пытанні, а таксама пытанні, якія ў дапаможніках па беларускай мове распрацаваны не ў поўнай меры, і ўказвае на крыніцы, дзе можна знайсці адказ на тое ці іншае пытанне. Аўтар дапаможніка прапануе ў кожным раздзеле матэрыялы для самастойнай працы і самакантролю. Гэта і тэрэтычныя пытанні, і практычныя матэрыялы, да якіх падаюцца адказы. Выканаўшы заданні самастойна, студэнт зможа правесці сябе, звярнуўшыся да прапанаваных аўтарам дапаможніка адказаў (сс. 321–409). Адрозна трэба заўважыць, што некаторыя адказы дадзены з аргументаванымі ўдакладненнямі і тлумачэннямі лінгвістычных з’яў. Яны ў пэўнай меры пашыраюць тэрэтычны тлумачэнні, змешчаныя ў раздзелах “Даведачны матэрыял” дапаможніка.

Аўтар рэцэнзуемага дапаможніка надзвычай уважліва паставіўся да адбору практычных матэрыялаў, асабліва да раздзелаў “Марфалагічны аналіз” і “Сінтаксічны аналіз”. У дапаможніку выкарыстаны прыклады з твораў мастацкай літаратуры (Я. Купалы, Я. Коласа, М. Багдановіча, К. Крапівы, М. Танка, П. Броўкі, П. Панчанкі і многіх сучасных аўтараў). Шырока пададзены ў дапаможніку ў якасці прыкладаў сказы-апісанні, якія перадаюць прыгажосць, непаўторнасць прыроды Беларусі ў розныя поры года.



Значная частка дапаможніка прысвечана марфалагічнаму аналізу (сс. 109–235). Аўтар дае парадак марфалагічнага разбору пэўнай часціны мовы (назоўніка, прыметніка, лічэбніка і інш.), прыводзіць некалькі ўзораў аналізу (звычайна два-тры, радзей – чатыры), забяспечвае студэнта багатым даведачным матэрыялам, часам закранаючы і гісторыю, і сучасны стан распрацаванасці пытання. Метадычную каштоўнасць, на наш погляд, мае дапаможнік і таму, што ў ім пададзены ўзоры марфалагічнага аналізу безасабова-прэдыкатыўных слоў, звязкі, мадальных слоў, гукаперайманняў – лексіка-граматычных класаў, якія адсутнічаюць у папярэдніх выданнях.

Методыка сінтаксічнага аналізу словазлучэння, простага і складанага сказаў, сінтаксічны аналіз сказа з простаю мовай і аналіз складанага сінтаксічнага цэлага (сс. 236–310) дадзены аўтарам у традыцыйнай манеры. Аднак гэтую частку дапаможніка адрознівае ад папярэдніх тое, што ў ёй шырока пададзены сказы і невялікія тэксты прыродаапісальнага характару, што дазволіць выкладчыкам звярнуць увагу студэнтаў на прыгажосць і адметнасць краявідаў Беларусі.

У дапаможніку праз розныя віды лінгвістычнага аналізу дадзена разуменне аўтарам мовы як сістэмы, што абавязкова павінна ўлічвацца ў кантэксце сучасных поглядаў на тэорыю і практыку вывучэння мовы. А. В. Солахаў звяртае ўвагу і на ўжыванне ў мастацкай літаратуры ненарматыўных адзінак, што дазволіць пазбегнуць шматлікіх памылак.

Трэба адзначыць і знешні выгляд дапаможніка: ён аформлены проста, але з густам.

Відавочна, што айчынная метадычная і лінгвістычная навука, студэнты-філолагі і настаўнікі-практыкі атрымалі ґрунтоўны дапаможнік, карысны тым, што арыентаваны на сістэматызацыю ведаў, на развіццё і ўдасканаленне лінгвістычнага мыслення па важнейшых раздзелах курса “Сучасная беларуская літаратурная мова”. Выданне будзе карысна абітурыентам, навучэнцам педагагічных каледжаў, студэнтам-філолагам і настаўнікам беларускай мовы і літаратуры, якія працуюць ва ўстановах адукацыі рознага тыпу.

УДК 808.26-313.1 (043.3)

**В. Шур<sup>1</sup>, Н. Гушча<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Доктар філалагічных навук, прафесар кафедры беларускай і рускай філалогіі,  
УА “Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”<sup>2</sup>Аспірант кафедры беларускай і рускай філалогіі,  
УА “Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна”**АРЫГІНАЛЬНА ПРА МАЛЫЯ ЖАНРЫ ФАЛЬКЛОРУ***Даніловіч М. А. Малыя жанры фальклору Гродзеншчыны / М. А. Даніловіч – Гродна : “ЮрСаПрынт”, 2017. – 254 с.*

Сваю чарговую манаграфію “*Малыя жанры фальклору Гродзеншчыны*” прафесар М. А. Даніловіч прысвяціў апісанню традыцыйных твораў вуснай народнай творчасці, якія ва ўсе часы былі характэрнымі і тыповымі для гэтага рэгіёна, – прыказкам, загадкамі, вясельным зычанням, тостам, народным прыкметам, дражнілкам, кленічам, спецыфічным дыялогам, жартам і прыгаворкам, анекдотам, скарагаворкам, забаўлянкам, лічылкам, спецыфічным фразеалагізмам і іншым малым жанрам, якія да апошняга часу не атрымалі належнай фіксацыі ў слоўніках, манаграфіях і падручніках для школ і ВНУ. У гэтым накірунку М. А. Даніловіч – спрактыкаваны і дасведчаны навукоўца, кола яго ўсталяваных навуковых дасягненняў – шматлікія запісы, сістэматызацыя і тэрэтычнае асэнсаванне традыцыйнага для Гродзеншчыны маўлення, рэгіянальных дыялектных адметнасцяў, апісанне фразеалагізмаў, розных іншых твораў фальклору. За апошнія саракагоддзе гэты руплівы даследчык, апрача некалькіх падручнікаў, слоўнікаў, грунтоўных манаграфій па фразеалогіі, апублікаваў больш за сто артыкулаў, а таксама кнігі “*Беларускае вяселле*”, “*Слоўнік дыялектнай фразеалогіі Гродзеншчыны*”, “*Дыялектная мова Гродзеншчыны*”, “*Лінгвістычнае краязнаўства Гродзеншчыны*”, пяць выпускаў зборнікаў навуковых прац пад назвай “*Філалагічнае краязнаўства Гродзеншчыны*”, прысвечаных да 100-годдзя з дня нараджэння Максіма Танка, да 220-годдзя з дня нараджэння Яна Чачота, да 110-годдзя з дня нараджэння Т. Ф. Сцяшковіч і інш.

Пры адборы і апісанні названых вышэй адзінак з фальклору, як пераконвае прачытаны намі матэрыял, прыярытэтнае значэнне надавалася арыгінальным, мала вядомым адзінкам і тым, што прэзентуюцца ўпершыню. Заслугоўвае ўхвалы і тое, што ў пачатку раздэлаў да падборак даецца пэўны тэрэтычны каментарый адносна распрацаванасці і сутнасці пэўнага жанру і яго сучаснай інтэрпрэтацыі. Асабліва пераканальны такі каментарый пра беларускія прыказкі, якія былі аб’ектам увагі многіх збіральных і даследчыкаў. М. А. Даніловіч паказаў, што гэтыя адзінкі ў беларускай разнастайнасці і шматлікія, а мова простых людзей вельмі багатая, засведчаная ў слоўніках беларускіх, рускіх, польскіх збіральных, фалькларыстаў, пісьменнікаў. Нават у наш час з’яўляюцца працы, слоўнікі, якія пераканальна сведчаць, што грунтоўнае тэрэтычнае і практычнае даследаванне беларускіх прыказак па-ранейшаму не страчвае сваёй актуальнасці, а далейшае іх збіранне і слоўнікавая сістэматызацыя застаецца надзённай, бо публікацыйная спадчына “далёка не ахоплівае ўсяго прыказкавага багацця, якім карыстаецца беларускі народ” (Ф. Янкоўскі). Сведчаннем з’яўляецца, напрыклад, названая праца М. А. Даніловіча, а таксама зборнік А. Зайкі “*Прыказкі і прымаўкі з Косаўшчыны*”, у якім сабрана таксама цікавая калекцыя прыказак і дадзена ім арыгінальная інтэрпрэтацыя.

Уражвае багаццем раздзел “*Вясельныя зычанні*”, якія вельмі скупа і сцісла засведчаны ў ранейшых зборніках фальклору. У кнізе М. А. Даніловіча паводле агульнай тэматычнай накіраванасці вясельныя зычанні падзелены на чатыры групы, адрасаваныя: а) *маладой*; б) *маладому*; в) *маладой і маладому*; г) *іншым удзельнікам вяселля*. Упершыню аўтар зрабіў спробу выкарыстання новай падчы фальклорных адзінак: не паводле алфавітнага месца першага слова, а паводле апорнага кампанента ці слова-ідэнтыфікатара. У гэтым раздзеле, напрыклад, усе адзінкі пачынаюцца словам *дару* (дарую), а ўсяго такіх зычанняў больш за 930 (сс. 121–152), што, безумоўна, уражвае, здзіўляе, пераконвае, што беларусы – мудры народ з багатым і арыгінальным фальклорам, у якім гумару адведзена не апошняя месца.

Такім чынам, лічым адзначыць, што прафесар М. А. Даніловіч працай “*Малыя жанры фальклору Гродзеншчыны*” грунтоўна дапоўніў існуючую багатую скарбонку беларускага фальклору, а прапанаванымі сучаснымі метадамі яго фіксацыі і навуковай інтэрпрэтацыі спрасціў і палегчыў чытачам і навукоўцам магчымасць іх тлумачэння і ўжывання ў канкрэтных сітуацыях.

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Статьи объёмом 14 000–25 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и др., на русском (белорусском) языке в одном экземпляре направляются простым (заказным) письмом по адресу: ул. Студенческая, 28, 114, 247777, Мозырь, Гомельская обл.

Текст должен быть набран на компьютерной технике в текстовом редакторе (Word 97, 2000, 2003, 2007, 2010 for Windows); шрифт Times New Roman, 10pt; одинарный межстрочный интервал; абзацный отступ 1,27 см; подписи к фотоснимкам, графикам, рисункам, диаграммам набирать шрифтом Times New Roman, поля – левое, правое, нижнее, верхнее – по 30 мм. Номера страниц внизу по центру.

2. В левом верхнем углу размещается индекс УДК.

3. Далее через 1 интервал по центру помещаются инициалы и фамилия автора (авторов), далее прилагаются сведения об авторе (авторах) на русском (белорусском) и английском языках:

- фамилия, имя, отчество полностью;

- учёная степень и звание;

- место работы (полное название организации);

- подразделение организации (кафедра);

- должность;

- почтовый адрес для переписки, номера рабочего и домашнего телефонов, e-mail каждого автора;

- для аспирантов – сведения о научном руководителе (фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание).

4. Далее через 1 интервал по центру заглавными буквами без переносов и отрыва предлога от существительного печатается название статьи на русском (белорусском) и английском языках, которое должно быть кратким, определять область проведённого исследования и соответствовать содержанию.

5. Ниже через 1 интервал печатается аннотация (рекомендуемый объем 500 печатных знаков) на русском (белорусском) и английском языках, которая должна излагать содержание статьи; ключевые слова и словосочетания на русском (белорусском) и английском языках.

Далее с абзацного отступа печатается текст статьи со следующей структурой, обозначенной в тексте: *введение; результаты исследования и их обсуждение*; чётко сформулированные *выводы*. Дополнительно в структуру статьи после *введения* могут быть включены *цель и методы исследования*.

6. Термины, основные понятия, языковой материал для анализа или в качестве примеров печатаются **жирным шрифтом** или *курсивом*.

7. В специальной и терминологической лексике, а также в именах собственных точность передачи букв *ё* и *е* обязательна.

8. В конце статьи дается перечень принятых в статье обозначений и сокращений (при их наличии).

9. Ссылки на литературные источники нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. Порядковые номера ссылок записываются внутри квадратных скобок (например: [1], [2], [3, с. 14], [5, с. 10–12]).

10. Список цитированных источников располагается в конце текста под заголовком «СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ»/«СПІС АСНОЎНЫХ КРЫНІЦ» и оформляется в соответствии с правилами оформления библиографического списка диссертационного исследования по ГОСТ 7.1–2003.

11. Распечатанный вариант статьи подписывается автором (авторами) и руководителем научного исследования на каждой странице.

12. К статье прилагаются:

а) рекомендация кафедры, научной лаборатории или учреждения (выписка из протокола заседания);

б) заверенная печатью рецензия независимого (внешнего) специалиста в данной области, имеющего учёную степень;

в) электронный вариант статьи;

г) договор о передаче авторского права в двух экземплярах (см. на сайте УО МГПУ имени И.П. Шамякина: [www.mspu.by](http://www.mspu.by));

д) сопроводительное письмо от ректора или проректора по научной работе вуза или научно-исследовательского учреждения (для иностранных граждан).

Материалы иностранных граждан – работников вузов или научно-исследовательских учреждений – принимаются при наличии заключенных договоров о международном сотрудничестве.

Редакционная коллегия журнала проводит независимую экспертизу, что является одним из основных условий опубликования поступающих рукописей. Основными критериями при оценке являются новизна, актуальность и информативность материала. В случае отклонения статьи редакция сообщает автору о решении редколлегии, рукопись автору не возвращается. Решение о доработке статьи не означает, что она принята к печати. После доработки датой поступления рукописи считается день предоставления в редакцию исправленного варианта.

Редакция оставляет за собой право отклонить статью без объяснения причин, если значительная часть ее содержания не соответствует профилю журнала.

Вне очереди публикуются научные статьи аспирантов или докторантов в год завершения их обучения или соискателей перед защитой.

Просим авторов учесть положение ВАК о недопустимости предлагать редакции ранее опубликованные статьи или работы, принятые к печати другими изданиями, а также материалы, не подлежащие к опубликованию в открытой печати, в соответствии с действующими законодательными актами Республики Беларусь.

За опубликование научных статей плата не взимается.

В «Правилах» возможны изменения, с которыми можно ознакомиться на сайте вуза.

*Редколлегия*

E-mail [vesnik.mgpu@mail.ru](mailto:vesnik.mgpu@mail.ru)

[www.mspu.by](http://www.mspu.by)

Тел. 8(0236)32-46-29