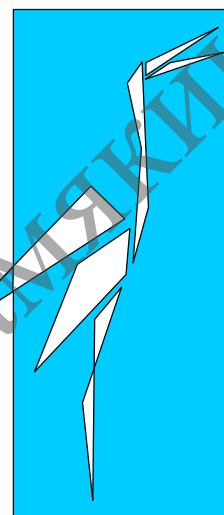


Індэкс: для індывідуальных падпісчыкаў – 00829
для арганізацый – 008292

ВЕСНІК



**Мазырскага
дзяржаўнага
педагагічнага
ўніверсітэта
імя І. П. Шамякіна**



2011 4⁽³³⁾

ISSN 2218-0362. Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. 2011. № 4(33). С. 1–124.



МГПУ ім. І.П.Шамякіна

Галоўны рэдактар
д. біял. н. В. В. Валетаў

Рэдакцыйная калегія:
намеснік галоўнага рэдактара, к. пед. н. І. М. Кралевіч,
адказны сакратар, к. ф.-м. н. Э. Я. Грачаннікаў,
к. пед. н. В. С. Болбас, к. пед. н. М. В. Емяльянава, д. пед. н. Н. У. Зайцава,
д. філал. н. У. І. Коваль, д. ф.-м. н. Г. У. Кулак, д. пед. н. Н. А. Масюкова,
д. біял. н. В. І. Парфёнаў, д. пед. н. В. Ф. Русецкі, д. т. н. У. С. Савенка,
к. філал. н. А. У. Сузько, д. с.-г. н. У. У. Усеня,
д. ф.-м. н. В. В. Шапялевіч, д. філал. н. В. В. Шур

Заснавальнік
Установа адукацыі
«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна»

Зарэгістраваны ў Міністэрстве інфармацыі
Рэспублікі Беларусь,
пасведчанне № 1233 ад 8 лютага 2010 г.

Адрас рэдакцыі:
247760 Рэспубліка Беларусь,
Гомельская вобласць, г. Мазыр,
вул. Студэнцкая, 28.
Тэл.: +375 (236) 32-46-29

Падпісана ў друк 15.12.2011. Фармат 60 x 90 1/8. Папера Херох.
Гарнітура Times New Roman Суг. Рызаграфія. Ум. друк. арк. 15,625.
Тыраж 120 экз. Заказ № 59.

Карэктары: Л. М. Бажэнка, Л. В. Жураўская, М. М. Макарэвіч, А. М. Мельчанка
А. Э. Крычун, Т. М. Панамарэнка, М. Ю. Раеўская
Камп'ютэрная вёрстка А. Л. Шчака
Тэхнічны рэдактар Н. У. Ропат

Надрукавана на тэхніцы рэдакцыйна-выдавецкага аддзела
Установы адукацыі
«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна»
ЛІ № 02330/0549479 ад 14 мая 2009 г.
247760, г. Мазыр, Гомельская вобл., вул. Студэнцкая, 28, п. 114
Тэл.: +375 (236) 32-46-29

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

ВЕСНІК

Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта

імя І. П. Шамякіна

Навуковы часопіс

Выдаецца з сакавіка 1999 года

Выходзіць 4 разы на год

№ 4(33)

2011

З М Е С Т

БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

<i>Аверин В. С., Буздалкин К. Н., Нилова Е. К.</i> Дозы облучения животных и растений как результат радиационного воздействия АЭС с реакторами типа ВВЭР	3
<i>Белый П. Н.</i> Состав и особенности систематической структуры лишайников еловых лесов Беларуси	9
<i>Бондарь Ю. В.</i> Влияние сроков высева семян и характера воздействия пикировок на рост и развитие сеянцев некоторых видов рододендронов	18
<i>Козлова А. А., Рассашко И. Ф., Ковалева О. В.</i> Динамика состояния экосистемы водоема урбанизированной территории	23
<i>Кусенков А. Н., Горошко З. А.</i> Особенности сезонных изменений авифауны и населения птиц селитебной застройки на юго-востоке Белорусского Полесья	30
<i>Котович И. В., Позывайло О. П., Зайцев С. Ю.</i> Состояние углеводного обмена цыплят-бройлеров кросса «Росс 308» в период интенсивного роста в зависимости от живой массы	37
<i>Назарчук О. А., Каплич Л. Н.</i> Охраняемые виды птиц в среднем течении реки Припять (на примере Мозырского района)	42

ПЕДАГАГІЧНЫЯ НАВУКІ

<i>Горовой В. А., Масловский Е. А., Стадник В. И.</i> Организация учебно-тренировочного процесса студентов на основе внедрения инновационных технологий	47
<i>Комарова И. А., Прокофьева О. О., Палиева Т. В.</i> Некоторые аспекты поликультурного воспитания детей дошкольного возраста	52
<i>Кравевич И. Н.</i> Заочная форма получения образования: пути повышения качества	58
<i>Лукашкова И. Л.</i> Содержание и структура информационно-биомеханических моделей основ техники гимнастических упражнений	64

ФІЛАЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

<i>Базылева И. С.</i> Ономасиологическая организация русской и английской лексики и фразеологии с семантическим компонентом 'смех'.....	71
<i>Венидиктов С. В.</i> Профессионализмы в устной коммуникации сотрудников органов внутренних дел.....	79
<i>Літвінава В. А.</i> Тыпы антонімаў паводле сямантыкі ў беларускіх прыказках.....	83
<i>Пузевич Т. В., Иванова А. В.</i> Приёмы передачи белорусских культуронимов на английский язык при вторичном переводе (на материале повести В. Быкова «Знак беды»).....	87
<i>Сажина Е. В.</i> Языковые особенности организации коммуникации в полемическом дискурсе.....	93
<i>Сасновская А. В.</i> Ключевые слова в поэтическом тексте: параметры их выделения и особенности перевода.....	98
<i>Сидорец В. С.</i> К проблеме сопоставительного исследования близкородственных языков (на материале украинского глагола <i>справляти</i> и его соответствий в русском и белорусском языках).....	103
<i>Шульга Н. В.</i> Функциональная характеристика некоторых подтипов рифмованных редупликативных образований.....	108
ПЕРСАНАЛІ	113
БІБЛІАГРАФІЯ	115
РЭЦЭНЗІЯ	118
ХРОНІКА	121
АЎТАРЫ НУМАРА	123

МГПУ ИМ. И. П. ШАМЯКІНА

БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 614.876 + 574.46

*В. С. Аверин, К. Н. Буздалкин, Е. К. Нилова***ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ
КАК РЕЗУЛЬТАТ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АЭС
С РЕАКТОРАМИ ТИПА ВВЭР**

Оценены дозы внешнего облучения сельскохозяйственных животных и растений, дозы внутреннего облучения некоторых референтных животных при нормальной эксплуатации АЭС, а также в случае максимальной проектной аварии.

Введение

В области радиационной защиты окружающей среды формируется эгоцентрическая стратегия, смещающая акценты в сторону охраны живых организмов в среде их обитания, согласно которой «человек может быть здоров только в чистой окружающей среде» [1], [2]. В Публикации 91 Международной комиссии по радиационной защите (МКРЗ) предложены модели референтных живых организмов, к числу которых относится сравнительно небольшое количество представителей растений и животных, которые должны стать реперными в оценке основных закономерностей действия ионизирующих излучений на флору и фауну [3], [4]. Рекомендованы нормативы допустимого облучения окружающей среды (биоты) и указаны верхние границы безопасной мощности дозы: при хроническом β - и γ -облучении – $0,1 \text{ мГр}\cdot\text{час}^{-1}$ – для большинства сухопутных (наземных) видов и $0,4 \text{ мГр}\cdot\text{час}^{-1}$ – для водных видов биоты; для острого (аварийного) облучения предельным значением дозы следует считать 1 Гр [4].

Цель работы – выполнить оценку радиационного воздействия планируемой Белорусской АЭС (БелАЭС) на животных и растения. В задачи исследований входили оценки ожидаемых доз облучения животных и растений от радиоактивных выбросов БелАЭС при нормальной эксплуатации и в случае максимальной проектной аварии в рамках проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) на этапе обоснования инвестиций в строительство АЭС.

Методы исследований. Для оценки доз облучения животных и растений от радиационного воздействия АЭС разработано программное обеспечение [5]. В качестве исходных данных использовалась информация о величине и радионуклидном составе выброса [6], о продолжительности однофазового выброса, о высоте трубы энергоблока, высоте слоя перемешивания, о категории атмосферной устойчивости, о метео- и других условиях, характерных для площадки размещения планируемой БелАЭС в Островецком районе Гродненской области. В пределы 30-километровой площадки Белорусской АЭС входит вся территория Островецкого района, часть Сморгонского и Ошмянского районов. Основная часть исследуемой территории занята лесными насаждениями и сельскохозяйственными угодьями, при этом продукция животноводства в структуре производимой продукции составляет 52,7% (на 1 января 2009 года в хозяйствах поголовье крупного рогатого скота составило 27 621 голову) [7]. Поэтому в качестве референтных организмов консервативно выбраны и сельскохозяйственные, и дикие животные. Рассматривались наиболее неблагоприятные сценарии осаждения радиоактивной примеси.

Штатные и проектные аварийные выбросы АЭС с реактором типа ВВЭР-1000 не содержат топливных частиц, газов и аэрозолей с радионуклидами, распадающимися по схеме альфа-распада (актиноидов), поэтому альфа-частицы не участвуют в формировании

дозы облучения. Оценка доз внешнего (от γ -, β -излучения радиоактивного облака, фотонного излучения поверхности загрязненной почвы, β -излучения загрязненной поверхности животных и растений) и внутреннего облучения (при поступлении радионуклидов в организм животных) выполнялась в соответствии с литературными данными [4], [7]–[13]. При расчётах для каждого из радионуклидов учитывалась его концентрация в приземном слое воздуха, период полураспада, а также квантовые выходы и энергии каждого из испускаемых гамма-квантов. Расчет выполнен путем суммирования величин поглощённых доз от наиболее значимых радионуклидов, формирующих более 99% дозы.

Результаты исследования и их обсуждение

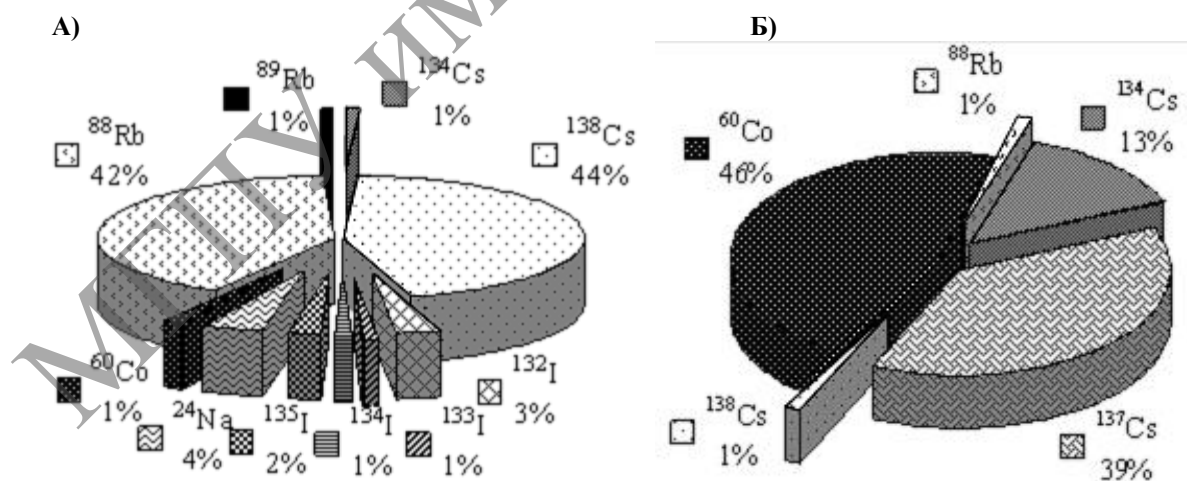
Максимальные дозовые нагрузки как при нормальной эксплуатации АЭС, так и в случае проектной аварии прогнозируются от γ -излучения струи радиоактивных газов на территории промплощадки. Суммарная поглощённая доза от γ -излучения струи за год нормальной эксплуатации АЭС с учетом квантовых выходов и энергий фотонов радионуклидов штатных выбросов из венттруб АЭС составит 0,2 мГр.

За сутки нормальной эксплуатации АЭС при нахождении в точке с максимальной объёмной приземной концентрацией радиоактивной примеси в воздухе $11 \text{ Бк}\cdot\text{м}^{-3}$ на расстоянии 1,8 км от источника выброса суммарная поглощённая доза от γ -излучения радиоактивного облака составит 0,01 мкГр.

Инертные газы (радиоактивные изотопы аргона, криптона и ксенона) формируют более 99% суммарной дозы от γ -излучения струи и облака при нормальных условиях эксплуатации АЭС.

Мощность суммарной поглощённой дозы животных и растений от γ -излучения почвы при вводе АЭС в эксплуатацию составит около $10^{-4} \text{ нГр}\cdot\text{час}^{-1}$, через 60 лет штатных выпадений – $5\cdot 10^{-3} \text{ нГр}\cdot\text{час}^{-1}$.

На рисунке 1 представлен вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы животных и растений от γ -излучения почвы при штатных выбросах в точке с максимальной плотностью загрязнения при вводе в эксплуатацию и через 60 лет нормальной эксплуатации АЭС. Показано, что в течение срока эксплуатации АЭС увеличивается доля ^{137}Cs в формировании поглощённой дозы от γ -излучения почвы.

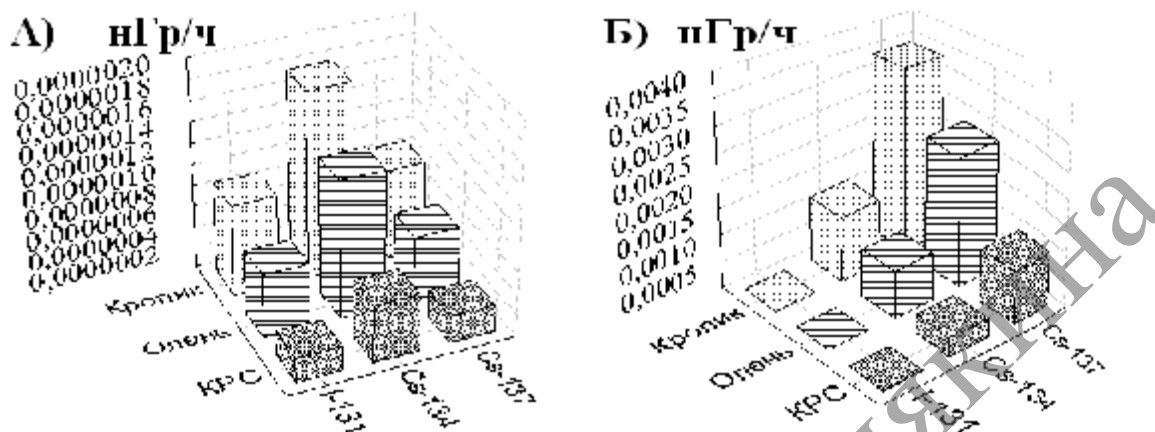


А) при вводе в эксплуатацию и

Б) через 60 лет нормальной эксплуатации АЭС

Рисунок 1 – Вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы от γ -излучения почвы в точке с максимальной плотностью загрязнения

При равных условиях радиоактивного загрязнения большую поглощённую дозу от γ -излучения ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , выпавших на почву, получит животное с меньшей массой организма (рисунок 2).



А) при вводе в эксплуатацию,
 Б) через 60 лет после начала эксплуатации АЭС

Рисунок 2 – Мощность поглощённой дозы кролика, оленя и крупного рогатого скота (КРС) от γ -излучения ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , выпавших на почву

Суммарная поглощённая доза от β -излучения радиоактивного облака за сутки нормальной эксплуатации АЭС составит около 0,004 мГр. Инертные радиоактивные газы формируют более 99% суммарной дозы от β -излучения облака при нормальных условиях эксплуатации АЭС.

Мощность суммарной поглощённой дозы при облучении базального слоя поверхности биологических объектов при загрязнении β -частицами и электронами конверсии при вводе в эксплуатацию АЭС превысит $7 \cdot 10^{-4}$ нГр·час⁻¹. На рисунке 3 представлен вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы за час от контактного β -облучения биологических объектов при штатных выбросах в точке с максимальной объёмной приземной концентрацией радиоактивной примеси.

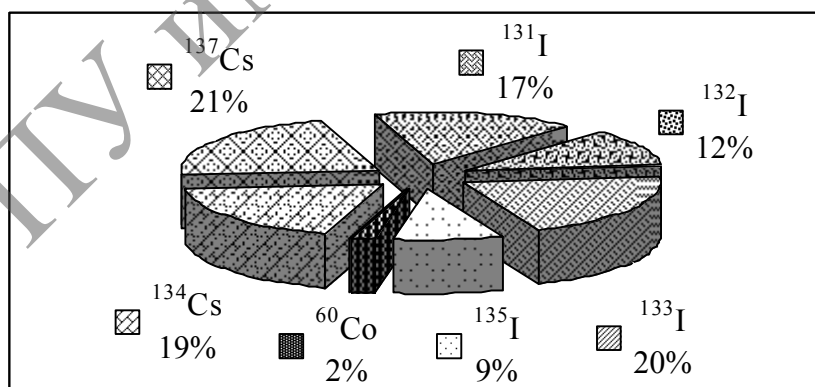


Рисунок 3 – Вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы за час от β -излучения поверхности биологических объектов при нормальной эксплуатации АЭС

Суммарная поглощённая доза от γ -излучения струи за 10 часов существования аварийного режима на АЭС с учетом квантовых выходов и энергий фотонов радионуклидов проектного выброса составит 1,3 мГр.

Наибольшая объёмная приземная концентрация радиоактивной примеси в воздухе при максимальной проектной аварии составит $3,75 \cdot \text{кБк} \cdot \text{м}^{-3}$ на расстоянии 3 км от места выброса. Величина суммарной поглощённой дозы за 10 часов от γ -излучения радиоактивного облака в точке с максимальной приземной концентрацией в случае проектной аварии превысит 0,002 мГр.

Инертные газы (радиоактивные изотопы криптона и ксенона) формируют более 95% суммарной дозы от γ -излучения струи и облака в случае максимальной проектной аварии на АЭС.

Интегральная доза животных и растений от γ -излучения поверхности загрязнённой радионуклидами почвы, полученная за первый час после максимальной проектной аварии, составит 0,09 мкГр, за первые 150 суток после аварии – 0,007 мГр.

На рисунке 4 представлен вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы за первые сутки после аварии от γ -излучения почвы в точке с максимальной плотностью загрязнения. Показано, что наибольшую долю поглощённой дозы за первые сутки после аварии от γ -излучения почвы формируют ^{131}I - ^{133}I .

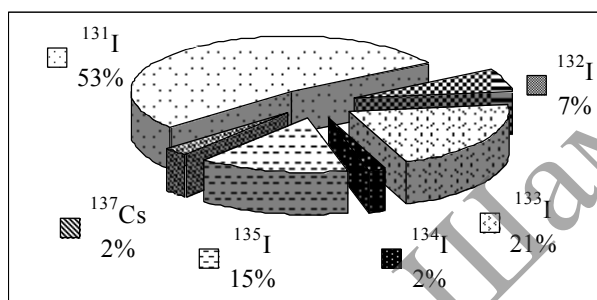


Рисунок 4 – Вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы от γ -излучения почвы за первые сутки после проектной аварии

Величина суммарной поглощённой дозы за 10 часов от β -излучения радиоактивного облака в точке с наибольшей приземной концентрацией в случае максимальной проектной аварии составит 0,002 мГр. Инертные радиоактивные газы формируют более 98% суммарной дозы от β -излучения облака при максимальной проектной аварии на АЭС.

Интегральная доза, сформированная β -частицами и электронами конверсии при равномерном загрязнении ими базального слоя поверхности биологических объектов за 20 суток (эффективный период удаления радиоактивных частиц с поверхности растений) после максимальной проектной аварии, составит $0,55 \text{ мГр} \cdot \text{см}^{-2}$ поверхности.

На рисунке 5 представлен вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы от β -излучения поверхности биологических объектов в случае проектной аварии в точке с максимальной объёмной приземной концентрацией радиоактивной примеси.

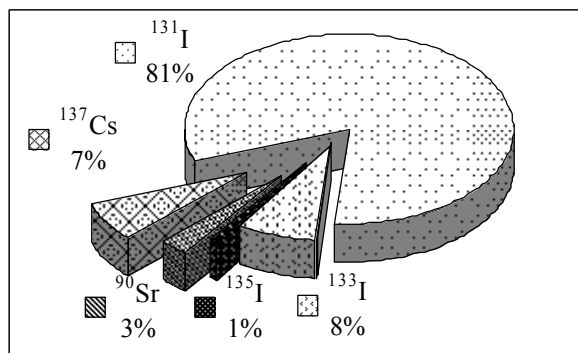


Рисунок 5 – Вклад наиболее значимых радионуклидов в величину суммарной поглощённой дозы от β -излучения поверхности биологических объектов за 20 суток после максимальной проектной аварии на АЭС

Как видно из рисунка 5, ^{131}I формирует значительную часть контактной дозы β -облучения за 20 суток после максимальной проектной аварии на АЭС.

Сравнительные оценки максимальных дозовых нагрузок отдельных референтных животных от биологически значимых радионуклидов при пероральном пути их поступления в случае нормального режима эксплуатации АЭС (в предположении гомогенного распределения радионуклидов в организме [4]) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка максимальных доз некоторых референтных животных при пероральном поступлении радионуклидов при нормальной эксплуатации АЭС

Радионуклид		^3H	^{131}I	^{137}Cs
Дозовый коэффициент, $(\text{Гр}\cdot\text{кг})\cdot(\text{Бк}\cdot\text{с})^{-1}$	Олень	$9,2\cdot 10^{-16}$	$7,2\cdot 10^{-14}$	$1,0\cdot 10^{-15}$
	Утка	$9,2\cdot 10^{-16}$	$4,2\cdot 10^{-14}$	$5,6\cdot 10^{-14}$
Удельная активность радионуклида в кормах (^3H в воде) в 1-й год эксплуатации, $\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$		$4,5\cdot 10^{-3}$	$3,1\cdot 10^{-5}$	$9,6\cdot 10^{-6}$
Удельная активность радионуклида в кормах (^3H в воде) на 60-й год эксплуатации, $\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$			$1,5\cdot 10^{-4}$	$4,1\cdot 10^{-2}$
Мощность дозы, $\text{нГр}\cdot\text{ч}^{-1}$ (в 1-й год после начала эксплуатации АЭС)	Олень	$1,5\cdot 10^{-5}$	$8,1\cdot 10^{-6}$	$3,6\cdot 10^{-6}$
	Утка		$4,7\cdot 10^{-6}$	$1,9\cdot 10^{-6}$
Мощность дозы, $\text{нГр}\cdot\text{ч}^{-1}$ (через 60 лет после начала эксплуатации АЭС)	Олень		$3,9\cdot 10^{-5}$	$1,5\cdot 10^{-2}$
	Утка		$2,2\cdot 10^{-5}$	$8,2\cdot 10^{-3}$

Примечание – При равных условиях радиоактивного загрязнения концентрации радионуклидов в организме могут широко варьироваться (до нескольких порядков) [14], поэтому выполненная оценка дозовых нагрузок является достаточно консервативной.

Консервативные оценки дозовых нагрузок отдельных референтных животных в точке с наибольшей плотностью радиоактивного загрязнения от биологически значимых радионуклидов при пероральном пути их поступления в случае максимальной проектной аварии на АЭС (предполагая гомогенное распределение в организме [4]) представлены в таблице 2. Доза облучения от депонированных радионуклидов будет экспоненциально снижаться за счёт радиоактивного распада и выведения радионуклидов из организма.

Таблица 2 – Оценка максимальных доз некоторых референтных животных при пероральном поступлении радионуклидов после максимальной проектной аварии на АЭС

Радионуклид		^{90}Sr	^{131}I	^{137}Cs
Дозовый коэффициент, $\text{Гр}\cdot\text{кг}\cdot(\text{Бк}\cdot\text{с})^{-1}$	Олень	$1,8\cdot 10^{-13}$	$7,2\cdot 10^{-14}$	$1,0\cdot 10^{-13}$
	Утка	$1,8\cdot 10^{-13}$	$4,2\cdot 10^{-14}$	$5,6\cdot 10^{-14}$
Удельная активность радионуклида в кормах (в 1-е сутки после аварии на АЭС), $\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$		$3,2\cdot 10^2$	$3,6\cdot 10^4$	$1,1\cdot 10^3$
Дозовая нагрузка, $\text{мГр}\cdot\text{сутки}^{-1}$ (в 1-е сутки после аварии на АЭС)	Олень	$5,0\cdot 10^{-3}$	$2,2\cdot 10^{-1}$	$9,7\cdot 10^{-3}$
	Утка	$4,9\cdot 10^{-3}$	$1,3\cdot 10^{-1}$	$5,2\cdot 10^{-3}$

Примечание – При равных условиях радиоактивного загрязнения концентрации радионуклидов в организме могут широко варьироваться (до нескольких порядков) [14], поэтому выполненная оценка дозовых нагрузок является достаточно консервативной.

Облучение биоты при нормальной эксплуатации АЭС и в случае максимальной проектной аварии не окажет значимых радиационно-индуцируемых воздействий.

Выводы

Максимальная поглощенная доза облучения биоты может быть сформирована γ -излучением струи радиоактивных газов до $0,2 \text{ мГр}\cdot\text{год}^{-1}$ при штатных выпадениях и $1,3 \text{ мГр}$ – в течение выброса в случае максимальной проектной аварии на БелАЭС. Как при нормальных условиях эксплуатации АЭС, так и в случае проектной аварии на энергоблоке основную часть (более 95%) дозы облучения животных и растений будут формировать инертные радиоактивные газы. Общая поглощенная доза референтных животных как при штатных выпадениях за весь период эксплуатации, так и в случае максимальной проектной аварии не превысит предельного

значения дозы на биоту для аварийного облучения в 1 Гр. Выполненные консервативные оценки доз облучения компонентов агроэкосистемы также можно сравнить с дозами, получаемыми человеком от естественных источников излучения, формирующих так называемый радиационный фон: 2,4–17 мЗв·год⁻¹ [15]. Проведенные исследования позволяют констатировать отсутствие значимых радиэкологических (связанных с загрязнением продукции) и радиационно-индуцируемых эффектов при штатных выбросах и максимальных проектных авариях.

Перечень принятых сокращений

АЭС – атомная электрическая станция.

Бк – беккерель (единица измерения активности с производными величинами).

ВВЭР – водо-водяной энергетический реактор.

Гр – грей (единица измерения поглощенной дозы).

Зв – зиверт (единица измерения эквивалентной дозы).

Литература

1. Алексахин, Р. М. Радиационная защита окружающей среды: антропоцентрический и экоцентрический принципы / Р. М. Алексахин, С. В. Фесенко // Радиационная биология. Радиэкология. – 2004. – Т. 44. – № 1. – С. 93–103.
2. Сравнительная оценка радиационного воздействия на биоту и человека в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС / С. В. Фесенко [и др.] // Радиационная биология. Радиэкология. – 2004. – Т. 44. – № 6. – С. 618–626.
3. A Framework for Assessing the Impact of ionizing radiation on Non-human Species. ICRP Publication 91 / J. Valentin [et al]. – Oxford : PERGAMON, 2003. – 76 p.
4. Effects of ionizing radiation on non-human biota. Effects of ionizing radiation on non-human biota. Report of 56 Session United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation to the General Assembly / D. Chambers [et al]. – Vienna : UNSCEAR, 2008. – 134 p.
5. Аверин, В. С. Применение геоинформационных технологий для оценки радиационного воздействия штатных и проектных аварийных выбросов / В. С. Аверин, К. Н. Буздалкин, Е. К. Нилова // Вестн. Командно-инженерного ин-та МЧС Респ. Беларусь. – 2010. – № 2(12). – С. 105–109.
6. Хмельницкая АЭС. Энергоблок № 2: Оценка воздействий на окружающую среду. Раздел 5. Оценка радиационного воздействия на агроэкосистемы и население / А. С. Симонов [и др.]. – Киев : Энергоатомиздат, 2000. – 133 с.
7. Характеристика окружающей среды и оценка воздействий на нее БелАЭС. Почвы. Сельское хозяйство. Оценка радиационного воздействия на агроэкосистемы: обоснование инвестирования в строительство атомной электростанции в Республике Беларусь. Раздел 9 / А. Н. Переволоцкий [и др.]. – Гомель : РНИУП «Ин-т радиологии» МЧС РБ, 2009. – 202 с.
8. Количественная оценка риска химических аварий / В. М. Колодкин [и др.]. – Ижевск : изд. дом «Удмурт. ун-т», 2001. – 228 с.
9. Гусев, Н. Г. Радиоактивные выбросы в биосфере / Н. Г. Гусев, В. А. Беляев. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 254 с.
10. Козлов, В. Ф. Справочник по радиационной безопасности / В. Ф. Козлов. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 351 с.
11. Handbook of parameter values for the prediction of radionuclide transfer in terrestrial and freshwater environments. TRS 472 / M. Balonov [et al]. – Vienna : International Atomic Energy Agency, 2010. – 208 p.
12. Handbook for Assessment of the Exposure of Biota to Ionising Radiation from Radionuclides in the Environment / J. Brown [et al]. – Stockholm : Swedish Radiation Protection Authority, 2003. – 111 p.
13. Анненков, Б. Н. Сельское хозяйство после крупных радиационных катастроф / Б. Н. Анненков. – Ростов н/Д : ЗАО «Ростиздат», 2010. – 284 с.
14. Predicting the radiation exposure of terrestrial wildlife in the Chernobyl exclusion zone: an international comparison of approaches / N. A. Beresford [et al] // J. Radiol. Prot. – 2010. – № 30. – P. 341–373.
15. Техногенное излучение и безопасность человека / Л. А. Ильин [и др.]. – М. : Издат, 2006. – 303 с.

Summary

The doses of an external irradiation of agricultural animals and plants, the doses of an internal irradiation of the some reference animals from regular and emergency emissions of the nuclear power plant are evaluated

Поступила в редакцию 08.11.11.

УДК 630*17:582.475:582.29:(476)

П. Н. Белый

СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЛИШАЙНИКОВ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ

В результате обобщения доступных литературных источников, данных гербарных коллекций, а также материалов собственных исследований автора установлен состав и особенности систематической структуры лишайников еловых лесов Беларуси.

Введение

Количественные характеристики лишенофлоры, соотношения различных систематических групп являются важными показателями, отражающими степень гетерогенности территории, разнообразие физико-географических условий и особенности флорогенеза. Установление видового состава и региональных черт систематической структуры лишайников, произрастающих в сообществах еловых лесов Беларуси, представляется актуальным в связи с дизъюнкцией ареала ели на территории Полесья, а также в связи со слабой изученностью биологического разнообразия лишенизированных грибов еловых лесов республики в целом.

Методы и объекты исследования. Статья основана на материалах, полученных в результате обработки оригинальной коллекции лишайников еловых лесов, собранных на территории некоторых административных районов Беларуси (**Брестская обл.:** Барановичский, Каменецкий, Ляховичский, Столинский; **Витебская обл.:** Бешенковичский, Браславский, Глубокский, Докшицкий, Лепельский, Оршанский, Россонский; **Гомельская обл.:** Гомельский, Добрушский, Калинковичский, Лельчицкий; **Гродненская обл.:** Новогрудский; **Минская обл.:** Борисовский, Воложинский, Дзержинский, Логойский, Минский, Молодечненский, Мядельский, Слуцкий, Смолевичский, Солигорский, Столбцовский; **Могилевская обл.:** Бобруйский, Кричевский, Могилевский, Осиповичский), а также на особо охраняемых природных территориях различного ранга (ГПУ «Березинский биосферный заповедник»; национальные парки: «Беловежская пуца», «Припятский», «Нарочанский»; ландшафтные и биологические заказники: «Налибокская пуца», «Свитязянский», «Стронга», «Прилепский», «Барановичский», «Прилуцкий», «Подсады», «Глебковка»; памятники природы республиканского значения – островные ельники на территории Добрушского и Калинковичского районов Гомельской области). Наряду с собственными данными, использованы данные коллекционных фондов ИЭБ НАН Беларуси им. В.Ф. Купревича (MSK-L), гербария лишайников ГПУ «Березинский биосферный заповедник» (DMK¹). Кроме того, были обобщены доступные литературные источники, касающиеся видового разнообразия еловых экосистем республики [1]–[22].

Полевые исследования проводились в течение полевых сезонов 2008–2011 гг. в восьми типах еловых лесов (ельники кисличные, мшистые, орляковые, папоротниковые, снытевые, черничные, долгомошные, приручейно-травяные) с использованием маршрутного и стационарного методов. Всего за период исследований было собрано более 4,5 тысяч гербарных пакетов. В полевых условиях при сборе лишайников руководствовались, в основном, рекомендациями, предложенными А. Н. Окснером [23]. Однако в природе собранные образцы упаковывали не в стандартные лишенологические конверты из плотной бумаги, а заворачивали в мягкую бумагу и помещали в целлофановые пакеты, снабженные полевой этикеткой. Такой способ сбора полевого материала более приемлем, поскольку экономит время сборщика и дает возможность проводить более обширные сборы. В лабораторных условиях собранные образцы доводили до воздушно-сухого состояния и размещали в специальные гербарные пакеты. В пределах обследованных территорий лишайники собирали на всех встречаемых субстратах. Сбор эпифитов проводили на всех встречаемых породах, в основном, в нижних частях стволов (до 2 м над поверхностью земли), реже – по всему стволу у поваленных деревьев с сохранившейся

¹ Акроним гербария официально не зарегистрирован.

корой. Изучение видового разнообразия эпифитного лишайникового покрова ели европейской всего ствола и на ветвях ели от основания дерева до вершины проводилось на модельных деревьях, а также на свежих ветровальных деревьях. Обработка собранных образцов лишайников проводилась в лабораторных условиях согласно общепринятым методикам, с использованием последних данных по республике и публикаций по некоторым группам лишайников [24]–[36]. При установлении видовой принадлежности некоторых образцов (род *Cetrelia* W. L. Culb. & C. F. Culb.) использовался микрокристаллический метод идентификации лишайниковых кислот, предложенный Я. Асахиной [37].

В результате обработки собранного материала определена видовая принадлежность более 8500 образцов лишайнизированных грибов, что в совокупности с литературным анализом достаточно полно отражает состав лишайнофлоры и уточняет представление об ареалах видов, связанных в своем распространении с лесами еловой формации в условиях Республики Беларусь.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате обработки оригинальной коллекции лишайников, собранных за время проведения исследования, а также в ходе изучения литературных источников по лишайнобиоте Беларуси, установлено, что к настоящему времени таксономическое разнообразие лишайников еловых лесов Беларуси насчитывает 262 вида и 30 внутривидовых таксонов, принадлежащих к 88 родам, входящим в 41 семейство, относящееся к 15 порядкам, 4 классам отделов *Ascomycota* и *Basidiomycota*. Класс *Lecanoromycetes*, в состав которого входят 2 подкласса, 11 порядков, 34 семейства, 79 родов и 249 видов (95% от общего числа видов), является ведущим классом лишайнофлоры района исследований. Незначительно представлен класс *Arthoniomycetes*, включающий в себя 1 порядок, 3 семейства, 4 рода, 7 видов (3% от общего числа видов), а также класс *Eurotiomycetes*, состоящий из 2 подклассов, 2 порядков, 3 семейств, 4 родов, 5 видов (2% от общего числа видов). Класс *Agaricomycetes* представлен в исследуемой лишайнофлоре 1 видом – *Lichenomphalia umbellifera* (L.: Fr.) Redhead, Lutzoni, Monclavo & Vilgalys.

Следует отметить, что семейство *Coniocybaeae*, представленное двумя родами и десятью видами, *Thelocarpaceae*, представленное одним родом и одним видом, рассматриваются в качестве семейств с неясным систематическим положением в классе *Lecanoromycetes*.

Необходимо отметить, что ввиду бурного развития систематики лишайнизированных грибов представления о таксонах высшего ранга постоянно уточняются [38]–[43]. Поэтому в данной работе в качестве базисного информационного ресурса, обобщающего массивы новой (порой противоречивой) информации и устанавливающего некий «текущий консенсус» в области систематики, использован десятый выпуск Ainsworth & Bisby's dictionary of the fungi [44].

Флористический спектр лишайнофлоры (таблица 1) показывает, что в состав флоры лишайников исследуемой территории входят представители 15 порядков – *Agyrales*, *Arthoniales*, *Baeomycetales*, *Candelariales*, *Lecanorales*, *Lecideales*, *Mycocaliciales*, *Ostropales*, *Peltigerales*, *Pertusariales*, *Pyrenulales*, *Rhizocarpales*, *Teloschistales*, *Umbilicariales*, относящиеся к отделу *Ascomycota*, а также порядок *Agaricales*, входящий в отдел *Basidiomycota*.

Таблица 1 – Флористический спектр лишайнофлоры еловых экосистем Беларуси

Класс, порядок, семейство	Род	Число видов
1	2	3
Отдел ASCOMYCOTA		
Класс ARTHONIOMYCETES O. E. Erikss. & Winka, 1997		
Порядок ARTHONIALES Henssen ex D. Hawksw. & O. E. Erikss., 1986		
Сем. Arthoniaceae Reichenb. ex Reinchenb., 1841	<i>Arthonia</i> Ach., 1806	3
Сем. Chrysotrichaceae Zahlbr., 1905	<i>Chrysotrix</i> Mont., 1852	1
Сем. Roccellaceae Chevall., 1826	<i>Cresponea</i> Egea & Torrente, 1993	1
	<i>Opegrapha</i> Ach., 1809	2

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Класс <i>EUROTIOMYCETES</i> O. E. Erikss. & Winka, 1997		
Подкласс <i>CHAETOTHYRIOMYCETIDAE</i>		
Порядок <i>PYRENULALES</i> Fink ex D. Hawksw. & O. E. Erikss., 1986		
Сем. <i>Monoblastiaceae</i> Walt. Watson, 1929	<i>Acrocordia</i> A. Massal., 1854	1
Сем. <i>Pyrenulaceae</i> Rabenh., 1870	<i>Pyrenula</i> A. Massal., 1814	2
Подкласс <i>MYCOCALICIOMYCETIDAE</i> Tibell, 2007		
Порядок <i>MYCOCALICIALES</i> Tibell & Wedin, 2000		
Сем. <i>Mycocaliciaceae</i> A. F. W. Schmidt, 1970	<i>Chaenothecopsis</i> Vain., 1927	1
	<i>Mycocalicium</i> (Ach.) Vain., 1890	1
Класс <i>LECANOROMYCETES</i> O. E. Erikss. & Winka, 1997		
Подкласс <i>LECANOROMYCETIDAE</i> P. M. Kirk, P. F. Cannon, J. C. David & Stalpers ex Miqdl., Lutzoni & Lumbsch, 2007		
Порядок <i>LECANORALES</i> Nannf., 1932		
Сем. <i>Cladoniaceae</i> Zenker, 1827	<i>Cladonia</i> Hill ex P. Browne, 1756	40
Сем. <i>Lecanoraceae</i> Körber, 1855	<i>Lecanora</i> Ach., 1809	13
	<i>Lecidella</i> Körb. emend. Hertel & Leuckert, 1855	2
Сем. <i>Mycoblastaceae</i> Hafellner, 1984	<i>Mycoblastus</i> Norman, 1853	1
Сем. <i>Parmeliaceae</i> Zenker, 1827	<i>Bryoria</i> Brodo et D. Hawksw., 1977	8
	<i>Cetraria</i> Ach., 1803	3
	<i>Cetrelia</i> W. Culb. et C. Culb., 1968	3
	<i>Evernia</i> Ach., 1809	3
	<i>Flavoparmelia</i> Hale, 1986	1
	<i>Hypogymnia</i> (Nyl.) Nyl., 1896	2
	<i>Hypotrachyna</i> (Vain.) Hale, 1974	1
	<i>Imshaugia</i> S. L. F. Meyer, 1985	1
	<i>Melanelixia</i> O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Esslinger, D. Hawksworth & Lumbsch, 2004	3
	<i>Melanohalea</i> O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Esslinger, D. Hawksworth & Lumbsch, 2004	5
	<i>Menegazzia</i> A. Massal., 1854	1
	<i>Parmelia</i> Ach., 1803	2
	<i>Parmelina</i> Hale, 1974	1
	<i>Parmeliopsis</i> (Nyl. ex Stizenb.) Nyl., 1866	2
	<i>Platismatia</i> W. Culb. & C. Culb., 1968	1
	<i>Pleurosticta</i> Petr., 1931	1
	<i>Pseudevernia</i> Zopf, 1903	1
	<i>Punctelia</i> Krog, 1982	1
	<i>Tuckermanopsis</i> Gyeln., 1933	1
	<i>Usnea</i> Dill. Ex Adans., 1763	9
	<i>Vulpicida</i> J.-E. Mattson et Lai, 1993	1
Сем. <i>Pilocarpaceae</i> Zahlbr., 1905	<i>Byssoloma</i> Trevis., 1853	1
	<i>Fellhanera</i> Vězda, 1986	2
	<i>Micarea</i> Fr., 1825	2
Сем. <i>Ramalinaceae</i> C. Agardh, 1821	<i>Bacidia</i> De Not., 1846	5
	<i>Bacidina</i> Vězda, 1991	1
	<i>Biatora</i> Fr., 1817	2
	<i>Catinaria</i> Vainio, 1922	1
	<i>Ramalina</i> Ach., 1809	10

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Сем. <i>Sarrameanaceae</i> Hafellner, 1984	<i>Loxospora</i> A. Massal, 1852	1
Сем. <i>Stereocaulaceae</i> Chevall., 1826	<i>Lepraria</i> Ach., 1803	3
	<i>Stereocaulon</i> Hoffm., 1796	1
Роды с неясным систематическим положением в порядке <i>LECANORALES</i> Nannf., 1932	<i>Lecania</i> A. Massal., 1853	4
	<i>Psilolechia</i> A. Massal., 1860	1
	<i>Scoliciosporum</i> A. Massal., 1852	2
	<i>Strangospora</i> Körb., 1860	1
Порядок <i>LECIDEALES</i> Vain., 1934		
Сем. <i>Lecideaceae</i> Chevall., 1826	<i>Lecidea</i> Ach., 1803	1
Порядок <i>RHIZOCARPALES</i> Miadl. et. al., 2007		
Сем. <i>Catillariaceae</i> Hafellner, 1984	<i>Catillaria</i> A. Massal., 1852	1
Порядок <i>PELTIGERALES</i> W. Watson, 1929		
Сем. <i>Collemataceae</i> Zenker, 1827	<i>Collema</i> Weber ex F. H. Wigg., 1780	1
	<i>Leptogium</i> (Ach.) Gray, 1821	1
Сем. <i>Lobariaceae</i> Chevall., 1826	<i>Lobaria</i> (Schreb.) Hoffm., 1796	2
Сем. <i>Nephromataceae</i> Wetmore ex J.C. David & D. Hawksw., 1991	<i>Nephroma</i> Ach., 1809	2
Сем. <i>Peltigeraceae</i> Dumort., 1822	<i>Peltigera</i> Willd., 1787	15
Порядок <i>TELOSCHISTALES</i> D. Hawksw. & O. E. Erikss., 1986		
Сем. <i>Caliciaceae</i> Chevall., 1826	<i>Amandinea</i> M. Choisy ex Scheid. & M. Mayrhofer, 1993	1
	<i>Buellia</i> De Not., 1846	2
	<i>Calicium</i> Pers., 1794	3
Сем. <i>Physciaceae</i> Zahlbr., 1898	<i>Anaptychia</i> Körb., 1848	1
	<i>Heterodermia</i> Trevis., 1868	1
	<i>Phaeophyscia</i> Moberg., 1977	4
	<i>Physcia</i> (Schreb.) Michx., 1803	8
	<i>Physconia</i> Poelt, 1965	5
	<i>Rinodina</i> (Ach.) S. Gray, 1821	2
Сем. <i>Teloschistaceae</i> Zahlbr., 1898	<i>Caloplaca</i> Th. Fr., 1860	6
	<i>Xanthoria</i> (Fr.) Th. Fr., 1860	3
Сем. <i>Microcaliciaceae</i> Tibell, 1984	<i>Microcalicium</i> Vain., 1927	1
Семейства с неясным систематическим положением в подклассе <i>LECANOROMYCETIDAE</i> P. M. Kirk, P. F. Cannon, J. C. David & Stalpers ex Miadl., Lutzoni & Lumbsch, 2007		
Сем. <i>Thelocarpaceae</i> Zukai, 1893	<i>Thelocarpon</i> Nyl., 1853	1
Подкласс <i>OSTROPOMYCETIDAE</i> V. Reeb, Lutzoni & C. Roux, 2004		
Порядок <i>AGYRALES</i> Clem. & Shear, 1931		
Сем. <i>Agryiaceae</i> Corda, 1838	<i>Trapeliopsis</i> Hertel & Gotth. Schneid., 1980	2
	<i>Xylographa</i> (Fr.) Fr., 1836	1
Порядок <i>BAEOMYCETALES</i> Lumbsch, Huhndorf & Lutzoni, 2007		
Сем. <i>Baeomyces</i> Pers., 1794	<i>Baeomyces</i> Pers., 1794	1
Сем. <i>Trapeliaceae</i> M. Choisy ex Hertel, 1970	<i>Placynthiella</i> Elenkin, 1909	4
Порядок <i>OSTROPALES</i> Nannf., 1832		
Сем. <i>Coenogoniaceae</i> (Fr.) Stizenb., 1862	<i>Coenogonium</i> Ehrenberg, 1820	1
Сем. <i>Graphidaceae</i> Dumort., 1822	<i>Graphis</i> Adans., 1763	1
Сем. <i>Gyalectaceae</i> (Massal.) Stizenb., 1862	<i>Gyalecta</i> Ach., 1808	1
Сем. <i>Phlyctidaceae</i> Poelt et Vesda ex J. D. David & D. Hawksw., 1991	<i>Phlyctis</i> (Wallr.) Flot., 1850	2
Сем. <i>Porinaceae</i> Reichenb., 1828	<i>Porina</i> Ach., 1809	1
Сем. <i>Thelotrema</i> (Nyl.) Stizenb., 1862	<i>Thelotrema</i> Ach., 1803	1

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Порядок <i>PERTUSARIALES</i> M. Choisy ex D. Hawksw. & O. E. Erikss., 1986		
Сем. <i>Icmadophilaceae</i> Triebel, 1993	<i>Dibaeis</i> Clem., 1909	1
	<i>Icmadophila</i> Trevis., 1853	1
Сем. <i>Ochrolechiaceae</i> R. C. Harris ex Lumbsch & I. Schmitt, 2006	<i>Ochrolechia</i> A. Massal., 1852	3
Сем. <i>Pertusariaceae</i> Krb. ex Krb., 1855	<i>Pertusaria</i> DC., 1805	9
Порядки с неясным систематическим положением в классе <i>LECANOROMYCETES</i> O. E. Erikss. & Winka, 1997		
Порядок <i>CANDELARIALES</i> Mal., Lutzoni & Lumbsch, 2007		
Сем. <i>Candelariaceae</i> Hakul., 1954	<i>Candelaria</i> A. Massal., 1852	1
	<i>Candelariella</i> Mll. Arg., 1894	3
Порядок <i>UMBILICARIALES</i> J. C. Wei & Q. M. Zhou, 2007		
Сем. <i>Ophioparmaceae</i> R. W. Rogers & Hafellner, 1988	<i>Hypocnomyce</i> M. Choisy, 1951	1
Семейства с неясным систематическим положением в классе <i>LECANOROMYCETES</i> O. E. Erikss. & Winka, 1997		
Сем. <i>Coniocybaceae</i> Reichenb., 1837	<i>Chaenotheca</i> Th. Fr., 1860	9
	<i>Sclerophora</i> Chevall., 1826	1
Отдел <i>BASIDIOMYCOTA</i>		
Класс <i>AGARICOMYCETES</i> Doweld, 2001		
Порядок <i>AGARICALES</i> Underw., 1889		
Сем. <i>Hygrophoraceae</i> Lotsy, 1907	<i>Lichenomphalia</i> Redhead, Lutzoni, Monclavo & Vilgalys, 2002	1
Всего:	88	262

Основу лишенофлоры составляют лишайники порядка *Lecanorales*, представленного 144 видами (55% от общего числа видов), 40 родами, 8 семействами. Порядок *Teloschistales* представлен 37 видами (14,1%), относящимся к 12 родам, 4 семействам, порядок *Peltigerales* – 21 видом (8%), принадлежащим к 5 родам и 4 семействам. Остальные порядки выражены во флоре лишайников еловых экосистем не столь значительно. Так, порядок *Pertusariales* представлен соответственно четырьмя родами и 14 видами, порядок *Arthoniales* 4 родами и 7 видами, *Ostropales* – 6 родами и 7 видами, *Baeomycetales* – 2 и 5, *Candelariales* – 2 и 4, порядки *Agyrales* и *Pyrenulales* – 2 и 3, *Mycocaliciales* – 2 родами и 2 видами. Порядки *Agaricales*, *Lecideales*, *Rhizocarpales* и *Umbilicariales* – 1 родом и 1 видом каждый.

В составе флоры лишайников еловых экосистем района исследований насчитывается 41 семейство. Среднее число видов в семействе – 6,4. Среднее число родов в семействе – 2,1. Уровнем видового разнообразия выше среднего показателя обладают 10 семейств (таблица 2).

Таблица 2 – Состав ведущих семейств лишенофлоры еловых экосистем Беларуси

Семейство	Число родов	Число видов	% от общего числа видов
<i>Parmeliaceae</i>	21	51	19,5
<i>Cladoniaceae</i>	1	40	15,3
<i>Physciaceae</i>	6	21	8,0
<i>Ramalinaceae</i>	5	19	7,3
<i>Lecanoraceae</i>	2	15	5,7
<i>Peltigeraceae</i>	1	15	5,7
<i>Coniocybaceae</i>	2	10	3,8
<i>Pertusariaceae</i>	1	9	3,4
<i>Teloschistaceae</i>	2	9	3,4
<i>Caliciaceae</i>	3	6	2,3
Всего:	44	195	74,4

Данные 10 семейств представлены в исследуемой флоре лишайников 195 видами, что составляет 74,4% от общего числа видов. На долю остальных семейств приходится 67 видов (25,6% от общего числа видов). Из них 5 видами представлено 1 семейство, 4 видами – 3 семейства, 3 видами – 4 семейства, 2 видами – 7 семейств. 16 семейств представлены 1 и 1 видом каждое. Необходимо также указать на то, что 4 рода (*Lecania*, *Psilolechia*, *Scoliciosporum*, *Strangospora*), представленные в исследуемой лишайниковой флоре 4, 1, 2 и 1 видами соответственно, не входят ни в одно из семейств и рассматриваются как роды с неясным систематическим положением в составе порядка *Lecanorales*.

В настоящее время для еловых экосистем республики отмечено 88 родов лишайниковых грибов. Среднее число видов в роде составляет 3. Уровнем видового разнообразия выше среднего показателя обладают 16 родов (таблица 3), объединяющих 154 вида, что составляет 58,8% от общего числа видов. На долю остальных 72 родов приходится 108 видов, что составляет 41,2% от общего числа видов. Из них 3 видами представлено 10 родов, 2 видами – 16 родов, 1 видом – 46 родов.

Таблица 3 – Состав ведущих родов лишайниковой флоры еловых экосистем Беларуси

Род	Число видов	% от общего числа видов	Род	Число видов	% от общего числа видов
<i>Cladonia</i>	40	15,3	<i>Caloplaca</i>	6	2,3
<i>Peltigera</i>	15	5,7	<i>Bacidia</i>	5	1,9
<i>Lecanora</i>	13	5,0	<i>Melanohalea</i>	5	1,9
<i>Ramalina</i>	10	3,8	<i>Physconia</i>	5	1,9
<i>Chaenotheca</i>	9	3,4	<i>Lecania</i>	4	1,5
<i>Pertusaria</i>	9	3,4	<i>Phaeophyscia</i>	4	1,5
<i>Usnea</i>	9	3,4	<i>Placynthiella</i>	4	1,5
<i>Bryoria</i>	8	3,1	Всего:	154	58,8
<i>Physcia</i>	8	3,1			

Систематическая структура лишайниковой флоры достаточно интересна с тех позиций, что основу флоры лишайников региона составляют такие политипные семейства, как *Cladoniaceae*, *Lecanoraceae*, *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Ramalinaceae*, *Teloschistaceae*.

Состав ведущих семейств флоры лишайников района исследований характерен для лишайников лесных районов Голарктики. Лидирующие положения семейств *Parmeliaceae*, *Cladoniaceae*, *Physciaceae*, *Lecanoraceae*, *Peltigeraceae*, *Coniocybaeae*, *Caliciaceae* в составе ведущих семейств флоры лишайников региона характеризуют данную лишайниковую флору как типичную бореальную флору лишайников умеренной Голарктики, так как эти семейства объединяют значительное количество эпифитных бореальных лишайников. Специфической особенностью лишайниковой флоры лесных районов умеренной Голарктики является высокое положение в них семейств, объединяющих значительное количество эпифитных лишайников, а также семейств, виды которых играют большую роль в почвенном покрове лесных и болотных растительных сообществ – *Cladoniaceae*, *Peltigeraceae* [45], [46]. Неотъемлемыми представителями бореальной лишайниковой флоры являются виды родов *Bryoria* и *Usnea*, долевого участия которых возрастает по мере продвижения на север, а также некоторые другие роды из семейства *Parmeliaceae*, виды которого широко распространены на исследуемой территории и произрастают на стволах и особенно ветвях преимущественно хвойных пород деревьев. В числе уже отмеченных выше ведущих семейств *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, содержащих значительное число бореальных лишайников, подчеркивающих бореальные черты лишайниковой флоры, некоторые виды по своим центрам массовости являются неморальными. Такими видами являются *Cetrelia cetrarioides* (Delise ex Duby) C. Culb. et W. Culb., *C. monachorum* (Zahlbr.) W. L. Culb. & C. F. Culb., *C. olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. & C. F. Culb., *Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch, *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch, *M. subargentifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch, *Parmelina tiliacea* (Hofm.) Hale, *Phaeophyscia nigricans* (Flk.) Moberg,

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr., *Ph. adscendens* H. Olivier, *Ph. tenella* (Scop.) DC., *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt, *Ph. grisea* (Lam.) Poelt и др. О некоторой неморализации исследуемой лишенофлоры свидетельствует ее участие в составе лидирующих семейств *Pertusariaceae*. Ведущее положение семейства *Ramalinaceae* является специфической особенностью древнесредиземноморских флор, поскольку Средиземноморская область является центром развития рода *Ramalina* [45], [47].

Выводы

Итак, лишенофлора еловых экосистем Беларуси является типичной бореальной лишенофлорой Голарктики, отражающей региональные особенности видового разнообразия. Так, состав ведущих семейств лишенофлоры еловых лесов включает в себя семейства, характерные как для бореальных, так и для неморальных флор лишайников, что указывает на гетерогенность состава изучаемой лишенофлоры. Это, в свою очередь, подчеркивает переходный характер исследуемой флоры лишайников, в определенной степени соответствующий положению растерритории Республики Беларусь на стыке двух крупных геоботанических областей – Евразийской хвойно-лесной (таёжной) и Европейской широколиственной. Следует подчеркнуть, что систематическое разнообразие лишенобиоты и участие лишайников в еловых сообществах Беларуси значительны и наряду с другими живыми организмами они активно участвуют в функционировании биогеоценозов, являясь индикатором их жизненной активности, саморегуляции и относительной устойчивости.

Литература

1. Белый, П. Н. Видовое разнообразие лишайников островных местопроизрастаний ели Лельчицкого района (Гомельская область, Беларусь) / П. Н. Белый // Наука о лесе XXI века : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Института леса НАН Беларуси, Гомель, 17–19 нояб. 2010 г. / Ин-т леса НАН Беларуси ; редкол.: А. И. Ковалевич [и др.]. – Гомель, 2010. – С. 393–396.
2. Белый, П. Н. Новые виды лишайников Березинского биосферного заповедника / П. Н. Белый, В. В. Голубков // Ботаника. Исследования. – 2009. – Вып. XXXVII. – С. 119–128.
3. Белый, П. Н. Новые данные о распространении *Heterodermia speciosa* (*Physciaceae*, *Lichenes*) в Беларуси / П. Н. Белый, В. В. Голубков // Вес. НАН Беларусі. Сер. біял. навук. – 2009. – № 3. – С. 19–22.
4. Белый, П. Н. Новые и редкие виды лишайников Березинского заповедника / П. Н. Белый, В. В. Голубков // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. – Минск, 2008. – Вып. 3 – С. 69–83.
5. Белый, П. Н. Лишайники Березинского биосферного заповедника (Беларусь), нуждающиеся в особой охране / П. Н. Белый // Организмы, популяции, экосистемы: проблемы и пути сохранения биоразнообразия : материалы Всероссийской конф. с междунар. участием, Вологда, 24–28 ноября 2008 г. / ГОУ ВПО «Вологод. гос. пед. ун-т», Вологод. лаб. ФГНУ «ГосНИОРХ», Вологод. отд-ние гидробиологич. общ-ва РАН, НП «Научный центр экологический исследований»; редкол.: А. Ф. Коновалов [и др.]. – Вологда, 2008. – С. 174–176.
6. Белый, П. Н. Новые местонахождения редких охраняемых видов лишайников в Березинском биосферном заповеднике / П. Н. Белый // Ботаника. Исследования. – 2010. – Вып. XXXVIII. – С. 384–391.
7. Белый, П. Н. Новые находки охраняемых видов лишайников в Березинском биосферном заповеднике / П. Н. Белый // Эколого-экономический механизм сохранения биоразнообразия особо охраняемых природных территорий : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Беловежская пуца, 4–6 сент. 2008 г. / Управление делами Президента РБ, ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуца», Национальная академия наук РБ, М-во экономики РБ, Белорусский гос. технологич. ун-т; редкол.: А. В. Неверов [и др.]. – Брест, 2008. – С. 138–140.
8. Белый, П. Н. О лишенофлоре первичных лесных сообществ Березинского биосферного заповедника / П. Н. Белый // Лепельскія чытанні : матэрыялы III навукова-практычнай канферэнцыі, Лепель, 10 кастр. 2008 г. / УК «Лепельскі раённы краязнаўчы музей»; редкол.: Я. А. Грэбень [і інш.]. – Лепель, 2008. – С. 143–146.
9. Белый, П. Н. Предварительные данные по лишайникам еловых лесов Минской возвышенности (Беларусь) / П. Н. Белый // Актуальні праблемы ботанікі та экалогіі : матеріали Міжнародної конференції молодих учених, Ялта, 21–25 вересня 2010 р. / Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Нікітський ботанічний сад, Центральний ботанічний сад НАН Білорусі; редкол.: Е. Л. Кордюм [та інш.]. – Сімферополь, 2010. – С. 39–41.

10. Белый, П. Н. Роль Березинского биосферного заповедника в сохранении редких видов лишайников / П. Н. Белый // Наука, образование, технологии – 2008 : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 21–22 марта 2008 г. : в 3 кн. / М-во образования РБ, УО «Барановичский гос. ун-т» ; редкол.: В. В. Таруц [и др.]. – Барановичи, 2008. – Кн. 3 – С. 286–288.

11. Гесь, Д. К. Да вывучэння лішайнікаў Палесся / Д. К. Гесь // Весці Акадэміі навук Беларускай ССР. Сер. біял. навук. – 1960. – № 4. – С. 54–59.

12. Голубков, В. В. Видовой состав и структура лишайнофлоры Государственного заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуца» / В. В. Голубков // Весці Акадэміі навук Беларускай ССР. Сер. біял. навук. – Минск : АН БССР, Деп. в ВИНТИ 22.04.87, № 2829–В87.1987. – Ч. 1 : Видовой состав лишайнофлоры Беловежской пуцы (Аннотированный список). – 97 с.

13. Голубков, В. В. Первый аннотированный список лишайникообразующих и лишайнофильных грибов Березинского биосферного заповедника / В. В. Голубков, Н. Н. Кобзарь // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. – Минск, 2007. – Вып. 2. – С. 11–34.

14. Голубков, В. В. Лишайники охраняемых природных территорий Белоруссии (Флористическая и эколого-географическая характеристика) : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05, 03.00.24 / В. В. Голубков. – СПб., 1992. – 187 л.

15. Голубков, В. В. Лишайники государственного ландшафтного заказника «Голубые озера» / В. В. Голубков, А. С. Шуканов // Ботаника. Исследования. – 1983. – Вып. XXV. – С. 56–67.

16. Голубков, В. В. Эколого-географическая характеристика некоторых редких и реликтовых видов лишайников, произрастающих на охраняемых природных территориях Белорусской ССР / В. В. Голубков // Ботаника. Исследования. – 1986. – Вып. XXVII. – С. 139–141.

17. Горбач, Н. В. Новые для Белоруссии лишайники / Н. В. Горбач // Флорист. и геоботан. исслед. в Белоруссии : сб. науч. тр. / Ин-т экспериментальной ботаники АН БССР ; под ред. Л. П. Смоляка. – Минск, 1970. – С. 22–24.

18. Крейер, Г. К. К флоре лишайников Могилевской губернии. Сборы 1908–1910 годов. Дополнение (с одной таблицей) / Г. К. Крейер // Тр. Императорского С.-Петербургского Ботанического Сада. – 1913. – Т. 31. – С. 263–440.

19. Макаревич, М. Ф. К флоре лишайников заповедника «Беловежская пуца» / М. Ф. Макаревич // Ботанические материалы отдела споровых растений. – 1960. – Т. XIII. – С. 25–29.

20. Макромицеты, микромицеты и лишайнизированные грибы Беларуси. Гербарий Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича (MSK-F, MSK-L) / О. С. Гапиенко [и др.] ; под общ. ред. В. И. Парфенова, О. С. Гапиенко. – Минск, 2006. – 501 с.

21. Савич, В. П. Краткий предварительный отчет об исследовании флоры мхов и лишайников Белоруссии летом 1923 г. / В. П. Савич, Л. И. Савич // Зап. Бел. гос. ин-та сел. хоз-ва. – 1924. – Вып. 3. – С. 57–72.

22. Савич, В. П. Результаты лишайнологических исследований 1923 года в Белоруссии / В. П. Савич // Зап. Бел. гос. ин-та сел. и лесного хоз-ва. – 1925. – Вып. 4. – С. 1–33.

23. Окснер, А. Н. Определитель лишайников СССР. Морфология, систематика и географическое распространение / А. Н. Окснер. – Л. : Наука, 1974. – 284 с.

24. Голубков, В. В. Обзор и ревизия лишайников Беларуси: род *Peltigera* Willd. / В. В. Голубков, А. А. Заварзин // Ботаника. Исследования. – 2010. – Вып. XXXVIII. – С. 15–27.

25. Андреев, М. П. Определитель лишайников России / М. П. Андреев, Ю. В. Котлов, И. И. Макарова. – СПб. : Наука, 1998. – Вып. 7 : Лецидеи, Микареевы, Порпидиевы / под ред. Н. С. Голубковой. – 166 с.

26. Голубкова, Н. С. Определитель лишайников СССР / Н. С. Голубкова, В. П. Савич, Х. Х. Трасс. – Л. : Наука, 1978. – Вып. 5 : Кладониевые – Акароспоровые / под ред. И. И. Абрамова. – 305 с.

27. Копачевская, Е. Г. Определитель лишайников СССР / Е. Г. Копачевская, М. Ф. Макаревич, А. Н. Окснер. – Л. : Наука, 1977. – Вып. 4 : Веррукариевые – Пилокарповые / под ред. И. И. Абрамова. – 344 с.

28. Определитель лишайников России / Н. С. Голубкова [и др.]. – СПб. : Наука, 1996. – Вып. 6 : Алекториевые, Пармелиевые, Стереокаулоновые / под общ. ред. Н. С. Голубковой. – 203 с.

29. Определитель лишайников России / М. П. Андреев [и др.]. – СПб. : Наука, 2003. – Вып. 8 : Бацидиевые – Трапелиевые / под общ. ред. Н. С. Голубковой. – 277 с.

30. Определитель лишайников России / С. Я. Кондратюк [и др.]. – СПб. : Наука, 2004. – Вып. 9 : Фусцидеи, Телосхистовые / под общ. ред. Н. С. Голубковой. – 339 с.

31. Определитель лишайников России / М. П. Андреев [и др.]. – СПб. : Наука, 2008. – Вып. 10 : *Agyriaceae* – *Tricholomataceae* / под общ. ред. Н. С. Голубковой. – 515 с.

32. Определитель лишайников СССР / Е. Г. Копачевская [и др.]. – Л. : Наука, 1971. – Вып. 1 : Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые / под общ. ред. И. И. Абрамова. – 412 с.

33. Определитель лишайников СССР / О. Б. Блюм [и др.]. – Л. : Наука, 1975. – Вып. 3 : Калициевые – Гиалектоновые / под общ. ред. И. И. Абрамова. – 275 с.

34. Obermayer, W. Hunting for *Cetrelia chicitae* (lichenized *Ascomycetes*) in the eastern European Alps / W. Obermayer, H. Mayrhofer // *Phyton*. – 2007. – Vol. 47, № 1/2. – P. 231–290.
35. Key to European *Usnea* species / T. Randle [etc.] // *Bibliotheca lichenologica*. – Vol. 100. – P. 419–462.
36. Wirth, V. Die Flechten Baden-Württembergs / V. Wirth. – Stuttgart : Ulmer, 1995. – 527 p.
37. Hale, M. E. The biology of the lichens / M. E. Hale. – 2nd ed. – Baltimore : Edward Arnold, 1974. – 181 p.
38. Eriksson, O. E. Outline of Ascomycota – 1999 / O. E. Eriksson // *Myconet*. – 1999. – Vol. 3. – P. 1–88.
39. Outline of Ascomycota – 2001 / O. E. Eriksson [etc.] // *Ibid.* – 2001. – Vol. 7. – P. 1–88.
40. Outline of Ascomycota – 2003 / O. E. Eriksson [etc.] // *Ibid.* – 2003. – Vol. 7. – P. 1–89.
41. Eriksson, O. E. Outline of Ascomycota – 2005 / O. E. Eriksson // *Ibid.* – 2005. – Vol. 11. – P. 1–113.
42. Lumbsch, H. T. Notes on ascomycete systematic. Nos. 4408 – 4750 / T. H. Lumbsch, S. M. Huhndorf // *Myconet*. – 2007. – Vol. 13. – P. 59–99.
43. Lumbsch, H. T. Outline of Ascomycota / T. H. Lumbsch, S. M. Huhndorf // *Myconet*. – 2007. – Vol. 13. – P. 1–58.
44. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P. M. Kirk [et al.] ; ed. P. M. Kirk. – 10th ed. – UK : Wallingford, 2008. – 771 p.
45. Голубкова, Н. С. Анализ флоры лишайников Монголии / Н. С. Голубкова. – Л. : Наука, 1983. – 248 с.
46. Седельникова, Н. В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья: Конспект флоры / Н. В. Седельникова. – Новосибирск : Наука, 1990. – 175 с.
47. Седельникова, Н. В. Лишайники Западного и Восточного Саяна / Н. В. Седельникова. – Новосибирск : Наука, 2001. – 190 с.

Summary

Lichens flora of the spruce forests of Belarus nowadays contains 262 species combined in 88 genera which in their turn make up 41 families related to 15 orders, 4 classes of the Ascomycota and Basidiomycota phyla. The leading class is *Lecanoromycetes* which comprises 2 subclasses, 11 orders, 34 families, 79 genera and 249 species (95% out of the total number of species). The leading order out of 11 orders is *Lecanorales* which contains 114 species (55% out of the total number of species). Ten families out of 41 take the leading part – *Parmeliaceae*, *Cladoniaceae*, *Physciaceae*, *Ramalinaceae*, *Lecanoraceae*, *Peltigeraceae*, *Coniocybaeae*, *Pertusariaceae*, *Teloschistaceae*, *Caliciaceae*. In complexity they contain 195 species (74,4% out of the total number of species). Sixteen genera out of 88 ones take the leading part – *Cladonia*, *Peltigera*, *Lecanora*, *Ramalina*, *Chaenotheca*, *Pertusaria*, *Usnea*, *Bryoria*, *Physcia*, *Caloplaca*, *Bacidia*, *Melanohalea*, *Physconia*, *Lecania*, *Phaeophyscia*, *Placynthiella*. In complexity they contain 154 species (58,8% out of the total number of species).

The composition of the leading families of the spruce forests of Belarus includes families typical for Boreal flora as well as Nemoral flora which reflects heterogeneity of the investigated flora and its transitory character.

Поступила в редакцию 21.10.11.

УДК 581 + 581.14 + 581.143 + 582.688.3

Ю. В. Бондарь

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ВЫСЕВА СЕМЯН И ХАРАКТЕРА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПИКИРОВОК НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДОДЕНДРОНОВ

Выявлены наиболее благоприятные сроки высева семян 16 видов рододендронов и характер воздействия пикировок на рост и развитие сеянцев. При проведении работ по семенному размножению придерживались рекомендаций и методик, изложенных в литературных источниках.

Введение

Многие из представителей вересковых являются перспективными культурами для озеленения приусадебных участков, населенных мест и интерьеров. Большой ареал и широкая экологическая амплитуда вересковых определяют большие возможности их использования в озеленении. Культивирование дикорастущих видов вересковых важно также для сохранения их генофонда и учебно-просветительской работы [1].

В настоящее время в декоративном садоводстве и озеленении применяется лишь пятая часть известных видов рода *Rhododendron* L. [2]. Более широкое распространение этих культур сдерживается медленным ростом на стадии выращивания посадочного материала [1].

При интродукции семян вересковых их проращивание сопряжено с трудностями следующего характера: низкая всхожесть семян, семена вообще не прорастают или после прорастания всходы нежизнеспособны. Такая же ситуация наблюдается и при проращивании семян вересковых местной репродукции [1].

Поэтому выращивание высококачественного посадочного материала декоративных древесных и кустарниковых пород имеет большое значение для успешного ведения городского зеленого строительства. Основным требованием для посадочного материала является высокая приживаемость и хороший рост в условиях городского озеленения. Однако в литературе еще недостаточно сведений об агротехнике и режиме выращивания высококачественного посадочного материала декоративных древесных и кустарниковых растений в условиях закрытого грунта, о его устойчивости и особенностях роста в городских условиях [3].

На основании изучения материалов зимостойкости интродуцентов установлено, что древесные и кустарниковые растения, полученные из семян местной репродукции, отличаются более высокой зимостойкостью по сравнению с растениями, полученными методом вегетативного размножения. С каждым новым поколением (при размножении рододендронов семенами местной репродукции) зимостойкость и приспособленность к новым экологическим условиям заметно повышаются [4]–[6].

Способность видов к размножению, особенно семенному, говорит о высокой степени адаптации к новым условиям, отличным от оптимальных. Сведения о продуктивности и всхожести семян интродуцентов имеют важное теоретическое и практическое значение, определяя возможности получения массового посадочного материала, а значит и перспективность для введения ценных растений в культуру [7]. Значительным преимуществом семенного размножения является также то, что растения, полученные из семян, развиваются лучше, чем растения, выращенные из черенков [8].

Цель исследования – выявить наиболее благоприятные сроки высева семян 16 видов рододендронов и характер воздействия пикировок на рост и развитие сеянцев.

Материал и методика исследования. Объектами исследования явились 16 видов рододендронов: *Rhododendron maximum* L., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring., *Rh. ponticum* L., *Rh. albrechtii* Maxim., *Rh. molle* (Bl.) G. Don, *Rh. mucronulatum* Turcz., *Rh. fortune* Lindl., *Rh. luteum* Sweet, *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. brachycarpum* D. Don ex G. Donf., *Rh. smirnowii* Trautv., *Rh. davidsonia* Rehd. et Wils., *Rh. carolinianum* Rehd., *Rh. dauricum* L., *Rh. roseum* (Loisel.) Rehd., *Rh. vaseyi* A. Gray.

Работа выполнялася в научно-исследовательской лаборатории при кафедре ботаники и экологии УО «БрГУ им. А. С. Пушкина» в 2006–2008 гг.

Сбор семян проводили в августе–октябре 2006 и 2007 гг. в ЦБС АН РБ. В Центральном ботаническом саду Национальной академии наук Беларуси коллекция рододендронов начала создаваться с 1966 г., когда ее основатель И. Е. Ботяновский, который в течение длительного времени был ее куратором, стал заказывать и получать из ботанических садов Германии, США, Канады, Чехии, Украины, Эстонии, Латвии и России семена и саженцы этих растений [9].

До начала опытов семена хранились в бумажных пакетах при комнатной температуре.

При проведении работ по семенному размножению придерживались рекомендаций и методик, изложенных в литературных источниках [8], [10]–[13]. Перед высевом семена очистили от примесей во избежание заплесневения и загнивания. Семена высевали в ящики размером 60 x 30 x 10 см с учетом на каждый погонный метр по 100 семян. Использовали субстрат, состоящий из смеси торфа (верховых болот) и полуперепревшей подстилки соснового леса (1:1) – это рыхлый, воздухо- и водопроницаемый, кислый (рН 4,0–5,5) субстрат, который долгое время не уплотняется. Для прорастания семян поддерживали температурный режим +18–+20° С, а также использовали дополнительное подсвечивание (14–16 часов в сутки). Так как семена рододендронов очень мелкие, при посеве их не заделывали в субстрат. Для поддержания постоянной и равномерной влажности посеянные в ящики семена накрывали стеклом [14]–[16].

Результаты исследования и их обсуждение

В 2006 году высев семян осуществлялся в первой декаде апреля. В результате единичные всходы у некоторых видов появились через 12–15 дней после посева, а у других (например, *Rh. dauricum* L.) – через 15–20 дней. Массовые всходы наблюдались несколько позже (таблица 1).

Таблица 1 – Период появления первых всходов и выживаемость сеянцев после пикировки* (2006 г.)

Вид	Период			Кол-во образовавшихся всходов, шт/1000	Выживаемость			Кол-во выживших сеянцев, шт
	через 12–15 дней	через 15–20 дней	свыше 20 дней		Кол-во выживших сеянцев после пикировок, шт		Без пикировок, шт	
					I	II		
<i>Rh. maximum</i> L.		+		30	5	–		0
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring		+		65	6	–	3	9
<i>Rh. ponticum</i> L.	+			16	12	11		1
<i>Rh. albrechti</i> Maxim.	+			25	1	–		0
<i>Rh. molle</i> (Bl.) G. Don			+	45	33	–		16
<i>Rh. mucromulatum</i> Turcz.		+		30	19	17	–	0
<i>Rh. fortune</i> Lindl.			+	50	14	–		0
<i>Rh. luteum</i> Sweet			+	18	9	7		1
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	+			48	–	–	6	6
<i>Rh. brachycarpum</i> D. Don ex G. Don f.	+			45	10	5	–	0
<i>Rh. davidsonia</i> Rehd. et Wils.	+			126	51	48		10
<i>Rh. smirnovii</i> Trautv.		+		45	–	–	4	4
<i>Rh. carolinianum</i> Rehd.			+	47	24	2	–	0
<i>Rh. dauricum</i> L.		+		111	33	–		0
<i>Rh. roseum</i> (Loisel.) Rehd.			+	20	3	–		0
<i>Rh. vaseyi</i> A. Gray.			+	15	9	–		0

*Примечание: знаком "+" обозначены виды, давшие всходы в определенный период; знаком "–" отмечены виды, для которых пикировка не проводилась.

В 2007 году высев семян осуществлялся в марте. В результате единичные всходы у некоторых видов появились через 12–15 дней после посева, а через 15–20 дней наблюдались массовые всходы (таблица 2).

Таблица 2 – Период появления первых всходов и выживаемость сеянцев после пикировки* (2007 г.)

Вид	Период			Кол-во образовавшихся всходов, шт/1000	Выживаемость			Кол-во выживших сеянцев, шт
	через 12–15 дней	через 15–20 дней	свыше 20 дней		Кол-во выживших сеянцев после пикировок, шт		Без пикировок, шт	
					I	II		
Rh. maximum L.	+			40	10	–		4
Rh. japonicum (A. Gray) Suring		+		65	23	–	3	3
Rh. ponticum L.	+			28	16	12		6
Rh. albrechti Maxim.	+			15	4	–		0
Rh. molle (Bl.) G. Don			+	47	25	–		7
Rh. mucromulatum Turcz.		+		45	21	14	–	9
Rh. fortune Lindl.			+	61	32	–		8
Rh. luteum Sweet		+		20	10	5		1
Rh. catawbiense Michx.	+			47	–	–	8	8
Rh. brachycarpum D. Don ex G. Don f.	+			43	12	6	–	3
Rh. davidsonia Rehd. et Wils.	+			137	74	41		12
Rh. smirnovii Trautv.		+		47	–	–	16	12
Rh. carolinianum Rehd.		+		48	26	9	–	0
Rh. dauricum L.		+		108	54	–		18
Rh. roseum (Loisel.) Rehd.			+	24	13	–		0
Rh. vaseyi A. Gray.			+	18	9	–		0

*Примечание: знаком "+" обозначены виды, давшие всходы в определенный период; знаком "-" отмечены виды, для которых пикировка не проводилась.

Первую из двух необходимых пикировок проводили с появлением первых настоящих листьев. На данном этапе корешок у проростков развит слабо, поэтому необходимо их заглублять до семядолей, что дает возможность развиваться хорошей корневой системе. Пикировали сеянцы на расстоянии 2–3 см друг от друга в шахматном порядке (для лучшего использования площади питания). Спустя 2–3 недели после укоренения сеянцев их подкармливали полным минеральным удобрением (NPK) в соотношении 3:2:1. Вторую пикировку проводили в августе. Растения пересаживали с комочком земли в субстрат того же состава по схеме 3 x 4 см. Спустя 2–3 недели после пикировки их подкармливали [17].

В результате проведенных наблюдений за всходами и ростом сеянцев в течение 2006–2007 гг. было принято решение осуществить высев семян в более ранние сроки. Таким образом, в 2008 году высев семян осуществлялся в феврале. В результате единичные всходы у некоторых видов появились через 12–15 дней после посева, а через 15–20 дней наблюдались массовые всходы. Только у отдельных видов этот период занял свыше 20 дней (таблица 3).

Таблица 3 – Период появления первых всходов и выживаемость семян после пикировки* (2008 г.)

Вид	Период			Кол-во обра- зовав- шихся всходов, шт/1000	Выживаемость		Кол-во выжив- ших семян, шт
	через 12–15 дней	через 15–20 дней	свыше 20 дней		Кол-во выживших семян после пикировок, шт		
					I	II	
Rh. maximum L.	+			47	15	–	7
Rh. japonicum (A. Gray) Suring		+		67	25	–	9
Rh. ponticum L.	+			35	19	15	10
Rh. albrechti Maxim.	+			18	7	–	3
Rh. molle (Bl.) G. Don			+	53	27	–	9
Rh. mucromulatum Turcz.		+		47	25	16	–
Rh. fortune Lindl.		+		68	36	–	14
Rh. luteum Sweet		+		25	12	7	4
Rh. catawbiense Michx.	+			54	–	–	12
Rh. brachycarpum D. Don ex G. Don f.	+			47	16	8	–
Rh. davidsonia Rehd. et Wils.	+			136	72	39	15
Rh. smirnovii Trautv.		+		52	–	–	17
Rh. carolinianum Rehd.		+		50	27	12	–
Rh. dauricum L.		+		112	50	–	16
Rh. roseum (Loisel.) Rehd.		+		28	15	–	0
Rh. vaseyi A. Gray.			+	23	12	–	0

*Примечание: знаком "+" обозначены виды, давшие всходы в определенный период; знаком "-" отмечены виды, для которых пикировка не проводилась.

Для большинства видов был применен метод двойной пикировки, но в рамках исследования для некоторых видов была применена только одна пикировка – Rh. dauricum L., Rh. Albrechtii Maxim., Rh. roseum (Loisel.) Rehd., Rh. maximum L., Rh. molle (Bl.) G. Don, Rh. japonicum (A. Gray) Suring, Rh. vaseyi A. Gray.). Всходы трех видов (Rh. smirnovii Trautv, Rh. japonicum (A. Gray) Suring, Rh. catawbiense Michx.) были разделены на две группы: первая подверглась одной пикировке, а вторая вообще не пикировалась (таблицы 1–3).

Выводы

Анализ результатов исследования позволяет сделать следующие выводы:

1. Необходимо изменить сроки посева семян на более ранний (конец февраля – начало марта). Наибольшая всхожесть семян наблюдалась при более ранних сроках посева (в 2008 году посев семян осуществлялся в феврале, в результате единичные всходы у некоторых видов появились через 12–15 дней после посева, а через 15–20 дней наблюдались массовые всходы).

2. Наибольшую выживаемость показали следующие виды: Rh. molle (Bl.) G. Don, Rh. japonicum (A. Gray) Suring, Rh. ponticum L., Rh. luteum Sweet, Rh. catawbiense Michx., Rh. davidsonia Rehd. et Wils., Rh. smirnovii Trautv, так как первоначально они дали наиболее многочисленные всходы и выделились своими морфологическими и физиологическими особенностями.

3. Целесообразно отменить вторую пикировку, так как она значительно снижает выживаемость семян (Rh. mucromulatum Turcz., Rh. luteum Sweet, Rh. brachycarpum D. Don ex G. Donf.), что в процентном отношении составляет от 40 до 50% (таблицы 1–3).

Літаратура

1. Нгуен, Тхи Иен. Оптимизация выращивания сеянцев отдельных видов семейства Ericaceae DC. при интродукции : автореф. дис. ... канд. с/х наук : 06.03.01 / Иген Тхи Иен ; С.-Петербург. гос. лесотехн. академия имени С. М. Кирова. – СПб., 2008. – 19 с.
2. Бондарь, Ю. В. О результатах выращивания из семян некоторых видов рододендронов / Ю. В. Бондарь // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця : тэзісы дакладаў IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі, Брэст, 10–12 верасня 2008 г. / Палескі аграрна-экалагічны інстытут НАН Беларусі ; М. В. Міхальчук (адказны рэдактар), А. А. Волчак, Н. М. Шпендзік. – Брэст : Альтэрнатыва, 2008. – С. 98.
3. Моўчун, А. У. Асаблівасці росту і развіцця сеянцаў некаторых дэкаратыўных дрэвавых і кустарнікавых парод ва ўмовах адкрытага і закрытага грунту / А. У. Моўчун // Весці Акадэміі навук Беларускай ССР. Серыя біялагічных навук. – 1979. – № 6. – С. 10–14.
4. Семенное размножение интродуцированных древесных растений / Н. А. Бородина [и др.]. – М. : Наука, 1970. – 320 с.
5. Размножение перспективных видов и сортов вересковых для промышленного и декоративного садоводства: Обзорная информация / Т. П. Белоусова [и др.]. – М. : Институт экономики и жилищно-коммунального хозяйства АКХ имени К. Д. Памфилова, 1991. – 60 с.
6. Ботяновский, И. Е. Опыт интродукции некоторых видов рододендронов в условиях Белоруссии / И. Е. Ботяновский // Интродукция растений / Н. В. Смольский (ответственный редактор) [и др.]. – Минск : Наука и техника, 1976. – С. 131–135.
7. Белоусова, Н. Л. Особенности семенного и вегетативного размножения представителей рода *Primula L.* мировой флоры при интродукции в условиях Беларуси / Н. Л. Белоусова // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2008. – № 2. – С. 5–8.
8. Кондратович, Р. Я. Рододендроны в Латвийской ССР: Биологические особенности культуры : монография / Р. Я. Кондратович ; редактор Х. А. Мауриня ; Латвийский государственный университет имени П. Стучки. – Рига : Зинатне, 1981. – 332 с.
9. Володько, И. К. Центральный ботанический сад НАН Беларуси: Рододендроны – экскурсия по коллекции / И. К. Володько. – Минск : Эдит ВВ, 2005 – 6 с.
10. Александрова, М. С. Рододендроны в вашем саду / М. С. Александрова. – Ярославль : ЗАО «Фитон+», 1999. – 32 с.
11. Ботяновский, И. Е. Рододендроны / И. Е. Ботяновский. – Минск : Красико-Принт, 2007. – 64 с.
12. Вологодина, О. С. Биология прорастания семян *Rhododendron dauricum*, *R. mucronulatum*, *R. sichotense* (Ericaceae) / О. С. Вологодина // Растительные ресурсы. – 2006. – Вып. 2. – С. 55–60.
13. Гайшун, В. В. Рододендроны / В. В. Гайшун. – М. : издательский дом МСП, 2004. – 32 с.
14. Лябик, О. Ю. Декоративные кустарники / О. Ю. Лябик. – М. : ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2006. – 64 с.
15. Радищев, А. П. Рододендроны в садовой культуре / А. П. Радищев. – М. : Ленинские горы, 1972. – 68 с.
16. Сидорович, Е. А. Размножение декоративного кустарника рода *Rhododendron L.* для использования в зеленом строительстве Беларуси / Е. А. Сидорович, А. К. Злотников, Т. М. Бурганская // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия 1, Лесное хозяйство. – 2000. – Вып. 8. – С. 130–134.
17. Бондарь, Ю. В. Особенности агротехники при размножении рододендронов (*Rhododendron L.*) / Ю. В. Бондарь // Антропогенная трансформация природной среды : материалы Международной конференции, Пермь, 18–21 октября 2010 г. : в 3 т. / Пермский государственный университет ; научный редактор С. А. Бузмаков, ответственный редактор С. А. Кулакова. – Пермь, 2010. – Т. 2. – 266 с. – С. 31–36.

Summary

Optimum terms of seeding of seeds of 16 kinds of rhododendrons and character of influence of sword-plays on the growth and the development of sprouts are revealed. At work on seed reproduction adhered to recommendations and the techniques stated in references.

Поступила в редакцию 13.10.11.

УДК 504.064.36.574

А. А. Козлова, И. Ф. Рассашко, О. В. Ковалева

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ВОДОЕМА УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Изучение динамики состояния экосистемы водоема урбанизированной территории показало, что водоем «Девятый карьер» (г. Гомель, крупный промышленный район) имеет превышение концентраций некоторых нормативных показателей качества воды, наблюдается перестройка структуры сообществ планктона, происходит возрастание доли видов-индикаторов загрязнения. На протяжении трех последних лет качество воды соответствует умеренно загрязненной категории.

Введение

Рациональное использование и охрана водных ресурсов – одно из приоритетных направлений проводимой экологической политики в Республике Беларусь [1]. Водная экосистема представляет собой природный объект, который является единством взаимосвязанных и взаимозависимых компонентов – среды и обитающей в ней биоты. Поэтому для того чтобы охарактеризовать состояние водной экосистемы, необходимо установить показатели качества воды как среды обитания и показатели биотической (организменной) части экосистемы.

Материал и методы исследований. Настоящие исследования проводились с начала июня до середины сентября 2008–2009 гг. на водоеме «Девятый карьер» (оз. «Сельмашевское»). Водоем расположен в крупном промышленном районе г. Гомеля, в 500 м от ПО «Гомсельмаш». Водоем является объектом хозяйственного и культурно-бытового водопользования. Его длина составляет 1,36 км, средняя ширина – 0,1 км, максимальная ширина – 0,22 км, площадь водосбора – 2,1 км². Водоем в целом неглубокий, но в отдельных местах имеются глубины до 3 м.

Объектом исследования были коловратки (Rotifera) и ветвисто-усые (Cladocera) и веслоногие (Copepoda) ракообразные водоема. Планктонные пробы отбирали на пяти станциях. Станция 1 является местом купания отдыхающих, расположена на расстоянии 2–3 м от берега, дно песчаное, глубина – 50 см. Станция 2 расположена вблизи места купания отдыхающих. Расстояние от берега составляет 1–1,5 м, дно илистое, заросшее водной растительностью, вода мутная, берег устлан травянистым покровом. Станция 3 находится на середине водоема, является местом купания отдыхающих, глубина составляет 1–1,2 м. Станция 4 является местом любительского лова рыбы, берег илистый, вода мутная, расстояние от берега 2 м. Станция 5 расположена на середине водоема, глубина составляет порядка 50 см.

Расчеты плотности и биомассы, индекса видового разнообразия Маргалефа, индекса фаунистической общности (сравнения), показателей сапробности проводились по методам, общепринятым в гидро-биологических исследованиях [2]. Кроме изучения планктона, осуществлялись гидрохимические анализы для установления содержания ключевых показателей качества воды. Для сбора количественных проб была использована планктонная сеть с номером 76, через которую процеживали 50–100 л воды. Качественные пробы отбирали многократным притягиванием сети для определения видового состава зоопланктона. Для учета коловраток брали осадочные пробы объемом 1 л. Материал фиксировался 4%-ым формалином. Определение видов проводилось под микроскопами МБИ, «Биолам», МБС – 10 с использованием определителей и каталогов по разным группам гидробионтов [3]. Виды-индикаторы устанавливали по спискам таких видов. Статистическую обработку делали общепринятыми методами.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследований показали, что качество воды водоема «Девятый карьер» по гидрохимическим показателям на протяжении нескольких последних лет изменялось. По данным, полученным в 2008 г., водоем «Девятый карьер» имел следующие показатели качества воды: содержание кислорода (по среднегодовым данным) составляло 9,53 мг/дм³, БПК₅ – 4,37 мгО₂/дм³, азота аммонийного – 0,191, азота нитритного – 0,014, цинка – 0,01, СПАВ – 0,04 мг/дм³, концентрации хрома и нефтепродуктов имели величины ниже ПДК.

Концентрация железа в водоеме в 1,9 раз превышала ПДК и составляла 0,57 мг/дм³, что характерно в целом для водных объектов региона. Сопоставление приведенных данных с гидрохимическими показателями, установленными в 2006–2007 гг., показало, что имеет место неудовлетворительное качество воды водоема по следующим показателям: в 1,8–1,9 раз была превышена величина БПК₅, в 8,5 раз – концентрация цинка, в 5,2 – железа, в 1,4 раза – фосфора фосфатного. На протяжении указанных лет качество воды соответствовало умеренно загрязненной категории.

Результаты исследований по планктону показали, что экосистема водоема характеризуется достаточно сформированными сообществами. В 2008 г. фитопланктон представлен 15 видами из пяти отделов: синезеленые (4), динофитовые (1), пиропитовые (1), зеленые – хлорококковые (8) и диатомовые (1) водоросли, среди которых чаще встречались *Pediastrum duplex* Meyer, *Ceracium hirundinella* (O. F. M.) Schrank и некоторые другие. Наиболее разнообразны зелёные водоросли, где хорошо представлены следующие роды: *Pediastrum* (2 вида), *Scenedesmus* (4). Роды *Ankistro-desmus* и *Coelastrum* имеют по одному виду. В 2009 г. в фитопланктоне обнаружено 28 видов из шести отделов: синезеленые (6), эвгленовые (1), динофитовые (1), пиропитовые (1), зеленые – хлорококковые (15) и диатомовые (1). Наиболее часто в водоеме встречались представители синезеленых водорослей *Anabaena spiroides* Keeb., *Ceratium hirundinella*, *Aphanizomenon flos – aquae* (L.). Эти виды развиваются в значительном количестве при «цветении» водоемов.

Результаты исследований по видовому разнообразию зоопланктона, приведённые в таблице 1, показывают, что в 2008 г. в водоеме обнаружено 39 видов и внутривидовых таксонов: Rotifera – 12 (30,8%), Cladocera – 16 (41%), Copepoda – 11 (28,2%) (рисунок 1). Все представленные виды относятся к 9 семействам. Наибольшее видовое разнообразие свойственно семействам Brachionidae, Chydo-ridae и Cyclopidae – по 7, 7, 8 видам и вариантам соответственно. Два рода – *Brachionus* и *Keratella* – достигали наибольшего разнообразия и были представлены 5 и 3 видами. Сопоставление полученных данных с результатами более ранних исследований показало, что в 2006–2007 гг. вклад коловраток в видовое разнообразие зоопланктона был в 1,7 раза выше по сравнению с 2008 г. Ветвистоусые ракообразные, имевшие наибольшее разнообразие в 2008 г., включают в себя 2 рода – *Bosmina* и *Daphnia*, каждый из которых представлен 2 видами. Веслоногие ракообразные, по сравнению с коловратками и клadoцерами, менее разнообразны. Обнаруженные виды копепод относятся к 4 родам *Eudiaptomus*, *Acanthocyclops*, *Thermocyclops* и *Eucyclops*, которые включают в себя по 2–3 вида. Остальные 18 родов зоопланктона представлены одним видом. Большинство обнаруженных видов являются широко распространенными.

Таблица 1 – Видовое разнообразие зоопланктона водоема «Девятый карьер», 2008–2009 гг.

№ п/п	Таксоны	Виды-индикаторы	Станции водоема				
			1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
Rotifera							
1	<i>Asplanchna</i> (Gosse, 1888) sp.		+				
2	<i>A. priodonta</i> Gosse, 1850	o-β	-	-	-		-
3	<i>A. herricki</i> Guerne, 1888	o	-	-		-	-
4	<i>Brachionus angularis angularis</i> (Gosse, 1851)	β-α	*	*	*	*	*
5	<i>B. a. bidens</i> (Plate, 1886)	β	-	+	-		*
6	<i>B. diversicornis diversicornis</i> (Daday, 1883)	β	*	*	*	*	*
7	<i>B. d. homoceros</i> (Daday, 1883)	β	*	*	*	*	*
8	<i>B. quadridentatus</i> (Herman, 1783)	β	+				
9	<i>B. q. brevispinus</i> Ehr., 1832	β		-			
10	<i>B. q. cluniorbicularis</i> Skor., 1894	β		-			-
11	<i>Euchlanis dilatata dilatata</i> Ehr., 1832	o-β		-		-	-
12	<i>E. d. unisetata</i> (Leydig, 1854)	o-β	+				
13	<i>E. pyriformis</i> (Gosse, 1851)	o-β		-			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
14	<i>Keratella cochlearis cochlearis</i> (Gosse, 1851)	β -o	-	-	-	-	-
15	<i>K. cochlearis tecta</i> (Gosse, 1851)		*	*	*	*	*
16	<i>K. ticinensis</i> (Ehrenberg, 1832)	o- β		-		*	-
17	<i>K. irregularis</i> (Lauterborn, 1990)		-			-	-
18	<i>K. i. irregularis</i> (Lauterborn, 1898)	o	-		-		-
19	<i>K. i. wartmanni</i> (Asper et Heuscher, 1889)		-	-			-
20	<i>K. valga monospina</i> (Ehrenberg, 1834)						+
21	<i>Lecane (Monostyla) closterocerca</i> (Schmarda, 1859)	o	+				
22	<i>L. luna luna</i> (Mull., 1776)	o- β	-				
23	<i>Platylas quadricornis quadricornis</i> (Ehrenberg, 1832)	β					-
24	<i>Polyarthra dolichoptera</i> Idelson, 1925	o	-		-		
25	<i>P. vulgaris</i> Carlin, 1943	β	-	-			
26	<i>Testudinella reflexa</i> (Hermann, 1783)	β	+				
27	<i>Trichocerca bicristata</i> (Gosse, 1887)	o	-				
28	<i>T. capucina</i> (Wier. et Zach., 1893)	o		-			-
29	<i>T. longiseta</i> (Schrank, 1802)	o		-			
30	<i>T. pusilla</i> (Laut., 1898)	o		-	-		
31	<i>T. rattus</i> (O. F. Muller, 1776)	o		-			
	Cladocera						
32	<i>Acroperus harpae</i> (Baird, 1834)	o- β				+	
33	<i>Alona guttata</i> (Sars, 1862)	o- β	-	-	-	-	
34	<i>A. quadrangularis</i> (O. F. Muller, 1785)	o- β		-	-	+	-
35	<i>A. rectangula</i> (Sars, 1862)			-			-
36	<i>Bosmina crassicornis</i> (O. F. Muller, 1785)			+			
37	<i>B. longispina</i> (Leyding, 1860)			-			
38	<i>B. longirostris</i> (O. F. Muller, 1785)	o- β	*	*	-	-	-
39	<i>Camptocercus rectirostris</i> (Schoedler, 1862)	o					+
40	<i>Ceriodaphnia laticaudata</i> (P. E. Muller, 1867)	o		-		-	-
41	<i>C. megops</i> (Sars, 1862)	o		-	-	-	-
42	<i>Chydorus sphaericus</i> (O. F. Muller, 1785)	β	-	-	-	-	*
43	<i>Daphnia cristata</i> (Sars, 1862)		-	-			
44	<i>D. cucullata</i> (Sars, 1862)	β -o	*	*	*	*	*
45	<i>D. longiremis</i> (O. F. Muller, 1785)		+	-	-		
46	<i>D. longispina</i> (O. F. Mull., 1785)	β	-				
47	<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Lievin, 1848)	o	*	-	-	-	-
48	<i>Disparalona rostrata</i> (Koch, 1841)		*	*	+	+	*
49	<i>Ilyocryptus agilis</i> (Lievin, 1848)	β	+		+		+
50	<i>Leptodora kindti</i> Foske, 1844	o- β	-				
51	<i>Macrothrix hirsuticornis</i> (Norman et Brady)	β	+		+		
52	<i>Pleuroxus aduncus</i> (Jurine, 1820)	o	-	-	-	-	*
53	<i>P. trigonellus</i> (O. F. Mull., 1785)	β	-				-
54	<i>Scapholeberis mucronata</i> (Muller, 1785)	β	-	-	-	-	*
55	<i>Sida crystalline</i> (O. F. Mull., 1776)	o	*	-	-	-	-
56	<i>Simocephalus lusaticus</i> (Koch, 1841)	o- β					-
57	<i>S. vetulus</i> (O. F. Muller, 1776)	o- β	-	-	-	-	*
	Copepoda						
58	<i>Acanthocyclops bicuspidatus</i> (Sars, 1863)	o		+		+	-
59	<i>A. viridis</i> (Jurine, 1820)			*			-
60	<i>Diaptomus castor</i> (Jurine, 1820)	β	-	-	-	-	
61	<i>Eucyclops macruroides</i> (Lilljeborg, 1901)	o	+	-		-	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
62	<i>E. macrurus</i> (Sars, 1863)	o-β	*	-			-
63	<i>E. speratus</i> (Lill., 1901)						-
64	<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus, 1857)	o	*	*	*	*	*
65	<i>Thermocyclops crassus</i> (Fischer, 1853)		+				+
66	<i>T. oithonoides</i> (Sars, 1863)	o	*	*	*	*	*
67	<i>Eudiaptomus coeruleus</i> (Sars, 1863)		*		+		-
68	<i>E. gracilis</i> (Sars, 1863)	o	+	*			
69	<i>E. graciloides</i> (Lilljeborg, 1888)	β-o	*	*	*	*	*
70	<i>Eurytemora</i> (Giesbrecht, 1881) sp.		+				
71	<i>Heterocope appendiculata</i> (Sars, 1863)			-			

Примечание:

+ – виды, обнаруженные только в 2008 г.;

- – виды, обнаруженные только в 2009 г.;

* – виды, обнаруженные в 2008 и в 2009 гг.

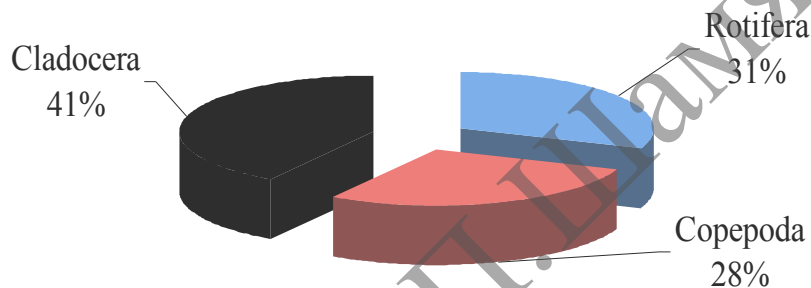


Рисунок 1 – Таксономическая структура зоопланктона водоема «Девятый карьер», 2008 г.

В 2009 г. биоразнообразие, количественные характеристики и состав доминирующих видов планктона претерпевают изменения. Разнообразие зоопланктона увеличивается в 1,5 раза и составляет 58 видов. К типу Rotifera относится 25 видов и вариететов (43,1%), к типу Arthropoda, классу Crustacea – 27 (56,9%), из них 21 вид (36,2%) – Cladocera и 12 видов (20,7%) – Copepoda (рисунок 2). Более разнообразной в 2009 г. оказалась ротаторная фауна, которая составила 43% от общего числа видов (в 2008 г. – 31%). Наибольшее видовое разнообразие наблюдалось в семействах Tricho-cercidae и Brachionidae. К семейству Brachionidae принадлежат 12 видов из 2 родов – *Brachionus* и *Keratella*, включающих в себя по 6 видов. В классе ракообразных более разнообразны Cladocera: они представлены 4 семействами – Daphniidae, Chydoridae, Sididae и Bosminidae, из которых наибольшее число видов – 9 и 7 – приходится на первые два. Copepoda включает в себя 12 видов, но при этом к ним относится доминирующий вид *T. oithonoides*, который по своим количественным характеристикам во много раз превосходит все остальные группы гидробионтов.

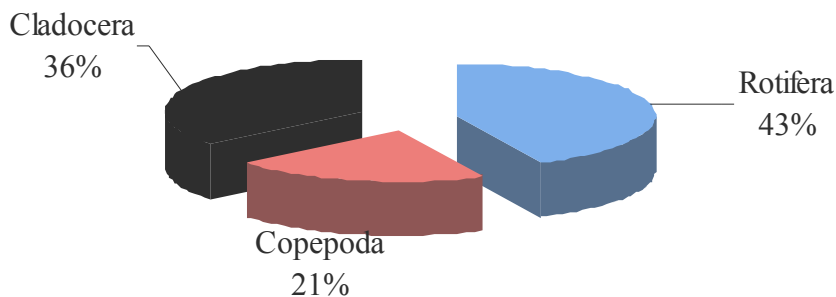


Рисунок 2 – Таксономическая структура зоопланктона водоема «Девятый карьер», 2009 г.

На протяжении периода исследований на пяти станциях водоема «Девятый карьер» обнаружено 8 видов зоопланктона: *B. a. angularis*, *B. d. diversicornis*, *B. d. homoceros*, *K. c. tecta*, *D. cucullata*, *E. graciloides*, *M. leuckarti*, *T. oithonoides*. В составе зоопланктона встречаются космополитные виды: *B. longirostris*, *D. cucullata* и др. Обнаружены также виды, имеющие широкое голарктическое распространения, – *D. rostrata*. Имеются виды, которые характерны для вод повышенной трофности, – *S. mucronata*. Наибольшая степень сходства сообщества наблюдается на двух прибрежных станциях – индекс фаунистической общности Соренсена в 2008 г. был равен 71%, в 2009 г. – 73–74%. Степень сходства зоопланктона, представленного на центральной и прибрежных станциях, менее значительная, но достаточно высокая: индекс фаунистической общности здесь равен в 2008 г. 45% и 63%, в 2009 г. – 62%. Эти данные отражают сходство условий обитания на одних биотопах и определенные отличия – на других.

Способность некоторых видов занимать главенствующее положение и оказывать преобладающее влияние в биоценозе, экосистеме получило название доминирование. Виды-доминанты, благодаря их относительному обилию, преобладают количественно. Богатство и таксономический состав зоопланктона водоема «Девятый карьер» в исследуемый период существенно различаются. Таксономическая структура сообщества характеризуется тем, что в нем выражено доминирует один вид, но при этом доминантами в разное время являются различные виды. В 2008 г. в летнее время – это *T. oithonoides* из копепод (плотность его составляет 65,2% – 65,7% от общей), осенью – *S. vetulus*, который является представителем кладоцер. В 2009 г. к доминирующим видам относятся два представителя – *B. d. diversicornis* из коловраток и *T. oithonoides* из копепод. Но доминирование их разграничивается во времени: в конце июня – начале июля доминирует *B. d. diversicornis*, а с середины июля – *T. oithonoides*. Преобладание в сообществах 1–2 видов имеет место и в других группах гидробионтов – фитопланктоне, простейших, что может значительно воздействовать на водоем. Уменьшение количества доминирующих видов и преобладание коловраток в сообществах экосистем имеет место при возрастании антропогенной нагрузки на водоемы.

Данные по количественным характеристикам показывают, что в водоеме «Девятый карьер» плотность и биомасса зоопланктона колеблются в следующих пределах: в 2008 г. – 27,42–31,03 экз./л и 0,78 г/м³, в 2009 г. – 8,35–35,50 экз./л и 0,14–0,78 г/м³. В период исследований в водоеме «Девятый карьер» наблюдалось доминирование двух видов: *B. d. diversicornis* (с общей величиной плотности в 2008 г. – 0,27%, в 2009 г. – 40,65% от общей плотности зоопланктона) и *T. oithonoides* (с общей величиной плотности в 2008 г. – 65,20%, в 2009 г. – 56,80%). Необходимо отметить, что появление доминирующего вида из рода *Brachionus* вызывает обеспокоенность, так как виды этой группы развиваются в массе при загрязнении. В литературе отмечается, что сокращение количества структурообразующих видов и повышение степени доминирования 1–2 видов наблюдается при евтрофировании и загрязнении вод.

Структуру сообществ характеризует индекс видового разнообразия Маргалефа, так как этот показатель является функцией не только количества видов, но и их численности. Наиболее высокая величина индекса, рассчитанная по зоопланктону, в 2008 г. наблюдается на одной прибрежной (1) – 6,8 – и на одной центральной станциях (5) – 4,6. Величины индекса в 2009 г. имеют тенденцию к увеличению в 2–3 раза. Наиболее высокие величины наблюдаются на прибрежных станциях (1 и 2) и на одной из центральных станций (5) – 8,4, 10,6 и 10,1 соответственно.

Многие виды планктона являются индикаторами качества воды. Одни из них способны развиваться в чистых водах, массовое развитие других характеризуют воду как загрязненную или грязную. Анализ данных по индикаторным характеристикам показывает, что в 2008 г. фитопланктон включает в себя виды-индикаторы разных классов качества воды, и они составляют 58,8% от общего количества видов. К видам-индикаторам чистых вод относится 17,6%, умеренно загрязненных – 41,2%. В 2009 г. состав показательных видов изменяется: доля видов-индикаторов разных классов качества воды увеличивается до 67,9%, доля видов-индикаторов чистых вод составляет 3,6%, умеренного загрязнения – 53,5%, загрязненных вод (α – β) – 3,6%, грязных вод (α) – 3,6% и β – α – 3,6%.

Зоопланктон водоема включает также виды-индикаторы. В 2008 г. виды-индикаторы составляют 76,9% от общего числа видов (рисунок 3). Обнаруженные виды являются индикаторами как чистых вод, так и вод умеренного загрязнения: их доля составляет по 23%. Имеются также индикаторы загрязненных и довольно грязных условий. Удельный вес первых – около 30%, вторых – 3%. К индикаторам, характерным для чистых вод, относятся доминирующий вид *T. oithonoides*, а также *M. leuckarti* из копепод, *D. brachyurum* из кладоцер. Видом, характерным

для вод невысокого загрязнения, является *S. vetulus*. Представитель коловраток *B. a. angularis* относится к индикаторам весьма высокого загрязнения. Следует отметить, что, несмотря на наличие последнего, массовые виды зоопланктона позволяют сделать вывод об относительно небольшом загрязнении водоема в исследуемый период.

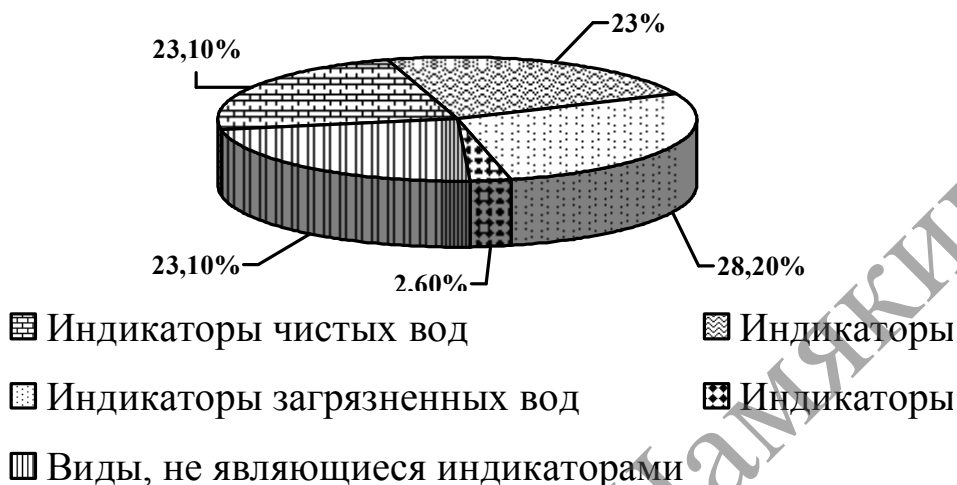


Рисунок 3 – Структура видов-индикаторов разных классов качества воды водоема «Девятый карьер», 2008 г.

В 2009 г. доля видов-индикаторов зоопланктона близка к таковой в 2008 г. и равна 75,8%. Обнаруженные виды являются индикаторами чистых вод – 27,5%, вод умеренного загрязнения – 20,7%, загрязненных – 25,9% и довольно грязных – 1,7% (рисунок 4). К индикаторам, характерным для чистых вод, относятся доминирующий вид *T. oithonoides*, *S. crystallina* из клadoцер. Видом, характерным для вод невысокого загрязнения, является *B. longirostris*. Представители коловраток – *B. a. angularis*, *B. d. diversicornis* (один из числа доминирующих видов) – относятся к индикаторам весьма высокого загрязнения. Как отмечено выше, увеличение загрязненности воды влечет за собой массовое развитие коловраток, в частности рода *Brachionus*, что и наблюдалось в водоеме в 2009 г.

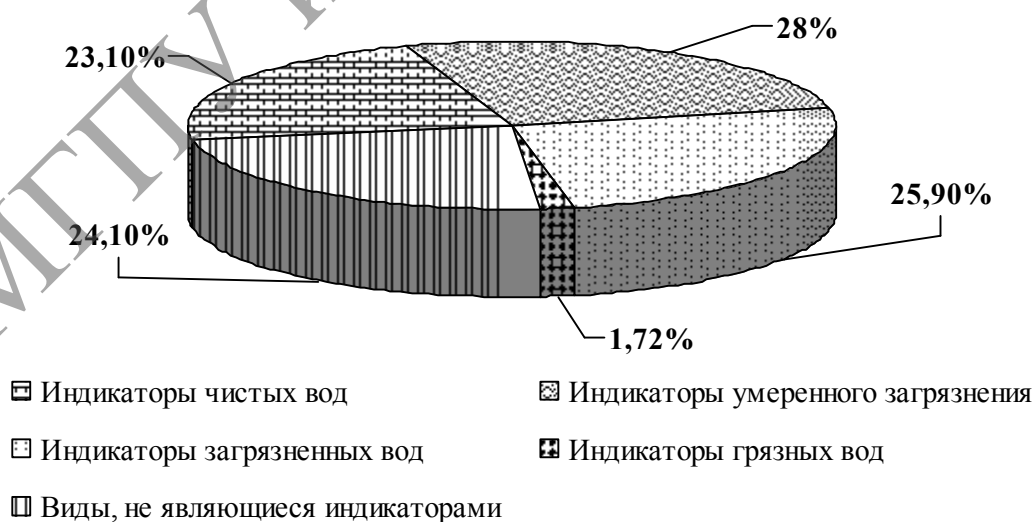


Рисунок 4 – Структура видов-индикаторов разных классов качества воды водоема «Девятый карьер», 2009 г.

Індекс сапробности Пантле і Букка, расцананы па зоопланктону, складае 1,63 (2009 г.) і характэлізуе воду ў вадоеме як «умерэнна забрудненую». Па даным літэратуры [4], ў азерах гарадской зоны (г. Гомель) наблідаецца перастройка структуры супольнасц зоопланктона, павялічэнне часткі відаў-індыкатараў забруднення, павялічэнне індэкса сапробности.

Выводы

Ізучэнне дынамікі становішча экосістэмы вадоема «Девяты кар’ер», размяшчанага ў крупным прамысловым раёне гарадской тэрыторыі, дазваляе зрабіць выснову, што на працягу 2006–2008 гг. якасць вады ў вадоеме не адпавядае нарматывам па ряду паказатэляў – жалезу, цынку, фосфару фосфатнаму, БПК₅, велічыні якіх складаюць 1,4–8,5 ПДК. Экосістэма вадоема ў перыяд 2008–2009 гг. ўключае ў сябе дастаткова сфарміраваныя супольнасці фіта- і зоопланктона. Фітапланктон прадставіў 31 відам з розных аддзелаў з перавагай зялёных водарасляў. Разнаобразнасць зоопланктона больш значыльная – 71 від і варыянт. Структура зоопланктона мае адрозніжжы ў розныя гады – ў 2008 г. больш разнаобразныя кладыцеры, ў 2009 г. – коловраткі. Усталяваны адрозніжжы ў велічынях шчыльнасці і біомасы з перавагай на працягу даследаваных гадоў копепода. У цэлым планктонныя супольнасці вадоема характэруюцца умераным разнаобразнем, наяўнасцю як эврыбіонтных, так і рэдкіх відаў, прысутствам відаў-домінантаў, якія маюць розную індэкатарную значнасць. Віды-індыкатары і ІЗВ, расцананы па зоопланктону, паказваюць умеранае забрудненне вадоема (ІІІ клас якасця вады).

Літэратура

1. Акушко, О. Г. О состоянии водных объектов Гомельской области: проблемы и перспективы / О. Г. Акушко // Сотрудничество в области использования природных ресурсов и экологического оздоровления бассейна Днепра : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 9–10 июля 2011 года / БелГУТ ; редкол.: О. Г. Акушко [и др.]. – Гомель, 2011. – С. 3–6.
2. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В. А. Абакумова. – Л. : Гидрометеиздат, 1983. – 240 с.
3. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий : в 6 т. / под ред. С. Я. Цалолыхина. – СПб., 1995. – Т. 2 : Ракообразные. – 632 с.
4. Ковалева, О. В. Качество воды, разнообразие и структура планктонных сообществ разнотипных водоемов городской зоны / О. В. Ковалева, И. Ф. Рассашко // Изв. ГГУ им. Ф. Скорины. – 2008. – № 5(50). – Ч. 2. – С. 48–56.

Summary

It’s revealed that the water quality of the reservoir «The ninth pit» has not changed and corresponds to the moderately polluted category. There is an excess of some standard indicators of water quality in the lake.

Поступила в редакцию 24.11.11.

УДК 598.2(476.2:282.247.321):591.5

*А. Н. Кусенков, З. А. Горошко***ОСОБЕННОСТИ СЕЗОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ АВИФАУНЫ И НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ СЕЛИТЕБНОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ЮГО-ВОСТОКЕ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

Изучение состава и населения птиц, выделение сезонных аспектов птиц селитебной застройки проводилось в 1999–2008 году на примере деревни Покалюбичи Гомельского района. При сравнении населения птиц мелких населённых пунктов Полесья по сезонам по индексу общности (Наумов, 1964) выявлено 5 периодов, отличающихся по составу и плотности населения птиц.

Введение

Одним из направлений орнитологических исследований является изучение пространственно-временной структуры распределения состава и населения птиц в зависимости от сезонных изменений в природе. Такие работы проведены в Новосибирском Академгородке и на его прилегающих территориях [1], в городе Новосибирске [2], на Среднем Урале [3], [4], на Алтае [5], на юго-западном Тянь-Шане [6], в окрестностях города Кемерово [7]. На территории Республики Беларусь исследования проведены в крупных и мелких городах юго-восточного Полесья [8], [9]. На территории мелких населённых пунктов такие работы не проводились.

В данной статье показаны особенности сезонной изменчивости состава и населения птиц селитебной застройки юго-востока Белорусского Полесья (на материале деревни Покалюбичи Гомельского района Гомельской области).

Место и методы исследования. В качестве модельного местообитания для изучения сезонной изменчивости состава и населения птиц была выбрана деревня Покалюбичи Гомельского района, расположенная в 1 км от черты города Гомеля. Площадь территории исследуемого населённого пункта свыше 300 га. Населённый пункт имеет хорошо развитую инфраструктуру (церковь, школа, магазины, медпункт, административные здания). Характеризуется наличием районов, богатых древесной и травянистой растительностью, хозяйственных и жилых построек человека, с хорошо развитой сетью приусадебных участков. Деревня расположена на берегу озера Сетин, в которое впадает безымянный ручей, пересекающий территорию деревни с востока на запад. Населённый пункт окружают поля и пастбища. Лесные массивы от деревни находятся на востоке на расстоянии свыше 5 км.

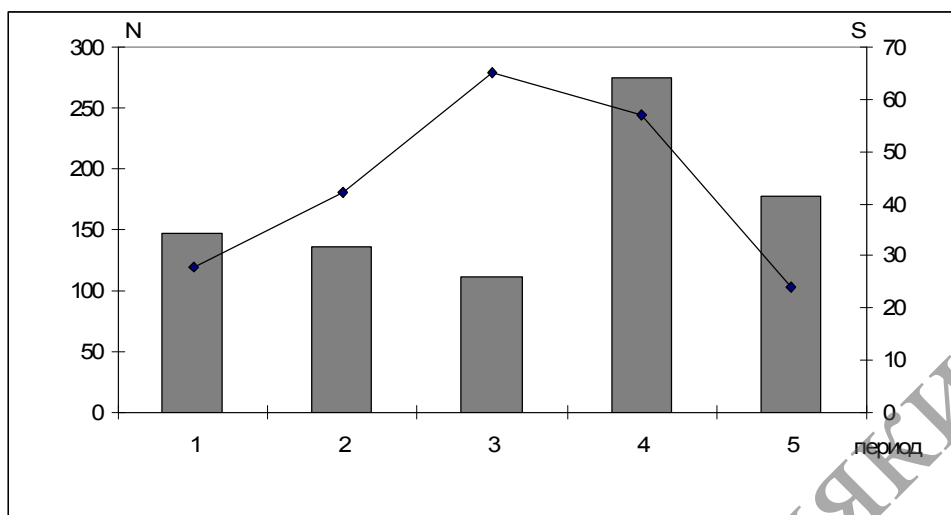
Для изучения сезонной изменчивости состава и населения птиц селитебной застройки на юго-востоке Белорусского Полесья применялась методика, предложенная Г. А. Новиковым [10].

Периодичность проведения учётов – 2 раза в месяц, протяжённость маршрута 8,7 км. Общая протяжённость маршрутов составила 208 км.

Основой для выявления границ сезонных аспектов населения птиц служила матрица попарных коэффициентов сходства Жаккара в модификации Наумова [11]. Классификация объектов проведена по алгоритму, предложенному Куперштохом и Трофимовым [12]. Статистическая обработка велась общеизвестными методами [13], для сравнения видового разнообразия рассчитывались следующие показатели: индекс видового богатства; индексы видового разнообразия птиц Симпсона и Шеннона; индексы доминирования и выравниваемости по Ю. Одум [14]. Систематика птиц дана по Л. С. Степаняну [15].

Результаты исследования и их обсуждение

В результате обработки материалов круглогодичных учётов при использовании индекса общности [11] выявлены периоды, отличающиеся по составу и плотности населения птиц: зимний, весенний, гнездовой (весенне-летний), послегнездовой (летне-осенний), предзимний (рисунок), и установлены границы сезонных изменений орнитокомплексов селитебной застройки, не совпадающие с календарными периодами.



N – плотность населения, S – число видов;
сезонный аспект жизни птиц:

I – зимний, II – весенний, III – гнездовой, IV – послегнездовой, V – предзимний

Рисунок – Годовая динамика состава (кривая) и плотности населения (гистограмма) птиц мелких населённых пунктов Полесья (на примере деревни Покалюбичи)

Чётко выражены границы сезонов:

– между периодом зимней стабилизации и прилётом ближних мигрантов (откочёвывают северные виды (свиристель – *Bombycilla garrulus*, обыкновенный снегирь – *Pyrrhula pyrrhula*), перемещаются к местам гнездования оседлые и частично оседлые виды (серая ворона – *Corvus cornix*, синицы – *Parus sp.*) (конец февраля);

– между периодом стабилизации численности ближних мигрантов, появлением передовых особей дальних мигрантов, началом гнездования синантропных видов птиц и гнездовым периодом (середина апреля);

– между периодом гнездования большинства видов птиц и послегнездовыми перемещениями и образованием стай у синантропных видов: грача – *C. frugilegus*, галки – *C. monedula*, обыкновенного скворца – *Sturnus vulgaris*, деревенской ласточки – *Hirundo rustica* (середина июля);

– между периодом послегнездовых перемещений и периодом предзимнего перераспределения птиц, что обусловлено резким уменьшением видового разнообразия птиц, связанного с отлётом птиц. Задерживаются на пролёте рябинники – *Turdus pilaris* (середина октября);

– между периодом предзимнего перемещения птиц, связанного с массовым появлением северных мигрантов: чижа – *Spinus spinus*, свиристеля, обыкновенного снегиря – *Pyrrhula pyrrhula*, с увеличением плотности населения галки (48,8 особей/10 га) за счёт особой популяций с прилегающих территорий и периодом зимней стабилизации (конец ноября).

Весенний аспект – период прилета птиц (март – середина апреля)

Увеличивается длина светлой части суток. Среднесуточные температуры переходят через 0° С, дальнейший рост температур приводит к постепенному сходу снежного покрова, к ледоходу на реках и озёрах, оттаиванию почвы. Данный период характеризуется сложными неустойчивыми погодными условиями, вызванными сменой арктических, атлантических и континентальных воздушных масс.

Несмотря на неблагоприятные погодные условия, авифауна населённых пунктов увеличивается до 42 видов. Это происходит благодаря появлению ближних мигрантов: прилетает обыкновенный скворец, полёвой жаворонок – *Alaia arvensis*, озёрная чайка – *Larus ridibundus*, коноплянка – *Acanthis cannabina*, белая трясогузка – *Motacilla alba*, зяблик – *Fringilla coelebs*. В зависимости от погодных условий сроки прилёта ближних мигрантов могут варьироваться (таблица 1).

Таблица 1 - Сроки прилёта ближних мигрантов в марте – апреле 1999–2008 годов

Вид	Год									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Alaida arvensis</i>	03.03	06.03	11.03	01.03	16.03	14.03	24.03	29.03	07.03	01.03
<i>Sturnus vulgaris</i>	05.03	26.02	11.03	07.03	16.03	19.03	24.03	19.03 01.04	04.03	02.03
<i>Acanthis cannabina</i>	17.03	18.03	10.03	05.03	08.03	10.03	23.03	26.03		09.03
<i>Motacilla alba</i>	25.03	29.03	17.03	12.03	27.03	21.03	27.03	30.03	22.03	22.03
<i>Fringilla coelebs</i>	30.03	29.03	18.03	12.03	27.03	23.03	27.03	31.03	22.03	26.03
<i>Larus ridibundus</i>		23.03	23.03	10.03	29.03	21.03	26.03	31.03	13.03	15.03
<i>Phoenicurus ochruros</i>	31.03	31.03	24.03	13.03	03.04	24.03	04.04	01.04		04.04

Плотность населения ближних мигрантов – обыкновенного скворца, полевое жаворонка, озёрной чайки, коноплянки, белой трясогузки и зяблика составляет, соответственно - 16,0 особей/10 га; 14,8; 0,96; 4,9; 1,5; 1,7; 3,5 особей/10 га. Увеличивается вдвое плотность населения грача. Одновременно уменьшается плотность населения галки, большой синицы – *Parus major*, соответственно с 48,8 и 8,1 (в зимний период) до 7,1 и 4,7 особей/10 га (в весенний период). Однако преобладают по плотности населения оседлые виды: домовый воробей *Passer domesticus* и полевой воробей – *P. montanus*.

Средняя плотность населения птиц составляет 139,2 особей/10 га.

Весенне-летний аспект – период гнездования птиц (15 апреля – 15 июля)

Увеличивается высота солнца над горизонтом, значения суммарной радиации максимальны. Господствуют западные и юго-западные воздушные массы. Среднесуточная температура воздуха переходит через границу +10°С, начинается вегетация растений – зацветает берёза, позднее клён, затем черёмуха, в мае–июне цветет большинство растений.

Этот период отличает многообразие проявлений жизненного цикла различных видов птиц (окончание пролёта, пролёт, гнездование и послегнездовые перемещения).

Ко второй половине апреля оканчивается пролёт ближних мигрантов: обыкновенного скворца, грача, обыкновенной зеленушки – *Chloris chloris*, белой трясогузки.

Начинается пролёт дальних мигрантов – появляются пеночки – *Phylloscopus sp.*, славки – *Sylvia sp.*, береговая ласточка – *Riparia riparia*, деревенская ласточка – *Hirundo rustica*, и воронки – *Delichon urbica* растянут (таблица 2).

Таблица 2 - Сроки прилёта некоторых видов птиц в апреле – мае 1999–2008 годов

Вид	Год									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Hirundo rustica</i>	14.04	20.04	22.04		29.04	24.04	19.04 24.04	01.04 16.04	14.04	20.04
<i>Delichon urbica</i>		24.04			02.05	30.04				10.05
<i>Oenanthe oenanthe</i>		18.04	09.04	15.04	18.04	11.04	13.04	11.04	03.04	26.04
<i>Sylvia curruca</i>	21.04	21.04	12.04	24.04	30.04	19.04	17.04	21.04	19.04 25.04	06.04
<i>Lanius collurio</i>		21.04	29.04	10.05		05.05	14.05			10.05
<i>Phylloscopus trochilus</i>	26.04	16.04	15.04		20.04	21.04	10.04	16.04	25.04	20.04
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	23.04	23.04	23.04	16.04		19.04	27.04	20.04	25.04	20.04
<i>Luscinia luscinia</i>	25.04	01.05	22.04	26.04	01.05	29.04	29.04	24.04	28.04	30.04
<i>Cuculus canorus</i>	28.04		27.04	30.04	06.05	25.04	30.04	24.04		30.04
<i>Sylvia atricapilla</i>	03.05		06.05		09.05	28.04	11.05	24.04	06.05	02.05
<i>Sylvia communis</i>			01.05	05.05		30.04	07.05		06.05	10.05
<i>Oriolus oriolus</i>	11.05		29.04	10.05	11.05	02.05	11.05		07.05	30.04
<i>Apus apus</i>	17.05		18.05		12.05	06.05	12.05	14.05	05.05	08.05
<i>Muscicapa striata</i>			05.05						08.05	11.05
<i>Coturnix coturnix</i>						02.05	24.04			11.05
<i>Crex crex</i>	13.05		01.05	12.05	11.05	11.05	10.05	11.05	06.05	17.05

Последними в мае прилетают: серая мухоловка – *Muscicapa striata*, черный стриж – *Apus apus*, перепел – *Coturnix coturnix*, коростель – *Crex crex*. По сравнению со сроками прилёта ближних мигрантов, прилёт птиц последней волны менее.

Основным признаком данного периода является гнездование абсолютного большинства видов птиц. А у птиц, приступивших в апреле к гнездованию (в основном у видов, предпочитающих гнездиться в дуплах и укрытиях), после вылета птенцов начинается пора послегнездовых перемещений. Несмотря на вылет птенцов, средняя плотность населения птиц на территории населённого пункта в данный период невелика. Очевидно, объяснением этого явления может послужить тот факт, что многие птицы покидают гнездовую территорию и в период до отлёта ведут кочевой образ жизни, образуют крупные стаи. Так, например, молодые скворцы сразу же после вылета перемещаются за пределы населённого пункта и регистрируются на территории прилегающих лугов, по берегам мелиоративных каналов, заросших кустарником.

Отличается данный период максимальным числом видов – 64 – при минимальной плотности населения птиц – 110,5 особей/10 га. Доминируют грач и домовый воробей, их плотность составляет соответственно 16,1 и 15,6 особей/10 га.

Послегнездовой аспект – период послегнездовых перемещений (16 июля – 14 октября)

Происходит сокращение световой части суток. К концу периода понижаются среднесуточные температуры (ниже +10°С). Осенняя погода не стабильна: усиливается деятельность циклонов, что приводит к увеличению облачности и количества дней с обложными дождями; почти ежегодно происходят возвраты тепла, связанные с циркуляцией тропических воздушных масс, наступает «бабье лето». Уменьшается активность насекомых. Начинается массовое созревание ягод, плодов и семян.

Видовое разнообразие представлено 57 видами, плотность населения птиц в 2,5 раза больше плотности в гнездовой период и составляет 275,2 особей/10 га. Увеличение суммарной плотности населения птиц обусловлено образованием предотлётных стай у ласточек (15,3 особи/10 га). Массовой численности достигают грач, сизый голубь, галка, обыкновенный скворец, которые могут использовать территорию населённого пункта как место отдыха при пролёте к местам кормления и как место кормления (при наличии достаточного количества корма или неблагоприятных погодных условий). Плотность населения данных видов составляет соответственно 51,7 особей/10 га; 32,3; 23,2; 38,1 особей/10 га. В связи с вылетом второй генерации птенцов увеличивается численность домового воробья. В конце периода идёт пролёт у вьюрковых, гусеобразных и других групп птиц.

Предзимний аспект – период предзимнего перераспределения птиц (15 октября – ноябрь)

Это один из сложных периодов жизненного цикла птиц. Температура воздуха падает и переходит в отрицательные значения. В холодные годы большая часть ночей в октябре и ноябре бывает с морозами. В данный период уменьшение обилия пищи, укорочение светлой части суток, установление снежного покрова, замерзание большинства водоёмов определяют изменение населения птиц. Происходит формирование зимней авифауны.

Зарегистрировано 24 вида птиц, их суммарная плотность населения составляет 178,5 особей/10 га. Массовыми видами являются домовый и полевой воробьи, грач и галка, их плотность населения составляет соответственно 36,5; 32,7; 32,0; 21,2 особей/10 га. В годы обильного урожая рябины задерживаются на пролёте рябинники (6,5 особей/10 га). Увеличивается плотность населения большой синицы (7,4) за счёт птиц, перемещающихся с прилегающих территорий.

Зимний аспект – период относительной зимней стабилизации (декабрь–февраль).

Радиационный баланс отрицательный, так как солнце стоит низко над горизонтом, освещение непродолжительное. Наибольшей активности достигает циклоническая деятельность. Умеренные воздушные массы вызывают частые оттепели, при поступлении арктических бывают сильные морозы, иногда до -30°С. Характерна межсуточная изменчивость температур. Погодные условия для птиц неблагоприятны. Сильные снегопады затрудняют добывание кормов.

Видовой состав местной фауны в зимний период, с одной стороны, уменьшается за счёт отлёта птиц, с другой стороны, пополняется рядом северных видов и видов, совершающих кормовые перемещения в районе проживания. Зимующие птицы образуют смешанные стаи, концентрируются в наиболее кормных местах: на свалках, помойках, животноводческих комплексах, у дорог, возле кормушек. Здесь их можно встретить чаще, чем в лесах, особенно при резком ухудшении погодных условий.

Зимняя орнитофауна мелких населённых пунктов Полесья характеризуется стабильным видовым составом. Учтено 28 видов, суммарная плотность населения птиц составила 147,2 особей/10 га. Многочисленные виды – галка, домовый воробей, полевой воробей, черноголовый щегол – *Carduelis carduelis*, сизый голубь, плотность населения данных видов составляет соответственно 48,8 особей/10 га; 28,6; 17,7; 11,8; 10,5 особей/10 га.

На участках, поросших высокостебельными сорняками, отмечены смешанные стайки черноголового щегла (90%), обыкновенной зеленушки, чижа. Зарегистрированы стайки в 200–500 птиц.

В начале периода появляются стаи кочующих свиристелей. Обычно птицы держатся стаями по 25–150 особей. В зависимости от погодных условий и от наличия корма на территории населённого пункта птицы могут задерживаться на период от нескольких дней до нескольких недель. Наиболее крупные стаи – до 1000 особей – отмечены перед сильными похолоданиями. При неурожае рябины птицы кормятся ягодами калины, подмороженными плодами, оставшимися на плодовых деревьях.

Для сравнения разнообразия птиц в различные периоды жизнедеятельности рассчитывались различные показатели: индекс видового богатства; индексы видового разнообразия птиц Симпсона и Шеннона; индексы доминирования и выравнивания (Одум, 1986).

Анализ показал, что в сообществе птиц населённого пункта на протяжении сезонов индексы видового разнообразия Шеннона и Симпсона и индекс выравнивания по Пиелу варьируются. Минимальные значения эти показатели принимают в зимний период. Это неслучайно, так как данный период отличает невысокое видовое разнообразие и невысокие показатели плотности населения птиц. В то же время индекс доминирования принимает максимальные значения (0,179), что обусловлено увеличением плотности населения немногих доминантных видов – галки, домового и полевого воробьёв (таблица 3).

Таблица 3 – Разнообразие птиц в периоды жизнедеятельности на территории селитебной застройки

	Зимний период	Весенний период	Гнездовой период	Летне-осенний период	Предзимний период
Суммарная плотность (особей/10 га) (N)	147,2	136,8	110,5	252,4	165,1
Общее число видов (S)	28	42	65	57	24
Индекс видового разнообразия Симпсона (D)	0,820	0,905	0,912	0,889	0,849
Видовое богатство (R)	5,409	8,336	13,603	10,125	4,504
Индекс видового разнообразия Шеннона (H)	2,113	2,707	2,928	2,611	2,173
Индекс выравнивания по Пиелу (E)	0,634	0,724	0,701	0,646	0,684
Индекс доминирования Симпсона (C)	0,179	0,095	0,087	0,110	0,151

В гнездовой период индекс доминирования принимает минимальные значения, что обусловлено максимальным видовым разнообразием, минимальной плотностью населения и невысокими показателями плотности населения преобладающих видов. Индексы видового разнообразия Шеннона, Симпсона в гнездовой период максимальны. Индекс выравнивания по Пиелу принимает максимальное значение в весенний период.

Как было сказано выше, работы по выявлению периодов жизнедеятельности птиц были проведены на территории России и стран СНГ. Анализ источников показывает, что число аспектов

жизнедеятельности птиц в различных регионах не одинаково [1]–[7]. Так, в новосибирском Академгородке и на его прилегающих территориях выделено 5 периодов жизнедеятельности птиц; в городе Новосибирске - 4 периода жизнедеятельности птиц. Для Среднего Урала выделено 6 периодов, для Алтая – 7 периодов жизнедеятельности птиц, на юго-западном Тянь-Шане – 11. В окрестностях г. Кемерово выделяют от 8 до 9 периодов в различных местообитаниях.

Сопоставление полученных нами результатов с данными по сезонным аспектам для других регионов показывает, что границы периодов не совпадают: это касается, прежде всего, гнездового и летне-осеннего периода. В данном случае это обусловлено более суровыми климатическими условиями западной и восточной Сибири: удлинение холодной части года и укорочение теплого периода. Это приводит к сдвигу сроков прилёта, гнездования, отлёта почти на месяц.

Следует отметить, что минимальное число аспектов выделяется для сильноизменённых территорий (наши данные и данные С. М. Цыбулина [1] и Н. А. Козлова [2]). По всей вероятности, наблюдаемое упрощение периодизации селитебной застройки связано с особенностями орнитокомплексов данных экосистем, характеризующихся сравнительно небольшим видовым разнообразием и преобладанием в населении отдельных массовых видов.

Сравнивая результаты наших исследований с ранее опубликованными данными по другим населённым пунктам Юго-восточного Полесья [8], можно отметить следующие особенности.

Сопоставление границ аспектов жизнедеятельности, полученных для населённого пункта, с данными, полученными для города Гомеля, показывает, что границы аспектов схожи. Для города и для мелкого населённого пункта, выделяется пять периодов жизнедеятельности. Суммарная плотность и видовое богатство мелкого населённого пункта значительно выше таких же показателей, полученных для города Гомеля. Наблюдается несовпадение подъёмов и спадов численности. Так, в городе Гомеле [8] птицы достигают максимальной плотности (1113,8 особей/км²) в ноябре–феврале. Для территории мелкого населённого пункта максимальная плотность птиц отмечена в июле – сентябре (240,0 особей/10 га). Вероятно, в послегнездовой период территория мелких населённых пунктов является более привлекательной для птиц, так как здесь достаточное количество доступных кормов, а территория крупных городов более привлекательна для птиц в зимний период. Показатели видового состава имеют сходную динамику.

Выводы

На территории селитебной застройки юго-востока Полесья в течение года выделяется 5 аспектов жизнедеятельности птиц, что обусловлено климатом, особенностями биологии и экологии птиц.

Различия данных по динамике суммарной плотности населения птиц определяется особенностями кормовой базы и структуры населённых пунктов: тип застройки, мозаичность, фактор беспокойства.

Изучение пространственно-временной структуры распределения состава и населения птиц на протяжении года необходимо для установления механизмов формирования авифауны территорий и для прогнозирования возрастания или уменьшения численности.

Литература

1. Цыбулин, С. М. Птицы диффузного города (на примере Новосибирского Академгородка) / С. М. Цыбулин. – Новосибирск : Наука, 1985. – 169 с.
2. Козлов, Н. А. Птицы Новосибирска (пространственно-временная организация населения) / Н. А. Козлов. – Новосибирск : Наука, 1988. – 159 с.
3. Ливанов, С. Г. Сезонная динамика птиц Южной тайги среднего Урала / С. Г. Ливанов // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование : тез. докл. I Съезда Всесоюзного орнитологического общества и 9 орнитологической конференции, Ленинград, 16–20 дек. 1986 г. : в 2 ч. / Ленинградс. гос. ун-т ; редколл.: А. С. Мальчевский [и др.]. – Л., 1986. – Ч. 1. – С. 24–25.
4. Ливанов, С. Г. Сезонная динамика населения птиц Среднего Урала / С. Г. Ливанов // Сибирский экологический журнал, 2002. – Т. 9, № 5. – С. 549–564.

5. Бочкарева, Е. Н. Сезонные аспекты населения птиц некоторых местообитаний центрального Алтая / Е. Н. Бочкарева // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Вост. Европы и Сев. Азии : материалы 11 орнитологической конф., Казань, 29.01–03.02.2001 г. / Казан. гос. ун-т ; редкол.: Е. Н. Курочкин [и др.]. – Казань, 2001. – С. 113–115.

6. Лебяжинская, И. П. Сезонная структура населения птиц лесного среднегорья юго-западного Тянь-Шаня на примере Сары – Челекского биосферного заповедника (Кыргызстан) / И. П. Лебяжинская // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : материалы II Междунар. орнитологической конф., Улан-Уде, 15–18 марта 2003 г. : в 2 ч. / Бурят. гос. ун-т ; редкол.: Ц. З. Доржиев [и др.]. – Улан-Удэ, 2003. – Ч. 1. – С. 107–109.

7. Климова, Н. В. Сезонная динамика населения птиц г. Кемерово / Н. В. Климова // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : материалы II Междунар. орнитологической конф., Улан-Уде, 15–18 марта 2003 г. : в 2 ч. / Бурят. гос. ун-т ; редкол.: Ц. З. Доржиев [и др.]. – Улан-Удэ, 2003. – Ч. 2. – С. 185–187.

8. Кусенков, А. Н. Динамика авифауны и населения птиц крупных городов (на примере города Гомеля) / А. Н. Кусенков, С. Г. Негеревич, И. В. Новиков // Молодёжь и экологические проблемы современности : материалы II науч.-практ. конф. молодых учёных, Гомель, май 1998 г. / ГГУ им. Ф. Скорины ; редкол.: А. П. Пинчук [и др.]. – Гомель, 1998. – С. 73–79.

9. Кусенков, А. Н. Сезонная динамика численности птиц небольших промышленных городов Полесья / А. Н. Кусенков // Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья : тезисы докладов Международной научной конференции, Минск, 22–25 сент. 1998 г. / Ин-т проблем использования природных ресурсов и экологии ; редкол.: В. Ф. Логинов [и др.]. – Минск, 1998. – С. 207.

10. Новиков, Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г. А. Новиков. – М. : Советская наука, 1953. – 502с.

11. Куперштох, В. Л. Алгоритм статистической обработки информации / В. Л. Куперштох, В. А. Трофимов. – Новосибирск, 1974. – С. 88–89.

12. Наумов, Р. Л. Птицы в очагах клещевого энцефалита Красноярского края : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.08 / Р. Л. Наумов / Ин-т медицинской паразитологии и тропической медицины. – М., 1964. – 23 с.

13. Мэгарран, Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мэгарран ; пер. с англ. Н. В. Матвеевой. – М. : Мир, 1992. – 184 с.

14. Одум, Ю. Экология : в 2 т. / Ю. Одум ; пер. с англ. Б. Я. Виленкина. – М. : Мир, 1986. – Т. 2. – 376 с.

15. Степанян, Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области) / Л. С. Степанян ; отв. ред. Д. С. Павлов. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2003. – 808 с.

Summary

Study of composition and population of birds, isolation of the seasonal aspects of the birds of residential building were conducted in 1999–2008 based on the example of the village of Pokalyubichi of Gomel region. With the comparison of the population of the birds of the small populated areas of woodlands on the seasons on the index of generality (Naumov, 1964) are revealed 5 periods, which are differed in composition and densities of the population of the birds.

Поступила в редакцию 23.11.11.

УДК 577.115:636.52/.58

И. В. Котович, О. П. Позывайло, С. Ю. Зайцев

**СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «РОСС 308»
В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНОГО РОСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИВОЙ МАССЫ**

Исследовано состояние углеводного обмена 10-дневных цыплят-бройлеров разной живой массы кросса «Росс 308» Смолевичской бройлерной птицефабрики. Установлено, что к концу первой декады периода выращивания организм цыплят характеризуется высокой интенсивностью углеводного обмена. У бройлеров с живой массой, соответствующей технологической норме, отмечаются более высокие значения активности лактатдегидрогеназы, сорбитол-дегидрогеназы в плазме крови и печени и содержания молочной кислоты в плазме крови.

Введение

В птицеводстве наиболее успешным и экономически рентабельным является производство мяса бройлеров. По прогнозам международных организаций, к 2022 году оно будет занимать первое место в мире [1]. В Республике Беларусь бройлерное птицеводство является одной из наиболее перспективных и динамично развивающихся отраслей аграрного сектора экономики. Однако необходимо отметить, что постоянное внедрение новых технологий выращивания высокопродуктивных кроссов нередко сопряжено с изменением метаболического статуса организма птицы и с развитием различных заболеваний (гепатиты, мочекаменный диатез, алиментарная и токсическая дистрофия, гиповитаминозы и др.) [2]. Это приводит к снижению продуктивности бройлеров, ухудшению качества продукции и увеличению затрат на единицу ее производства. Поэтому одной из главных задач птицеводческих предприятий является обеспечение сохранности поголовья птицы и получение здорового и интенсивно растущего молодняка.

В таких условиях первостепенное значение приобретает своевременная оценка физиологического состояния птицы, что позволит своевременно выявлять нарушения протекания метаболических процессов на стадии доклинических проявлений заболеваний, а также проводить необходимые лечебно-профилактические мероприятия и своевременно корректировать кормление и содержание птицы.

В связи с этим весьма актуальной является задача определения референтных величин, позволяющих интерпретировать протекающие в организме птицы обменные процессы в различные периоды ее роста и развития.

В оценке метаболического статуса организма животных важное значение принадлежит изучению интенсивности углеводного обмена. Среди характеризующих его показателей определяют содержание глюкозы и молочной кислоты, а также активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и сорбитолдегидрогеназы (СДГ) в плазме (сыворотке) крови и в тканях [3]–[5].

ЛДГ локализована в цитоплазме клетки и катализирует заключительный этап гликолиза – превращение пирувата в L-лактат. Активность ЛДГ отражает соотношение между аэробным и анаэробным путями метаболизма в тканях и регулирует скорость и направленность интегрального процесса гликолиз-глюконеогенез в тканях живых организмов [6].

Сорбитоловый (полиольный) путь является альтернативным процессом метаболизма глюкозы в организме животных. Ключевой этап данного процесса – обратимое превращение сорбитола во фруктозу – протекает при участии СДГ, также локализованной в цитоплазме клетки. В норме через полиольный путь в среднем превращается 10–15% глюкозы. Он также обеспечивает регуляцию метаболизма клетки в целом [7]–[11].

Сорбитоловый и гликолитический путь метаболизма моносахаридов взаимосвязаны между собой у различных видов животных [12]

ЛДГ и СДГ относятся к индикаторным ферментам, активность которых в сыворотке (плазме) крови отражает функциональное состояние печени [3]–[5], [13], [14].

В литературе имеется достаточно большое количество работ, посвященных исследованию показателей углеводного обмена у птицы. В то же время они проводились, в основном, на фоне использования кормовых добавок, ветеринарных препаратов или экспериментального моделирования различных патологий. Поэтому определенный теоретический и практический интерес представляет исследование показателей углеводного обмена для определения референтных величин, характеризующих состояние метаболизма организма птицы на определенных этапах его онтогенеза.

Целью нашей работы является исследование показателей углеводного обмена у цыплят-бройлеров в период их наиболее интенсивного развития.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- 1) определить содержание глюкозы и молочной кислоты в плазме крови бройлеров 10-дневного возраста с разной живой массой;
- 2) определить активность ЛДГ и СДГ, их соотношение и корреляционную зависимость в плазме крови и печени цыплят данных групп.

Методы исследования. Экспериментальные исследования были проведены на двух группах 10-дневных цыплят-бройлеров кросса «Росс 308» Смолевичской бройлерной птицефабрики. В данный возрастной период птица характеризуется высокими темпами роста. Первая группа бройлеров имела живую массу ($M \pm \sigma$), соответствовавшую производственным технологическим показателям ($206,00 \pm 18,841$ г), а у второй группы цыплят живая масса была ниже нормативных критериев ($151 \pm 21,331$ г).

Для получения плазмы крови в качестве антикоагулянта использовали динатриевую соль этилендиаминтетраацетата (ЭДТА- Na_2).

В плазме крови определялись следующие показатели:

– содержание глюкозы и молочной кислоты с использованием наборов НТК «Анализ-Х» (Республика Беларусь), «Ольвекс Диагностикум» и «Витал Диагностикс СПб» (Российская Федерация);

– активность ЛДГ (КФ 1.1.1.27) и СДГ (КФ 1.1.1.14) [3], [15], [16]. Об активности ферментов судили по убыли в реакционной смеси НАДН, которую регистрировали на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 340 нм.

В печени была определена активность вышеуказанных ферментов. Для этой цели были приготовлены гомогенаты с использованием 0,1 М трис-НСl-буфера (рН = 7,45) с предварительным разведением ткани 1:49.

Между активностью ЛДГ и СДГ печени и плазмы крови были рассчитаны соответствующие энзимные соотношения, а также корреляционные зависимости.

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных осуществлялась с использованием программ «Биолстат» и «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Первая декада выращивания цыплят-бройлеров характеризуется высокой интенсивностью их роста. Поэтому несомненную теоретическую и практическую ценность в данный период имеет изучение метаболического статуса организма птицы. Одной из составляющих его оценки является изучение активности ферментов углеводного обмена. Среди исследованных нами ферментов наиболее высокая активность установлена для ЛДГ (таблица 1). Активность данного фермента оказалась выше у цыплят, живая масса которых соответствует производственным нормативам: в плазме крови – на 20,61%, а в печени – на 30,97% ($P < 0,001$) соответственно. Это свидетельствует о более интенсивном характере окислительно-восстановительных процессов у данной группы бройлеров в 10-дневном возрасте.

Таблица 1 – Активность ферментов углеводного обмена и коэффициенты энзимных соотношений ($M \pm \sigma$) в плазме крови и в печени 10-дневных бройлеров кросса «Росс 308» с разной живой массой

Исследованные показатели	Плазма крови		Печень	
	1-я группа цыплят	2-я группа цыплят	1-я группа цыплят	2-я группа цыплят
ЛДГ, нкат/л	12700,96 ± 643,087	10530,55 ± 284,210***	3385,78 ± 138,215	2585,21 ± 210,666***
СДГ, нкат/л	209,00 ± 22,915	196,94 ± 26,202	778,08 ± 42,937	712,22 ± 29,998*
ЛДГ/СДГ	61,54 ± 9,258	54,41 ± 8,965	4,36 ± 0,355	3,64 ± 0,411*

Примечание: активность ферментов в печени выражена в нкат/г ткани.

*P < 0,05; ***P < 0,001 по отношению к цыплятам 1-й группы.

Сходная тенденция была обнаружена И. В. Котовичем (2004) и для цыплят-бройлеров кросса «Смена» [15]. Однако активность ЛДГ у цыплят кросса «Росс 308» значительно выше. Так, в печени бройлеров данного кросса, имевших живую массу, соответствующую нормативным технологическим критериям, активность ЛДГ оказалась выше на 30,81% ($P < 0,01$) по сравнению с птицей кросса «Смена». У бройлеров сравниваемых кроссов, которые имели низкую живую массу, активность ЛДГ также была более высокой (16,86%) у цыплят кросса «Росс 308», но она оказалась недостоверной ($P > 0,05$). Указанные различия в активности можно объяснить тем, что бройлеры кросса «Росс 308» имеют более высокие темпы роста.

Проведенный сравнительный анализ активности СДГ у исследованных групп цыплят кросса «Росс 308» показал, что сорбитоловый путь превращения глюкозы наиболее активен у бройлеров с более высокой живой массой. Однако разница по сравнению с гликолитическим путем здесь менее существенная. Так, активность СДГ у цыплят 1-й группы в печени лишь на 9,25% ($P < 0,05$), а в плазме крови – на 6,12% ($P > 0,05$) выше в сравнении с бройлерами, имевшими живую массу, не соответствующую технологическим нормативам. Также следует отметить, что сорбитоловый путь обмена углеводов у цыплят кросса «Росс 308» несколько выше по сравнению с птицей кросса «Смена». При этом более значительной (19,35%, $P < 0,05$) оказалась разница у цыплят, имевших низкую живую массу.

Поскольку ЛДГ и СДГ для своего функционирования используют кофермент НАД, определенный интерес представлял расчет соотношения их активностей и корреляционных связей между ними. Соотношение ЛДГ/СДГ показывает доминирование гликолитического пути превращения глюкозы над полиольным. У бройлеров с более высокой живой массой данный показатель в печени оказался выше на 19,78% ($P < 0,05$), а в плазме крови – на 13,10% ($P > 0,05$).

Корреляционная зависимость между ЛДГ и СДГ в печени и плазме крови носила отрицательный характер ($r_1 = -0,37$ и $-0,66$ в 1-й группе цыплят и $r_2 = -0,60$ и $-0,81$ во 2-й группе бройлеров соответственно).

Сравнение соотношения активности исследованных ферментов в печени к их активности в плазме крови показывает ярко выраженную специфичность СДГ (таблица 2). Данный показатель для СДГ в среднем в 14–15 раз выше по отношению к ЛДГ.

Таблица 2 – Соотношение активности ферментов углеводного обмена печени к активности ферментов плазмы крови у бройлеров 10-дневных бройлеров кросса «Росс 308» с разной живой массой

Показатели	1-я группа цыплят ($M \pm \sigma$)	2-я группа цыплят ($M \pm \sigma$)
ЛДГ _{печени} /ЛДГ _{плазмы}	266,87 ± 11,562	245,36 ± 16,608*
СДГ _{печени} /СДГ _{плазмы}	3742,57 ± 242,810	3655,48 ± 373,711

Примечание – *P < 0,05 по отношению к цыплятам 1-й группы.

Помимо расчета активности ферментов, мы определили также концентрацию глюкозы и молочной кислоты в плазме крови цыплят (таблица 3).

Таблица 3 – Содержание глюкозы и молочной кислоты в плазме крови бройлеров 10-дневных бройлеров кросса «Росс 308» с разной живой массой

Показатели	1-я группа цыплят (M ± σ)	2-я группа цыплят (M ± σ)
Глюкоза, ммоль/л	7,55 ± 0,211	8,12 ± 0,259**
Молочная кислота, ммоль/л	1,90 ± 0,086	1,64 ± 0,103**

Примечание – **P < 0,01 по отношению к цыплятам 1-й группы.

Уровень глюкозы у бройлеров 1-й группы оказался на 7,02% (P < 0,01) ниже, а молочной кислоты – на 15,85% (P < 0,01) выше по сравнению с цыплятами, имевшими живую массу, не соответствовавшую технологическим нормативам. Это свидетельствует о том, что у бройлеров с более высокой живой массой глюкоза как энергетический субстрат более интенсивно вовлекается в обменные процессы. В определенной степени это подтверждается и более высокими отрицательными значениями коэффициентов корреляции между содержанием глюкозы и активностью ЛДГ в плазме крови ($r_1 = -0,36$ в 1-й группе цыплят против $r_2 = -0,29$ во 2-й группе). Между содержанием глюкозы и уровнем молочной кислоты также выявлена обратная зависимость ($r_1 = -0,75$ и $r_2 = -0,48$ соответственно). При этом между активностью ЛДГ и содержанием молочной кислоты отмечалась прямая взаимосвязь ($r_1 = 0,88$ и $r_2 = 0,56$).

Выводы

Проведенные нами исследования по изучению состояния углеводного обмена у цыплят-бройлеров 10-дневного возраста кросса «Росс 308» позволяют сделать следующие выводы:

1. У цыплят, имеющих живую массу, соответствующую плановым производственным показателям, отмечается более высокая активность ЛДГ и СДГ в печени и плазме, а также более высокое содержание молочной кислоты в плазме крови. Более низкий уровень глюкозы в плазме крови цыплят этой группы свидетельствует об активном вовлечении ее в тканях в метаболические процессы.
2. Установлен характер взаимосвязи альтернативных путей превращения глюкозы у цыплят-бройлеров в период их наиболее интенсивного роста. Гликолитический путь метаболизма глюкозы преобладает над сорбитоловым (полиольным) путем. При этом между активностью ключевых ферментов данных процессов (соответственно ЛДГ и СДГ) отмечается ярко выраженная отрицательная корреляция.
3. Определение активности индикаторных ферментов (ЛДГ и СДГ), а также содержания глюкозы и молочной кислоты в плазме крови в комплексе с другими клинико-биохимическими показателями может быть использовано для оценки метаболического статуса организма цыплят-бройлеров разной живой массы в период их активного роста.

Літаратура

1. Груздев, К. Н. Ветеринарные проблемы в промышленном производстве России / К. Н. Груздев // 1-й Междунар. ветеринар. конгресс по птицеводству, Москва, 18–22 апр. 2005 г. – С. 1–5.
2. Бессарабов, Б. Ф. Незаразные болезни птиц / Б. Ф. Бессарабов. – М. : КолосС, 2007. – 175 с.
3. Методические указания по контролю за состоянием обмена веществ у цыплят-бройлеров / Б. Я. Бирман [и др.]; НАН Респ. Беларусь, М-во сельского х-во и продовольствия Респ. Беларусь, Ин-т эксперимент. ветеринарии НАН РБ, Витебская гос. акад. ветеринар. медицины. – Минск, 2003. – 23 с.
4. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / И. П. Кондрахин [и др.]; под ред. И. П. Кондрахина. – М. : КолосС, 2004. – 520 с.
5. Холод, В. М. Справочник по ветеринарной биохимии / В. М. Холод, Г. Ф. Ермолаев. – Минск : Ураджай, 1988. – 168 с.
6. Горбач, З. У. М₄-ізаформа лактатдэгідрогеназы печані: рН-залежныя змены кінетычных параметраў / З. У. Горбач, Я. Я. Сазонаў // Весці акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. – Мінск, 1995. – № 1. – С. 61–66.
7. Жармухамедова, Т. Ю. Некоторые физико-химические и кинетические свойства сорбитдегидрогеназы : автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.04 / Т. Ю. Жармухамедова; Рос. Акад. Наук. Ин-т почвоведения и фотосинтеза. – Пушкино, 1995 – 17 с.
8. Козицкий, З. Я. Нікотинамідні нуклеотиды в регуляції поліолового шляху обміну глюкозы / З. Я. Козицкий, М. М. Великий, Ю. В. Хмельевський // Укр. біохім. журнал. – 2002. – Т. 74, № 4а (додаток 1). – С. 10.
9. Судовцов, В. Е. Гетерогенность сорбитолдегидрогеназы из цитоплазмы клеток мозга млекопитающих / В. Е. Судовцов, А. Л. Асланиди // Биол. науки. – 1990. – № 2. – С. 35–41.
10. Судовцов, В. Е. Влияние сахаров на активность сорбитолдегидрогеназы из цитоплазмы клеток печени быка / В. Е. Судовцов, Т. Ю. Жармухамедова // Известия Акад. наук СССР. Серия биологическая. – 1990. – № 4. – С. 612–615.
11. Tulsiani, D. R. P. Resolution and Partial Characterization of Two Aldehyde Reductases of Mammalian Liver / D. R. P. Tulsiani, O. Touster // J. Biol. Chem. 1977. – V. 252. – P. 2545–2550.
12. Головацкий, И. Д. Сорбитоловый, гликолитический и пентозофосфатный пути метаболизма моносахаридов у различных видов животных, их единство и взаиморегуляция / И. Д. Головацкий, Е. М. Макух // Биохимия с.-х. животных и Прод. программа. Всесоюзный симпозиум : тез. докл. / Укр. с.-х. акад. – Киев, 1989. – С. 20–21.
13. Комаров, Ф. И. Биохимические исследования в клинике / Ф. И. Комаров, Б. Ф. Коровкин, В. В. Меньшиков. – Элиста : АПП «Джангар», 1999. – 250 с.
14. Хазанов, А. И. Функциональная диагностика болезней печени / А. И. Хазанов. – М. : Медицина, 1988. – 304 с.
15. Котович, И. В. Индикаторные ферменты сыворотки крови и тканей цыплят-бройлеров в возрастной динамике и при патологии печени : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.04 / И. В. Котович ; ВГАВМ. – Витебск, 2004. – 20 с.
16. Gerlach, U. Sorbitol dehydrogenase / U. Gerlach // Methods of Enzymatic Analysis. – Third Edition. – Verlag Chemie, 1983. – V. III. – P. 112–117.

Summary

The study of carbohydrate metabolism of ten days old broiler chickens «Ross 308» (Smolevichi poultry farm) of different weight is conducted. It's revealed that growing of broiler chickens is characterised by the intersivity of carbohydrate metabolism.

Поступила в редакцию 13.12.11.

УДК 592.2:574(476.2)

*О. А. Назарчук, Л. Н. Каплич***ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ПТИЦ В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ ПРИПЯТЬ
(на примере Мозырского района)**

В результате обследования пойменных экосистем среднего течения реки Припять на территории Мозырского района было зарегистрировано 9 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Важным условием успешного поддержания численности редких видов птиц является сохранение их наиболее важных мест обитания, гнездования и зимовки.

Введение

В последние десятилетия в Европе, в том числе и в Беларуси, многие виды птиц снижают свою численность и нуждаются в специальных мерах охраны. Важным условием успешного поддержания численности редких видов птиц является сохранение наиболее важных местообитаний в период гнездования, а также в период зимовки. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение редких околоводных видов птиц прибрежной зоны реки Припять, а также мест их гнездования и зимовки для разработки системы мониторинга и охраны.

Регион и методы исследований. Исследования проводились на территории города Мозыря, а также прилегающих деревень Мозырского района, расположенных вдоль реки Припять. Для проведения исследований применялся маршрутный метод учета птиц (Новиков, 1953). Околоводные виды птиц учитывались с лодки. Длина маршрута составила 32 км.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате обследования прибрежной зоны реки Припять, а также территории города Мозыря было зарегистрировано 9 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Большая белая цапля (*Egretta alba L.*) – очень редкий, нерегулярно гнездящийся перелетный вид. В Беларуси большая белая цапля имеет III категорию охраны и включена в Красную книгу [1], [4].

Места обитания и биология. Гнездится по берегам водоемов, густо поросшим кустарниками и прибрежной травянистой растительностью, в островных лесах среди закустаренных и заболоченных речных пойм. Большая белая цапля гнездится как моновидовыми колониями, так и совместно с серой цаплей и большим бакланом, реже отдельными парами. Гнезда располагает на высоких деревьях в лесах или на лесистых участках по берегам рек. На кормежке и во время миграций встречается также в культурном ландшафте, на мелководьях и прибрежных косах озер, рек, рыбоводных прудов. Ежегодно возвращается в места гнездования. Питается, в основном, рыбой, земноводными, змеями, улитками, ракообразными, насекомыми и мелкими млекопитающими. Корм находит на болотах и на отмелях прудов, иногда – в полях.

Численность и тенденции ее изменения. Наблюдается рост численности вида. Численность в Беларуси оценивается в 50–250 пар [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. В черте города Мозыря большая белая цапля зарегистрирована рано утром 22 августа 2011 года. Цапля отмечена на мелководье во время кормежки в зарослях кустарника левого берега реки Припять.

Факторы угрозы и меры охраны. К факторам угрозы можно отнести уменьшение площади и деградацию естественных заболоченных пойм, беспокойство во время гнездования. В качестве эффективных мер охраны можно предложить сохранение естественных пойменных экосистем; выявление, мониторинг и охрану известных мест гнездования вида, а также снижение фактора беспокойства в районе расположения колонии в гнездовой период.

Черный аист (*Ciconia nigra L.*) – малочисленный, гнездящийся, перелетный и транзитно мигрирующий вид. В Беларуси черный аист имеет III категорию охраны и включен в Красную книгу [1], [4].

Места обитания и биология. Предпочитает высоковозрастные участки лесов в поймах рек, на заболоченных территориях или вблизи водоемов. В последнее время участились

случаи гнездования черного аиста вблизи поселений человека, на краю вырубок, дорог, а также случаи кормления на сельскохозяйственных угодьях, искусственных водоемах. Питается преимущественно рыбой, реже земноводными и беспозвоночными. Для гнездования предпочитает ольшаники, пойменные дубравы, иногда селится в хвойных лесах. Гнездо используется в течение ряда лет. Заселяет специальные искусственные платформы.

Численность и тенденции ее изменения. В последние годы отмечается увеличение численности. В Беларуси численность оценивается в 950–1300 пар [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Летящая птица была зарегистрирована в летний период 2007 года над лесом в пойме реки Припять.

Факторы угрозы и меры охраны. К основным факторам угрозы относятся: вырубка старых лесов, уничтожение гнезд при сплошных рубках, беспокойство во время гнездования. В качестве эффективных мер охраны необходимо создание охранных зон вокруг известных гнезд. Целесообразно привлечение на гнездование с помощью постройки искусственных гнезд.

Большой крохаль (*Mergus merganser L.*) – редкий, гнездящийся, перелетный, транзитно мигрирующий и в небольшом количестве зимующий вид. В Беларуси большой крохаль имеет III категорию охраны и включен в Красную книгу [1], [4].

Места обитания и биология. Населяет средние и крупные реки с пойменными широколиственными лесами, мезотрофные и слабоэвтрофные рыбопродуктивные озера. Наиболее важным фактором, определяющим гнездование вида, является наличие пригодных для устройства гнезд дуплистых деревьев на побережьях и островах водоемов. Гнездится обычно в дуплах деревьев и в нишах береговых обрывов. Иногда располагает гнезда на земле под прикрытием кустарников и поваленных деревьев. Случаи открытого расположения гнезд являются признаком дефицита пригодных для гнездования мест и целесообразности установки искусственных гнезд. Питаются большие крохали в основном рыбой, реже поедают крупных водных насекомых, моллюсков.

Численность и тенденции ее изменения. Численность данного вида увеличивается. Численность гнездящихся пар оценивается в 40–50 пар. На зимовке регистрируется 200–800 особей [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Пара больших крохалей была зарегистрирована на зимовке в 2009 году. Самец и самка отмечены в скоплении крякв на незамерзающем участке р. Припять в черте города.

Факторы угрозы и меры охраны. К факторам угрозы относятся антропогенное загрязнение водоемов, вырубка прибрежных лесов, прежде всего спелых дуплистых деревьев, а также неконтролируемая охота на водоплавающих птиц. Для охраны вида необходимо сохранение гнездовых стаций, ликвидация локальных источников загрязнения вод. Немаловажным является создание гнездового ресурса в виде искусственных гнезд в местах обитания вида.

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus L.*) – гнездящийся, перелетный и транзитно мигрирующий вид. Пустельга занесена в Красную книгу Беларуси и имеет III категорию охраны [1], [4].

Места обитания и биология. Селится на небольших островных участках высокоствольного леса, на опушках, на отдельных деревьях и в придорожных лесополосах среди открытых обширных пространств. Предпочитает места обитания в культурном ландшафте. В городах пустельга селится во всевозможных нишах и полостях высотных зданий, опоры ЛЭП. Обязательным условием гнездования является наличие гнездового субстрата в виде старых гнезд врановых птиц и вяхирей, поскольку пустельга не строит собственных гнезд. Основу питания составляют мышевидные грызуны, реже встречаются мелкие воробьиные птицы, рептилии, крупные насекомые, дождевые черви.

Численность и тенденции ее изменения. При весьма широком распространении численность обыкновенной пустельги в республике снижается. Общая численность пустельги в Беларуси оценивается в 1200–1700 пар [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. На территории города Мозыря пустельга регистрируется с 2006 года. В 2009 году в условиях города Мозыря обыкновенная пустельга была отмечена зимой (10.01.2009). Охотящийся в стае грачей и галок сокол отмечен в жилом микрорайоне прибрежной зоны реки Припять. Для жилой застройки описываемого микрорайона

характерны старыя пяціэтажныя збудаванні і адноэтажныя дома сельскага тыпа. В даным мікрорайоне растуць большае колькасць высокіх дрэв'яў, на якіх у вечарняе час збіраецца вялікая стая грачэй і галок. Соколы адзначаліся і ў іншым мікрорайоне, які знаходзіцца на мяжы горада Мазыры і мяжуе з лесопаркавай зонай. Для данага мікрорайона характэрны многіяэтажныя (у асноўным дзевяціэтажныя) збудаванні. Акрамя таго, тут адзначаецца інтэнсіўнае транспартнае рух. Дрэсная расліннасць прадставлена каштанам конскім і ліпай мелкаліснай. У лесопаркавай зоне, прылеглай да данага мікрорайону, пераважаюць дрэвы сосны звычайнай.

Адночныя хадзіліцы соколы неаднаразова адзначаліся ў стайках сізых голубей, галок і грачэй. Было адзначана, што пры хадзіліцы сокала на малых вороб'іных птуцы аб'ядналіся ў зборы і праследвалі пустельгу. 14.08.2011 адзначана адразу чатыры хадзіліцы пустельгі. Гэта можа сведчыць аб тым, што ў гніздыцца ў ўмовах горада ці ў прылеглай паркавай зоне пустельга ўспешна вышлі з гнізды моладзе асобі. Звычайна выхад з гнізды моладзых птуц прыпадае ў сярэдзі ліпеня.

Фактары пагрозы і меры аховы. Сярод фактараў пагрозы можна адзначыць такія, як знішчэнне астравак леса сярод аграляндшафта, разарэнне гнізды людзьмі і вановымі птуцамі. Для існавання пустельгі неабходна захаванне астравак соснавага леса і адрэдных высокіх сосен. Абавязковым умовам гніздывання з'яўляецца наяўнасць гніздывага субстрата ў выглядзе старых гнізды вановых птуц і вяхірэй. Таму ў якасці эфектыўных мераў аховы пустельгі неабходна захаванне і падтрыманне гніздывых паселенняў у рэкрэацыйных і урбанізаваных зонах, а таксама захаванне сродкі іх абітання.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla L.*) – гніздыцца, пералетны і транзітна мігруючы від. У апошнія дзесяцігоддзі гніздыцца пары трымаюцца на гніздывым участку круглы год. У Беларусі орлан-белохвост мае II катэгорыю аховы і ўключана ў Чырваную кнігу [1], [4].

Месца абітання і біялогія. Насяляе беражыя вялікіх азераў, водохранілішч, даліны вялікіх рэк, асяродкі рыбхозаў, суседзнічыя з леснымі масівамі. Гніздыцца ў соснавах борах, па краях вырубак сярод смешаных лесаў, на астравах сярод болот, на адлегласці ад 200 м да 3000 м ад ахотнічых водаёмаў. Гнізды будуюць на соснах, чорных ольхах, асінах і берэзах на вышыні 11–27 м. У рацыёне орланаў пераважае рыба, сустракаюцца птуцы і млекапітаючыя.

Рэгістрацыя ў Мазырскай раёне. Паряцца птуца дзвуды рэгістравалася ў зімні перыяд 2009 года над гарадскім паркам уздоў р. Прыпяць.

Чісленнасць і тэндэнцыі яе змянення. Адзначаецца павелічэнне чісленнасці орланаў за лік асяродкі імі рыбхозаў і водохранілішч у цэнтральнай і паўднёвай частцы Беларусі. Чісленнасць у рэспубліцы ацэньваецца ў 85–105 пар [2], [3].

Фактары пагрозы і меры аховы. Асноўныя фактары пагрозы: скарачэнне гніздывых месцаў абітання ў выніку сплошных рубак высокавозрастных лесаў, у тым ліку вырубка гніздывых дрэв'яў, рэкрэацыйнае асяродкі бераговых зонаў кармавых водаёмаў, хішніцкая дзейнасць воронаў, губель птуц ў зімні перыяд ад бескарміцы і ў капканах, адстрел бракон'ерамі. Вялікай мерай аховы віда з'яўляецца захаванне вядомых гнізды орлана, будаўніцтва асяродкі гнізды, якія орланы-белохвосты ахотна займаюць, арганізацыя падкармавак плошчак у вясенне-зімні перыяд.

Кулік-сорока (*Haematopus ostralegus L.*) – малачісленны, гніздыцца, пералетны і транзітна мігруючы від. Кулік-сорока занесена ў Чырваную кнігу Беларусі і мае III катэгорыю аховы [1], [4].

Месца абітання і біялогія. Прыдае адкрытыя беражыя і астрава вялікіх водаёмаў, пясчаныя косы і атмелі па берагам рэк і азераў, спустошаныя прыбярэжныя луга з невысокай расліннасцю. Гнізды прадставіць сабой ямку на пясчаной косе ці возвышэннасці з невысокай травой. Для выстлікі іспользуе мелкія раковіны, сухія сцяблі травы, кавушкі дрэснага плаўніка. Аснову харчавання складаюць малюскі, насякомыя і іх лічынкі.

Чісленнасць і тэндэнцыі яе змянення. Адзначаецца паступеннае павелічэнне чісленнасці, якая ацэньваецца ў 230–300 пар [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Одиночная птица регистрировалась в зоне городского пляжа в 2005 году. Кроме того, в 2007 году обнаружено гнездо с полной кладкой (4 яйца) кулика-сороки, расположенное в центре колонии речной крачки. Выявленная колония речной крачки находилась на островке из камней, образованном вследствие строительства газопровода на территории Мозырского района. Остров расположен в центре реки Припять, примерно на равном расстоянии от берегов. Обнаруженные кладки речной крачки и кулика-сороки были расположены непосредственно на камнях. Растительность отсутствовала. Для небольшого острова (в диаметре 3,5 м) отмечена повышенная плотность расположения гнезд. При повторном обследовании в середине июля было зарегистрировано 4 птицы данного вида недалеко от расположения колонии речной крачки.

Факторы угрозы и меры охраны. Среди факторов угрозы можно отметить беспокойство людьми в гнездовой период, вытаптывание гнезд пасущимся скотом, высокий уровень весенних и летних паводков, спрямление русел рек, что приводит к ухудшению кормовых стаций. Для охраны вида необходимо снижение пастбищных нагрузок в местах гнездования вида, создание охраняемых территорий, введение мер, ограничивающих хозяйственную деятельность и беспокойство в период гнездования.

Большой веретенник (*Limosa limosa L.*) – гнездящийся, перелетный и транзитно мигрирующий вид. Большой веретенник занесен в Красную книгу Беларуси и имеет III категорию охраны [1], [4].

Места обитания и биология. Обитает на открытых пойменных лугах различных типов, на открытых низинных и верховых болотах. Гнездо представляет собой неглубокую ямку среди болотной растительности, выстланную сухой травой. Питается, в основном, беспозвоночными: червями, моллюсками, насекомыми и их личинками. Отмечены случаи питания икрой лягушек и головастиками.

Численность и тенденции ее изменения. Численность в республике сокращается. Общая численность в Беларуси оценивается в 6000–8500 пар. В республике гнездится около 5% от всей европейской популяции вида [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Данный вид регистрировался в мае 2006 года на пойменном лугу левого берега р. Припять в черте Мозыря.

Факторы угрозы и меры охраны. К уменьшению численности вида ведут сокращение площади мест обитания в результате проведения мелиоративных работ, распашки пойменных лугов, разрушение гнезд и гибель птенцов при интенсивных пастбищных нагрузках в местах гнездования, а также беспокойство птиц во время гнездования. Для охраны вида необходимо ограничение выпаса сельскохозяйственных животных в местах локализации колониальных поселений в гнездовой период.

Мородунка (*Xenus cinereus G.*) – редкий, гнездящийся, перелетный и транзитно мигрирующий вид. Мородунка включена в Красную книгу Беларуси и имеет III категорию охраны [1], [4].

Места обитания и биология. Обитает на открытых пойменных лугах, на прибрежных местообитаниях с песчаными косами, наносами плавника и скудной растительностью вдоль берегов рек и озер. Гнездо представляет собой неглубокую ямку среди наносов плавника или невысокой травы, выстланную мелкими щепками, сухими листьями и травой.

Численность и тенденции ее изменения. Численность в Беларуси оценивается в 100–150 пар. Современные данные свидетельствуют о росте численности и расширении гнездового ареала вида [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Вокализирующий самец мородунки был зарегистрирован на пойменном лугу вверх по течению от Мозыря.

Факторы угрозы и меры охраны. Основными факторами угрозы являются разрушение гнезд и гибель птенцов при высоких пастбищных нагрузках в прибрежной зоне, беспокойство в период размножения, а также гибель во время паводков. Для охраны вида необходимо ограничение выпаса сельскохозяйственных животных в местах, где вид гнездится с высокой плотностью.

Малая крачка (*Sterna albifrons P.*) – редкий, гнездящийся, перелетный и транзитно мигрирующий вид. Малая крачка занесена в Красную книгу Беларуси и имеет II категорию охраны [1], [4].

Места обитания и биология. Обитает в поймах крупных и средних рек, озер, водохранилищ, прудов рыбхозов. Основным требованием для гнездования вида является наличие песчаных кос и островов с редкой сухолюбивой растительностью. Гнездо обычно не строит, а использует небольшие углубления в песчаном грунте.

Численность и тенденции ее изменения. Численность стабильна, оценивается в 900–1100 пар [2], [3].

Регистрация в Мозырском районе. Единичные кладки малой крачки регистрировались нами на песчаных косах р. Припять [5]. При повторном обследовании было установлено, что кладки были уничтожены. Песчаные косы используются рыбаками и местными жителями для отдыха. Кроме того, небольшая колония малой крачки была выявлена в 2005 году. Колония располагалась в песчаном карьере в районе дачного поселка прибрежной зоны р. Припять. Обнаружено 6 гнезд-ямок, имеющих полные кладки. Повторное обследование выявило гибель всех кладок в результате уничтожения гнезд пасущимися домашними животными.

Факторы угрозы и меры охраны. Основные причины гибели колоний – затопление в результате поздних паводков, вытаптывание скотом, фактор беспокойства в гнездовой период, хищничество врановыми, чайками и наземными животными. Для охраны вида необходимым является снижение фактора беспокойства в гнездовой период, запрещение разрушения гнезд и сбора яиц.

Выводы

В результате обследования пойменных экосистем среднего течения реки Припять на территории Мозырского района было зарегистрировано 9 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Естественные пойменные, а также урбанизированные экосистемы являются местом обитания и гнездования охраняемых видов птиц. Незамерзающие участки реки в черте города способствуют добыче корма в зимний период и являются благоприятным местом для зимовки. В то же время рекреационное освоение береговых зон, пастбищные нагрузки, а также хозяйственная деятельность человека в прибрежной зоне негативно сказываются на гнездовании околоводных видов птиц.

Для охраны редких видов птиц, обитающих на территории города Мозыря и Мозырского района, необходимо сохранение и поддержание гнездовых поселений в рекреационных и урбанизированных зонах, а также сохранение среды их обитания. В качестве эффективных мер охраны редких видов птиц, обитающих в прибрежной зоне, необходимо сохранение естественных пойменных экосистем, выявление, мониторинг и охрана известных мест гнездования редких видов птиц, снижение пастбищных нагрузок и фактора беспокойства в гнездовой период, а также запрещение разрушения гнезд и сбора яиц. Создание гнездового ресурса в виде искусственных гнезд в местах обитания охраняемых видов птиц позволит привлечь на гнездование некоторых хищных птиц. Важна также активная пропаганда среди местного населения необходимости сохранения редких видов птиц.

Литература

1. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / редкол.: Л. И. Хоружик [и др.]. – 2-е изд. – Минск : БелЭн, 2006. – 320 с.
2. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status / Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series). – 2004. – № 12. – P. 374.
3. Птицы Беларуси на рубеже XXI века / М. Е. Никифоров [и др.]; под науч. ред. М. М. Пикулика. – Минск : изд. Н. А. Королев, 1997. – 188 с.
4. Птушкі Еўропы // Палявы вызначальнік / рэдкал.: М. Е. Нікіфараў. – Варшава : ПВН, 2000. – 350 с.
5. Назарчук, О. Крачки как объект мониторинга при проведении экскурсии по околоводным маршрутам / О. Назарчук // Румлёўскія старонкі: турыстычны патэнцыял нацыянальнай культурна-гістарычнай спадчыны Панямоння : матэрыялы III адкрытай рэгіянальнай навука-практ. канф. па праблемах рэгіянальнасці і краязнаўства «Румлёўскія чытанні», Гродна, 19 лют. 2010 г. / ГрДУ імя Я. Купалы; рэдкал.: В. В. Швед [і інш.]. – Гродна : ГрДУ, 2010. – С. 119–121.

Summary

As a result of inspection of inundated ecosystems of an average watercourse Pripjat on the territory of Mozyrsky area 9 kinds of the birds brought in the Red book of Byelorussia have been registered.

Поступила в редакцию 18.11.11.

ПЕДАГОГІЧНІ НАВУКІ

УДК 796.0-057.875

*В. А. Горовой, Е. А. Масловский, В. И. Стадник***ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ
НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье предложен нетрадиционный подход к выполнению упражнений для развития силовых способностей. Описаны и ранжированы упражнения с облегченными гирями на вертикальной подвеске как наиболее значимые технические действия для развития силовых способностей. Приведена факторизация двигательных способностей студентов.

Введение

Общеизвестно, что упражнения, направленные на формирование силовых способностей, являются эффективным средством физического развития людей. Между тем медицинская статистика констатирует: до 30% учащейся молодежи имеют нарушения осанки (сколиозы), в основном, из-за слабости мышц спины. Огромное количество молодых людей получают травмы позвоночника, которые нередко приводят к инвалидности, при неправильном обращении с тяжестями в быту. Об ухудшающемся здоровье населения, о слабой физической подготовленности студентов говорится также и в средствах массовой информации. В то же время вместо простых, доступных, уже широко распространенных видов спорта чаще пропагандируются дорогостоящие виды, которые никак не могут повлиять на решение проблем физического воспитания в нашей стране. Значительный вклад в решение проблем физического воспитания учащихся и студентов могут внести элементы гиревого спорта особенно в тех местах, где нет условий для занятий другими видами спорта.

Важно отметить, что по воздействию на организм гиревой спорт является одним из наиболее эффективных средств физического развития [5], который может использоваться в качестве формы физической рекреации [1], несомненно способствующий формированию здорового образа жизни людей.

Результаты исследования и их обсуждение

Одним из этапов нашего исследования был нетрадиционный подбор средств силовой подготовки с использованием подвешенных гирь. С этой целью использовались тренировочные устройства (облегченные гири на вертикальных подвесках – ОГВП), которые были обоснованы с помощью математического описания движения в безопорном положении [3], [4] при условии, когда нижняя точка контакта спортсмена с опорой свободна. В соответствии с избранным управлением и с учетом наложенных программным управлением кинематических связей на обобщенные координаты, обобщенные скорости и обобщенные ускорения базовая математическая модель движений преобразуется в конструктивную математическую модель синтеза движений биомеханической системы в безопорном положении:

$$D_{1,1}\ddot{\varphi}_1 + D_{1,2}\ddot{Y}_1 + D_{1,3}\ddot{X}_1 = D_{1,0},$$

$$D_{2,1}\ddot{\varphi}_1 + D_{2,2}\ddot{Y}_1 + D_{2,3}\ddot{X}_1 = D_{2,0},$$

$$D_{3,1}\ddot{\varphi}_1 + D_{3,2}\ddot{Y}_1 + D_{3,3}\ddot{X}_1 = D_{3,0}.$$

Система уравнений решается относительно $\ddot{\varphi}_1, \ddot{Y}_1, \ddot{X}_1$ методом Крамера или любым из числовых методов решения систем линейных уравнений (метод Гаусса с выбором главного элемента, метод вращения). Уравнения синтеза движений биомеханической системы в условиях полетной части упражнений, построенные на основе базовой математической модели, имеют рекуррентную структуру и распространяются на N -звенную модель, что позволяет автоматизировать процесс их вывода с помощью ЭВМ. Для этого пользователю достаточно задать

количество звеньев модели, а ЭВМ формирует уравнения движения непосредственно в процессе вычислительного эксперимента.

Было показано, что нетрадиционный стиль выполнения упражнений с подвешенными ГО (аналогов в стране нет) обеспечивает более эффективное использование инерционных и реактивных сил в безопорной фазе. Ранжирование ударных и амортизационных (с одной гирей), разводящих и сводящих (с двумя гирями), толчковых, рывковых или жимовых (с 1 или 2 гирями), вращательных (двумя руками) упражнений с подвешенными **резиновыми гирями** в парах и по кругу (стоя в рост и на коленях; лежа на спине, животе, боком; сидя на скамейке, на полу, на пятках) определило их значимость в гиревых комплексах различной направленности. С этой целью было проведено описание упражнений с облегченными гирями на вертикальных подвесках (ГОВП) как наиболее значимых технических действий для развития силовых способностей (таблица 1).

Таблица 1 – Описание и ранжирование силовых упражнений (ГОВП) в нетрадиционных условиях выполнения – на вертикальных подвесках

Описание упражнения	Ранг
1. И. п. – лежа на спине на гимнастической скамейке, руки за головой держат подвешенную ГО. Оттолкнуть гирю назад, поймать её на возвратном маятниковом движении и снова оттолкнуть. Темп средний. Повторить 16–18 раз.	10
2. И. п. – лежа на спине на гимнастической скамейке, прямые руки вдоль туловища держат за ручки две подвешенные ГО. Развести руки в стороны до их сведения за головой и перекрестным движением во внутрь свести ГО вместе и вновь развести в стороны до и. п. Темп медленный. Повторить 18–22 раза.	9
3. И. п. – лежа на спине на гимнастической скамейке, руки за головой держат подвешенную ГО. Сохраняя прямую линию рук и туловища, выполнить по широкой амплитуде круговое движение с ГО в левую сторону до касания телом ГО ступней и дальше по кругу до и. п. Затем в другую сторону. Темп медленный. Повторить 6–8 полных циклов.	8
4. И. п. – лежа на спине на гимнастической скамейке, ноги под прямым углом, ступни которых введены входы на подвешенных гирях. Отводящие и приводящие движения ног по большой амплитуде (поперек тела и вдоль). Темп средний. Время работы – 2–3 минуты.	7
5. И. п. – лежа на животе на гимнастической скамейке, согнутые руки с двумя ГО прижаты к плечам. Вытолкнуть обе гири вперед на прямые руки и медленно вернуть их в и. п. Темп средний. Повторить 25–30 раз.	6
6. И. п. – лежа на животе на высокой скамейке, руки свисают вниз с захватом ГО за ручки. Взрывное движение прямых рук с ГО вперед до уровня головы и затем назад-вверх вернуть ГО в и. п. То же самое в обратную сторону. Сочетание взрывного движения (вперед) с медленным (назад). Повторить по 10–12 раз в каждую сторону.	5
7. И. п. – лежа на спине на высокой скамейке, руки свисают вниз с захватом ГО за ручки. Взрывное движение рук с ГО вверх-назад до уровня головы и затем вернуть ГО в и. п. То же самое в обратную сторону. Сочетание взрывного движения (вперед) с медленным (назад). Повторить по 12–15 раз в каждую сторону.	4
8. И. п. – 4 человека сидят по кругу на 4-х стульях, лицом во внутрь круга; у каждого в руках подвешенная ГО. По команде помощника «Влево–Хоп!» все выталкивают ГО в левую сторону по кругу следующему участнику игры и одновременно ловят ГО с правой стороны. Затем следуют команды только «Хоп!» в течение 1 минуты. После отдыха в 1 минуту следует команда «Вправо–Хоп!» в той же последовательности. Затем следует команда «Спиной!», после которой все участники игры разворачиваются со стульями спиной к центру и по командам выполняют те же задания. Суммированная работа и отдых по 4 минуты.	3
9. И. п. – 4 человека лежат на спинах по кругу в 4-х точках ногами во внутрь круга; у каждого в руках подвешенная ГО. Упражнение выполняется аналогично упражнению 8. Затем по команде «Поменять и. п.!» все ложатся головой во внутрь круга и ждут команды «Хоп!».	2
10. И. п. – сидя на полу в парах, ступнями ног друг к другу. Оба участника упираются открытыми ладонями правой и левой согнутых рук в подвешенные обе ГО. По команде первого участника они одновременно выталкивают навстречу партнеру ГО по разным траекториям (1-й – через стороны; 2-й – прямо) и отправляют их обратно. Работа в течение 1 минуты серийная. Затем меняют траектории толчков. Работа также 1 минута.	1

Можно предположить, что основной фундамент существующей формализованной методики силовой подготовки студентов, занимающихся в группах ОФП, преимущественно формируется до 2 курса с акцентом на быструю силу (БС) и для 3 курса – на силовую выносливость (СВ). После этого процесс силовой подготовки не имеет четкого логического

содержания и становится малоэффективным. Представители торакального типа сложения (ТСМ) и особенно мышечного типа сложения (МСТ) не столь подвержены этой негативной закономерности и более управляемы в физическом самосовершенствовании.

Во **второй** части исследования дано теоретическое и опытно-экспериментальное обоснование технической и биомеханической характеристик упражнений гиревого спорта со стандартными (ГС) и облегченными (ГО) гириями, а именно: «Круговая тренировка с ГО и ГС» (КТГО-ГС) и «Игровые упражнения с ОГ» (ИУГО). В предыдущей работе [2] нами были систематизированы наиболее значимые упражнения гиревого спорта с ГС и ГО для лиц 17–20 лет. В 3-х гиревых комплексах с ГС (1, 3, 5 комплексы) было выделено 30 упражнений (по 10 наименований в каждом). Затем они повторялись (2, 4, 6 комплексы), но уже в формате использования ГО с выраженной направленностью на СВ и представлены в авторской классификации (таблица 1).

В заключительной части констатирующего эксперимента для углубленного анализа адекватности содержания комплексов требуемому уровню состояния физической и технической подготовленности студентов 1–4 курсов необходимо было провести факторизацию всех двигательных способностей, представленных в исследовании. С этой целью было использовано 28 показателей физической и двигательной-координационной подготовленности студентов (таблица 2).

Таблица 2 – Факторная структура специальной физической подготовленности студентов 17–20 лет, прошедших годичный курс физического воспитания

Показатели	Единицы измерения	Факторы					
		I	II	III	IV	V	VI
Бег на 100 м	с	-0,67	-0,29	-0,58	-0,21	-0,31	-0,19
Челночный бег 4 x 9 м	с	-0,34	-0,17	-0,44	-0,28	-0,28	-0,75
Бег на 3000 м	мин	-0,35	-0,09	-0,30	-0,88	-0,26	-0,37
Прыжок в длину с места	см	0,36	0,18	0,13	0,08	0,66	
Проба Руфье, индекс	балл	-0,51	-0,25	-0,44	-0,77	-0,03	-0,24
Динамометрия правой руки	кг	0,11	0,42	0,77	0,48	0,28	0,19
Динамометрия левой руки	кг	0,19	0,27	0,78	0,23	0,23	0,07
ПСС – 6 повторений – БС	с	0,27	0,59	0,73	0,19	0,51	0,69
ПСС – 40 повторений – СВ	с	0,86	0,26	0,69	0,43	0,22	0,38
СБ – 6 повторений – БС	с	0,11	0,37	0,81	0,52	0,44	0,52
СБ – 20 повторений – СВ	с	0,74	0,29	0,19	0,56	0,33	0,53
РБ – 6 повторений – БС	с	0,31	0,11	0,68	0,56	0,40	0,18
РБ – 40 повторений – СВ	с	0,72	0,32	0,23	0,50	0,24	0,08
СГ – 6 повторений – БС	с	0,26	0,42	0,71	0,44	0,16	0,09
СГ – 30 повторений – СВ	с	0,66	0,42	0,41	0,44	0,16	0,09
РГ – 6 повторений – БС	с	0,16	0,42	0,74	0,44	0,16	0,09
РГ – 40 повторений – СВ	с	0,73	0,09	0,28	0,12	0,23	0,11
СР – 6 повторений – БС	с	0,19	0,18	0,88	0,24	0,09	0,27
СР – 12 повторений – СВ	с	0,87	0,30	0,57	0,17	0,33	0,15
РР – 6 повторений – БС	с	0,17	0,91	0,49	0,26	0,30	0,17
РР – 20 повторений – СВ	с	0,72	0,37	0,39	0,24	0,08	0,29
СТ – 6 повторений – БС	с	0,28	0,76	0,68	0,19	0,17	0,31
СТ – 30 повторений – СВ	с	0,45	0,68	0,41	0,33	0,20	0,16
РТ – 6 повторений – БС	с	0,19	0,74	0,75	0,22	0,07	0,32
РТ – 40 повторений – СВ	с	0,49	0,77	0,15	0,24	0,23	0,18
1, 3, 5 комплексы (1–10, 21–30, 41–50) – КТГС	балл	0,33	0,56	0,84	0,28	0,66	0,60
2, 4, 6 комплексы (2–20, 31–40, 51–60) – КТГО	балл	0,87	0,49	0,07	0,67	0,13	0,62
7-й комплекс (1–10) – ИУГОП	балл	0,22	0,93	0,26	0,09	0,19	0,29
Общая дисперсия выборки	70,9%	18,5	17,1	13,5	10,7	6,6	4,5

Условные обозначения: БС – быстрая сила; СВ – силовая выносливость. ПСС – подошвенные сгибатели стопы; СБ – сгибатели бедра; РБ – разгибатели бедер; РР – разгибатели рук; СР – сгибатели рук; РТ – разгибатели туловища; СТ – сгибатели туловища; СГ – сгибатели голени; РГ – разгибатели голени; ОДА – объем двигательной активности.

Проведенный факторный анализ (таблица 2) позволил установить, что **в ведущих трех факторах (1, 2 и 3)** достаточно весомо представлены (наряду с показателями силовой подготовленности) **все три комплекса упражнений гиревого спорта**. Они выделены **черным** шрифтом с высокими показателями значимости (в пределах 0,67–0,93). Это свидетельствует, с одной стороны, об их функциональной зависимости, а с другой – о специфической форме и направленности воздействия каждого конкретного средства. Так, одни показатели силовой подготовленности очень важны для развития скоростно-силовых качеств мышечных групп двигательного аппарата, а другие – для развития силовой выносливости.

В состав **фактора 1** с вкладом 18,0% вошли с наибольшими корреляциями **девять** показателей с целевой направленностью на использование физического качества – силовая выносливость практически для всех мышечных групп сгибателей и разгибателей двигательного аппарата (за исключением мышц туловища) для реализации программы обучения, состоящей из упражнений **комплекса 2**. Фактор можно интерпретировать как «фактор силовой выносливости мышц нижних и верхних конечностей» с преимущественным использованием на занятиях ГО. Отдельно выделим эффективное воздействие средств **комплекса 2** на результат в беге на 100 метров. **Фактор 2** – с вкладом в общую дисперсию выборки 17,1%. С наибольшими корреляциями в состав этого **фактора** вошли **пять** упражнений с целевой направленностью на использование скоростно-силовых качеств и силовой выносливости мышц-сгибателей и разгибателей туловища и разгибателей рук для реализации программы обучения, состоящей из упражнений **комплекса 3**. Фактор можно интерпретировать как «фактор скоростно-силовых качеств и силовой выносливости мышц туловища и разгибателей рук» с преимущественным использованием на занятиях в нетрадиционных условиях подвешенных ГО. **Фактор 3** – с вкладом в общую дисперсию выборки 13,5%. В нем с наибольшими коэффициентами сгруппировались одиннадцать упражнений с целевой направленностью на использование практически всех мышечных групп сгибателей и разгибателей двигательного аппарата и сгибателей кисти для реализации программы обучения, состоящей из упражнений **комплекса 1**. Фактор можно интерпретировать как «фактор скоростно-силовых качеств мышц нижних, верхних конечностей, туловища и сгибателей рук» для реализации группы упражнений **комплекса 1**. Вклад **фактора 4** в общую дисперсию выборки составил 10,7%. Он объединил три упражнения из **комплекса 2** с целевой направленностью на использование функциональных возможностей (проба Руфье и бег на 3000 метров). Его можно идентифицировать как «фактор функциональных возможностей» для реализации группы упражнений **комплекса 2**. Наименьшими весами отмечены пятый и шестой факторы (соответственно вклад равен 6,6% и 4,5%) с целевой направленностью на использование скоростных и скоростно-силовых качеств (челночный бег и прыжок в длину с места). Их можно определить как «фактор двигательного-координационной подготовленности» для реализации группы упражнений **комплексов 1 и 2**.

Вышеуказанные силовые упражнения с ГОВП были предложены студентам 4 курса, у которых выявлены существенные пробелы в развитии силовых способностей. Особенно это касалось представителей астеноидного (АСТ) и дистигивного (ДСТ) соматотипов, объем нетрадиционных упражнений которых составил 75% по сравнению с 25% объемом упражнений с гирями стандартного веса (ГС). У представителей других соматотипов (МСТ и ТСТ) это соотношение выразилось следующим образом: МСТ – ГОВП и ГС – как 25-процентным к 75%; ТСТ – ГОВП и ГС – как 50% к 50%. За время эксперимента (2010–2011 учебный год) в ЭГ (на базе ПолесГУ) произошли статистически достоверные сдвиги (сила правой и левой кистей соответственно от 34 и 34,5 до 41,5 и 41,1 кг; частота сердечных сокращений после 20 приседаний в течение первой минуты – от 149 до 128 ударов в минуту). В КГ (на базе МГПУ им. И. П. Шамякина), использующей традиционный вариант силовой нагрузки, сдвиги не отмечены статистически достоверной разницей.

Выводы

Таким образом, впервые было показано, что использование силовых упражнений на протяжении учебного года (4 курс) в системе круговой тренировки преимущественно с облегченными (резиновыми) гириями в обычных условиях и в динамических (с вертикальными подвесками) условиях обеспечило «щадящий» режим силовых напряжений представителям физически ослабленных соматотипов АСТ и ДСТ и оптимально-развивающий режим силовых напряжений для представителей МСТ и ТСТ, имеющих преимущество в физической подготовке перед сверстниками других соматотипов. Эффективность занятий по методу круговой тренировки с использованием облегченных и подвешенных гирь с учетом соматотипов (АСТ, ДСТ, МСТ и ТСТ) выразилась в укреплении здоровья и улучшении функциональных возможностей организма студентов.

Литература

1. Горовой, В. А. Физическая рекреация студентов : методические рекомендации / В. А. Горовой. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2011. – 158 с.
2. Горовой, В. А. Параметризация комплексной оценки типологии двигательных проявлений студентов 17–20 лет / В. А. Горовой, Е. А. Масловский, А. Н. Яковлев // Весн. Мазыр. дзярж. пед. ун-та імя І. П. Шамякіна. – 2011. – № 3 – С. 80-87.
3. Загrevский, В. И. Построение оптимальной техники спортивных упражнений в вычислительном эксперименте на ПЭВМ : монография / В. И. Загrevский, Д. А. Лавшук, О. И. Загrevский. – Могилев : МогГУ им. А. А. Кулешова, 2000. – 190 с.
4. Загrevский, В. И. Биомеханика физических упражнений : учеб. пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2007. – 274 с.
5. Переверзева, И. В. Элементы гиревого спорта в силовой подготовке студентов / И. В. Переверзева, Н. Д. Ларин. – Ульяновск : УлГТУ, 2004. – 60 с.

Summary

This article demonstrates the untraditional way of doing the physical exercises which develop the force abilities. The exercises of lightened weights on the vertical hanger are described and ranged. These exercises are viewed as the most significant technical activity for the development of force abilities of students. Factorization of moving abilities of students is given.

Поступила в редакцию 10.11.11.

УДК 373.2.035.4

*И. А. Комарова, О. О. Прокофьева, Т. В. Палиева***НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

В статье представлены теоретические аспекты и обозначены некоторые позиции поликультурного воспитания детей дошкольного возраста, разработана модель поликультурного воспитания дошкольников посредством игры.

Введение

В связи с происходящими в настоящее время глобализационными процессами в мировой педагогической теории и практике широкое развитие получила проблема поликультурного воспитания личности. Поликультурное воспитание рассматривается как приобщение подрастающего поколения к этнической, общенациональной и мировой культурам в целях духовного обогащения и формирования готовности молодежи к изменениям для жизни в многокультурной среде. Особую актуальность данная проблема приобретает в связи с активизацией международного сотрудничества, расширением информационного пространства, а также с возрастающим количеством межнациональных конфликтов. Поликультурное воспитание ориентирует на культурный плюрализм, признание равноправия всех этнических и социальных групп, на недопущение дискриминации людей по национальному признаку, обеспечивает интеграцию представителей различных народов в мировое социально-культурное пространство с обязательным сохранением национального своеобразия.

Теоретические основы современной концепции поликультурного воспитания были заложены педагогами и мыслителями прошлого. Так, великий чешский педагог Я. А. Коменский в своем труде «Всеобщий совет об исправлении дел человеческих» обосновывал необходимость проведения реформ в сферах образования и культуры, направленных на создание общества, в котором преобладало бы гуманистическое отношение к личности, а также осуществлялась защита достоинств и прав каждого человека независимо от его национальной принадлежности. Он призывал к мировому сплочению различных народов, предложил универсальные образовательные программы для всего человечества, где наряду с решением ряда теоретических и практических задач воспитания и обучения говорил о необходимости формирования у каждого человека умения жить в мире с другими людьми, выполнять взаимные обязанности, уважать представителей других народов. Его идея пансофизма, т. е. обобщения всех имеющихся знаний, добытых цивилизацией, и их распространение через организацию школьного обучения для всех людей независимо от религиозной и расовой принадлежности, являлась центральной идеей его педагогической концепции [1].

Немецкий педагог Ф. А. В. Дистервег в труде «Руководство к образованию немецких учителей» раскрыл ряд основополагающих принципов, которые в дальнейшем легли в основу концепции поликультурного воспитания. Одним из таких принципов стал принцип культуросообразности воспитания и обучения, который предполагал организацию учебно-воспитательного процесса с учетом единства трех культур: внешней (нормы морали, быта), внутренней (духовная жизнь человека) и общественной (социальные отношения и национальная культура) [2, 353–414].

В раскрытии сущности поликультурного образования особую роль играют философско-гуманистические и педагогические идеи К. Д. Ушинского. Он заложил идейно-теоретические основы национального воспитания, которые в настоящее время являются составной частью теории поликультурного образования. Одним из средств воспитания К. Д. Ушинский считал приобщение к народной культуре, с помощью

которой развиваются основные качества личности и свойства национального характера. Особое место в воспитании он отводил родному языку как части народной культуры. В своей статье «Родное слово» им впервые раскрыта роль языка национальной принадлежности в становлении и развитии личности и как эффективного средства воспитания. К. Д. Ушинский, являясь основоположником принципа народности в воспитании, считал, что у каждого народа есть собственный идеал человека и должна быть выстроена своеобразная воспитательная система, основанная на традициях народной педагогики и включающая достижения национальной культуры. Воспитание, созданное самим народом и основанное на национальных началах, имеет особую силу, которой нет в самых лучших системах, базирующихся на абстрактных идеях или заимствованных у другого народа [3].

Вопрос сочетания национального и общечеловеческого воспитания, который широко освещается в теории и практике поликультурного образования, был поднят русским педагогом П. Ф. Каптеревым. К особенностям педагогического процесса, обусловленным национальными ценностями, он относил язык, религию и быт. Освоение родного языка он рассматривал как приобщение к национальным и духовным ценностям и, вместе с тем, к общечеловеческим знаниям, формирующим научное мировоззрение [4, 295–302].

В отечественной педагогике XX века проблема поликультурного воспитания решалась через задачу воспитания интернационализма. Интернациональное и поликультурное воспитание имеют много общего. Прежде всего, это наличие общей задачи – формирования уважения к иным культурам, межнациональной солидарности и готовности к сотрудничеству. Интернациональное и поликультурное воспитание противостоят национализму и расизму. Вместе с тем интернациональное воспитание преследует политико-идеологические задачи. Так, пролетарский социалистический интернационализм, который получил широкое распространение в педагогических теориях XX века в СССР, предполагал приоритет классовых ценностей и не признавал иные социальные ценности, что способствовало ассимиляции малых этнических культур. Оно направлено на этнокультурные и общечеловеческие ценности личности, обеспечивая ее эффективную социализацию в многокультурной среде с сохранением национальной самобытности. Поликультурное воспитание развивает такие качества, как патриотизм, толерантность, интерес к культуре своего и других народов мира, культуру межнационального общения и др. [5].

Результаты исследования и их обсуждение

К концу XX века получили широкое распространение вариативные модели, новые концепции и образовательные программы, направленные на осмысление социально-психологической и социально-культурной ситуации в мире. Они нашли широкое применение в этноориентированных учебных заведениях – национальных школах, гимназиях, лицеях. Концептуальным основанием этих образовательных моделей является поликультурность, поливариативность, многоуровневость, а также приоритетность как этнокультурных, так и общенациональных ценностей [6, 12–18].

Для определения сущности понятия «поликультурное воспитание» необходимо установить словарное значение слова «поликультурность». Префикс «поли» указывает на множество и всесторонний охват или разнообразный состав чего-либо. Под «культурой» понимают исторически сложившийся определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. В большой современной педагогической энциклопедии понятие «поликультуризм» включает принцип культурного плюрализма, основанный на признании равноценности и равноправия всех этнических и социальных групп, составляющих данное общество, на недопустимости дискриминации людей по признакам национальной или религиозной принадлежности, пола и возраста. Поликультуризм

в образовании позволяет обратить разнообразие общества в полезный фактор его развития, а также обеспечить более быструю приспособляемость человека к меняющимся условиям существования в социуме [7].

Анализ педагогической литературы по проблеме исследования выявил неоднозначность подходов в определении понятия «поликультурное воспитание». Наряду с данной категорией исследователями употребляются термины «воспитание поликультурности личности», «мультикультурное воспитание», «воспитание культуры межнациональных отношений», которые часто выступают в качестве синонимичных.

Так, А. Н. Джуринский отмечает тесную взаимосвязь нравственного, гражданского и поликультурного воспитания [5, 43–53]. Поликультурный подход обеспечивает включение в процесс нравственного воспитания культурных традиций и универсальных моральных законов, что подразумевает единство и многообразие в сфере нравственности и культуры. Эффективность гражданского воспитания в условиях многонационального социума будет выше при осуществлении поликультурного воспитания, которое является одним из условий выхода из кризиса межэтнических отношений и направлено на формирование поликультурного гражданского общества. Поликультурное воспитание дает возможность формировать гражданственность молодежи на основе уважения и учета культурного многообразия.

Поликультурное воспитание тесно взаимосвязано с процессом социализации и гуманизации.

Уровень развития гуманистического мировоззрения зависит от накопленного человеческого опыта по реализации норм совместной жизни: сотрудничества, толерантности, лояльности и терпимости к другим. Гуманистические идеи универсальны, так как они выходят за рамки национальных, расовых, религиозных, социокультурных, половых, экономических и других различий людей и способствуют формированию нового взгляда на мир – синергетическому видению мира. Общество с высоким синергизмом – это общество, члены которого прислушиваются не только к голосу разума и рассудка, но и к голосу сердца, испытывают чувство любви к ближнему. Следует отметить, что термин «синергизм» впервые введен в социальную психологию Р. Бенедиктом и первоначально использовался для обозначения качества межличностного общения и сотрудничества в обществе [8, 126].

Философия гуманизма и синергетика могут выступать значимыми характеристиками взаимосвязи образования и культуры. Философия гуманизма должна способствовать созданию определенной образовательной системы социально-педагогической работы, через которую каждый человек может реализовать себя, раскрыть свои потенциальные возможности в разнообразной культурной среде.

Социализация – это процесс усвоения человеком социальных норм, опыта, ценностей, а также элементов культуры. Главной предпосылкой успешной социализации индивида является усвоение того, что человек – это высшая ценность, независимо от его национальной принадлежности и вероисповедания. В процессе этнической социализации индивид осваивает присущие этносу миропонимание и поведение, в результате чего формируется его когнитивное, эмоциональное и поведенческое сходство с носителями данной культуры и отличие от членов других культур. Итогом данного процесса является человек, компетентный в культуре своего народа, в языке, ценностях, а также во взаимодействии с другими культурами.

Успех поликультурного воспитания зависит от целенаправленности формирования поликультурности личности ребенка дошкольного возраста – сравнительно нового аспекта педагогической теории и практики. Во многих странах мира уже ведется работа в этом направлении. Достижения зарубежной и отечественной педагогики показали важность профессионального, грамотного подхода к осуществлению поликультурного воспитания детей дошкольного возраста.

Поликультурное воспитание дошкольников как целенаправленный и сознательно осуществляемый педагогический процесс выполняет следующие *функции*:

- *культурологічну* – формування представлень о многообразии культур и их взаимосвязи;
- *образовательно-розвиваючу* – осознание важности культурного многообразия для самореализации личности;
- *гуманістичну* – воспитание позитивного отношения к культурам других народов;
- *коммунікативно-інтеграційну* – развитие умений и навыков взаимодействия носителей разных культур на основе толерантности и взаимопонимания.

Содержание образования в дошкольных учреждениях, имеющее культурно-практическую направленность, должно быть нацелено на воспитание и развитие основ национального самосознания ребенка, на воссоздание исторической, духовной и деятельностно-практической преемственности поколений. С учетом вышесказанного в педагогическом процессе поликультурно-образовательного пространства О. В. Гукаленко определила наиболее значимые компетенции субъектов педагогического процесса:

- общекультурные и социальные компетенции: предполагают знание основ и закономерностей развития культур, поликультурного воспитания, умение организовывать различные виды деятельности в поликультурном образовательном пространстве;

- компетенции, касающиеся жизни в поликультурном обществе: способность к осуществлению межкультурного взаимодействия, овладение эффективными социокультурными методами организации деятельности;

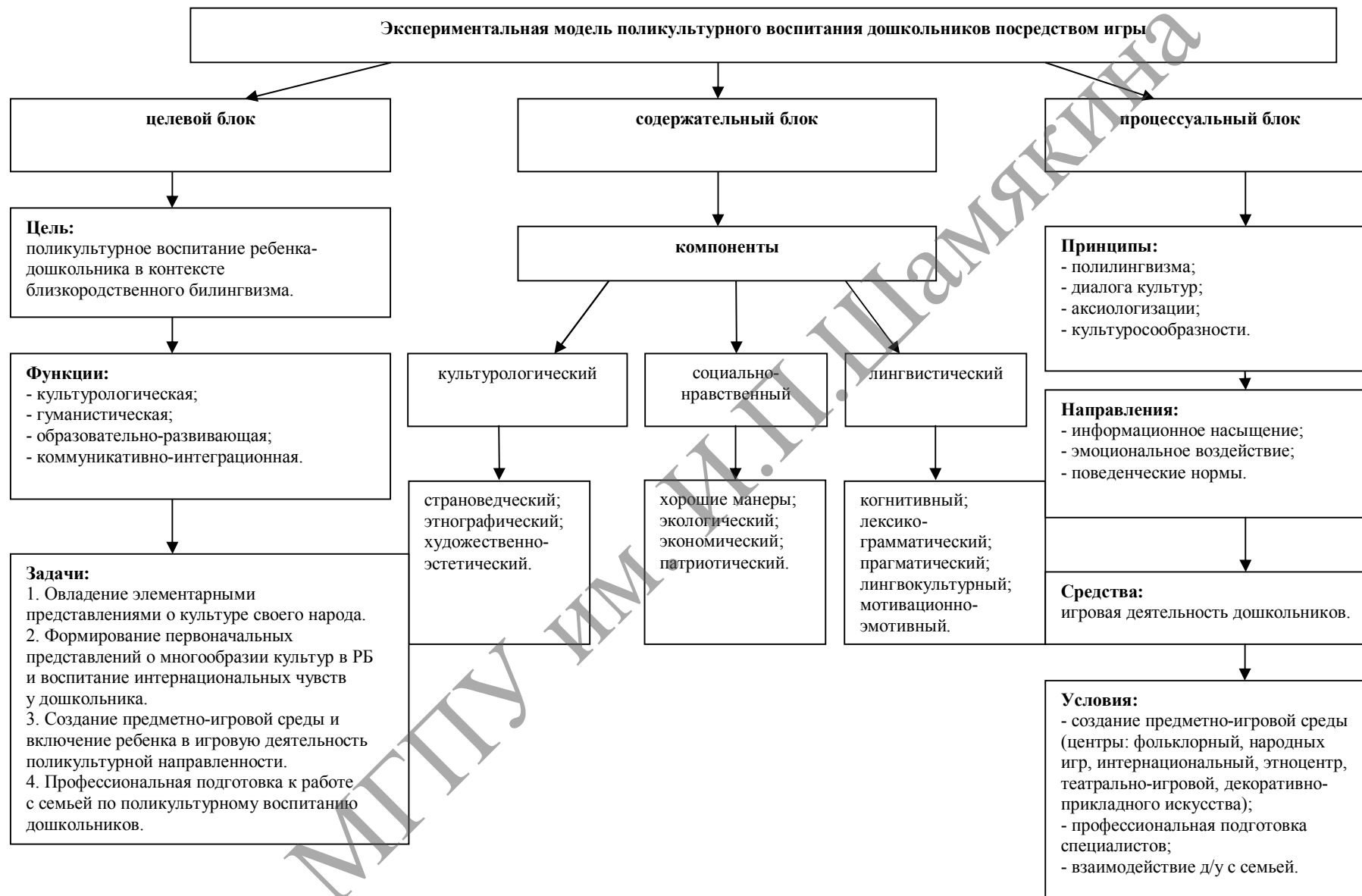
- компетенции, связанные с организацией и управлением продуктивной коммуникацией: коммуникативные способности детей при осуществлении межнационального общения, культуре вербального и невербального взаимодействия при общении [8, 274].

Удивительная открытость чувств и переживаний, разнообразие притязаний и достижений ребенка в игре позволяют многое понять в его личностном становлении и поликультурном развитии. Эта особенность игры была отмечена известными психологами и педагогами (Р. И. Жуковская, А. В. Запорожец, А. Н. Леонтьев, Д. В. Менджеричкая, Н. Я. Михайленко, С. Л. Новоселова, С. Л. Рубинштейн, А. П. Усова, Д. Б. Эльконин др.). Классическими стали слова К. Д. Ушинского о необходимости внимательно вглядываться в детские игры, ибо все, что переживает ребенок в игре, не проходит бесследно, а путем связывания различных ассоциаций непосредственно отражается в его личном опыте, во взаимоотношениях с людьми, в отношении к миру.

Возрастающая поликультурная ориентированность современного дошкольного образования определяет необходимость дальнейшего изучения игры и ее роли в поликультурном воспитании детей дошкольного возраста, в становлении его субъектных свойств, в проявлении детской самостоятельности, активности и творчества. В игре, как свободной и самостоятельной деятельности, создаются реальные возможности развития ребенка как личности, способной к самореализации, развивается способность к самостоятельному выстраиванию ребенком собственного опыта, что является показателем его активной социализации. Таким образом, тщательное изучение игры доказывает, что она включает в себе механизмы поликультурного воспитания личности ребенка.

На основе теоретического анализа педагогической, психологической и методической литературы нами разработана экспериментальная модель поликультурного воспитания дошкольников посредством игры, включающая целевой, содержательный и процессуальный блоки. Реализуя задачи поликультурного воспитания дошкольников, целевой блок предполагает выполнение нескольких функций: культурологической, гуманистической, образовательно-развивающей и коммуникативно-интеграционной (см. рисунок).

Экспериментальная модель поликультурного воспитания дошкольников посредством игры



Содержательный блок включает ряд компонентов: культурологический, лингвистический, социально-нравственный, каждый из которых предполагает решение комплекса содержательных задач и методик.

Процессуальный блок модели поликультурного воспитания дошкольников направлен на информационное насыщение предметно-развивающей среды, формирование у детей поведенческих норм и эмоциональной отзывчивости на происходящее средствами игровой деятельности.

Технология поликультурного воспитания детей дошкольного возраста посредством игры включает три взаимосвязанных этапа: когнитивный, мотивационно-ценностный, нравственно-деятельностный.

Когнитивный этап предполагает формирование у дошкольников представлений о языке, истории, традициях и ценностях культуры не только своего народа, но и народов других стран.

Мотивационно-ценностный этап основывается на коммуникативно-продуктивном взаимодействии педагогов с детьми, при котором ребенок должен выступать в роли субъекта, стремиться к реализации собственных потребностей и интересов.

Нравственно-деятельностный этап предполагает образовательную и духовную деятельность дошкольников с целью формирования основ национального самосознания, уважения к людям других национальностей, их обычаям и традициям.

Выводы

Реализация работы дошкольного учреждения и семьи по поликультурному воспитанию детей будет возможна при выполнении следующих условий:

- профессиональной подготовки педагогов дошкольных учреждений к работе по поликультурному воспитанию детей посредством игры;
- создания предметно-игровой развивающей среды в дошкольном учреждении и в семье;
- тесного взаимодействия дошкольного учреждения и семьи в данном направлении.

Литература

1. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / Я. А. Коменский. – М. : Учпедгиз, 1955. – 651 с.
2. Пискунов, А. И. Хрестоматия по истории зарубежной педагогики : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / А. И. Пискунов ; сост. и авт. вводных ст. А. И. Пискунов. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1981. – 528 с.
3. Ушинский, К. Д. Избранные педагогические произведения / К. Д. Ушинский. – М. : Просвещение, 1968. – 557 с.
4. История педагогики в России : хрестоматия : для студ. гуманитарных фак. высш. учеб. заведений / сост. С. Ф. Егоров. – 2-е изд., стереотип. – М. : изд. центр «Академия», 2000. – 400 с.
5. Джурицкий, А. Н. Поликультурное воспитание в России и за рубежом: сравнительный анализ : монография / А. Н. Джурицкий. – М. : Прометей, 2006. – 160 с.
6. Валицкая, А. П. Культуротворческая школа: концепция и модель образовательного процесса / А. П. Валицкая // Педагогика. – № 4. – 1998. – С. 12–18.
7. Педагогика: Большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2005. – 720 с.
8. Гукаленко, О. В. Поликультурное образование: теория и практика / О. В. Гукаленко. – Ростов н/Д : Изд-во РГПУ, 2003. – 510 с.

Summary

The authors introduce theoretical aspects of multicultural education, indicate some approaches of the preschoolers' multicultural education. A model of the preschoolers' multicultural education by means of play activity is work out.

Поступила в редакцию 11.07.11.

УДК 378.018

*И. Н. Кралевич***ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА**

В статье анализируются проблемы организации подготовки специалистов заочной формы получения образования, предлагается комплекс мер по повышению качества подготовки студента-заочника.

Введение

Высокая динамика научно-технического прогресса повышает требования к результатам высшего образования, которые должны соответствовать современному состоянию науки и производства. В общей структуре высшей школы определенное место занимает система обучения без отрыва от производства, составной частью которой является заочная форма получения образования. В Кодексе Республики Беларусь об образовании, вступившем в действие с 1 сентября 2011 года, заочная форма получения образования определена как «обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся, участвующим лично только в ограниченном числе учебных занятий (занятий) и аттестации, организуемых учреждением образования, организацией, реализующей образовательные программы послевузовского образования, иной организацией, индивидуальным предпринимателем, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность» [1, 19].

На протяжении ряда лет заочная форма получения образования остается одной из наиболее востребованных. По статистической информации ГИАЦ МО РБ, в 2009–2011 годах контингент студентов государственных учреждений высшего образования (УВО) республики распределился следующим образом:

На начало 2009/2010 учебного года:

	Количество УВО	В них студентов	В том числе по формам обучения:					
			дневная		вечерняя		заочная	
			всего	принято	всего	принято	всего	принято
Всего	43	372 766	201 312	48 703	664	252	170 790	36 485

В том числе в УВО Министерства образования:

	23	281 346	148 142	35 926	657	252	132 547	28 257
--	----	---------	---------	--------	-----	-----	---------	--------

На начало 2010/2011 учебного года:

	Количество УВО	В них студентов	В том числе по формам обучения:					
			дневная		вечерняя		заочная	
			всего	принято	всего	всего	принято	всего
Всего	45	382 797	206 287	48 757	646	143	175 864	38 514

В том числе в УВО Министерства образования:

	23	288 018	150 202	35 257	646	143	137 170	30 625
--	----	---------	---------	--------	-----	-----	---------	--------

Показательно, что количество студентов, принятых на дневную форму получения образования в УВО республики, сохранилось почти на том же уровне (+54), в то время как на заочную – существенно выросло (+2029). В УВО МО РБ на дневную форму обучения прием сократился (-669), а на заочную – значительно вырос (+2368). Как свидетельствует статистика, в негосударственных вузах процент студентов-заочников составляет порядка 75%.

Гибкость и экономическая эффективность заочного обучения используются, в первую очередь, в ходе реализации программ непрерывной подготовки в системе «среднеспециальное образование – высшее образование». Вместе с тем рост популярности заочной формы получения образования обусловлен и рядом других причин, поскольку она позволяет:

– обеспечить «социальное включение» в высшее образование граждан, исключенных из системы дневной формы получения образования по семейным, возрастным, финансовым причинам;

– повысить уровень профессиональной компетенции без отрыва от производства;

– обеспечить социальную защиту граждан путем предоставления возможности получения второго высшего образования;

– реализовать концепцию непрерывного образования в течение всей жизни.

Масштабное стремление все большего количества абитуриентов получить высшее образование заочно актуализирует проблему повышения качества обучения, которая неоднократно подчеркивалась в работах ряда ученых и педагогов. Общетеоретические и организационные вопросы заочного образования нашли свое отражение в исследованиях М. В. Гамезо, Н. А. Гейн, М. Т. Громковой, Ю. Г. Круглова, В. Н. Лазарева, В. А. Никитина и др. Авторами выделены трудности, связанные с подготовкой студента-заочника. В трудах З. А. Абасова, Н. Я. Виленкина, Л. П. Давыдовой, О. Н. Козлова, А. И. Мелюкова, Б. П. Надеинского, З. Ф. Пономаревой, С. Е. Ярцевой и др. указывается необходимость повышения эффективности организации и управления самостоятельной учебной деятельностью студентов-заочников.

Анализ исследований в области организации учебного процесса студентов-заочников позволил выделить следующие недостатки заочной формы обучения: дискретность учебного процесса, отсутствие постоянной обратной связи со студентами, недостаточный контроль процесса освоения знаний, недостаточное использование инновационных образовательных технологий и др. В соответствии с современными тенденциями развития общества для системы образования наиболее характерными являются такие черты, как динамизм и вариативность, что объективно предполагает максимальное использование современных коммуникационных и информационных технологий. Существующая система заочного обучения не в полной мере отвечает сложившимся социально-экономическим условиям и приоритетным направлениям современной образовательной политики.

Следует отметить, что в Кодексе Республики Беларусь об образовании дистанционная форма получения образования определяется как «вид заочной формы получения образования, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий» [1, 19]. Таким образом, реальное направление модернизации заочного образования в современных условиях видится в создании интегрированной модели, объединяющей в себе преимущества дневной, заочной и дистанционной форм обучения. В этой связи возникает необходимость определения научно-обоснованных путей рационального сочетания различных форм получения образования с целью повышения качества подготовки студента-заочника.

Результаты исследования и их обсуждение

Учебная деятельность студентов-заочников в значительной степени определяется бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые могут ограничивать процесс обучения. Проведенные нами исследования по организации учебного процесса для студентов заочной формы получения образования позволяют утверждать, что самостоятельная учебная деятельность, декларируемая в качестве основного принципа заочного обучения не в полной мере включена в комплекс управления учебным процессом УВО, а ее интенсивность недостаточно соответствует принятым стандартам. Недостаточное развитие у обучаемых навыков самостоятельного управления собственной познавательной деятельностью (на что в значительной степени ориентированы формы и методы обучения студента-заочника в УВО) негативно отражается на успеваемости студентов, особенно на начальном этапе обучения.

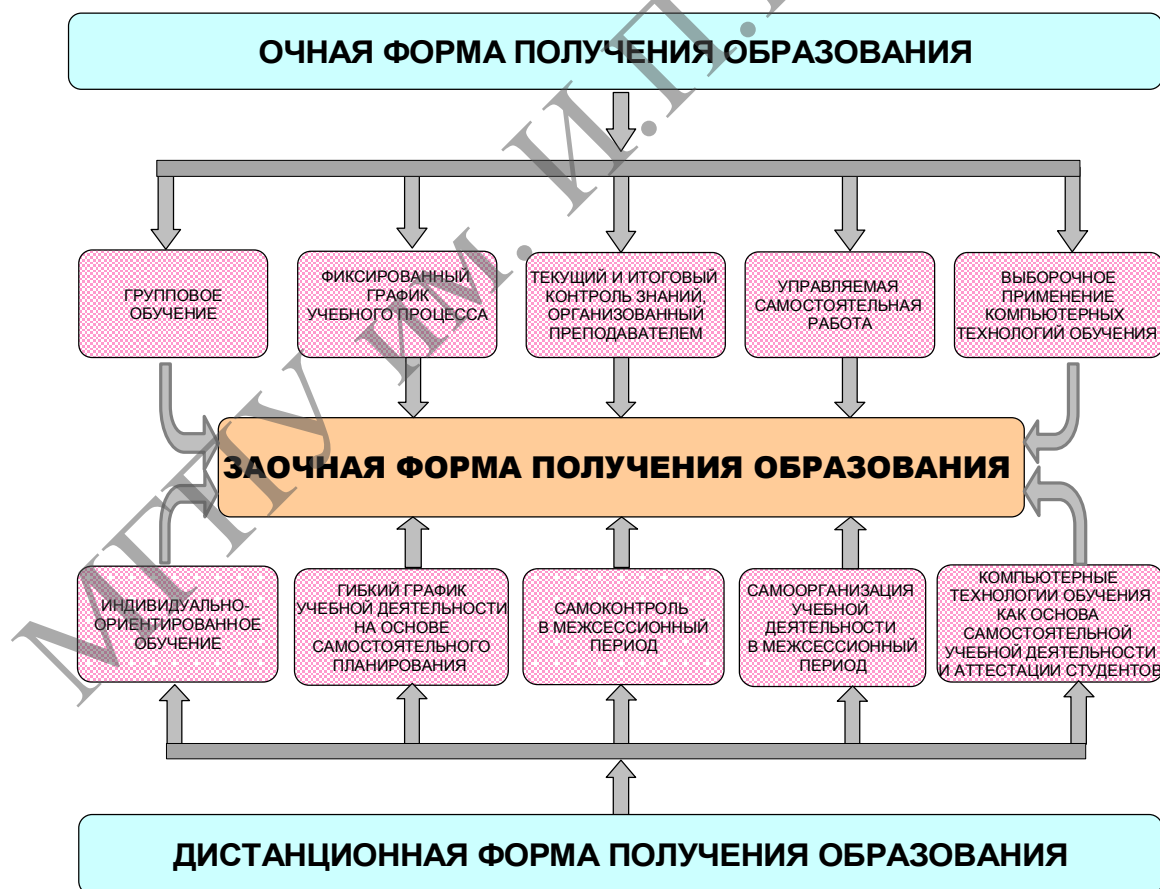
По своему характеру самостоятельная учебная деятельность студентов-заочников должна преимущественно реализовываться во внеаудиторных, индивидуальных проявлениях учебного труда. Как утверждают студенты, она наиболее интенсивно реализуется в аудиторных формах (в период сессии), значительно ослабевая в межсессионный период. Учебная деятельность

студентов-заочников недостаточно ориентирована на творческую продуктивную учебную деятельность на основе самообразования.

В решении задач по повышению качества работы мы исходили из того, что рациональная организация самостоятельной работы студентов-заочников в период сессии и межсессионный период обучения – главное условие повышения результатов их учебной деятельности. При этом система управления должна определять методы и средства организации познавательной деятельности студентов; система контроля – не только выявлять уровень знаний студентов, но и формировать навыки их самостоятельной учебной деятельности; дидактические материалы – полностью обеспечить запросы студента в процессе самостоятельной учебной деятельности.

Для достижения эффективных результатов в самообразовательном процессе становится недостаточным наличие конспектов и учебников. Необходимо обучение студентов наиболее продуктивным способам оперирования полученной информацией, а также создание условий, при которых информационная потребность каждого будет максимально удовлетворена. Такие условия могут быть предоставлены при сочетании технологий дистанционной и заочной форм обучения. Следует заметить, что по организации учебного процесса дистанционное обучение наиболее близко к заочному, что позволяет сочетать указанные формы обучения без изменения нормативно-законодательной базы.

Известно, что категория «качество подготовки специалиста» имеет множество различных толкований. Анализ предлагаемых подходов позволил нам выделить следующие основные компоненты организации учебного процесса дневной и дистанционной форм получения образования, обоснованная взаимосвязь и взаимодействие которых может обеспечить повышение качества обучения студентов-заочников (рисунок):



Рисунок

Процесс поиска эффективного сочетания нового с традиционным обучением сложен и требует решения целого комплекса задач, которые при наличии необходимого материально-технического оснащения учебного процесса условно можно разделить по следующим направлениям:

- определение научно-методического подхода к решению проблемы рационального сочетания различных форм обучения;
- непрерывная подготовка педагогических кадров к организации инновационного образовательного процесса;
- обучение студентов-заочников организации самостоятельной учебной деятельности.

Задача определения научно-методического подхода послужила поводом обращения к антропологии с целью выявления его потенциала и ресурса для развития субъектной позиции участников образования. По мнению В. И. Слободчикова, в настоящее время в науках, ориентированных на образование, всё более укореняется антропологический подход [2]. В контексте антропологического подхода В. Е. Ключко предлагает понимать образование как действительность человека, которая содержит в себе его собственную субъективность [3]. В свою очередь, в процессе исследования особенностей образовательных инноваций Г. Н. Прокументова подчеркивает, что содержание и развитие инновационных процессов в образовании обуславливается и объясняется вовлеченностью, влиянием, участием человека в своем образовании [4]. Образовательная инновация трактуется автором как становление личного, субъектного и личностного действия человека в образовании.

В этой связи особую роль начинает играть педагогическое проектирование как способ жизнедеятельности человека в образовании, способ построения своего образования, что отражает его антропологическую сущность. Объективно возникает новая предметность в научно-практической деятельности администрации и преподавательского состава УВО – инжиниринг образовательного пространства, составляющей которого служит проектная деятельность по совершенствованию структуры образовательного пространства. Проектирование образовательного процесса является одним из средств решения проблем повышения качества подготовки студента-заочника и развития профессионально-инновационной деятельности, методологической и методической подготовки преподавателя.

Педагогическое проектирование – продуктивная деятельность, итогом которой выступает проект и программа его реализации в практику образования, а также результаты образовательного процесса, которые достигаются при реализации проекта. Объектами педагогического проектирования могут являться педагогическая система, содержание образования, образовательный процесс, педагогические технологии и средства, педагогические инновации и др. Результатом методологической проработки вопросов педагогического проектирования является педагогическая модель проектной деятельности, которая может быть представлена в виде описания алгоритма деятельности проектирования.

Таким образом, педагогическое проектирование, как правило, выступает средством структурирования профессиональной деятельности преподавателя [5]. К. Г. Кречетников, разрабатывающий проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе, построил структурно-логическую схему проектной образовательной среды, состоящую из целей, задач, принципов, требований, содержания, системы мотивов и организационно управляющих воздействий, а также имеющую коммуникационную составляющую и критерии оценки эффективности проекта [6]. Категориальный анализ проблемы приводит к представлению о педагогическом проектировании как о некотором социальном механизме, который однозначно обеспечивает планируемый результат. Следовательно, педагогическое проектирование как методологический подход в образовании применим для разработки педагогической системы, в которой на основании личностно-ориентированного подхода реализуются инновационные технологии в образовании.

При проектировании интегрированной методической системы обучения студента-заочника неоспоримым является тот факт, что эффективность работы профессорско-преподавательского состава УВО значительно увеличивается за счет рационального использования современных компьютерных технологий. В основу проектирования методической системы может быть положен

принцип комбинирования методик и технологий построения учебного процесса, позволяющий наиболее эффективно сочетать преимущества той или иной формы обучения для активизации познавательной деятельности студентов, а также широко использовать возможности информационных и телекоммуникационных технологий.

Для теории обучения и научной организации учебного процесса студента-заочника существенным является оптимизация объема восприятия и движения информации. Если не организовано необходимое, обоснованное распределение и направление потока информации соответствующего объема, его содержание не будет оптимально переработано и превращено в знания. Оптимизация движения информации и ее объема требует связи с формой и средствами ее выражения. Ряд преподавателей, успешно работая со студентами дневной формы получения образования, нередко испытывают трудности в работе со студентами-заочниками. В первом случае у преподавателей имеется временная возможность последовательно излагать материал методом индукции. Во втором необходимо обобщить материал, образно представив его в виде графических изображений в алгоритмической последовательности, уместив в очень ограниченное аудиторное время, что не всегда успешно реализовывается на практике.

Технологическое «сжатие» учебной информации может быть достигнуто различными методическими приемами, описание которых содержится не только в теории инженерии знаний, но и в исследованиях по формированию системности знаний студентов-заочников. Наиболее действенными зарекомендовали себя следующие методические приемы: моделирование в предметной, графической и знаковой форме, укрупненное упражнение и сверхсимвол, структурная блок-схема темы и т. д. Вместе с тем следует учитывать тот факт, что при осуществлении «сжатия» программного материала наибольшая прочность освоения достигается при подаче учебной информации одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом и словесном.

Несомненно, в практической деятельности преподавателя компьютерные технологии должны перейти из разряда экзотики в разряд удобного рабочего инструмента, т. е. органично использоваться в обучении всем учебным дисциплинам. Это, в свою очередь, становится возможным при условии готовности членов профессионально-преподавательского состава к использованию современных компьютерных технологий. Для успешного осуществления принципа визуализации учебной информации педагогам необходима соответствующая компьютерная подготовка, позволяющая использовать программное обеспечение компьютера (как минимум, графические возможности Word, табличные процессоры Excel и др., программы MS Power Point, а на занятиях по естественнонаучным дисциплинам и универсальные математические пакеты MathCAD, MATLAB, Maple и др., статистические пакеты Statgraphics, STADIA, SPSS, Econometric Views и др.).

Как показывает практика, далеко не все преподаватели высшей школы готовы к системному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности. На наш взгляд, для преодоления этого факта целесообразно:

- во-первых, оказание преподавателю квалифицированной помощи в освоении и использовании современных информационных компьютерных технологий путем организации обучающих семинаров, индивидуальных занятий и консультаций и др.
- во-вторых, централизованная организация разработки методических и дидактических материалов для рационального использования информационных компьютерных технологий в учебном процессе.

Договор о совместной подготовке специалистов, заключенный Мозырским государственным педагогическим университетом имени И. П. Шамякина с Академией управления при Президенте Республики Беларусь, позволил нам с 2003 года внедрить в учебный процесс заочной формы получения высшего образования технологии дистанционного обучения.

Опыт работы в системе открытого образования позволяет утверждать, что эффективность самообразовательной деятельности студентов в условиях заочной формы получения образования будет повышаться, если:

- организовать обучение студента-заочника работе с компьютерными технологиями путем предоставления фильмов-уроков, представляющих собой копию того, что отражается на мониторе при установке автоматизированных учебных курсов (с указанием типичных ошибок и возможностей их исправления);

- создать автоматизированные учебные курсы для самостоятельной учебной деятельности в межсессионный период, содержащие теоретический материал, основанный на принципах укрупненной подачи материала и оптимальной визуализации; типовые задания; задания для индивидуальной самостоятельной работы; контрольные задания; справочный материал;

- обеспечить студентов-заочников индивидуальными планами самостоятельной работы в межсессионный период и предусмотреть отчетность их выполнения, что позволит организовать управляемую самостоятельную учебную деятельность по месту жительства;

- разработать единые дидактические требования к созданию учебно-методических материалов для студентов-заочников, позволяющие учитывать сформированность общеучебных умений, стимулировать самообразовательную деятельность и развивать устойчивую мотивацию к процессу обучения.

Выводы

Теоретический анализ вопросов организации учебного процесса в учреждениях высшего образования дает основание утверждать, что педагогическое проектирование может служить одним из основных научно-методических подходов к решению проблемы повышения качества подготовки специалистов заочной формы получения образования.

Решению задач повышения качества подготовки студента-заочника способствует организация технологического процесса с использованием элементов дистанционного обучения, что позволяет минимизировать воздействие преподавателя на студента непосредственно через традиционные формы аудиторных занятий и включить в учебный процесс активные формы обучения. Эффективному сочетанию различных форм организации учебного процесса в целях повышения качества обучения студента-заочника будет способствовать непрерывная подготовка педагогических кадров и студентов-заочников к работе в инновационной системе образования.

Выделенные в работе пути рационального сочетания разных форм получения образования, а также предложенные способы внедрения компьютерных технологий в учебный процесс заочной формы подготовки специалистов позволяют использовать имеющиеся механизмы для повышения качества подготовки студента-заочника.

Литература

1. Формы получения образования // Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск : Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2011. – 400 с.
2. Слободчиков, В. И. Очерки психологии образования. Сер., Материалы для педагогических размышлений / В. И. Слободчиков. – Биробиджан : изд-во БГПИ, 2003. – Вып. 2. – 160 с.
3. Ключко, В. Е. Самоорганизация в психологических системах: проблемы становления ментального пространства личности (введение в транспективный анализ) / В. Е. Ключко. – Томск : ТГУ, 2005. – 174 с.
4. Прокументова, Г. Н. Стратегия и программа гуманитарного исследования образовательных инноваций / Г. Н. Прокументова // Переход к открытому образовательному пространству : в 2 ч. / под ред. Г. Н. Прокументовой. – Томск : изд-во Том. ун-та, 2005. – Ч. 1 : Феноменология образовательных инноваций. – С. 15–105.
5. Башарина, Л. А. Педагогическое проектирование базовых компонентов информационно-образовательного пространства / Л. А. Башарина // Современные технологии обучения «СТО-2004»: материалы X Междунар. конф., Санкт-Петербург, 2004 г. : в 2 т. – СПб. – Т. 2. – С. 24–25.
6. Кречетников, К. Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе : монография / К. Г. Кречетников. – М. : Госкоорцентр, 2002. – 296 с.

Summary

The problems of organization of extra-mural department specialists' treating are analysed in this article. The complex of means to heighten the quality of the correspondence students education is offered.

Поступила в редакцию 14.12.11.

УДК 796.01(076.1)(075.8)

*И. Л. Лукашкова***СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННО-БИОМЕХАНИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ
ОСНОВ ТЕХНИКИ ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

Статья посвящена актуальной проблеме совершенствования технической подготовки спортсменов. На примере модельного упражнения (оборот назад в стойку на руках на брусьях разной высоты) в работе представлены содержание и структура разработанных информационно-биомеханических моделей основ техники спортивных движений, включающих в себя видеоряд кадров двигательного действия, график биомеханических показателей движения, биомеханические сведения описательно-рекомендательного характера об основных нормативных компонентах техники модельного упражнения.

Введение

Среди многих проблем повышения эффективности процесса обучения спортивным упражнениям одно из центральных мест занимает поиск наиболее совершенных вариантов техники двигательных действий. Известно, что удельный вес каждой из сторон спортивной подготовки в различных видах спорта неодинаков. Так, в видах спорта со стабилизированной кинематической структурой (спортивная и художественная гимнастика, акробатика, прыжки в воду и т. д.) превалирует техническая подготовка, доля которой в общей структуре учебно-тренировочного процесса доходит до 80% и более [1]–[4].

В связи с этим проблема технической подготовки спортсменов приобретает особую актуальность в тех видах спорта, в которых она является фундаментом тренировочного процесса. Обусловлено это, по крайней мере, тремя факторами [5].

- во-первых, техника в таких видах спорта является предметом соревновательной оценки;
- во-вторых, постоянное совершенствование техники спортивных упражнений;
- в-третьих, появление новых, неизвестных ранее упражнений.

Особенно актуален этот вопрос в спортивной гимнастике, так как техника упражнений является предметом соревновательной оценки. Спортивная гимнастика, как вид спорта, имеет большой арсенал упражнений, представляющих собой обширную и разнообразную двигательную базу для исследования и установления общих биомеханических закономерностей техники спортивных движений, которые успешно могут быть экстраполированы на компонент технической подготовки и в других видах спорта. Вращательные движения спортсмена в условиях опоры составляют многочисленную группу упражнений из классификационных программ в видах спорта, связанных с искусством движений. При этом спортивные достижения во многом определяются уровнем научной разработанности системы технической подготовки спортсменов, что и обуславливает большой интерес специалистов к механизмам построения и управления вращательными движениями в условиях опоры [6]–[10].

Так, в работах ряда ученых в области спортивной тренировки подчеркивается, что освоенное спортсменом знание биомеханических закономерностей и основных механизмов построения спортивной техники, а затем воплощенное в проектно-смысловой программе построения двигательного действия способно выступать в качестве фактора, оптимизирующего процесс обучения двигательным действиям [11]–[14].

Для предоставления спортсмену информации о построении техники соревновательного упражнения С. В. Дмитриев предлагает использовать в учебно-тренировочном процессе информационно-биомеханические модели изучаемых двигательных действий. Основную содержательную часть этих моделей составляют нормативно-биомеханические показатели техники и образные элементы фазовой конструкции спортивного движения [11]. По нашему мнению, образные элементы в информационно-биомеханической модели соревновательного упражнения могут быть представлены также и видеорядом кадров, соотнесенных с параметрами изменения биомеханических характеристик двигательного действия. Более того, в содержании информационно-биомеханической модели должны учитываться сведения о биомеханических закономерностях построения техники спортивных упражнений определенной классификационной группы. На наш взгляд, полноценно отразить кинематические и динамические параметры

основных биомеханических характеристик осваиваемого гимнастического элемента смогли бы предварительно разработанные информационно-биомеханические модели, включающие в себя количественный анализ упражнения, основанный на общих биомеханических закономерностях построения движений спортсмена в условиях опоры.

Результаты исследования и их обсуждение

Целью исследования была разработка содержания и структуры информационно-биомеханических моделей основ техники оборота назад в стойку на руках с учетом выявленных общих биомеханических закономерностей движений спортсмена в условиях опоры.

На первоначальном этапе исследования выполнялась серия вычислительных экспериментов на ЭВМ с использованием математической модели синтеза движений спортсмена с программным управлением на кинематическом уровне [15]. На основании результатов моделирования вращательного движения, выполняемого из виса на перекладине, были установлены количественные зависимости, определяющие влияние кинематической структуры управляющих движений, начальной угловой скорости звеньев тела и масс-инерционных характеристик звеньев тела на траекторию биомеханической системы. Выявленные биомеханические закономерности движений спортсмена в условиях опоры в последующем учитывались при разработке содержания информационно-биомеханических моделей.

На следующем этапе осуществлялась видеосъемка гимнастических упражнений, материалы которых затем применялись для количественной оценки кинематических и динамических характеристик исследуемых двигательных действий. В качестве модельного упражнения, для которого разрабатывались информационно-биомеханические модели, был избран оборот назад в стойку на руках на брусках разной высоты. Содержание информационно-биомеханических моделей основ техники гимнастического упражнения формировалось с учетом закономерностей системно-структурной организации движений спортсмена в условиях опоры, которые были установлены на основе компьютерного синтеза в вычислительных экспериментах на ЭВМ. Разработанные информационно-биомеханические модели основ техники оборота назад в упоре в стойку на руках на брусках разной высоты включают в себя общие структурные элементы: видеоряд, соотнесенный с максимальными и минимальными параметрами изменения биомеханических характеристик упражнения; график, отражающий динамику биомеханических показателей движения; биомеханические сведения описательно-рекомендательного характера об основных нормативных компонентах техники модельного упражнения, сформулированные на основе анализа его кинематической и динамической структуры и установленных общих закономерностей движений спортсмена в условиях опоры.

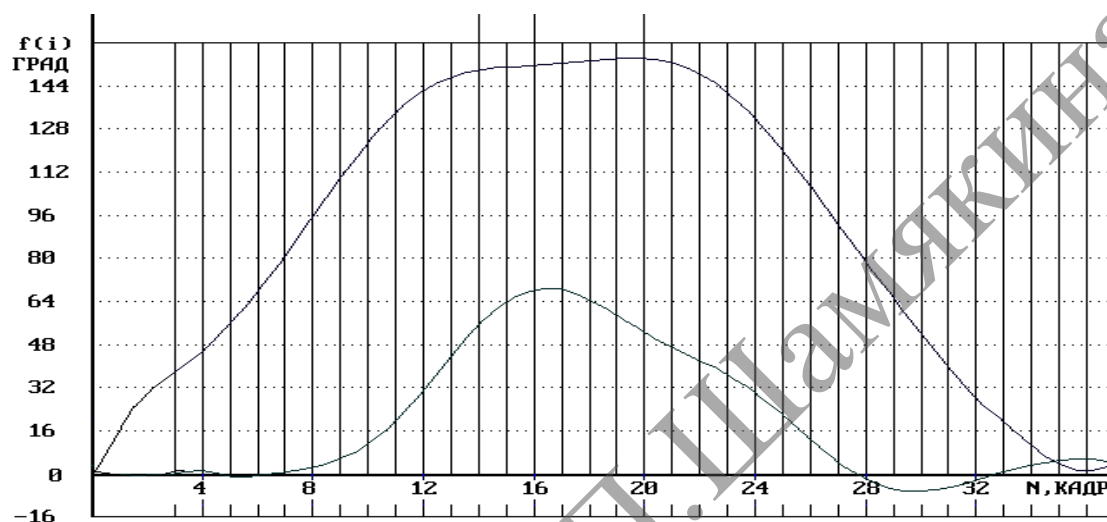
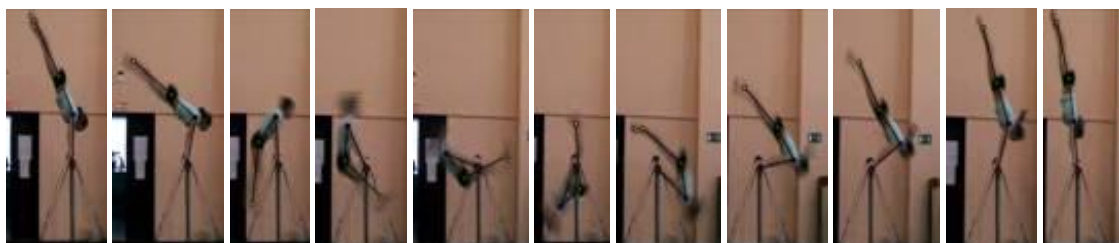
Количественный состав и содержание информационно-биомеханических моделей основ техники оборота назад в стойку на руках, представленных ниже, определялись на основе вклада тех или иных биомеханических показателей в реализацию цели движения:

- 1) кинематическое управление в плечевых и тазобедренных суставах;
- 2) скорость кинематического управления в плечевых и тазобедренных суставах спортсмена;
- 3) обобщенная скорость звеньев тела спортсмена;
- 4) управляющие моменты мышечных сил в плечевых и тазобедренных суставах спортсмена;
- 5) координаты общего центра масс (ОЦМ) тела спортсмена;
- 6) угловая скорость радиуса-вектора ОЦМ тела спортсмена;
- 7) мощность управляющих воздействий в плечевых и тазобедренных суставах спортсмена.

Нормативные компоненты техники оборота назад в стойку на руках (модель № 1)

• При выполнении упражнения основную рабочую функцию принимают на себя сгибательно-разгибательные движения в плечевых суставах. Амплитуда их изменения на всей траектории движения в 2–3 раза больше аналогичного показателя в тазобедренных суставах.

• Удержание максимального сгибания в плечевых суставах (150° – 160°) начинается, когда ОЦМ тела спортсмена приближается к прохождению горизонтального положения относительно опоры в первой части упражнения и прекращается в момент пересечения ОЦМ вертикального положения под опорой (рисунок 1, кадры 14–20).



■ – плечевые суставы; ■ – тазобедренные суставы

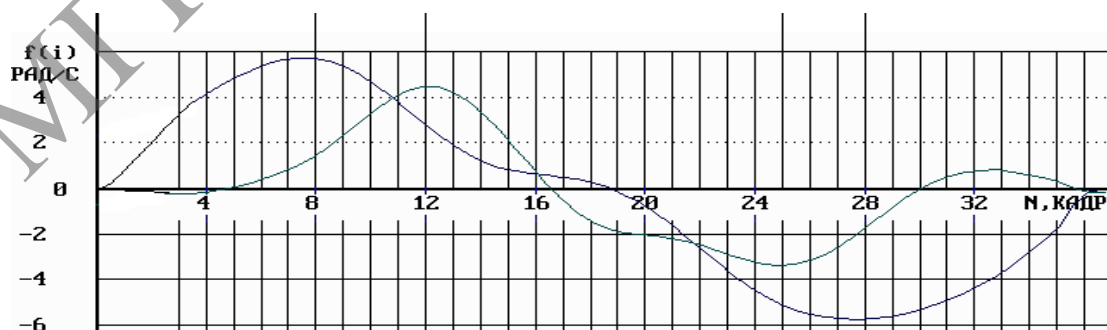
Кинематическое управление в суставах спортсмена

Рисунок 1 – Модель № 1

• Максимум сгибания в тазобедренных суставах (60° – 70°) при выполнении упражнения приходится на момент пересечения ОЦМ горизонтального положения относительно грифа перекладины в первой части оборота (рисунок 1, кадры 14–17).

Модель № 2

• Начальная фаза упражнения реализуется в условиях нарастания скорости кинематического управления в плечевых суставах, осуществляемых за счет значительных мышечных усилий в них (рисунок 2, кадры 0–8). Причем максимального значения (6 рад/с) скорость изменения угла в плечевых суставах достигает в первой половине упражнения, в момент, когда туловище и ноги расположены горизонтально (рисунок 2, кадр 8), а в тазобедренных суставах (4,5 рад/с) – в момент, когда ноги спортсмена расположены вертикально (рисунок 2, кадр 12).



■ – плечевые суставы; ■ – тазобедренные суставы

Скорость кинематического управления в суставах спортсмена

Рисунок 2 – Модель № 2

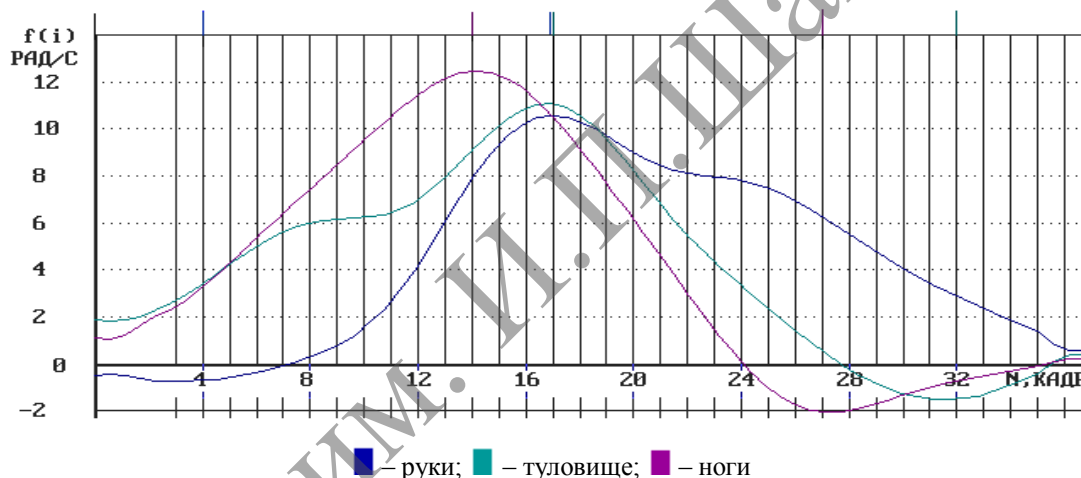
• В связи с тем что значительная часть упражнения выполняется в условиях относительной фиксации суставных углов (плечевых – 150° – 160° , тазобедренных – 60° – 70°), требуется погасить скорость кинематического управления до минимальных значений. Диапазон ее изменения, требуемый для сохранения динамической осанки в вышеуказанных суставах, составляет от 0,7 рад/с до -2,2 рад/с (рисунок 2, кадры 16–22).

• Для точного выхода в стойку на руках при угловой скорости радиуса-вектора ОЦМ равной 11 рад/с (рисунок 2, кадр 20) интенсивное разгибание в плечевых суставах осуществляется со скоростью, близкой к -6 рад/с (рисунок 2, кадр 28), а в тазобедренных суставах – -3,5 рад/с (рисунок 2, кадр 25).

• В заключительной части упражнения для создания достаточного контрвращения звеньев тела гимнастки необходимо наращивать скорость разгибательных движений в плечевых и тазобедренных суставах, что обеспечит точной выход в стойку на руках.

Модель № 3

• Для снижения нагрузки на плечевые суставы целесообразно использовать определенную степень сгибательного движения в тазобедренных суставах. Так, в процессе вращательного движения в первой части оборота в условиях опоры следует начинать сгибательное движение в тазобедренных суставах в момент прохождения туловищем и ногами горизонтального положения над опорой. И к моменту вертикального расположения туловища (рисунок 3, кадр 14) в силу сгибания в тазобедренных суставах угловая скорость ног достигает максимальных величин (12,5 рад/с).



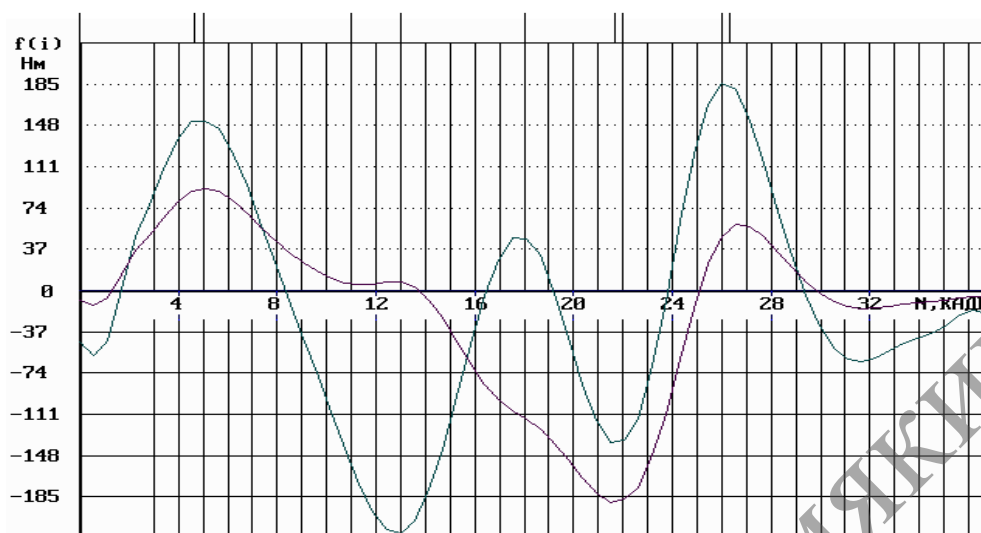
Обобщенная скорость звеньев тела спортсмена
Рисунок 3 – Модель № 3 (Информационно-биомеханическая)

• Энергичные разгибательные движения в плечевых и тазобедренных суставах во второй части упражнения создают оптимальные условия для контрвращения туловища и ног, при этом угловая скорость звеньев тела спортсмена не только уменьшается, но и становится отрицательной с максимальными значениями соответственно в -1,5 рад/с и -2,0 рад/с (рисунок 3, кадры 32, 27). Такая совместная синергетическая активность в плечевых и тазобедренных суставах уменьшает управляющую мышечную нагрузку в плечевых суставах и обеспечивает приход звеньев тела в положение, близкое к вертикальному.

Модель № 4

• В начальной фазе упражнения уменьшение угла между руками и туловищем и поддержание выпрямленного положения между ногами и туловищем осуществляется положительно ориентированными моментами мышечных сил, направленными на уменьшение угла между звеньями тела (сгибательное движение). Их максимальная величина достигает 150 Нм в плечевых суставах и 90 Нм – в тазобедренных суставах.

• После прохождения туловищем и ногами горизонтального положения, для перемещения рук за опорную вертикаль спортсмен прикладывает отрицательно ориентированные моменты мышечных сил в плечевых суставах, достигающих -215 Нм и направленных на увеличение угла между руками и туловищем (разгибательное движение), что приводит к уменьшению скорости сгибательного движения в плечевых суставах (рисунок 4, кадры 6–16).



■ – плечеві сугави; ■ – тазобедренні сугави
Управляючі моменти м'язових сил в сугавах спортсмена
Рисунок 4 – Модель № 4

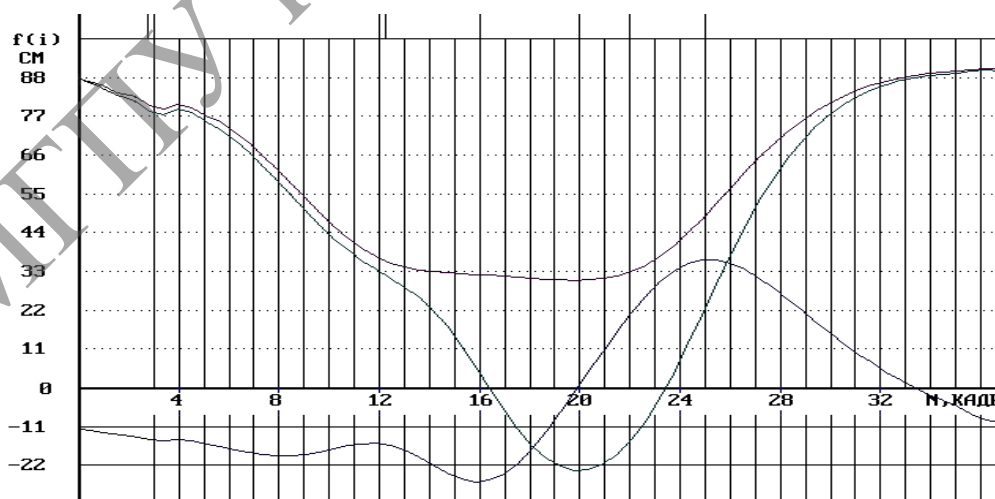
- После пересечения ОЦМ тела спортсмена горизонтального положения относительно грифа перекладины и до момента прохождения ОЦМ вертикального положения под опорой м'язові зусилля в плечевих сугавах (40 Нм) направлены на сохранение угла в них (рисунок 4, кадры 16–19).

- Выход в стойку на руках осуществляется активной работой в плечевых и тазобедренных сугавах разгибательного характера с усилием, достигающим соответственно -140 Нм и -190 Нм. Этого достаточно для создания контрмомента вращения туловища и ног в противоположном направлении.

Модель № 5

- В начальной фазе упражнения для эффективного использования разгоняющего действия момента силы тяжести необходимо постепенное и максимально возможное удаление ОЦМ тела от опорной вертикали до момента пересечения ОЦМ горизонтального уровня грифа перекладины. В это время удаление ОЦМ по оси O_x от грифа перекладины достигает 28–30 см.

- Дальнейшее энергичное приближение ОЦМ тела гимнаста к грифу перекладины по оси O_x (рисунок 5, кадры 16–20) вызывает увеличение его угловой скорости от 8,5 рад/с до 11,0 рад/с.



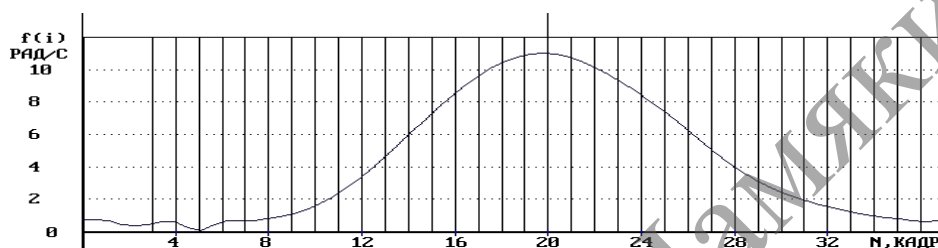
■ – по осі O_x ; ■ – по осі O_y ; ■ – результуюча
Координати ОЦМ тела спортсмена
Рисунок 5 – Модель № 5

- После прохождения вертикального положения под опорой активное разгибание гимнаста в плечевых суставах сопровождается удалением ОЦМ тела от грифа перекладины по оси O_x . Наибольшего значения расстояние от опорной вертикали до ОЦМ (35–37 см) достигает в момент пересечения руками горизонтального положения относительно опоры.

- Рациональным является выполнение упражнения, при котором конечное положение спортсмена завершается принятием выпрямленного положения, а ОЦМ биосистемы проектируется на гриф перекладины.

Модель № 6

- Поддержание максимально возможной величины момента силы тяжести за счет наибольших значений плеча силы тяжести в первой половине упражнения сопровождается постепенным возрастанием угловой скорости радиуса-вектора ОЦМ тела спортсмена от 0,75 рад/с до 11,0 рад/с (рисунок 6, кадры 0–20).



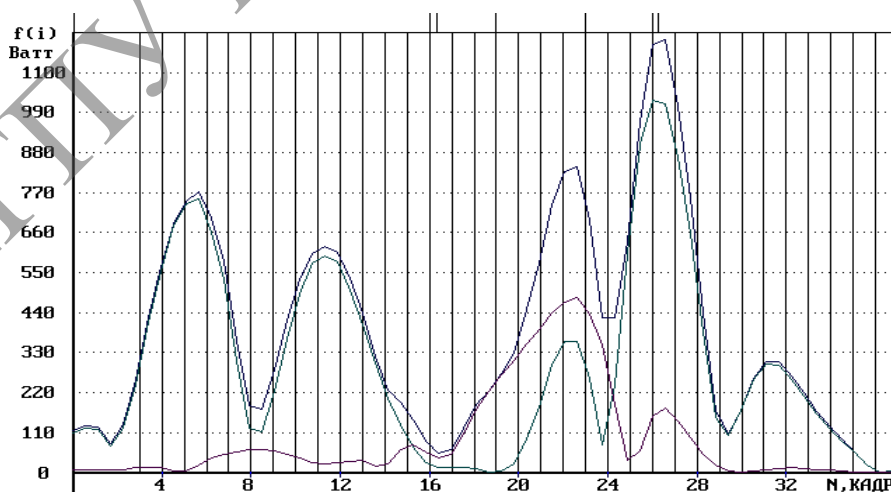
**Угловая скорость радиуса-вектора ОЦМ тела спортсмена
Рисунок 6 – Модель № 6**

- Наибольших величин (11,0 рад/с) угловая скорость радиуса-вектора ОЦМ биосистемы достигает в момент пересечения ОЦМ тела вертикального положения под опорой, чему способствует активное максимальное приближение спортсменом ОЦМ тела к грифу перекладины по оси O_x (рисунок 6, кадр 20).

- Во второй части упражнения энергичные разгибательные движения в плечевых и тазобедренных суставах (рисунок 6, кадры 20–37) приводят к снижению угловой скорости радиуса-вектора ОЦМ тела, что равносильно факту: удаление ОЦМ биомеханической системы от опоры способствует уменьшению угловой скорости радиуса-вектора ОЦМ.

Модель № 7

- Наиболее значительная по мощности работа в плечевых суставах (900 Вт) проявляется во второй части оборота, при выполнении кинематического разгибательного движения (рисунок 7, кадры 24–29), но по характеру мышечных усилий (рисунок 4, кадры 24–29) противодействующих этому процессу.



■ – биомеханическая система; ■ – плечевые суставы; ■ – тазобедренные суставы

Мощность управляющих воздействий в суставах спортсмена

Рисунок 7 – Модель № 7

• Мощность работы в тазобедренных суставах существенно меньше и не превышает 440 Вт с однопиковым ее повышением (рисунок 7, кадры 22–23).

Выводы

Содержание пакета разработанных информационно-биомеханических моделей основ техники исследуемого упражнения представляет собой проектно-смысловую программу оборота назад в стойку на руках. Данная программа является важнейшим регулятивным средством освоения и образования систем спортивных движений, в которой содержится обоснованность рациональности и эффективности техники изучаемого упражнения. Здесь под рациональностью подразумеваются способы и средства понимания и интерпретации двигательного действия, а под эффективностью – конечный двигательный результат его выполнения.

Информационная ценность пакета разработанных моделей основ техники оборота назад в стойку на руках заключается в том, что их содержательная часть построена с учетом выявленных ранее биомеханических закономерностей движений спортсмена в условиях опоры и преподнесена в форме рекомендаций их практического освоения. Дидактическая эффективность содержания информационно-биомеханических моделей дополнительно усилена применением в них визуального образа движения, закрепленного в видеограммах упражнения, кадры которых соотносены с экстремумами параметров изменения биомеханических характеристик двигательного действия.

Литература

1. Алекперов, С. А. Это реально! (К вопросу о прогнозировании техники сложных упражнений на перекладине) / С. А. Алекперов, А. Ф. Гринштейн // Мастерство гимнастов. – М. : Физкультура и спорт, 1969. – С. 106–108.
2. Гавердовский, Ю. К. Техника гимнастических упражнений : популярное пособие / Ю. К. Гавердовский. – М. : Тера-Спорт, 2002. – 512 с.
3. Гагуа, Е. Д. Тренировка спринтера / Е. Д. Гагуа. – М. : Олимпия Пресс, Тера-Спорт, 2001. – 72 с.
4. Евсеев, С. П. Изучение общих закономерностей техники гимнастических упражнений с помощью метода механо-математического моделирования / С. П. Евсеев, П. Г. Бордовский, А. Г. Конопелько // Техническая подготовка в современной спортивной гимнастике : сб. науч. тр. / ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта ; под ред. С. А. Алекперова, Ю. И. Наклонова. – Л., 1985. – С. 71–82.
5. Ипполитов, Ю. А. Методы обучения гимнастическим упражнениям на основе их моделирования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Ю. А. Ипполитов. – М., 1988. – 362 л.
6. Гавердовский, Ю. К. «... И корабль плывет» / Ю. К. Гавердовский // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 11. – С. 47–48.
7. Покатилов, А. Е. Силовой анализ взаимодействия спортсмена с упругой опорой / А. Е. Покатилов, В. И. Загrevский, Д. А. Лавшук // Теоретическая и прикладная механика : межведомствен. сб. науч.-метод. ст. / БНТУ ; под общ. ред. А. В. Чигарева. – Минск, 2009. – С. 63–68.
8. Райтер, Р. И. Исследования техники маховых упражнений на перекладине / Р. И. Райтер, В. И. Чукарин // Спортивная гимнастика. – Киев, 1977. – С. 45–61.
9. Тихонов, В. Н. Теоретические предпосылки к анализу техники маховых гимнастических упражнений / В. Н. Тихонов // Теория и практика физической культуры. – 1971. – № 5. – С. 17–21.
10. Халилов, А. А. Обучение сложным упражнениям на брусках, выполняемым большим махом вперед на основе анализа их биомеханической структуры : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. А. Халилов. – Л., 1988. – 168 л.
11. Дмитриев, С. В. Двигательное действие спортсмена как предмет обучения и технологического моделирования в деятельности педагога-тренера : метод. пособие для инструкторов по физ. культуре и спорту / С. В. Дмитриев. – Н. Новгород : НГПУ, 1992. – 131 с.
12. Коренберг, В. Б. Основы спортивной кинезиологии : учеб. пособие / В. Б. Коренберг. – М. : Советский спорт, 2005. – 232 с.
13. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.
14. Уткин, В. Л. Биомеханика физических упражнений : учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов / В. Л. Уткин. – М. : Просвещение, 1989. – 210 с.
15. Загrevский, В. И. Биомеханика физических упражнений : учеб. пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2007. – 274 с.

Summary

The article is devoted to an actual problem of perfection of technical training of sportsmen. The content and the structure of the developed informational-biomechanical models of the main sports achievements is given on the example of a modeling exercise (a turn back to a handstand on bars of different height). These models include a video series of frames of motorial operation, the schedule of biomechanical metrics of locomotion; biomechanical data of descriptive-recommendatory character on the main standard components of modeling exercise engineering.

Поступила в редакцию 25.11.11.

ФІЛАЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 81'373.2

И. С. Базылева

ОНОМАСИОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РУССКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ЛЕКСИКИ И ФРАЗЕОЛОГИИ С СЕМАНТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ 'СМЕХ'

В статье рассмотрены ономазиологические группы русских и английских лексем и фразем с семой 'смех', представленные в основных грамматических классах данных номинативных средств двух языков. Показана различная роль лексики и фразеологии в грамматико-категориальной организации поля 'смех': если лексика задает основные направления в структурной организации данного поля, то фразеология добавляет в поле номинативные единицы терминологического и экспрессивно-стилистического назначения.

Введение

Лексика и фразеология того или иного языка, являясь основными языковыми источниками знаний о мире, все же по-разному представляют языковую реальность. В предлагаемой статье показаны различия между лексикой и фразеологией по той роли, которую они играют в ономазиологической организации лексико-фразеологического поля (далее ЛФП) 'смех' в русском и английском языках. В понимании семантики номинативных средств языка (лексики и фразеологии) автор следует концепции, согласно которой следует различать языковую картину мира (языковое сознание) и наивную картину мира (обыденное сознание). Данный подход представлен в работах С. М. Толстой [1, 125], Ю. Д. Апресяна [2, 37], Н. Б. Мечковской [3, 227] и в некоторых более поздних работах других авторов. В указанных работах языковая картина мира понимается как знания о мире, которые содержатся в семантике языковых единиц, в первую очередь, лексем и фразеологизмов, а также в словообразовательной и грамматической системах.

Источниками языкового материала послужили русские и английские общие и терминологические словари. Отбор лексико-фразеологического материала проводился путем сплошной выборки на основе компонентного анализа словарных дефиниций лексем и фразем. В материал исследования включались единицы, которые содержат в своих словарных толкованиях лексемы *смех / laughter, laugh* или их дериваты, синонимы, а также слова того же парадигматического ряда. При этом в картотеку исследования включались лишь те слова и фраземы, для которых потребовалось не более трех семантизирующих шагов для обнаружения семы 'смех'. Например, ФО *натянуть (наставить) нос кому-л. 'одурачить, провести кого-л.'* не содержит слова *смех*, его синонимов, дериватов, слов того же парадигматического ряда ни в своем составе, ни в своем значении. Сема 'смех' присутствует здесь опосредованно в значении слов *одурачить, провести*. Для обнаружения семы 'смех' в значении слова *одурачить* потребуется один семантизирующий шаг: *одурачить* означает 'обманом, хитростью поставить в глупое, смешное положение'. (Ввиду ограниченного объема статьи далее в тексте семантизация некоторых русских лексем опускается и приводится лишь в тех случаях, когда она не является очевидной.) Следует также отметить, что многие лексемы рассматриваемого поля являются многозначными, т. е. представляют собой совокупность взаимосвязанных лексико-семантических вариантов (ЛСВ). Многозначное слово, как отмечает Л. А. Новиков, может входить в то или иное объединение (синонимический или антонимический ряд, поле) только определенной частью своего содержания, т. е. одним или несколькими ЛСВ [4, 111]. По этой причине многие лексемы ЛФП 'смех' были отнесены к различным ономазиологическим группам. Указанная особенность формирования корпуса исследуемой лексики и фразеологии объясняет различия между фактическим количеством лексем, рассматриваемых в работе (представлены в таблице 1), и суммарным количеством слов по ономазиологическим группам (представлены в таблице 2). Фраземы с семой 'смех', в отличие от лексем, в подавляющем большинстве однозначны, поэтому расхождений между фактическим и суммарным количеством фразем, рассматриваемых в работе, гораздо меньше, чем количественных расхождений в лексическом материале. Как отмечает Н. М. Шанский, «в фразеологической системе полисемия распространена несравненно уже, чем в лексике, <...> подавляющее большинство фразеологических оборотов моносемично» [5, 55–56].

Общее количество рассматриваемых лексем и фразем составляет 1241 единицу. Соотношение лексики и фразеологии в узуальном поле номинативных средств с семей 'смех' представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Соотношение лексики и фразеологии в узуальном поле номинативных средств с семей 'смех'

Номинативные единицы	Русский материал	Английский материал
Лексемы	651 (80,9%)	493 (77,4%)
Фраземы	153 (19,1%)	144 (22,6%)
Всего	804 (100%)	637 (100%)

Существенное расхождение в количестве русских и английских лексем обусловлено, с одной стороны, большим числом морфемных дериватов, однокоренных и стилистических синонимов в русских словарях, а с другой стороны, большей многозначностью английских лексем, в силу чего некоторые значения данного поля выражаются не морфемными дериватами, а семантическими, включая конверсию. Различия в количестве лексем и фразем между двумя языками не представляются существенными для данного исследования, поскольку наша задача состоит не в сопоставлении одноименных полей в двух языках, а в исследовании лексической структуры поля в каждом языке, в выявлении закономерностей презентации фрагмента картины мира в лексике и фразеологии каждого языка в отдельности.

Результаты исследования и их обсуждение

В лингвистике различают два направления изучения значения: семасиология и ономасиология. Как указывает В. Г. Гак, в отличие от семасиологии, которая изучает значения языковых единиц вообще, ономасиология изучает способы языкового обозначения внеязыковых объектов, т. е. предметов и понятий [6, 289]. При ономасиологическом подходе изучения значения, принятом в данной работе, семантические единицы группируются на основе их предметно-понятийного единства, т. е. на основе «понятийной, содержательной общности внутри того или иного поля» [4, 83].

Для того чтобы выявить основные понятия, наименования для которых содержатся в ЛФП 'смех' в русском и английском языках, т. е. для выявления основных действующих лиц русской и английской языковых картин смеха, был проведен ономасиологический анализ номинативной структуры поля. В результате в рамках наиболее многочисленных и лексически разнообразных грамматических классов русских и английских лексем и фразем поля 'смех' были выделены ономасиологические группы и подгруппы. При этом в каждой ономасиологической группе четко прослеживаются схожие словообразовательные модели (для лексем) и грамматические конструкции (для фразем).

1. Ономасиологические группы русских и английских субстантивных лексем и фразем с семей 'смех'

1.1. Названия объектов смеха немногочисленны в лексико-фразеологическом материале двух языков (рус. *стёб* 'то, над чем насмеваются, иронизируют', *шут гороховый* '1) о человеке смешно, несуразно одетом; 2) о человеке пустом, служащем всеобщим посмешищем'; англ. *mock* 'посмешище', *fall guy* (досл. 'падающий парень') 'партнер комика; любой человек, которому дают роль для того, чтобы сместить с нее, высмеять и показать превосходство другого человека'). Малая представленность объектов смеха в рассматриваемых языках свидетельствует, на наш взгляд, о том, что, по данным языков, не существует объективно смешного: объекты смеха создаются действиями и усилиями субъектов.

1.2. Названия субъектов смеха в гораздо большей степени представлены в лексике двух языков, чем во фразеологии. Это объясняется тем, что наименования лиц в языке, в основном, являются однословными прямыми номинациями, а не переносно-образными фразеологическими переименованиями. В рамках данной группы было выделено три подгруппы: 1) создатели комических произведений (рус. *комедиограф*, англ. *cartoonist* 'карикатурист'); 2) исполнители комических произведений (рус. *комическая старуха* 'традиционная роль смешной старухи (в комедии); англ. *comedian* 'комик, комедийный актер'); 3) люди, которые смеются в силу особенностей характера, настроения, состояния здоровья и которые склонны сообщать это чувство другим, причем это не диктуется профессиональной необходимостью (рус. *зубоскал* '(прост.) тот, кто любит посмеяться; весельчак, насмешник', англ. *practical joker* (досл. 'практичный шутник') 'насмешник').

1.3. Названия видов комического представлены специальной лексикой и фразеологией, которые являются терминами искусствознания, театроведения, литературоведения. В лексике двух языков обозначения видов комического (как коррелята смешного в искусстве) относительно немногочисленны, что компенсируется их широкой представленностью во фразеологии. Сюда относятся: 1) названия различных литературных жанров и произведений, созданных в этих жанрах (рус. *трагедия* (лит.) вид юмористической поэзии, близкой к пародии, англ. *burlesque* 'представление или художественное произведение, высмеивающее что-л., представляющее это в юмористическом виде'; 2) названия видов сценического искусства (рус. *реприза*, англ. 'пьеса или фильм, которые преднамеренно сделаны смешными'; *burletta* 'небольшая комическая опера'; 3) наименования стилистических и художественных приемов создания комического эффекта (рус. *алогизм* 'стилистический прием, при котором намеренно нарушаются логические связи с целью создания комического эффекта', *satire* 'сатира; сатирическое произведение').

1.4. Названия видов смешного. Смех, по данным языка, принимает множество различных форм и обликов, начиная от безобидной улыбки, которая является предрасположенностью к смеху, и заканчивая насмешкой, которая в некоторых случаях принимает крайние формы издевательства, глумления и надругательства. С учетом семантики в данной ономазиологической группе было выделено три подгруппы: 1) обозначения смеха, а также близких к нему состояний с точки зрения физических характеристик (громкость) и мимических проявлений (рус. *гогот* 'громкий, несдержанный хохот', *рот до ушей* 'о широкой улыбке, жизнерадостном смехе', англ. *horse-laugh* 'громкий, грубый хохот, гогот, ржание'); 2) обозначения актов смеха положительной, либо незначительной негативной направленности (шутка, острота): рус. *подтрунивание*, англ. *badinage* 'дружеское подшучивание между людьми'; 3) обозначения актов смеха негативной направленности (насмешки): рус. *укол* '(перен.) язвительное замечание, какой-л. поступок, задевающие чье-л. самолюбие, причиняющие обиду', *камешек (камушек) в огороде* 'обидный намек, шпилька в чей-л. адрес', англ. *fling* 'резкое, насмешливое замечание'.

1.5. Названия развлечений, игр, предметов, используемых для игровой деятельности. Данная группа характеризуется незначительной представленностью в лексико-фразеологическом материале двух языков и находится на периферии ЛФП 'смех'. Это обусловлено тем, что большинство лексем и фразем данной ономазиологической группы в силу своей семантики скорее относятся к семантическим полям 'игра', 'веселье'. Как отмечает Ю.Д. Апресян, «семантические поля суть классы пересекающиеся; <...> из любого семантического поля, через более или менее длинную цепочку посредствующих звеньев, можно попасть в любое другое поле» [7, 252]. В данной группе было выделено две подгруппы: 1) развлечения, игры, веселое времяпровождение: рус. *фанты* 'игра, в которой ее участники исполняют какое-л. шуточное задание, выпавшее по жребию владельцу предмета, отданного играющим для жеребьевки'; англ. *horseplay* 'грубое шумное развлечение, игра, во время которого люди толкают друг друга ради смеха'; 2) предметы, используемые в качестве игрового реквизита или имеющие отношение к смеховой деятельности: рус. *петрушка* '(1) кукла, главное комическое действующее лицо в народном русском кукольном представлении'; англ. *pillory* 'приспособление для выставления на публичное осмеяние'.

1.6. Отвлеченные названия характерных черт, свойств, состояний, способностей, склонностей субъектов смеха. Субстантивные лексемы этой группы являются синтаксическими дериватами от соответствующих прилагательных и имеют значения отвлеченного признака по значению этих прилагательных (рус. *анекдотичность*, англ. *absurdity* 'смехотворность'). Примеры фразем данной группы: *бесенята в глазах (у кого или чьих)* 'веселые, лукавые искорки в глазах', *straight face* (досл. 'прямое лицо') 'серьезное, безразличное выражение лица в то время, когда вам смешно'.

1.7. Обозначения действий, манеры поведения субъектов смеха. Лексемы данной группы – это отглагольные синтаксические дериваты со значением отвлеченного действия (рус. *щекотание*, англ. *mockery* 'комментарии или действия, предназначенные для того, чтобы выставить кого-л. в смешном, нелепом виде'). Во фразеологии данная группа представлена только одним русским ФО: *злой язык у кого* '(1) кто-л. саркастичен в разговоре, часто иронизирует над кем-либо или над чем-либо; 2) манера, способность остро, резко, насмешливо говорить, судить о ком-либо или о чем-либо'.

2. Ономазиологические группы русских и английских глагольных лексем и фраземы с семой 'смех'.

2.1. 'Испытывать смех, веселье'. Данная группа значительно шире представлена во фразеологии двух языков, чем в лексике. В ней было выделено две подгруппы: 1) лексемы

и фраземы с общим значением 'смеяться, улыбаться'. В отличие от глаголов (рус. *оскалиться* '2) (прост.) широко улыбнуться; ослабиться', англ. *titter* 'смеяться тихо, нервно, растерянно'), фраземы данной подгруппы являются обозначениями крайних проявлений смеха (рус. *надорвать живот (животы, животики) со смеху (от хохота)*, англ. *piss yourself (laughing)* (досл. 'описаться от смеха'); 2) Лексемы и фраземы с общим значением 'вести себя несерьезно, веселиться, дурачиться' (рус. *валять (ломать) ваньку* '(прост.) дурачиться, потешать глупыми выходками', англ. *fool (about / around, with sth)* '2) говорить или делать что-л. глупое, чтобы рассмешить других'.

2.2. 'Направлять смех на кого-либо'. Данная ономазиологическая группа примерно в равной степени представлена в лексике и фразеологии двух языков. Исходя из особенностей семантики, в ней было выделено две подгруппы. 1. Лексемы и фраземы с общим значением 'насмехаться' (рус. *иронизировать*, англ. *flout (at)* '2) (уст.) насмехаться, глумиться, издеваться'). Лексемы со значением 'насмехаться' являются обозначениями различного по степени интенсивности насмешливого отношения: нейтрального, среднего (умеренного) и сильного. Глагольные фраземы этой же группы, благодаря эксплицитной внутренней форме, являются преимущественно наименованиями крайних проявлений насмешливого отношения (рус. *вытирать ноги о кого-л.* 'унижать кого-л., глумиться над кем-л.', англ. *take the piss (out of sb/sth)* (досл. 'достать мочу из кого-л.') 'высмеивать человека (идею, утверждение), насмехаться над его серьезной, важной манерой говорить'. 2. Лексемы и фраземы с общим значением 'подшучивать' (рус. *подтрунить*, англ. *sport* '3) подшучивать', *pull sb's leg* (досл. 'тащить (дергать) кого-л. за ногу') 'подшутить над кем-л.'. Обозначения для безобидного подшучивания немногочисленны в лексике и фразеологии двух языков, что, на наш взгляд, обусловлено единством представлений о том, что насмешка позволяет субъекту почувствовать свое превосходство, свободу от высмеиваемых недостатков в большей мере, чем шутка.

2.3. 'Каузировать чей-либо смех, веселье'. Данная группа немногочисленна в лексико-фразеологическом материале двух языков (рус. *выкидывать артикулы* 'совершать неожиданные поступки с целью удивить проделками, рассмешить других'; англ. *act / play the fool* (досл. 'вести себя как дурак / играть дурака') 'вести себя глупо для того, чтобы рассмешить людей (такое поведение может надоедать, раздражать)').

2.4. 'Быть объектом смеха'. Данная группа не представлена в лексическом материале двух языков и немногочисленно представлена во фразеологии. ФО с указанным значением сообщают о том, что людям свойственно не только насмехаться над другими, но и самим становиться объектами насмешек (рус. *попасть на зубок* 'стать предметом чьих-л. насмешек, придиричивой критики, сплетен', англ. *be/become figure of fun* 'быть/становиться предметом насмешек').

2.5. 'Воспринимать что-либо как смешное'. Данная группа представлена только в английском фразеологическом материале (1%). В семантике таких фразем подчеркивается идея, что необходимо обладать умением для того, чтобы видеть и понимать смешное: *take a joke* (досл. 'принимать шутку') 'уметь смеяться над шуткой вопреки собственному желанию'. Таким образом, на наш взгляд, подчеркивается, что смех требует особых умственных усилий не только на этапе продуцирования, но и на этапе восприятия: необходимо обладать умением, чтобы видеть смешное в чем-либо.

3. Адъективные лексемы и фраземы с семой 'смех'. Адъективные обозначения смешных свойств и признаков достаточно широко представлены в лексическом материале двух языков и практически отсутствуют во фразеологическом материале. Прилагательные с семой 'смех' в своем подавляющем большинстве являются дериватами от существительных с соответствующей семой и лишь в немногих случаях являются отглагольными образованиями. С учетом семантики и словообразовательных моделей прилагательные и адъективные фраземы были распределены по пяти группам: 1) с общим значением 'наделенный каким-либо качеством, склонный к чему-л.' (образованные от существительных, обозначающих свойства, характеристики субъектов смеха): рус. *злоречивый*, англ. *witty* 'остроумный; способный сочинять остроумные вещи'; 2) с общим значением 'являющийся чем-л., похожий на что-л.' (образованные от существительных – наименований комических произведений и названий видов смешного): рус. *водевильный*, англ. *quizzical* '1) насмешливый, шутливый; 2) чудаковатый, комичный'; 3) с общим значением 'свойственный кому-л.' (образованные от существительных – наименований субъектов смеха): рус. *гаерский*, англ. *clownish* 'клоунский, глупый, шутовской'; 4) с общим значением 'вызывающий какое-либо состояние' (образованные от существительных, называющих

состояние): рус. *прикольный*, англ. *risible* ‘(офиц., неодобр.) смехотворный’; 5) с общим значением ‘исполняющий действие, испытывающий на себе действие’ (отглагольные обозначения процессуальных признаков): рус. *уязвленный*, англ. *side-splitting* ‘чрезвычайно смешной’. Адъективные фраземы с семой ‘смех’ единичны в материале двух языков: рус. *бойкий (боек) на язык* ‘находчивый, острый в разговоре’; англ. *tickled to death* (досл. ‘защекотанный до смерти’) со значением ‘разг.) веселый, очень довольный (о человеке, который смеется так сильно, что его лицо становится розовым или красным)’.

4. Адвербиальные лексемы и фраземы с семой ‘смех’. Наречия с семой ‘смех’ образуются от соответствующих прилагательных, тесно связаны с ними по семантике и преимущественно обозначают качество, образ/способ действия субъектов смеха: рус. *полушутя*, англ. *jokingly* ‘смешным образом’. Фраземы с подобной семантикой представлены только в английском материале: *good for a laugh* (досл. ‘хорошо для смеха’) ‘смешно’.

Общее количество и удельный вес слов и фразем по всем ономаσιологическим группам представлены в таблице 2. Удельный вес слов и фразем вычислялся только для ономаσιологических групп, а не подгрупп, так как при излишней дробности данных в картине наблюдаемые закономерности оказались бы менее отчетливыми.

Таблица 2 – Семантико-категориальная организация русских и английских лексем и фразем с семой ‘смех’

Грамматические разряды и ономаσιологические группы слов и фразем поля ‘смех’	Количество (абсолютные показатели и проценты)			
	Русские		Английские	
	лексемы	фраземы	лексемы	фраземы
Существительные и субстантивные фраземы, в том числе:	346 (48,7%)	70 (46,1%)	297 (52,8%)	65 (44,5%)
объекты смеха	3 (0,4%)	2 (1,3%)	16 (2,8%)	6 (4,1%)
субъекты смеха	102 (14,4%)	4 (2,6%)	69 (12,3%)	3 (2,1%)
виды смешного	84 (11,8%)	20 (13,2%)	103 (18,3%)	17 (11,6%)
виды комического	71 (10%)	42 (27,6%)	42 (7,5%)	34 (23,3%)
названия развлечений, игр, игрового реквизита	8 (1,1%)	---	15 (2,7%)	2 (1,4%)
отвлеченные названия характерных черт, состояний, способностей, субъектов смеха	37 (5,2%)	1 (0,7%)	39 (6,9%)	3 (2,1%)
обозначения действий, манеры поведения субъектов смеха	41 (5,8%)	1 (0,7%)	13 (2,3%)	---
Глаголы и глагольные фраземы, в том числе:	201 (28,3%)	72 (46,7%)	116 (20,6%)	70 (47,9%)
испытывать смех, веселье	85 (12%)	36 (23,7%)	38 (6,8%)	43 (29,5%)
направлять смех на кого-л.	101 (14,2%)	27 (17,8%)	73 (13%)	22 (15,1%)
быть объектом смеха	---	6 (3,9%)	---	2 (1,4%)
каузировать чей-л. смех, веселье	15 (2,1%)	2 (1,3%)	5 (0,9%)	1 (0,7%)
воспринимать что-л. как смешное	---	---	---	2 (1,4%)
Прилагательные и адъективные фраземы	110 (15,5%)	2 (1,3%)	109 (19,4%)	3 (2,1%)
Наречия и адвербиальные фраземы	46 (6,5%)	---	40 (7,1%)	4 (2,7%)
Междометия	6 (0,%)	---	---	---
Фраземы, несоотносимые с частями речи	---	9 (5,9%)	---	4 (2,7%)
Всего	709 (99,8%)	153 (100%)	562 (99,9%)	146 (99,9%)

Для того чтобы определить, являются ли выявленные различия существенными, по каждой ономаσιологической группе были вычислены коэффициенты доверия (надежности) полученных результатов отдельно для лексем и фразем. Вычисления производились по формуле:

$$z = (m1/N1 - m2/N2) / \sqrt{pq/n} \text{ [8, 93],}$$

где z – коэффициент доверия (уровень значимости),

$m1$ – количество русских лексем оцениваемой ономаσιологической группы,

m_2 – количество английских лексем оцениваемой ономазиологической группы,
 N_1 – общее количество рассматриваемых лексем для русского языкового материала,
 N_2 – общее количество английских лексем,
 параметры p , q , n вычисляются по формулам:

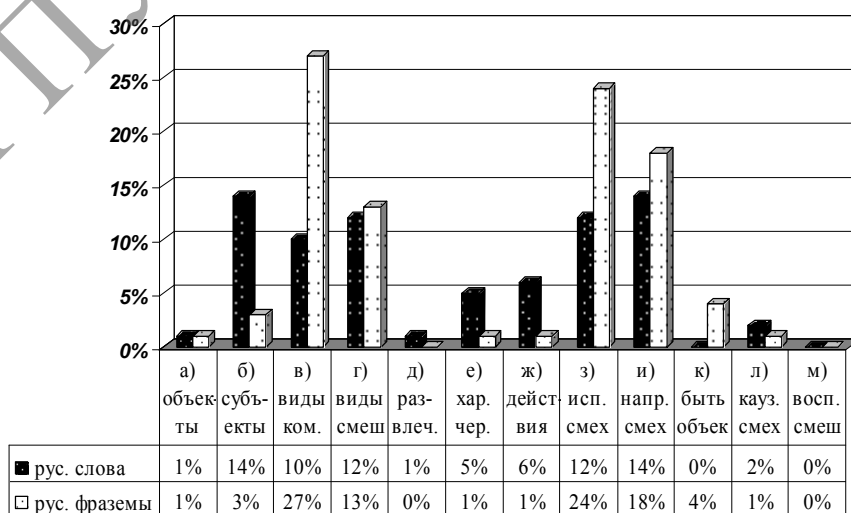
$$p = (m_1 + m_2)/(N_1 + N_2), \quad q = 1 - p, \quad n = N_1 N_2 / (N_1 + N_2).$$

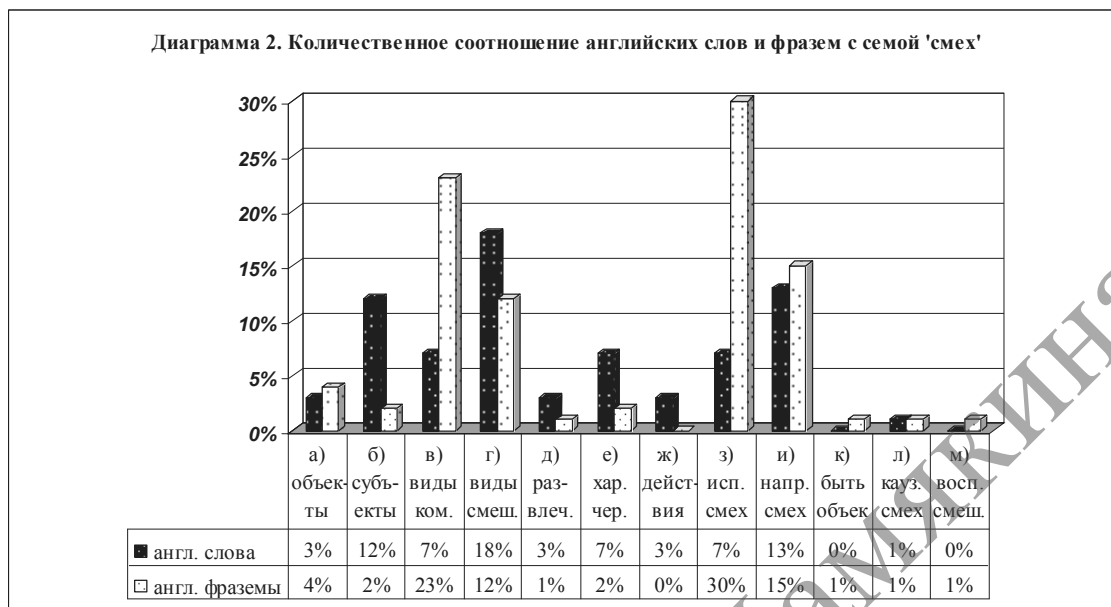
Так, в русской лексике из 709 слов с семей 'смех' 102 существительных обозначают субъекты смеха (удельный вес 14%). В английском материале имеется 69 обозначений для субъектов смеха из 562 лексем (удельный вес 12%). После необходимых расчетов был получен коэффициент доверия, равный 1,09. При допустимой 5% погрешности полученный коэффициент сравнивается со значением двустороннего критерия $z \alpha/2 = 1,96$. В случае, если значение z больше 1,96, различия следует считать релевантными. В данном исследовании коэффициент доверия $1,09 < 1,96$. Следовательно, можно говорить о приблизительном равенстве между обозначениями субъектов смеха в русском и английском языках. Аналогичным образом были вычислены коэффициенты доверия для всех остальных ономазиологических групп лексем и фразем с семей 'смех'. В результате было установлено, что в области лексики с семей 'смех' статистически значимыми являются различия между количеством русских и английских лексем в следующих ономазиологических группах (в скобках приводятся коэффициенты значимости): 1) «объекты смеха» (1-3,53); 2) «виды смешного» (3,23); 3) «названия развлечений, игр и игрового реквизита» (2,04); 4) «обозначения действий, манеры поведения субъектов смеха» (3,04); 5) «испытывать смех, веселье» (3,13). В отношении остальных ономазиологических групп лексем следует констатировать их приблизительное равенство в русском и английском языках. В области фразеологии с семей 'смех' различия в удельном весе всех ономазиологических групп не являются статистически значимыми (так как значения всех коэффициентов доверия меньше 1,96) и можно говорить об их приблизительной равнозначности в двух языках.

Таким образом, ономазиологическая структура поля смеха в обоих языках в значительной степени схожа. Вместе с тем, по данным лексики и фразеологии двух языков, выявлены культурно-специфические характеристики смешного, а именно: разная значимость некоторых понятий и явлений, представленных в ономазиологической структуре поля для русского и английского языкового сознания.

Удельный вес основных ономазиологических групп слов и фразем в русском и английском ЛФП 'смех' представлен на диаграммах 1 и 2.

Диаграмма 1. Количественное соотношение ономазиологических групп русских слов и фразем с семей 'смех'





Список условных сокращений:

- а) объекты – объекты смеха;
- б) субъекты – субъекты смеха;
- в) виды ком. – виды комического;
- г) виды смеш. – виды смешного;
- д) развлеч. – названия развлечений, игр, а также игрового реквизита;
- е) хар. чер. – отвлеченные названия характерных черт, свойств, состояний, способностей, склонностей субъектов смеха;
- ж) действия – обозначения действий, манеры поведения субъектов смеха;
- з) исп. смех – испытывать смех, веселье;
- и) напр. смех – направлять смех на кого-л.;
- к) быть объект. – быть объектом смеха;
- л) кауз. смех – каузировать чей-л. смех, веселье;
- м) восп. смеш. – воспринимать что-л. как смешное.

Чтобы выяснить, существуют ли фундаментальные различия в «разделении труда» между лексикой и фразеологией в ономаσιологической организации поля 'смех', были вычислены коэффициенты линейной корреляции между удельным весом ономаσιологических групп лексем и фразем в каждом из языков в отдельности, а также между русским и английским языками. Вычисления производились с помощью пакета Excel, результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты линейной корреляции между удельным весом русских и английских ономаσιологических групп с семей 'смех'.

Группы, для которых был вычислен коэффициент линейной корреляции	Значение коэффициента линейной корреляции
Ономаσιологические группы русских лексем и фразем	0,65
Ономаσιологические группы английских лексем и фразем	0,42
Ономаσιологические группы русских и английских лексем	0,85
Ономаσιологические группы русских и английских фразем	0,96

Исходя из полученных данных, можно заключить, что ономаσιологические группы русских лексем и фразем с семей 'смех' слабо коррелированы между собой, т. к. коэффициент линейной корреляции для них довольно мал (0,65). Аналогичное утверждение справедливо и для ономаσιологических групп лексики и фразеологии, представленных в английском языковом

материале: коэффициент корреляции здесь еще меньше (0,42). Таким образом, статистические данные свидетельствуют о том, что как в русском, так и в английском языках лексика и фразеология с семей 'смех' занимают различное место и выполняют разные функции в грамматико-категориальной организации ЛФП 'смех'. Вместе с тем можно говорить о довольно сильной линейной зависимости между удельным весом ономаσιологических групп русских и английских лексем (коэффициент корреляции 0,85), с одной стороны, и почти максимальной зависимости между удельным весом ономаσιологических групп фразем обоих языков (коэффициент корреляции 0,96), с другой стороны.

Выводы

ЛФП 'смех' составляют различные по размеру области или группы наименований (т. е. грамматико-категориальные классы), практически в каждой из которых есть и однословные, и составные (фразеологические) обозначения. Однако как в русском, так и в английском языках место и роль лексики и фразеологии в поле 'смех' распределяются по-разному. В обоих языках лексика с семей 'смех' (80,9% в русском языке и 77,4% в английском), будучи более многочисленной, по сравнению с фразеологией (19,1% в русском языке и 22,6% в английском), задает основные направления в структурной организации поля. Фразеология дополняет лексику, добавляя в поле номинативные единицы «оттеночного» терминологического и экспрессивно-стилистического назначения. В частности, и в русском, и в английском языках названия комических произведений и жанров – это преимущественно фразеологические номинативные единицы, а не однословные названия. Фразеология вносит также новые экспрессивные краски и расставляет акценты. Например, в лексике, в основном, представлены обозначения для умеренных и «средних» проявлений смеха и насмешливого отношения, в то время как во фразеологии – обозначения для крайних проявлений общего значения. Как отмечают А. Н. Баранов и Д. О. Добровольский, «для выражения нейтральных с точки зрения интенсивности или слабых эмоций, как правило, используются неидиоматические средства языка. Потребность прибегнуть к идиоме возникает у говорящего при ощущении, что стандартные обозначения оказываются в данном случае недостаточно выразительными» [9, 140].

Литература

1. Толстая, С. М. Стереотип в этнолингвистике / С. М. Толстая // Речевые и ментальные стереотипы в синхронии и диахронии. – М. : РАН Ин-т славяноведения и балканистики, 1995. – С. 124–127.
2. Апресян, Ю. Д. О Московской семантической школе / Ю. Д. Апресян // Вопросы языкознания. – 2005. – № 1. – С. 3–30.
3. Мечковская, Н. Б. Две картины мира: язык и быденное сознание (информационная фактура, делимитация границ и стереотипов) / Н. Б. Мечковская // Wyraz i zdanie w językach słowiańskich – 5. Opis, konfrontacja, przekład. – Wrocław, 2005. – S. 227–238.
4. Новиков, Л. А. Семантика русского языка : учеб. пособие / Л. А. Новиков. – М. : Высш. шк., 1982. – 272с.
5. Шанский, Н. М. Фразеология современного русского языка : учеб. пособие для вузов по спец. «Русский язык и литература» / Н. М. Шанский. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Высш. шк., 1969. – 231 с.
6. Гак, В. Г. Ономаσιология / В. Г. Гак // Русский язык. Энциклопедия. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Большая рос. энцикл., Дрофа, 1998. – С. 289–290.
7. Апресян, Ю. Д. Лексическая семантика. Синонимические средства языка / Ю. Д. Апресян ; АН СССР. Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика». – М. : Наука, 1974. – 367 с.
8. Носенко, И. А. Начала статистики для лингвистов / И. А. Носенко. – М. : Высш. шк., 1981. – 157 с.
9. Баранов, А. Н. Аспекты теории фразеологии / А. Н. Баранов, Д. О. Добровольский. – М. : Знак, 2008. – 656 с.

Summary

The article considers the onomasiological groups of Russian and English lexemes and phrasemes with the semantic component 'laughter', presented in the basic grammatical classes of these nominative means of two languages. It shows different roles of lexicon and phraseology in the grammatical and categorical organization of the field 'laughter': the lexicon sets the basic directions in the structural organization of the field, while the phraseology adds nominative units of terminological and expressive and stylistic character.

Поступила в редакцию 07.10.11.

УДК 811.161.1

С. В. Венідиктов

ПРОФЕССИОНАЛИЗМЫ В УСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

В статье исследуются тенденции использования профессиональной лексики в устной коммуникации сотрудников органов внутренних дел. Приводятся характеристики лексико-тематических групп, моделей словообразования профессионализмов, их экспрессивной окраски, функциональной направленности на корпоративную речевую изоляцию. Устанавливается место подобных слов и выражений в лексической системе современного русского языка.

Введение

Профессионализмы как разговорные эквиваленты соответствующих по значению терминов и терминологических выражений характерны для любой профессиональной группы. В отличие от терминов – официальных научных наименований специальных понятий, профессионализмы функционируют преимущественно в устной речи как «полуофициальные» слова, не имеющие строго научного характера.

Изучению профессионализмов как обширной области специальной лексики посвящены работы Н. П. Кузьмина, Л. И. Скворцова, Н. М. Гладкой, С. В. Гринева, Я. Л. Донского, Е. С. Максименко и др., в которых затрагиваются вопросы возникновения, функционирования, стилистической дифференциации, структурных и семантических особенностей профессионализмов [1], [2]. Проблемы функционирования подобных слов и выражений в устной коммуникации отдельных социальных групп остаются малоизученными.

Объектом данного исследования являются профессионализмы, используемые в деятельности белорусской милиции. Данная лексическая группа в целом типична для русскоязычного пространства, т. к. единая культурно-семантическая основа профессионализмов сотрудников органов внутренних дел сохранилась с советских времен. Однако значительная их часть сформировалась в 1990-е гг., получив распространение во многом благодаря средствам массовой информации и «романтизации» сферы правопорядка в популярной литературе и телевизионном эфире.

В настоящий момент можно выделить около 200 активно употребляемых терминов и выражений, позволяющих изначально идентифицировать сотрудников органов внутренних дел как обособленную часть социума. Сбор лексического материала был произведен нами в 2010–2011 гг. в процессе включенного наблюдения за речью носителей профессиональной лексики, а также методом прямого опроса.

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее распространенные в речи милиции профессионализмы мы предлагаем распределить по нескольким лексико-тематическим группам.

1. Профессиональная специализация в структуре органов внутренних дел: *опер* (сотрудник уголовного розыска), *следак* (следователь), *помазок* (эксперт-криминалист) и т. п.

2. Названия подразделений, учреждений и служебных помещений: *моржок* (бюро судебно-медицинской экспертизы), *убойный отдел* (подразделение, занимающееся раскрытием убийств), *обезьянник* (комната для доставленных в милицию), *подвал* (изолятор временного содержания) и т. п.

3. Определения-характеристики служебных, следственных действий и мероприятий: *крепить* (закреплять доказательственную базу по делу), *поднять* (раскрыть труднораскрываемое преступление), *усиление* (служба по усиленному варианту), *развод* (построение или сбор личного состава перед заступлением на службу), *выводка*, *показ* (проверка показаний на месте), *возбуждение* (процессуальное решение следователя (дознателя, прокурора, судьи) о наличии в материале проверки признаков состава преступления и начале по нему расследования) и т. п.

4. Правовые и иные документы: *заява* (заявление граждан о преступлении), *чистуха* (заявление о явке с повинной, ср.: *выбить чистуху* – добиться чистосердечного признания), *отказной* (постановление об отказе в возбуждении уголовного дела либо весь материал, по результатам рассмотрения которого вынесено такое постановление), *мелочь* (административный материал о мелком хулиганстве) и т. п.

5. Специальная техника, устройства, атрибуты служебной деятельности: *ствол* (пистолет), *браслеты* (наручники), *броник* (бронезилет), *ксива* (служебное удостоверение) и т. п.

6. Названия-характеристики лиц, проходящих по уголовным и административным делам, находящихся во взаимодействии с милицией, а также «антисоциальных элементов»: *буйный* (задержанный, оказывающий сопротивление), *терпила/-о* (потерпевший, потерпевшая), *потеряшка* (пропавший без вести), *парашютист* (выпавший из окна дома), *стукач* (тайный осведомитель, состоящий на оперативной связи с сотрудником милиции), *домушник* (квартирный вор), *мелкий* (задержанный за мелкое хулиганство), *калдырь* (лицо, злоупотребляющее алкоголем) и т. п.

7. Названия-характеристики преступлений и происшествий: *износ* (изнасилование), *кухня* (семейные скандалы), *дорожное* (дорожно-транспортное происшествие), *висяк*, *глухарь* (нераскрываемое преступление) и т. п.

Подавляющее большинство «милицейских» профессионализмов эмоционально окрашено (*чистуха*, *трезвяк*, *обезьянник*, *выставить*, *подстава* и т. д.), и лишь незначительное количество может быть отнесено к эмоционально нейтральным (*сыщик*, *опер*, *дорожное* и т. д.). В связи с этим мы предлагаем среди профессиональной лексики сотрудников органов внутренних дел выделять группу **профессионально-жаргонных слов**, характеризующихся очевидно сниженной экспрессивной окраской, например: *жмурик*, *казазуха*, *калдырь*, *обезьянник*, *терпило* и т. д.

Полное исключение подобных слов и выражений из профессиональной лексики и включение их в разряд жаргонизмов нам представляется нецелесообразным, т. к. вне деятельности милиции их употребление ограничено. К тому же, критерии однозначного отнесения тех или иных лексем к профессионализмам или жаргонизмам в современном языкознании не являются общепризнанными. Такая спорная ситуация отражена в работах В. П. Даниленко, В. А. Хомякова, С. Д. Шелова, Н. К. Гарбовского и других исследователей. Например, Н. М. Гладкая [1] профессиональные жаргонизмы называет не более, чем разновидностью профессионализмов, а Н. П. Кузьмин [2] допускает выделение нормативной и ненормативной профессиональной лексики.

Как отмечают исследователи, лексические единицы любого рода профессионализмов как «языкового субстандарта» [3] в отличие от слов общелитературного языка «более самоценны и в большей степени рассчитаны на выразительный эффект самой формы слова, что позволяет, парадоксальным образом, говорить о большем (в сравнении с литературным языком) удельном весе эстетической составляющей словесного знака» [4, 167].

Морфологический анализ встречающихся в речи сотрудников органов внутренних дел профессионализмов показывает, что большая их часть, выполняя номинативную функцию, представлена:

1) именами существительными: *палка* (раскрытое преступление), *пальцы* (отпечатки пальцев рук), *катух* (отделение для перевозки задержанных в служебном автомобиле), *мелочь* (административный материал о мелком хулиганстве), *задержка* (помещение для задержанных, в т. ч. в автомобиле), *выволочка* (проверка показаний на месте) и т. п.;

2) субстантивированными прилагательными: *закрытый* (арестованный преступник), *отмороженный* (лишенный здравого смысла или чувства самосохранения), *чалый* (имеющий судимости) и т. п.;

3) глаголами: *катать* (брать отпечатки пальцев рук), *хлопнуть* (задержать с поличным), *паковать* (задерживать активно сопротивляющегося с применением силы, спецсредств, оружия), *принять* (задержать, как правило, с наркотиками, оружием, другими запрещенными предметами или веществами), *закрыть* (задержать по подозрению, арестовать, приговорить к лишению свободы), *развалить* (лишить уголовное дело перспективы быть направленным в суд), *зарядить* (выдать сотруднику спецтехнику (прослушивающую аппаратуру) для фиксации разговора) и т. п.

В **словообразовании** профессионализмов преобладает лексико-семантический способ, связанный с переосмыслением значения общелитературных слов. Сравните: *подснежник* (весенний цветок) и *подснежник* (труп, обнаруженный весной), *парашютист* (человек, занимающийся парашютным спортом, либо военный-десантник) и *парашютист* (погибший в результате падения с большой высоты), *окунь* (рыба) и *окунь* (человек с низким уровнем умственного развития), *глухарь* (птица) и *глухарь* (неперспективное дело), *катух* (хлев для мелкой скотины или уютное, неопрятное жилище) и *катух* (отделение для перевозки задержанных в служебном автомобиле), *связь* (отношение общности, соединения или согласованности) и *связь* (знакомый, родственник, сосед – любой человек, с которым объект поддерживал (поддерживает) отношения) и т. п.

Среди способов морфологического словообразования профессионализмов преобладает суффиксальный: *жмурик* (труп), *заказуха* (казачье убийство), *трезвяк* (медицинский вытрезвитель), *висун* (нераскрытое преступление), *моржок* (бюро судебно-медицинской экспертизы) и т. п.

Часть профессиональных выражений сотрудников органов внутренних дел сформировалась с помощью синтаксического способа по моделям: а) «прилагательное + существительное»: *убойный отдел* (подразделение, занимающееся раскрытием убийств), *дохлый кролик* (фиктивный помощник) и т. п.; б) «глагол + существительное»: *дать палку* (раскрыть преступление), *откатать пальцы* (снять отпечатки пальцев), *повесить висяк* (возбудить неперспективное уголовное дело) и т. п.

Реже используются профессионализмы, образованные способом аббревиации: *энэс* (нетрезвое состояние – н/с), *аэска* (оперативная информация – о/с), *вещдок* (вещественное доказательство) и т. п.

Отметим, что процесс образования профессиональной лексики в среде сотрудников органов внутренних дел характеризуется определенной инертностью: появление новых слов и выражений чаще связано с нововведениями в системе работы, изменениями социально-правового статуса милиции, динамикой уровня преступности и т. п. Этой закономерностью можно объяснить внедрение в языковую практику значительного количества новых профессионализмов в 1990-е гг., а также «замораживание» данного процесса в 2000-е гг.

К предпосылкам формирования и распространения лексики ограниченного употребления в среде сотрудников органов внутренних дел, на наш взгляд, можно отнести: а) необходимость в корпоративной лингвистической изоляции, б) стремление к речевой выразительности, в) выраженный экспрессивный характер профессионального общения. Если ситуации публичного, официального общения практически исключают (делают неуместным) проявление сотрудниками органов внутренних дел эмоций и предписывают участникам речевой коммуникации придерживаться условно-уважительного тона общения, то в разговорной стихии обычны неэтикетные формы общения, выраженные субстандартными словами [5] – профессионализмами. Такое общение В. И. Карасик называет «субстандартным общением», т. е. социальная дистанция между общающимися сокращена вследствие либо знаковой солидарности, либо выражения отрицательных эмоций [6, 300]. Таким образом, включение в персональный словарный набор профессионализмов может служить своеобразным символом профессиональной компетентности.

В связи с этим мы выделяем основные функции подобных слов и выражений:

- 1) конспиративная (реализуется при открытом общении сотрудников в неблагоприятном для коммуникации социальном окружении);
- 2) опознавательная (сигнализирует о принадлежности к профессиональной группе);
- 3) номинативная (профессионализмы употребляются для обозначения тех предметов и явлений, для которых нет полноценного эквивалента в литературном языке);
- 4) мировоззренческая (выражает систему норм и ценностей носителя, в том числе внутрикорпоративных, а также субкультуру милиции).

Использование профессионализмов в устной коммуникации сотрудников органов внутренних дел отражает две разнонаправленные тенденции: с одной стороны, стремление к свободному построению речевых единиц (речевому словотворчеству), с другой стороны, стремление к использованию готовых речевых формул, шаблонов (т. н. «речевой автоматизм»).

Профессиональная лексика может быть незаменимой для лаконичного и точного выражения мысли в устной речи и неофициальных текстах, предназначенных для подготовленного реципиента. Однако информативная ценность узкопрофессиональных наименований утрачивается, если с ними сталкивается неспециалист. Между тем, отдельные профессионализмы, нередко сниженного стилистического звучания, из социально замкнутой сферы переходят в состав общеупотребительной лексики, очевидно сближаясь с жаргонизмами. Например, значение слов и выражений *опер*, *следак*, *обезьянник*, *ксива*, *ствол*, *заказуха*, *убойный отдел*, *откатать пальцы* и т. п. без труда может быть установлено человеком, не связанным с органами внутренних дел. Распространение подобных слов в разговорной речи можно объяснить частотой употребления в обществе понятий, обозначаемых профессионализмами, а также их привлекательной экспрессивной окраской [7].

Профессионализмы сотрудников органов внутренних дел (преимущественно со сниженной экспрессивной окраской) проникают и в язык средств массовой информации: в правовых

и криминальных телевизионных проектах, журналистских расследованиях, специализированных рубриках печатных СМИ их умеренное употребление может быть вполне оправданным. В художественной литературе и кино такие слова и выражения также могут использоваться как характерологическое средство. Однако, на наш взгляд, целенаправленное акцентирование внимания на профессиональной лексике сотрудников органов внутренних дел может быть серьезным стилистическим изъяном медиапродукта.

В определенной степени «популяризации» профессионализмов, используемых в деятельности милиции, способствует и их лексико-семантическое родство с криминальным, «воровским» жаргоном и т. н. «тюремной феней»: отдельные лексемы функционируют параллельно в обеих языковых системах (например, *трезвяк, катух, терпила, следак, гон-стоп* и т. п. [8]), происходит взаимообмен. Общеупотребительными стали слова *авторитет, беспредел, крыша, понт* и т. п. Однако уголовный жаргон имеет значительно более развитую лексическую систему (существуют объемные словари уголовного жаргона), не такое широкое употребление, региональную специфику, а зачастую – и непрозрачную этимологическую основу. Отметим, что сотрудники правоохранительных органов нередко целенаправленно овладевают уголовным жаргоном с целью успешного решения оперативных задач.

Выводы

Таким образом, профессионализмы в устной коммуникации сотрудников органов внутренних дел характеризуются: а) лексико-тематическим разнообразием, б) номинативной направленностью, в) устойчивостью моделей словообразования с доминированием лексико-семантического способа, г) инертностью формирования лексического корпуса, д) экспрессивной окраской, е) функциональной направленностью на корпоративную речевую изоляцию, ж) стремлением к речевому автоматизму, з) перформативностью и акцентом на форму выражения. Распространение подобных субстандартных слов и выражений в языковой практике может быть названо явлением социально-психологическим.

Очевидная экспрессивность профессионализмов, встречающихся в речи сотрудников ОВД, сближает их с жаргонизмами, словами просторечной лексики. Поэтому их употребление, которое в повседневной внутрикорпоративной речевой деятельности неизбежно, в официальном общении с гражданами является неуместным, оказывая негативное влияние на авторитет органов внутренних дел в целом.

Литература

1. Гладкая, Н. М. Лингвистическая структура и стилистические функции профессиональных жаргонизмов : дис. канд. филолог. наук : 10.02.19 (теория языка) / Н. М. Гладкая. – М. : МГУ, 1977. – 155 с.
2. Кузьмин, Н. П. Нормативная и ненормативная специальная лексика: Проблемы и методы нормализации специальной лексики / Н. П. Кузьмин // Лексические проблемы научно-технической терминологии. – М. : Наука, 1970. – С. 68–81.
3. Кудинова, Т. А. Языковой субстандарт в новых парадигмах лингвистического знания / Т. А. Кудинова // Общественные науки. Всероссийский научный журнал. – М. : МИИ Наука, 2010. – № 4 – С. 78–83.
4. Мегентесов, С. А. Специфика словообразовательных моделей в молодежном сленге и в просторечии / С. А. Мегентесов, С. В. Сидорков // Филология как средоточие знаний о мире. – М.–Краснодар : Просвещение–Юг, 2008. – С. 161–167.
5. Краснова, И. Е. О некоторых проблемах профессиональной речи в социолингвистическом освещении / И. Е. Краснова, А. Н. Марченко // Теоретические проблемы социальной лингвистики. – М. : Наука, 1984. – С. 330.
6. Карасик, В. И. Язык социального статуса / В. И. Карасик. – М. : Гнозис, 2002. – 333 с.
7. Крысин, Л. П. Активные процессы в русском языке конца XX – начала XXI века / Л. П. Крысин // Современный русский язык. Активные процессы на рубеже XX–XXI веков / Ин-т рус. яз. им. В. В. Виноградова РАН. – М. : Языки славянских культур, 2008 – С. 13–28.
8. Мокиенко, В. М. Большой словарь русского жаргона / В. М. Мокиенко, Т. Г. Никитина. – СПб. : Норинт, 2001. – 720 с.

Summary

The article is devoted to tendencies of professional lexicon using in oral communications of law-enforcement bodies employees. The research resulted characteristics of lexical and thematic groups, models of professionalism word-formation, their expressional coloring, a functional orientation on corporate speech isolation. The place of similar words and expressions in lexical system of modern Russian is established.

Поступила в редакцию 28.09.11.

УДК 811.161.3'373.422(043.3)

В. А. Літвінава

ТЫПЫ АНТОНИМАЎ ПАВОДЛЕ СЕМАНТЫКІ Ў БЕЛАРУСКІХ ПРЫКАЗКАХ

У артыкуле даследуюцца антанімічныя пары, засведчаныя ў беларускіх прыказках. Вылучаюцца і сістэматызуюцца групы антонімаў паводле характару семантычнай супрацьлегласці, а таксама па семантычных якасцях (тэмах). Выяўляецца ступень прадуктыўнасці семантычных тыпаў антонімаў у складзе беларускіх парэмій.

Уводзіны

Даволі шырокае функцыянаванне антонімаў з'яўляецца прыкметнай адзнакай беларускіх прыказак, што абумоўлена багаццем і разнастайнасцю лексічнага складу мовы, яе каларытам і вобразнасцю.

Складанасць антаніміі як адной з лексіка-граматычных катэгорый і моўных універсальнасцей абумовіла неабходнасць розных аспектаў яе вывучэння. Нягледзячы на наяўнасць асобных даследаванняў, зробленых А. М. Асіпчук, А. Я. Баханьковым, У. М. Лазоўскім, В. П. Лемцюговай, І. Я. Лепешавым, В. І. Рагаўцовым, С. І. Солахавай, А. В. Солахавым, Т. Я. Старасценка, Г. К. Усціновіч і іншымі навукоўцамі, на сённяшні дзень у айчынным мовазнаўстве не існуе поўнага ўяўлення аб антаніміі як тыпе арганізацыі лексічных сродкаў мовы. Тыпы антонімаў паводле характару семантычнай супрацьлегласці ў беларускіх прыказках пакуль што не былі аб'ектам спецыяльнага вывучэння, таму дадзены артыкул прысвячаецца семантычнай класіфікацыі слоў з супрацьлеглым значэннем, праведзенай на акрэсленым моўным матэрыяле.

Вынікі даследавання і іх абмеркаванне

Найбольш распаўсюджаная класіфікацыя антонімаў, паводле якой вылучаюцца тры асаблівасці, пры якіх антанімічныя словы ўступаюць у адносіны апазіцыі: градуальнасць / неградуальнасць; адпаведнасць адной з'яве ці працэсу (аднаму дэнатату) / адпаведнасць розным дэнататам і скіраванасць / нескіраванасць дзеяння ці з'явы, належыць Л. А. Новікаву [1]. У адпаведнасці з тыпам супрацьлегласці, які выражаюць антонімы, даследчык вылучае кантрарныя, кампліментарныя, вектарныя антонімы і антонімы-канверсівы [1, 42]. У сваёй працы мы прытрымліваемся прапанаванай класіфікацыі антонімаў паводле семантычнай супрацьлегласці.

1. Тыпы антонімаў у беларускіх прыказках паводле характару семантычнай супрацьлегласці.

1.1. Найбольш вялікі ў колькасных адносінах і прадстаўнічы клас («ядро» антаніміі беларускай мовы) утвараюць антонімы, якія рэалізуюць **кантрарную** (лац. *contarius* – супрацьлеглы) пазіцыю. Ім уласцівы градуальныя апазіцыі, кампаненты якіх характарызуюцца рознай ступенню ці градацыяй адной і той жа прыметы. Кантрарная супрацьлегласць выражаецца відавымі паняццямі «X» і «Y», паміж якімі магчыма трэцяе, сярэдняе «Z», і якія не толькі ўзаемаадмаўляюцца, але і напаўняюць адзін аднаго сваім «станоўчым» зместам: *малады – (сярэдняга ўзросту – пажылы) – стары*. У прыказках гэта антонімы, якія выражаюць якасную супрацьлегласць, напрыклад, характарыстыкі колеру (*На чорнай зямлі белы пірог расце* [2, 220]; *Рукі белыя, ды душа чорная* [2, 292]), вагі (*Лёгка кінуць, цяжка падняць* [3, 28]), памеру (*Вялікага дуба з малым карэннем не бывае* [2, 178]; *Да пекла вароты шырокія, а да неба вузкія* [3, 78]; *Ад маленькага сабакі вялікі брэх бывае* [2, 59]), часу (*Хвалі мяне сёння, а я цябе заўтра* [2, 416]; *Трэба ўлетку назбіраць, каб узмку было што каштаваць* [3, 195]), адлегласці (*Далей паложыш – бліжэй возьмеш* [2, 198]), якасці (*Старое дзярэца – на новае спадзяецца* [2, 236]; *Не тады, калі солодка, а тады, калі горка, прыяцель патрэбен* [4, 92]; *Добрыя ўчынкi доўга помняцца, а ліхія ніколі не забудуцца* [2, 148]), спосабу дзеяння (*Ідзі хутка – бяду здагоніш, ідзі павольна – цябе здагоніць* [4, 64]) і г. д.

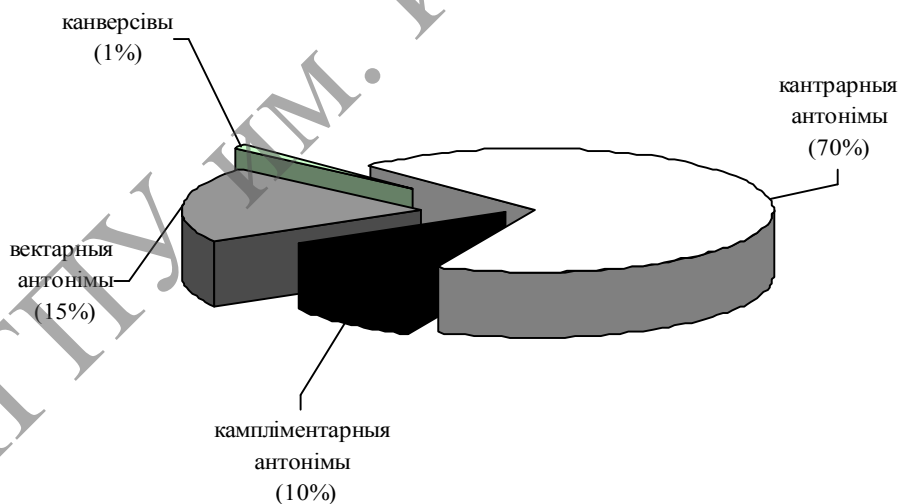
1.2. Параўнальна меншую групу ўтвараюць антонімы, якія выражаюць дадатковасць, – **кампліментарныя** (лац. *complementum* – дапаўненне). Яна аб'ядноўвае антонімы, значэнне аднаго з якіх цалкам адмаўляе значэнне другога, напрыклад: *Ні жывы, ні ўмерлы* [3, 32];

І жыў – не любіла, *і памёр* – не тужыла [2, 76]; *Не бойся таго, хто крычыць, а бойся таго, хто маўчыць* [2, 22]; *Лепш адзін прыяцель, як дзесяць ворагаў* [4, 91] *І Бога ашукае, і ў чорта адхоніць* [4, 26]; *Анёлам ляцеў, а чортам сеў* [5, 15]; *Сляпы не ўбачыць, а відушчы не заўважыць* [6, 71]. Гэта група антонімаў характарызуецца ярка выражанай палярнасцю супрацьлеглых кампанентаў. Пэўная з’ява, прадмет могуць знаходзіцца толькі ў адным са станаў, прычым прамежкавай якасці быць не можа. Напрыклад: *І чорта ашукае, і богу не дадасць* [7, 184]. Два супрацьлеглыя паняцці, паміж якімі сярэдняга няма: *або бог, або чорт*. Для параўнання возьмем антанімічную пару *гарачы – халодны*, прамежкавы стан для якой – *цёплы*.

1.3. Таксама выдзяляецца група антонімаў, якія выяўляюць супрацьлеглую накіраванасць дзеянняў, якасцяў і прымет – **вектарныя** (лац. *vector* – напрамак, скіраваны адрэзак) антонімы. Гэты клас антонімаў заснаваны на лагічна супрацьлеглых паняццях, напрыклад: *Адна галавешка і ў печы не гарыць, а дзве і ў полі не тухнуць* [5, 220]; *Ад зямлі адарваўся і да неба не дастаў* [6, 190]; *Дзе сядзець, там уставаць* [4, 71]; *Дзе паклаў, там і вазьмі* [7, 55]; *Добры пачатак – блізка канчатак* [6, 75]; *Ні налева, ні направа* [5, 227]; *Ні ўзад, ні ўперад* [5, 225].

1.4. Як асобную групу можна вылучыць так званыя антонімы-**канверсівы** (лац. *conversio* – ператварэнне, змяненне), якія апісваюць адну і тую ж сітуацыю з пункту гледжання розных удзельнікаў: *За што прадавалі, за тое і купіў* [2, 89]; *Таргавец таргавалі, а купляец не куплялі* [5, 87]; *Бацькаўшчыну не купляюць і не прадаюць* [6, 47]; *Даводзіцца знайсці, даводзіцца і згубіць* [6, 58]; *Такі зяць, што ні даць, ні ўзяць* [3, 75].

Сярод выяўленых намі ў беларускіх прыказках 1 170 антанімічных пар кантрарная антанімія мае значную перавагу ў параўнанні з іншымі семантычнымі тыпамі антонімаў: кантрарныя антонімы складаюць каля 70% (845 антанімічных пар), 10% (137 антанімічных пар) – кампліментарныя, 15% (172 антанімічныя пары) – вектарныя антонімы і толькі каля 1% (16 антанімічных пар) – канверсівы (дыяграма).



Дыяграма – Колькасныя паказчыкі семантычных тыпаў антонімаў

2. Тыпы антонімаў у беларускіх прыказках паводле лексіка-семантычнага нападўнення.

Паводле Л. А. Новікава, магчыма і іншая семантычная класіфікацыя антонімаў – размеркаванне іх па асноўных тэмах (палях) [1, 237]. Згодна з гэтым, лексічныя антонімы як спецыфічныя моўныя адзінкі аб’ядноўваюцца ў пары і проціпастаўляюцца выключна па семантычных якасцях. Звычайна антонімы абазначаюць:

- якасці і ўласцівасці (гарачыня – холад, горкі – салодкі): *Апарыўшыся на гарачым, то і на халоднае дзьмухаем* [6, 121]; *Горкае лечыць, а салодкае калечыць* [6, 197]; *Горкая часам праца, ды хлеб ад яе салодкі* [2, 19];

- пачуцці і стан чалавека (вясёлы – сумны, шчасце – бяда): *Шчасце адно не ходзіць, бяду за сабой водзіць* [5, 276]; *Ліха без дабра не бывае* [3, 130];

- з’явы прыроды (мароз – спякота, вечар – раніца): *Дзень выганяе з хаты, а ноч прыганяе* [6, 26]; *Гаспадар ні сцюжы, ні спёкі не байца* [5, 78];

- часавыя і прасторавыя паняцці (пачатак – канец, верх – ніз, блізкі – далёкі): *Без зачатку і канца не было б* [6, 102]; *Высока падняў, а знізу не падпёр* [5, 34]; *Думай звечара, а рабі зрання* [4, 63]; *Жонку бяры далёку, а кароўку зблізку* [4, 42];

- процілегла накіраваныя дзеянні (адкрыць – закрыць, лажыцца – уставаць): *Ляжаш не еўшы, устанеш, не пўшы* [5, 67]; *У дурня рот не зачыняецца, а ў другога няўдакі не расчыняецца* [6, 239];

- колькасць чаго-небудзь (мала – многа, большасць – меншасць): *Гадоў мала пражыў, а гора многа перажыў* [6, 15]; *Меней гавары – болей пачуеш* [6, 11] і інш.

Абсалютная большасць антонімаў, засведчаных у беларускіх парэміях, паводле семантычна-граматычных і стылістычных асаблівасцяў суадносіцца з пэўнымі часцінамі мовы.

У складзе назоўнікавых антонімаў (больш за 400 адзінак) значнае месца займаюць суадносныя пары слоў са значэннем узроставых асаблівасцяў чалавека, у прыватнасці, са значэннем ‘малодосць – старасць’: *З малодосці гарцаваў, а пад старасць жабраваў; Калі б малодосць ведала, а старасць магла; Дай, божа, малодосці косці грызці, а на старасці мяса есці; Змоладу балі спраўлялі, а пад старасць гальшамі сталі; Малодосць сіду наказвае, а старасць спосабу шукае* [5, 150–152] і інш.

Дастанкова часта (каля 160 адзінак) сустракаюцца антанімічныя пары, што абазначаюць паняцці дабра і зла, шчасця і бяды: *Ад ліха цяха і дабра не чутно; Ліха без дабра не бывае; Ліха перамелецца, дабро будзе; Без худа няма дабра; Не зведаўшы гора, шчасце не пазнаеш; Каму шчасце, а каму і бяда* і іншыя [5, 27–29].

Дзеяслоўным антонімам уласціва супрацьлегласць паводле дзеяння, руху ці стану як працэсу. Слова «працэс» у характарыстыцы дзеясловаў мае шырокае значэнне, таму яны могуць абазначаць канкрэтнае фізічнае дзеянне (*Лепі з разумным згубіць, чым з дурнем знайсці* [5, 206]; *Лепі даваць, чым браць* [5, 127]); мову і думку (*Бойся не таго, хто крычыць, а таго, хто маўчыць* [4, 62]; *Трэба ўмець сказаць, трэба ўмець і змаўчаць* [4, 65]), змену прыметы ці стану (*Ад дубцоў дурнеюць, ад слаўцоў разумнеюць* [5, 184]), пачатак і канец дзеяння (*Як пачнеш, так і скончыш* [5, 168]), дзеянні, якія цалкам узаемаадмаўляюцца (*Хто нарадзіўся, той і паміраць мусіць* [4, 75]; *Жыць важна, а паміраць яшчэ горш* [5, 78]), а таксама стан чалавека (*Ці плакаць, ці смяцца – усё адно морчыцца* [4, 487]) і інш.

Сярод прыметнікавых антонімаў прадуктыўным класам з’яўляюцца якасныя прыметнікі (70%), якія найчасцей абазначаюць: уласцівасці і якасці, што ўспрымаюцца органамі пачуццяў (*Пакаштаваўшы салодкага, не захочаш горкага* [4, 387]; *Хлеб бывае траякі: чорны, белы і ніякі* [5, 149]), уласцівасці характару, асаблівасці псіхічнага складу чалавека (*Ад добрага чалавека хлеб смачнейшы, чым пірог ад дрэннага* [5, 283]; *Добрая жонка – дома рай, злая – хоць ты цягу дай* [5, 131], выражаюць агульную ацэнку (*Кепскія песні лепі за добрыя слёзы* [5, 116]; *Няма нічога тайнага, каб не стала яўным* [3, 292]).

Супрацьпастаўляцца могуць і прыналежныя прыметнікі (*Матчын кулак вучыць, а матчышын сушыць* [5, 136]), але ў мове беларускіх прыказак яны сустракаюцца рэдка. Адносныя прыметнікі тыпу *драўляны, аўсяны, сярэбраны* антонімаў не маюць, бо абазначаюць пастаянную, нязменную прымету прадмета праз яго адносіны да іншых прадметаў.

Вялікую групу (каля 200 адзінак) у прыказках утвараюць пары, дзе супастаўляюцца прыметнікавыя антонімы, якія абазначаюць якасную характарыстыку са значэннем ацэнкі і меры якасці: *Вялікая кабыла, ды малая сіла; Вялікі цела, ды малы дзелам; Вялікая дзірка, ды малая накрывка; Вялікага дуба з малым карэннем не бывае* [5, 277–278] і інш.

Разнастайнымі паводле характару семантычнай супрацьлегласці з’яўляюцца прыслоўныя антонімы. У колькасных адносінах яны значна багацейшыя за ўсе астатнія (больш за 500 антанімічных пар), што абумоўлена сутнасцю самога прыслоўя як нязменнай вытворнай часціны мовы.

У прыказках ужываюцца прыслоўныя антонімы, якія выражаюць наступныя віды адносін:
 - якасныя: *Не тады, калі **соладка**, а тады, калі **горка**, прыяцель патрэбен* [5, 92];
*Летш **кепска** ехаць, як **добра** ісці* [5, 154];
 - колькасныя: *Дарадчыкаў знойдзеца **багата**, ды дапамогі ад іх **мала*** [4, 156];
*Еду **скора** – услед гора, еду **ціха** – услед ліха* [5, 64];
 - спосабу дзеяння: *Ідзі **хутка** – бяду здагоніш, ідзі **навольна** – цябе здагоніць* [5, 60];
 - месца: *Беражыся каровы **спераду**, а каня **ззаду*** [2, 36]; *І **адсюль** гарача, і **адтуль** боляча* [3, 62]; ***Уніз** вада знясе, а **ўверх** бяда вывезе* [4, 79];
 - часу: *Хвалі мяне **сёння**, а я цябе **заўтра*** [6, 416]; *Трэба **ўлетку** назбіраць, каб **узімку** было што каштаваць* [6, 195].

Супрацьпастаўляюцца ў прыказках і няпэўна-колькасныя словы ў спалучэнні з назоўнікамі: *Будавальнікаў **многа**, а ратавальнікаў **мала*** [5, 88]; *З пустой бочкі **грукату** **многа**, а толку **мала*** [5, 90]. Гэты тып антаніміі прадуктыўнасцю не вызначаецца.

Лексічна абмежаваную групу слоў утвараюць займеннікавыя антанімічныя пары. Пры гэтым, у прааналізаваных прыкладах пераважаюць прыналежныя займеннікі: *Не вер **чужым** рачам, ды вер **сваім** вачам* [6, 54]; *Хай таму вока вылезе, што **сваю** жонку мае, а **чужую** пасе* [5, 261]; ***Чужы** дурань – смех, а **свой** дурань – сорам* [2, 256]; ***Чужую** хату тапіць – **свае** вочы сляпіць* [5, 255] і інш.

Вывады

Аналіз лексічнага матэрыялу дазваляе выявіць значную структурна-граматычную разнастайнасць антонімаў, засведчаных у беларускіх прыказках.

Паводле характару семантычнай супрацьлегласці сярод асноўных класаў антонімаў вылучаюцца кантрарныя, кампліментарныя, вектарныя антонімы і антонімы-канверсівы. У колькасных адносінах кантрарная антанімія значна пераважае ў параўнанні з іншымі семантычнымі тыпамі антонімаў.

Згодна з лексіка-тэматычнай класіфікацыяй, антонімы абазначаюць разнастайныя якасці і ўласцівасці, пачуцці і стан чалавека, з'явы прыроды, часавыя і прасторавыя паняцці, процілегла накіраваныя дзеянні, колькасць і інш. Складанасць класіфікацыі антонімаў заключаецца ў выяўленні сувязі паміж унутранымі семантычнымі ўласцівасцямі слоў дадзенага класа з аднаго боку, і прыналежнасцю іх да той ці іншай часціны мовы – з другога.

Літаратура

- Новиков, Л. А. Семантика русского языка / Л. А. Новиков. – М. : Москов. ун-т, 1982. – 437 с.
- Янкоўскі, Ф. М. Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы / Ф. М. Янкоўскі. – 3-е выд. – Мінск : Беларус. навука, 2004. – 494 с.
- Аксамітаў, А. С. Прыказкі і прымаўкі : тлумачальны слоўнік беларускіх прыказак і прымавак з архіваў, кафедральных збораў, рэдкіх выданняў XIII і XX стст. / А. С. Аксамітаў. – 2-е выд., дапрац. – Мінск : Беларус. навука, 2002. – 327 с.
- Лазоўскі, У. М. Слоўнік антонімаў беларускай мовы: канкрэтныя выпадкі ўжывання / У. М. Лазоўскі. – Мінск : Універсітэцкае, 1994. – 293 с.
- Ліцвінка, І. Я. Слова міма не ляціць: беларускія народныя прыказкі і прымаўкі / І. Я. Ліцвінка, А. А. Царанкоў. – Мінск : Універсітэцкае, 1985. – 149 с.
- Шкраба, І. Крынічнае слова: беларускія прыказкі і прымаўкі / І. Шкраба, Р. Шкраба. – Мінск : Маст. літ., 1987. – 149 с.
- Лепешаў, І. Я. У слоўнікавую скарбонку : навучальны дапам. / І. Я. Лепешаў. – Гродна : ГрДУ, 1999. – 89 с.

Summary

The article deals with the peculiarities of the semantic types of antonyms on the material of Belarusian proverbs. The semantic peculiarities of antonyms were revealed as a result of the study. Four types of antonyms have been allocated: contradictories, contraries, incompatibles and directional opposites.

Паступіў у рэдакцыю 26.11.10.

УДК 81'25:811.162.3:811.111

Т. В. Пузевич, А. В. Иванова

**ПРИЁМЫ ПЕРЕДАЧИ БЕЛОРУССКИХ КУЛЬТУРОНИМОВ
НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ПРИ ВТОРИЧНОМ ПЕРЕВОДЕ
(на материале повести В. Быкова «Знак беды»)**

В статье рассматривается специфика передачи белорусских культуронимов на английский язык при вторичном переводе. Разработана классификация культурно-маркированных единиц и проведен анализ переводческих приемов передачи культуронимов на русский и английский языки. Были выявлены и описаны следующие приемы передачи белорусских культуронимов: транскрипция или транслитерация, калькирование, гипонимический перевод, описательный перевод, опущение культуронима и применение функционального аналога.

Введение

В статье представлены результаты исследования приемов передачи белорусских культурно-маркированных единиц на английский язык. Материалом для данного исследования послужил белорусскоязычный оригинал повести В. Быкова «Знак беды», а также ее русскоязычный перевод, выполненный самим автором, и перевод на английский язык, выполненный носителем английского языка, – переводчиком Найджелом Тимоти Коуи. Одним из главных критериев выбора в качестве источника материала исследования повести В. Быкова «Знак беды» стала страноведческая значимость произведения, степень его насыщенности культуронимами, персонажами, образами. Под культуронимами мы, вслед за В. В. Кабакчи, понимаем «языковые единицы, выступающие в качестве элементов обозначения мировой культуры» [1, 7].

Исследуя проблему культурно-маркированных единиц, В. В. Кабакчи выделил несколько групп: универсальные культуронимы, или «полионимы», – это культуронимы, являющиеся универсалиями в мировой культуре, и специфические культуронимы – «идиокультуронимы». В данном случае В. В. Кабакчи замечает, что последний термин соответствует понятиям «языковые реалии» или «безэквивалентная лексика». В. В. Кабакчи также разграничивает первичные идиокультуронимы, называя их идионимами (культуронимы, специфичные для внутренней культуры данного языка), и иноязычные языковые единицы данного языка – ксенонимы, – используемые в качестве наименований элементов внешних (иноязычных) культур.

Результаты исследования и их обсуждение

1 Характеристика материала и методы его анализа. В данном исследовании переводческому анализу подверглись те предложения на языке оригинала, которые содержат культуронимы. Их переводные эквиваленты выбирались из русскоязычного и англоязычного переводов повести и включались в банк данных. Особое внимание уделялось тем случаям, когда переводчик при переводе преднамеренно опускал целые предложения, которые содержали большое количество культуронимов. В результате проведенного исследования было проанализировано 252 страницы белорусскоязычного текста повести, 242 страницы русскоязычного перевода и 408 страниц англоязычного перевода текста повести. Всего была отобрана 831 единица, из них 287 белорусскоязычных культуронимов, а также 274 русских и 270 английских переводных соответствий культуронимов.

Исследуя белорусские культуронимы в оригинальном тексте повести и сопоставляя их с английскими вариантами перевода, мы пришли к выводу, что перевод повести «Знак беды» был сделан не с белорусского оригинала, а с русскоязычного перевода, который выполнил сам В. Быков. Нами было выделено несколько основных положений, которые это доказывают.

1. Транскрибирование или транслитерация имен собственных на английский язык осуществлялись не с белорусского, а с русского языка.

2. Опускания слов, словосочетаний и целых предложений, произведенные самим автором при переводе на русский язык, совпадают с опущениями в англоязычном тексте.

3. Добавления слов, словосочетаний и целых предложений в русскоязычном авторском переводе имеют параллели в англоязычном тексте.

Работа включала в себя несколько этапов. На первом этапе была осуществлена выборка культуронимов из оригинала повести «Знак беды» и их эквивалентов из русскоязычного и англоязычного переводов. Отбор культуронимов осуществлялся на основании следующих критериев: 1) тематическая отнесенность (принадлежность к определенному классу явлений, характерных для культурно-маркированных единиц, например топонимы, обозначения предметов быта и др.); 2) наличие либо отсутствие эквивалента в переводных словарях.

Второй этап состоял в классификации отобранных культуронимов по принципу первичности/вторичности языковой вербализации (принцип, разработанный В. В. Кабакчи). Третьим этапом анализа было тематическое разделение культуронимов на группы и подгруппы на основе их предметного содержания (деление по С. Влахову и С. Флорину) [2]. Таким образом, мы выделили пять групп: белорусские идионимы (*Замошша, Сцепаніда, высялкоўцы, апоркі*), авторские белорусские идионимы (*Баранні Лог, Слабадскія Выселкі, Гузы*), советские идионимы (*Салаўкі, сельмаг, сельпо, льнаводка*), ксенонимы (*Галгофа, Гітлер*) и авторские ксенонимы (*Петракова Галгофа*). На четвертом этапе были выявлены приёмы передачи белорусских культуронимов на русский язык в авторском переводе повести. Пятый этап заключался в анализе приемов передачи культуронимов при вторичном переводе повести на английский язык. Шестым этапом анализа стала количественная обработка полученного материала.

2 Продуктивность различных приемов передачи белорусских культуронимов на английский язык. При передаче белорусских культуронимов могут возникать следующие трудности: отсутствие в языке перевода эквивалента культурно-маркированной единицы, а также необходимость передачи коннотации культуронима. Подход к передаче культуронимов в русском и английском переводах повести «Знак беды» не всегда совпадает, поэтому мы считаем целесообразным проанализировать способы передачи, к которым прибегали В. Быков и Т. Коуи, и выбрать наиболее удачные.

Основываясь на имеющихся классификациях переводческих трансформаций и с учётом специфики языкового материала, нами была разработана следующая классификация приёмов передачи культуронимов: 1) транскрипция или транслитерация; 2) калькирование; 3) описательный перевод; 4) гипонимический перевод; 5) приём опущения культуронима; 6) функциональные аналоги; 7) гибридные культуронимы.

Данные о частотности использования указанных приемов в анализируемых текстах приведены в таблице (В. Б. – В. Быков, Т. К. – Т. Коуи).

Таблица – Частотность приёмов передачи белорусских культуронимов на русский и английский языки

	Белорус. идионимы		Авторские белорусские идионимы		Советские идионимы		Ксенонимы		Авторские ксенонимы	
	В. Б.	Т. К.	В. Б.	Т. К.	В. Б.	Т. К.	В. Б.	Т. К.	В. Б.	Т. К.
Транскрипция / транслитерация	131	72	2	–	65	9	11	9	1	1
Калькирование	25	72	–	3	11	54	–	1	–	–
Гипонимический перевод	9	8	–	–	1	8	–	–	–	–
Описательный перевод	–	12	–	–	–	6	–	–	–	–
Опускание	8	11	–	–	3	4	2	2	–	–
Гибридные культуронимы	2	1	–	–	4	2	–	–	–	–
Функциональные аналоги	9	9	1	–	1	–	–	1	–	–

Согласно данным таблицы, основными способами передачи белорусских культуронимов являются транслитерация/транскрипция и калькирование. Так, из 287 белорусских культуронимов на русский язык были переданы 273 единицы, а на английский – 270 единиц. При передаче белорусских культуронимов на русский язык чаще всего использовались приёмы транскрипции /транслитерации – 73,8% и калькирования – 12,6%, затем идёт приём опущения – 4,6% и функциональный аналог – 3,8%. Реже всего встречаются гипонимический перевод – 3,5% и гибридные культуронимы – 1,7%.

При вторичном переводе белорусских культуронимов с русского языка на английский чаще всего использовались приёмы калькирования – 45,6% и транскрипции/транслитерации – 31,9%, на третьем месте стоит описательный перевод – 6,4%. Менее частотны приём опущения – 5,9%, гипонимический перевод – 5,7%, приём функционального аналога – 3,5%. Реже всего встречаются гибридные культуронимы – 1%.

2.1 Приёмы транскрипции и транслитерации. Наиболее широко приёмы транскрипции и транслитерации применяются при передаче имён собственных и географических названий как на русский, так и на английский язык. По мнению белорусского лингвиста и переводчика В.С. Слеповича, передача белорусских имён собственных, в том числе географических названий, на английский язык осуществляется транслитерацией в сочетании с транскрипцией. Поскольку правописание в белорусском языке носит фонетический характер, а в русском является историческим, соответственно передача русских имён собственных осуществляется с помощью транслитерации [3, 93].

Исследование показало, что передача белорусских географических и антропонимических идионимов на английский язык осуществлялась с русского варианта текста, перевод которого был сделан самим В. Быковым. Приведём некоторые примеры использования транскрипции и транслитерации в исследуемых текстах:

(бел.) *Так звалі і пасля, як местачковыя камсамольцы **Капылюў** Жэнька, **Меерсон** і малодшы **Хвасько** ўвосень павалілі крыж* [4, 131].

(рус.) *Так продолжали называть и после того, как местечковые комсомольцы **Копылов**, **Меерсон** и **Хвасько** осенью повалили крест* [5, 145].

(англ.) *And local folk continued to so call the hillock even after the Borough Young Communists **Kopylov**, **Meerson** and **Hwasko** tossed over the cross in the autumn* [6, 209].

Передача советских идионимов представляет особый интерес, поскольку переводчику необходимо учитывать отсутствие их референтов в стране читателя перевода. При передаче советских идионимов должна учитываться осведомлённость читателя. В двуязычных словарях (русско-английских и белорусско-английских) советизмы в большинстве случаев либо транскрибируются, либо калькируются, а также встречаются случаи транскрипции и перевода.

При переводе на русский язык советские идионимы транслитерируются либо применяется сочетание транскрипции и транслитерации:

(бел.) *Сцепаіда прыбегла надвячоркам – задыханая, спатнелая, без хусцінкі на раскудлачанай галаве, у прапацэлай паркалёвай кофце – аказалася, яна ўжо збегала ў мястэчка, у **райкам**, **міліцыю**, дазнавалася, завошта – Лявона?* [4].

(рус.) *Степанида прибежала к вечеру, расстроенная, без платка на взлохмаченной голове, в пропотевшей ситцевой кофте, оказалось, она уже слетала в местечко, в **райком**, в **милицию**, дознавалась: за что Левона?* [5].

(англ.) *Stepanida ran up towards evening in a tissy, it turned out she had run to the Borough, **the District Committee**, and **the police**, or **People's Militia**, to find out why Levon had been taken away* [6].

Культуронимы *райкам*, *міліцыя* при передаче на русский язык транслитерируются *райком*, *милиция*, однако при их переводе на английский язык переводчик использовал приём калькирования – *District Committee* и сочетание функционального аналога и кальки – *police*, *or People's Militia*.

2.2 Калькирование. Анализ перевода повести «Знак беды» показал, что, в основном, переводчик прибегал к калькированию при передаче ономастических идионимов. Имя собственное при переводе заимствуется, транскрибируется, но как исключение, может подвергаться переводу и, в частности, калькироваться. Рассмотрим пример передачи авторского

географического названия (бел.) *Баранні Лог* – (рус.) *Бараний Лог* – (англ.) *Ram Ravine*. Англоязычный переводчик использует приём калькирования, в то время как В. Быков – транслитерацию, благодаря чему данное географическое название утратило лишь своё идионимическое значение.

(бел.) *Сцепаніда ведала, што на ўзлеску карова паверне ад дарогі ўбок – цераз пагорак да Бараньяга Логу і там ужо трэба глядзець пільней, каб не шыганула куды далей з воч* [4, 6].

(рус.) *Степанида знала, что на опушке корова повернет в сторону Бараньего Лога и там, в ольшанике, надо будет смотреть за ней строже, чтобы не шыгнула куда-нибудь долой с глаз* [5, 24].

(англ.) *Stepanida knew that the cow would turn toward Ram Ravine and therein the alder thicket she would have to keep a closer eye on her lest she slipped off somewhere* [6, 7].

Значение культуронимов-калек, в отличие от транслитерированных культуронимов, является достаточно мотивированным, что значительно облегчает понимание иноязычного текста.

2.3 Гипонимический перевод. При данном способе адаптации культуронимов в языке перевода функцию обозначения специфического элемента внешней культуры выполняет ближайший по значению идиониму полионим (лексическая единица, закрепленная за универсальными элементами языка). Принцип родовидовой замены позволяет передать (приблизительно) содержание культуронима единицей с более широким значением, подставляя родовое понятие вместо видového. По сути дела, переводчик прибегает к приему генерализации.

Высокая частотность генерализации объясняется краткостью и кажущейся понятностью перевода для всех носителей языка перевода, однако это может привести к недопустимой национально-культурной ассимиляции, поскольку эквиваленты-гипонимы могут создавать не вполне правильное представление о характере обозначаемого ими предмета или явления. Например:

(бел.) *Як-колечы ўладкаваўшы скаціну, яны пасёрбалі ўпрыцемку астылага зранку крупніку і наклаліся спаць, ён – за поцілкай на ложку, а яна – на палку ў запечку* [4, 20].

(рус.) *Кое-как управившись со скотом, они наскоро похлебали остывшего в печи супа и легли спать – он на кровати за шкафом, а она в запечье* [5, 38].

(англ.) *Having seen to the animals somehow or other, they slurped down the soup which had gone cold in the stove and settled down for the night – he on the bed behind the cupboard and she in the niche beyond the stove* [6, 31].

В переводе повести «Знак беды» культуроним *крупнік* В. Быков передал словом *суп*. Данное слово имеет более широкое значение и не является маркированным. В результате чего теряет национально-культурную окраску русский перевод, и, соответственно, английский. В английском переводе использован словарный эквивалент слова *суп* – *soup*.

2.4 Описательный перевод. При передаче белорусских культуронимов на русский язык В. Быков не использовал приём описания, в силу близости белорусской и русской культур, в то время как англоязычный переводчик Т. Коуи довольно часто прибегал к данному приёму. Чаще всего приём описания использовался для передачи белорусских этнографических идионимов, а также советских этнографических и общественно-политических идионимов.

(бел.) *На ногі яна не мела чаго абуць і хадзіла да замарзкаў босая, а пасля абувала апоркі ці скарэлья буркі, што недзе валяліся ў запеччы* [4, 6].

(рус.) *Обуть на ноги ей было нечего, и она до заморозков ходила босая, а потом обувала опорки или ссохшиеся за лето бурки, которые где-то валялись за печкой* [5, 6].

(англ.) *She had nothing to put on her feet. Up to the frosts she had gone about without shoes and then had put on ragged affairs or makeshift felt boots which had dried out over the summer and had been lying somewhere beyond the stove* [6, 7].

В данных предложениях для передачи культуронима (бел.) *буркі* – (рус.) *бурки* – (англ.) *makeshift felt boots* англоязычный переводчик применил описательный перевод, в то время как сам В. Быков использовал транслитерированный словарный эквивалент.

2.5 Приём опущения культуронима. Причина опущения культуронима в англоязычном тексте может состоять в том, что перевод повести осуществлялся через русский текст перевода, и опущение культурно-маркированных единиц произошло уже при переводе на русский язык.

Очевидно, сам В. Быков, переводя «Знак беды» на русский язык, опускал или же, наоборот, добавлял слова и даже целые предложения, тем самым в русскоязычном переводе повести наблюдается некоторое нивелирование национальной самобытности белорусской культуры.

Так, больше всего культуронимов было опущено в группе белорусских (10 единиц) и советских (5 единиц) идионимов, а также в группе ксенонимов (1 единица). Причём в группе белорусских идионимов опущение произвёл сам В. Быков, не уделив особого внимания именам собственным и географическим названиям, а также значительному числу этнографических идионимов. В некоторых случаях, например в предложении, в котором опущен культуроним *сечка*, опущение культурно-маркированной единицы не влияет на смысл:

(бел.) *Яна размашыста секла сечкай траву ў карытыцы* [4, 53].

(рус.) *Она размашисто рубила сечкой траву в корыте* [5, 50].

(англ.) *She chopped grass in even strokes in the tub* [6, 53].

В данном контексте нет необходимости уточнять, чем Степанида рубила траву.

2.6 Функциональные аналоги. Функциональный аналог представляет собой случай, когда языковая единица исходного языка передается такой единицей языка перевода, которая вызывает сходную реакцию у иностранного читателя. Приведём пример функционального аналога:

(бел.) *Пятрок змалоў, можа, з гарнец жыта, пакратаў рукой мяккую, цеплаватую ля цёплых камянёў муку і падумаў, што калі ўжо ўзяўся, дык трэба намалоць болей – і на хлеб, і на брагу, бо трэба ж заквашаваць зноў* [4, 213].

(рус.) *Петрок смолот, может, с четверть ржи, поцупал рукой мягкую, тепловатую возле нагретых камней муку и подумал, что если уж взялся, так надо намолоть побольше – на хлеб и на брагу, потому что надо же заквашивать снова* [5, 199–200].

(англ.) *Petrok had milled perhaps a good quarter of the rye, felt the soft warm flour by the hot stones, and thought that, seeing as he'd started, he should grind some more for bread and malt for it was time to ferment once again* [6, 301].

В «Тлумачальным слоўніку беларускай літаратурнай мовы» даёцца следующее определение культурониму *гарнец* – «старая мера сыпкіх рэчываў, роўная 3,28 літра, а таксама пасудзіна такой ёмістасці» [7, 145]. В «Словаре русского языка» С. И. Ожегова представлено три значения слова *четверть*. Приведем те из них, которые имеют непосредственное отношение к обозначению меры: «1) четвёртая часть целого; 3) мера, первоначально равная четвёртой части какой-нибудь единицы измерения» [8, 767]. Таким образом, в англоязычном тексте используется функциональный аналог слова *гарнец* – *quarter* «четверть».

2.7 Гибридные культуронимы. Гибридная модель образования культуронимов включает в себя элементы транслитерации или транскрипции и калькирования. Заимствованная часть лексического гибрида обеспечивает точность межъязыковой номинации. Переводная часть облегчает понимание значения исходной лексической единицы. Такой культуроним легче воспроизвести, чем заимствование, легче запомнить и его значение:

(бел.) *Высветленыя ім, рэзка азначыліся на зямлі гумны, садкі і будынкi Слабадскіх Выселак, што даўжэзным радам выцягнуліся на задарожным пагорку, воддаль засінеў хвойны лес, а бліжэй і правей лёгенька зазеленеў малады гушчар хвойнічку, роўна прарэзаны паскам гасцінца* [4, 9].

(рус.) *Освещенные косыми лучами, четко обозначились на земле огороды, сады и постройки Слободских Выселок, длинным рядом растянувшихся по задорожному пригорку, поодаль засинела зубчатая стена елового леса, а ближе и правее весело закурчавилась на склоне чаща молодого сосняка, прорезанная узкой лентой дороги* [5, 27].

(англ.) *Illumined in the slanting rays, the gardens, orchards and buildings of Sloboda Settlements stood out clearly stretching in a long row along the hill beyond the road. Further afield the indented wall of the fir-tree forest showed blue, and closer and to the right curled on a slope a cove of young pines cut in two by the narrow ribbon of road* [6, 12].

Географическое название *Слабадскія Выселкі* на русский язык передано транслитерацией *Слободские Выселки*. При передаче на английский язык географическое наименование (имя собственное) транслитерируется – *Sloboda*, а его второй компонент калькируется – *Settlements*.

Выводы

Повесть В. Быкова «Знак беды», благодаря особому использованию автором лексических средств для передачи культурно-исторического своеобразия произведения, содержит множество культуронимов. На основе принципа первичности-вторичности языковой вербализации, разработанного В. В. Кабакчи, мы выделили следующие группы культуронимов: белорусские идионимы, авторские белорусские идионимы, советские идионимы, ксенонимы и авторские ксенонимы.

Основными приёмами передачи белорусских культуронимов на английский язык при вторичном переводе являются: транскрипция или транслитерация, калькирование, описательный перевод, гипонимический перевод, приём опущения культуронима, применение функционального аналога и гибридные культуронимы.

Літаратура

1. Кабакчи, В. В. Практика английского языка межкультурного общения / В. В. Кабакчи – СПб. : ИВЭСЭП, Знание, 2001. – 168 с.
2. Влахов, С. И. Непереводимое в переводе / С. И. Влахов, С. П. Флорин. – Изд. 3-е, испр. и доп. – М. : Р. Валент, 2006. – 448 с.
3. Слепович, В. С. Настольная книга переводчика с русского языка на английский = Russian – English Translation Handbook / В. С. Слепович. – Минск : ТетраСистемс, 2005. – 304 с.
4. Быкаў, В. Знак бяды / В. Быкаў. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1984. – 254 с.
5. Быков, В. Знак беды; Карьер : повесть, роман / вступ. ст. Д. Бугаева. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1989. – 542 с.
6. Bykov, V. Potent of Disaster / Translation from Byelorussian by Nigel Timothy Coey / V. Bykov. – Minsk : Mastatskaya Litaratura Publishers, 1989. – 415 p.
7. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы : у 5 т. / пад рэд. К. К. Астраховіча. – Мінск : Беларуская Савецкая Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 1978. – Т. 2. – 663 с.
8. Ожегов, С. И. Словарь русского языка : ок. 57 000 слов / С. И. Ожегов / под ред. проф. Н. Ю. Шведовой. – 16-е изд., испр. – М. : Рус. яз., 1984. – 797 с.

Summary

In the article the means of rendering Belarusian cultural terms into English in case of secondary translation have been revealed and described. The types of cultural terms as well as the frequency of different means of rendering culture specific vocabulary have been found out and analyzed. The novelty of the research is determined by the breadth of the approach to the definition of cultural terms that takes into account both their linguistic features and cultural and historical factors, reflected in the Belarusian lexemes.

Поступила в редакцию 12.10.11.

УДК 811.111:811(043.3)

Е. В. Сажина

**ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КОММУНИКАЦИИ
В ПОЛЕМИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ**

Коммуникативная деятельность человека представляет собой многоплановый процесс, который требует всестороннего изучения, в связи с чем возникает необходимость в установлении особенностей данного процесса на языковом уровне в рамках дискурса, чему и посвящена настоящая статья. В ходе проведения исследования на материале англоязычных проблемных статей и откликов на них выявляется репертуар интенций и языковых средств, участвующих в реализации последних. При этом для проблемных статей характерно наличие ведущей и второстепенной интенций. Выявляется, что наряду с воплощением интенций происходит установление контакта в полемическом дискурсе, который получает свое продолжение в диалогизации процесса общения между участниками, которые выражают согласие/несогласие с элементом оценки по отношению к самой статье в целом, теме статьи, к проблеме.

Введение

Коммуникация, представляющая собой сложное сплетение различных аспектов человеческого бытия, не оставляет равнодушным представителей многочисленных отраслей науки. На протяжении столетий ученые лингвисты пытаются постичь тайны, начиная от причин порождения коммуникации и до ее результатов. Так, в разные периоды истории были установлены структура и основы коммуникации, определены участники, цели и задачи коммуникативной деятельности в различных сферах нашей жизни, мотивы, побуждающие человека к организации коммуникации и т. д. В настоящее время повышенный интерес наблюдается в области установления языковых закономерностей, обуславливающих порождение, поддержание и завершение коммуникативного процесса. В этой связи считаем уместным обратить внимание на исследование коммуникации в рамках полемического дискурса печатных СМИ, чья диалогическая структура уже сама по себе является своеобразной, поскольку такой диалог может вестись на уровне отдельных реплик-высказываний, представленных информационными фрагментами текстов проблемной статьи и откликов, формирующих его внутреннюю структуру, а также на уровне реплик-текстов, представляющих собой целый текст проблемной статьи с одной стороны и целый текст отклика с другой стороны, образующих его внешнюю структуру.

Результаты исследования и их обсуждение

Традиционно *диалог* понимается как диалог с непосредственной обратной связью, где смена речевых субъектов, определяющая границы высказывания, представлена наиболее ярко [1, 38]. М. М. Бахтин раскрыл универсальный диалогический характер человеческой речи; с этим открытием связана его теория высказывания, или теория речевых жанров. «Ни одно высказывание, – отмечал М. М. Бахтин, – не может быть ни первым, ни последним. Оно только звено в цепи и вне этой цепи не может быть изучено» [2, 456]. Любое произведение, как и реплика диалога, нацелено на понимание адресатом, под влиянием которого осуществляются отбор и аранжировка языковых средств адресантом. В письменной речи нет конкретного адресата, но автор должен представлять своего потенциального читателя, учитывая ряд параметров, одним из которых является интенциональная составляющая любого рода коммуникации.

В современной лингвистике существует множество подходов к трактовке термина «интенция». Так, Э. Кошмидер соотносит интенцию (*intentionum*) как «мыслимое, содержащееся в мысли» с обозначаемым (*designatum*), противопоставляя ее, таким образом, обозначаемому [3]. О. С. Ахманова приводит определение, согласно которому интенция понимается как потенциальное или виртуальное содержание высказывания [4]. В этом определении интенция противопоставляется актуальному или высказанному содержанию.

В других толкованиях интенция отождествляется с целью высказывания, что позволяет соотносить цели высказывания с обобщенной интенцией говорящего: сообщить, осведомиться о чем-либо или побудить к чему-либо. Однако исследователи обычно не останавливаются на столь абстрактном понимании интенции. Они детально анализируют коммуникативные интенции, выделяемые в диалогах на естественных языках, и на их базе пытаются составлять универсальный каталог коммуникативных интенций, пригодный для многих, если не для всех современных языков [5].

В настоящей статье под *интенцией* понимается коммуникативное намерение говорящего, которое сформировалось на основе потребностей и мотивов общения и реализуется определенными языковыми средствами [6]. В качестве единицы реализации интенции может приниматься речевой акт как минимальная единица речевого общения, так как именно в понятии речевого акта отражен функциональный аспект высказывания (Е. В. Падучева, I. Kucz, K. Pisarkowa). В этом случае речевой акт рассматривается с учетом всего комплекса факторов, связанных с говорящим субъектом, адресатом, их взаимодействием в процессе коммуникации, ситуацией общения. Однако, несмотря на то, что термин интенция связывается в основном с теорией речевых актов, в настоящей работе мы обращаемся к анализу глаголов, прилагательных и существительных, которые являются эксплицитными маркерами выражения той или иной интенции, при этом их анализ будет проводиться в контексте, а не изолированно.

Анализ проблемных статей позволил установить репертуар интенций, получающих эксплицитное выражение при помощи различных средств языка. Безусловно, наиболее распространенной оказалась интенция информирования, что обусловлено целью самой проблемной статьи. Однако данная интенция представляет, на наш взгляд, комплексное явление, поскольку сочетает в себе такие намерения, как упрек, критика, побуждение, удивление и т. д. Рассмотрим пример статьи «*Let them drink Coke*», посвященной запрету на употребление Кока-колы в Нью-Йорке:

In any case, I can afford a healthier option. The problem is that many people not only cannot afford to choose what is better for them, but that quite often, the choice is not even available.

В настоящем примере цель статьи – проинформировать о существующей проблеме читателя – отражает интенцию автора очертить тематику данной проблемы, что он успешно осуществляет при помощи предикативного словосочетания *The problem is*. С другой стороны, одновременно с информированием автор намеревается выразить возмущение, что достигается путем противопоставления возможностей, которые есть у автора статьи (*I can afford a healthier option*), и той действительностью, с которой сталкивается большинство граждан, т.е. отсутствием возможности приобрести полезные напитки, а не газированную воду (*many people not only cannot afford to choose, the choice is not even available*). Благодаря использованию прилагательного *many*, усилительных наречий *only, even* интенция упрека автора статьи получает свое языковое выражение.

Таким образом, мы приходим к выводу, что для проблемных статей характерно языковое воплощение авторской интенции информирования, которая всегда включает в себя одну или сразу несколько сопутствующих интенций.

Анализ откликов, в свою очередь, показал, что для них зачастую характерно выражение такой интенции, как *возражение*. Например:

- Contrary to the article and some of these posts, I've never seen or heard of a bully being censored by his/her organization.

Как правило, *возражение* передается при помощи прилагательных и существительных, а также глагола *think* в отрицательной форме. При этом следует подчеркнуть, что интенция возражения является косвенной, что, возможно, объясняется, во-первых, удаленностью коммуникантов во времени и пространстве, во-вторых, стремлением к деликатному ведению дискуссии.

Другой не менее распространенной интенцией в откликах читателей является *совет*. Рассмотрим следующие примеры:

- I think they should be used only in very limited cases (nuclear devices, sensitive chemical material, etc.).

- *My advice to those who are bullied is to document each incident as soon as it happens while the details are fresh and create a file at home for this. Save every e-mail, and even voicemail, if you can.*

Как видно из выше приведенных примеров, для выражения совета в откликах читателей наиболее часто используются модальный глагол *should*, существительное *advice* или глагол *advise*, а также повелительное наклонение. Исходя из полученных данных, можно предположить, что совет, в отличие от возражения, получает прямое выражение в откликах по той причине, что представляет собой директив, служащий побуждению адресата к тому или иному действию, что способствует реализации цели полемики дискурса.

Менее распространенными в откликах читателей оказались следующие интенции: *упрека, рекомендации, обращения, похвалы, благодарности*, которые получают языковое воплощение в виде модальных глаголов, сослагательного наклонения или директивных глаголов, личных и притяжательных местоимений второго лица, эмоционально-оценочных прилагательных и существительных и т. д. Однако интенции в чистом виде (выражены соответствующими глаголами) в откликах читателей присутствуют гораздо реже, чем те, которые реализуются с помощью других языковых средств.

Полученные результаты позволили продолжить исследование и установить языковые признаки реализации интенций как авторов проблемной статьи, так и читателей, которые привели к установлению контакта между участниками дискурса и развязыванию дискуссии.

Поскольку полемика диалогична, то закономерным является рассмотрение такой ее функции, как контактоустанавливающая, которая, исходя из узкой трактовки, может рассматриваться с позиции лишь непосредственно фазы установления контакта. В рамках этого подхода, следовательно, выделяют также контактоподдерживающую и контактозамыкающую функции. Широкая трактовка подразумевает, что установление контакта происходит на всем протяжении процесса коммуникации. В настоящей статье контактоустанавливающая функция рассматривается как одна из доминантных, определяющих функционирование других аспектов коммуникации, и, вслед за Г. В. Карпук, под контактом как условием успешной реализации коммуникативного намерения мы будем понимать «установку на достижение эмоционально-интеллектуального взаимопонимания, регулирование коммуникативной дистанции (как правило, ее сокращение), формирование доверия и достижение позитивной настроенности коммуникантов по отношению друг к другу» [7, 4].

Как показывает исследование, языковые средства реализации контактоустанавливающей функции получают эксплицитное выражение, как правило, в откликах читателей, поскольку задача идентификации автора сообщения решается автоматически с помощью программной оболочки сетевого ресурса печатного издания (в начале каждого отклика приводится имя или псевдоним читателя), обеспечивая тем самым сокращение дистанции между участниками дискуссии. Такое сокращение дистанции определяет репертуар языковых средств, используемых читателями для установления контакта друг с другом. Так, наибольшее распространение получает обращение, которое может быть выражено как именем собственным (сюда включаются также псевдонимы читателей), именем нарицательным, так и иметь собирательный характер. В откликах читателей также встречается обращение к автору статьи, что может стимулировать последнего к продолжению серии публикаций на ту или иную проблемную тематику. Рассмотрим пример отклика на статью «*Untying the Knot*», посвященную проблеме разводов: *I don't understand how you could quote this statistic with its valid conclusion ...*

В данном примере отчетливо прослеживается намерение автора отклика установить контакт с автором предыдущего отклика, поэтому он обращается к нему (*you*) с требованием обосновать выдвинутую другим читателем точку зрения. Употребление местоимения второго лица свидетельствует о реализации контактоустанавливающей функции.

В другом примере отклика на статью «*Let them drink Coke*», посвященную проблеме запрета употребления Кока-колы в Нью-Йорке, читатель использует обращение к помощникам редактора для установления с ними контакта, чтобы указать на допущенную автором статью ошибку: *Aaaargh! It was not Marie Antoinette, and the reference was to brioche rather than cake! Sub editors, PLEASE!*

Контактоустанавливающий потенциал полемиического дискурса, в целом, и откликов читателей, в частности, расширяется за счет местоимений первого и второго лица множественного числа, которые регулируют сокращение дистанции между говорящим и аудиторией, способствуют более свободному выражению мыслей авторов откликов. В свою очередь междометия-приветствия и разговорные стереотипы менее распространены в исследуемом типе дискурса, что объясняется непринужденной обстановкой общения между коммуникантами и их удаленностью во времени и пространстве, тем самым снижая предполагаемый эффект от употребления данных средств в реализации контактоустанавливающей функции в полемиическом дискурсе и относя их к вспомогательным средствам установления контакта.

Говоря об установлении контакта в полемиическом дискурсе, нельзя не учитывать такой аспект, как личность адресата. Как показало проведенное исследование, адресат полемиического дискурса печатных СМИ представляет собой не потенциальное неопределенное множество лиц, а обладает рядом характеристик, учет которых может способствовать моделированию адресантом речевых ситуаций определенной тематической направленности.

На языковом уровне адресат полемиического дискурса проявляет себя как коммуникант, стремящийся в первую очередь выразить согласие или несогласие с той или иной точкой зрения. При этом следует отметить, что для адресата полемиического дискурса характерно выражение согласия/несогласия не только с точкой зрения автора проблемной статьи, но и героев статьи, а также других читателей, т. е. коммуникация имеет многовекторную направленность, ведется в различных направлениях, и участники дискурса могут меняться коммуникативными ролями.

Реализация согласия/несогласия может происходить как при помощи прямых речевых актов, так и косвенных, при этом последние находят свое воплощение в виде метафор, риторических вопросов, восклицательных и побудительных предложений. Рассмотрим пример отклика на статью *Whose Recession Is It, Anyway?*, посвященную проблеме поиска виновников в экономическом кризисе 2008 года:

This whole inherit thing was overblown and basically it does not take a genius to know the blame needs to be equally shared by anyone in office including those in the majority whom owned congress and the budget – DEMOCRATS!

В вышеприведенном примере согласие с мнением о том, что демократов следует винить в обвале американской экономики, выражается не только при помощи модального глагола *need* в сочетании с глаголом *share*, но и восклицательным знаком в конце предложения, который усиливает иронический смысл высказывания о том, что нужно разделить ответственность между двумя партиями, но в конце высказывания эти две точки сливаются воедино, т. е. автор отклика предлагает возложить ответственность только на демократов.

Другой особенностью языка адресата является сопровождение выражения согласия/несогласия оценкой, реализующейся в большинстве случаев эмоционально-оценочной или оценочной лексикой. Оценка, которую дает адресат, свидетельствует не только о выражении отношения читателя к самой статье в целом, но и об уровне популярности темы, об отношении читателей к проблеме, например:

*The Democrats are being blamed because they are **impotent**. They've done virtually **nothing** for Main Street.*

Использование прилагательного *бессильный* в сочетании с отрицательным местоимением *ничего* дает оценку действиям демократов, которых обвиняют в возникновении кризиса.

Выше рассмотренные результаты свидетельствуют о том, что направление коммуникативного взаимодействия между участниками дискурса может варьироваться адресантом в различных направлениях диалога.

Выводы

Таким образом, проведя исследование, мы пришли к следующим выводам. Процесс коммуникации в полемиическом дискурсе многогранен и, преследуя цель решить возникшую в обществе проблему, предполагает наличие различных структурных и функциональных компонентов. Так, важной составляющей коммуникативной деятельности выступает интенция, которая получает языковое воплощение в виде различных эмоционально-оценочных существительных, прилагательных, глаголов, модальных глаголов и синтаксических конструкций.

Вербализация интенций ведет к их распознаванию адресатом и, соответственно, ответной реакции со стороны последнего, что свидетельствует об установлении контакта между участниками дискурса. В свою очередь контактоустанавливающий потенциал полемического дискурса, представленный такими языковыми средствами, как местоимения первого и второго лица множественного числа, междометиями-приветствиями и разговорными стереотипами, является признаком диалогизации исследуемого типа дискурса.

Поскольку любой диалог предполагает наличие адресата, обращение к исследованию характеристик последнего позволило сделать ряд выводов. Так, было установлено, что на языковом уровне адресат полемического дискурса проявляет себя как коммуникант, стремящийся в первую очередь выразить согласие или несогласие не только с точкой зрения автора проблемной статьи, но и героев статьи, а также других читателей. Данный факт позволяет говорить о том, что коммуникация в полемическом дискурсе имеет многовекторную направленность, ведется в различных направлениях и участники дискурса могут меняться коммуникативными ролями.

Другой особенностью языка адресата является сопровождение выражения согласия/несогласия оценкой, получающей свое языковое воплощение в виде эмоционально-оценочной или оценочной лексики и позволяющей получать представление об отношении читателя к самой статье в целом, уровне популярности темы, отношении читателей к проблеме.

Полученные данные позволяют получить более детальное представление о коммуникативной природе англоязычного полемического дискурса печатных СМИ.

Літэратура

1. Соловьева, А. К. О некоторых общих вопросах диалога / А. К. Соловьева // Вопросы языкознания. – 1965. – № 6. – С. 36–42.
2. Бахтин, М. М. Проблема речевых жанров / М. М. Бахтин // Литературно-критические статьи / М. М. Бахтин. – М., 1986. – С. 428–472.
3. Koschmieder, E. Beiträge zur allgemeinen Syntax / E. Koschmieder. – Heidelberg, C. Winter, 1965. – 224 S.
4. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – М.: Сов. энциклопедия, 1966. – 605 с.
5. Арутюнов, А. Р. Справочник «Интенции диалогического общения и их стандартные реализации» (Проект «Банки методических данных»: каталог коммуникативных единиц, интенции) // Русский язык за рубежом / А. Р. Арутюнов, П. Г. Чеботарев. – 1993. – № 5–6. – С. 75–82.
6. Журавлева, Н. Н. Реализация коммуникативных интенций говорящего в различных социокультурных условиях (на материале интенции упрека в польском языке): автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.03 / Н. Н. Журавлева; БГУ, – Минск, 2007. – 23 с.
7. Карпук, Г. В. Контактостанавливающая функция языка в судебном дискурсе (на материале выступлений русских и американских адвокатов): автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19 / Г. В. Карпук; Минск. гос. лингвист. ун-т. – Минск, 2006. – 20 с.

Summary

Man's communicative activity is a multilayer process which needs studying. In this respect there is a need for singling out the peculiarities of this process at the language level of the discourse. The article is devoted to this study. In the course of the research on the material of problem articles and responses to them we single out the repertoire of intentions and the language means which realize them. The leading and secondary intentions are characteristic of problem articles. It is found out that the establishing of the contact in the polemic discourse takes place together with the realization of intentions there. The contact leads to the realization of the dialogical function of the discourse. As a result of this the participants of the communication can express agreement/disagreement with elements of estimation of the article itself, the topic of the article as well as the problem.

Поступила в редакцию 29.06.11.

УДК 81

*А. В. Сасновская***КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА В ПОЭТИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ:
ПАРАМЕТРЫ ИХ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА**

В статье исследуется роль ключевых слов в структуре поэтического текста. Обосновывается актуальность исследования ключевых слов как для понимания собственно текста, так и для адекватного перевода поэзии. Разрабатываются параметры выделения ключевых слов в поэтическом тексте.

Введение

Среди многих аспектов филологического анализа текста одним из малоразработанных, на наш взгляд, и вместе с тем одним из весьма значимых является вопрос о ключевых словах в структуре текста. Во-первых, данная проблематика имеет практическое значение, т. е. она связана с разработкой таких новых направлений, как компьютерная лингвистика, медиалингвистика, инженерная лингвистика. Во-вторых, проблема ключевых слов является актуальной для психолингвистики и библиопсихологии (Т. М. Дридзе [1], Л. В. Сахарный [2], А. С. Штерн [3] и др.). Например, А. И. Новиков определяет ключевые слова как «слова, на основе которых происходит актуализация того фрагмента знания, который необходим для осмысления последовательности слов, в контексте которых они находятся» [4, 44]. Ключевые слова представляют интерес и для таких областей лингвистики, как коммуникативная стилистика (И. В. Арнольд [5], Н. С. Болотнова [6] и др.) и филологический анализ текста (Л. Г. Бабенко [7], Ю. В. Казарин [8] и др.), в которых они являются инструментом понимания авторского мировосприятия, авторских интенций. Проблематика филологического анализа текста разрабатывается также И. П. Кудреватых [9], В. А. Масловой [10], О. И. Ревуцким [11] и др.

Проблемное поле ключевых слов разрабатывается и в лингвокультурологии (А. Вежбицкая [12], Ю. С. Степанов [13] и др.). Согласно этому подходу, слово является частью культуры, фиксирует отражение реального мира и несет в себе определенный культурный код. Для обозначения слов, являющихся своего рода «культурным фокусом», в современных исследованиях было выработано понятие «ключевых слов культуры». Ю. Н. Караулов считает, что ключевыми словами, «на которые опирается рефлексия читателя, служат такие множества слов, которые обладают свойством образовывать смысловое сгущение, своеобразное семантико-тематическое поле, но поле, релевантное только в данном тексте, объединенном темой и основной идеей произведения» [14, 158]. Множественность интерпретаций феномена «ключевое слово» порождает задачу создания интегральной модели его понимания.

Цель нашей работы – выработать параметры выделения ключевых слов в поэтическом тексте.

Материал и методы. Материалом исследования послужила поэзия М. И. Цветаевой и ее переводы на белорусский и английский языки, поэтические тексты К. Крапивы и их переводы на русский и английский языки, а также поэзия У. Б. Йейтса с переводами на русский и белорусский языки. Основными методами представленной работы являются сравнительно-сопоставительный и дескриптивный.

Результаты исследования и их обсуждение

Ключевые слова, усиленные рифмой, благодаря своеобразному звуковому рефрену образуют семантический стержень произведения, выступают в качестве своеобразных скреп, придающих тексту связность, целостность и единство.

Какие же слова могут стать ключевыми в художественном тексте? Частотные слова, как правило, оказываются наиболее важными для понимания авторской идеи, и потому они, прежде всего, претендуют на роль ключевых слов. Однако частотность – признак количественный и говорит лишь о том, что данное слово повторяется чаще других. Это необходимое, но недостаточное условие, чтобы назвать слово ключевым. Для этого слово должно обладать еще и определенными качественными характеристиками – быть носителем целого пучка значений, которые автор варьирует из строфы в строфу, из текста в текст. Так, из нескольких тысяч слов, составляющих поэзию М. И. Цветаевой, ключевыми будут лишь 10–15: *любовь, огонь, поэт, стихи* и т. п.

Поскольку текст, по которому создается частотный словарь, завершен и самодостаточен, то самодостаточна и система слов, выделенных из данного текста, ибо именно в данных словах материализована авторская концепция бытия, мировидения. Существительные свидетельствуют о том, из каких предметов и явлений складывается авторский мир, прилагательные фиксируют качества и признаки, глаголы – действия и состояния и т. д. В качестве примера рассмотрим стихотворение М. И. Цветаевой «Откуда такая нежность?» и его переводы на белорусский и английский языки: / *Откуда такая нежность? / Не первые – эти кудри / Разглаживаю, и губы / Знала темней твоих. / Входили и гасли звезды, / Откуда такая нежность? — / Входили и гасли очи / У самых моих очей. / Еще не такие гимны / Я слушала ночью темной, / Венчаемая – о нежность! – / На самой груди певца. / Откуда такая нежность, / И что с нею делать, отрок / Лукавый, певец захожий, / С ресницами – нет длинней?*

В данном стихотворении ключевыми словами являются *нежность, ночь, очи, певец*. Все эти существительные раскрывают авторский мир, указывая на то, что автор испытывает сильное чувство влюбленности. Стихотворение написано в 1916 году и посвящено О. Э. Мандельштаму. В ту пору в их отношениях присутствовало волнение, влюбленность, взаимное восхищение. Но строка «*Лукавый, певец захожий*» говорит также и о непростоте отношений лирической героини и ее возлюбленного. Словарное значение ключевых слов «лукавый» – «1. Коварный, хитрый. 2. Игривый, исполненный добродушно-невинной хитрости» [15, 268] и «захожий» – «Пришлый, зашедший откуда-н.» [15, 184]. Прилагательное *лукавый*, являясь одним из ключевых слов, указывает на такие качества любимого человека, как хитрость и лукавство. Но «лукавство» также означает «веселый задор, игривость», и, возможно, именно эти качества привлекают лирическую героиню в своём избраннике. Прилагательное *захожий* предвосхищает недолговечность их отношений. Лирическая героиня всё видит и понимает (лукавство, игру героя, временность их отношений) и, тем не менее, принимает его таким, каков он есть, потому что он «певец». То есть в данной строке «*Лукавый, певец захожий*» все три лексемы являются ключевыми.

Теперь рассмотрим перевод стихотворения М. И. Цветаевой «Откуда такая нежность?» на белорусский язык: / *Любасць адкуль жа такая? / Не першы раз лашчу скроні, / Вуснамі вусны чакаю, / І ад вясны ў палоне. / Святлелі і гаслі ночы. / (Любасць адкуль жа такая?), / Святлелі і гаслі вочы: / З імі сустрэч шукаю. / Песня слязу выракала. / Ноч на вуголі хадзіла. / (Любасць адкуль жа такая? –) / Голас твой разбудзіла. / Любасць адкуль жа такая? / І што з ёй рабіць, спявача, / Каб яна век не змаўкала – / З вейкамі твайго плачу?! (Валянціна Аколава)*

Рассмотрев перевод данного стихотворения на белорусский язык, мы видим, что переводчик внес некоторые изменения в оригинал стихотворения. Строка «*Лукавый, певец захожий*» заменена «*Каб яна век не змаўкала*». Данная замена фактически устранила самый, может быть, важный смысл стихотворения. Лирическая героиня влюблена, но она и очень мудра. Она понимает недолговечность их отношений («захожий»), некоторую игривость и лукавство со стороны любимого («лукавый»), при этом чувствует его возвышенную душу («певец»). И эта женская мудрость, готовность к завтрашнему расставанию и боли ради сегодняшней минуты счастья при переводе на белорусский язык исчезла. Отсутствие ключевого слова *лукавый* искажает смысл стихотворения и оставляет надежду на продолжение нежных отношений. Всё это доказывает, что на ключевые слова переводчику следует обращать внимание в первую очередь, поскольку именно они выражают ключевые смыслы любого стихотворения. Перевод призван выполнять свою важнейшую функцию – трансляцию текста в инокультуру. Однако часто он начинает жить самостоятельной, независимой от оригинала жизнью, становясь самоценным фактом культуры.

Обратимся к переводу данного стихотворения на английский язык: / *Where does such tenderness come from? / These curls that I stroke with my hand / Aren't the first that I've stroked, and I / Knew lips that were darker than yours. / Stars rose in the sky and faded, / Where does such tenderness come from? – / And glowing eyes also rose and faded / Right next to my own two eyes. / And I used to listen to greater hymns / In complete darkness, at night, / Betrothed – Oh, tenderness! – / On the chest of the singer himself. / Where does such tenderness come from, / And what do I do with it, you, sly, / Adolescent, vagabond singer, / Whose eyelashes couldn't be longer? (Andrey Kneller)*

Перевод данного стихотворения на английский язык более близок к оригиналу, чем белорусский вариант. Переводчик все ключевые лексемы: *tenderness, night, eyes, singer*. Переводчику хорошо удалось передать живость, способность увлекать и увлекаться, горячее сердце, жгучий темперамент – характерные черты лирической героини и самого автора.

Прилагательное *sly*, употребленное рядом с прилагательным *adolescent*, указывает на юношескую пылкость героя и вместе с тем его непостоянство. И действительно, О. Э. Манделштаму было тогда 25 лет.

Необходимо учитывать и тот факт, что низкочастотные слова, по сравнению с высокочастотными, не всегда малозначимы. Так, М. И. Цветаева считается безглагольным автором, поэтому даже один глагол на две-три строфы у нее может стать ключевым словом и нести огромную смысловую и эмоциональную нагрузку. Например, в стихотворении «Моим стихам, написанным так рано...» ключевыми являются слова *мои стихи* и *настанет черед*. Слово сочетание *мои стихи* встречается трижды. Позиция и повтор делают местоимение *мои* исключительно важным для смысла всего стихотворения. Отсюда делаем вывод, что речь идет не вообще о поэзии, а именно о судьбе её поэзии. Фразовый глагол *настанет черед* несет в стихотворении основную смысловую нагрузку, выражая мысль автора о том, что наступит время, когда ее стихи станут востребованы и будут пользоваться популярностью. И это будет закономерным признанием и оценкой ее творчества. В данном стихотворении оба ключевых словосочетания занимают сильную позицию: первое словосочетание *моим стихам* – в начале стихотворения и второе *настанет черед* – в конце стихотворения: / *Моим стихам, написанным так рано, / Что и не знала я, что я – поэт, / Сорвавшись, как брызги из фонтана, / Как искры из ракет, / Ворвавшись, как маленькие черти, / В святилище, где сон и филлиам, / Моим стихам о юности и смерти, / – Нечитанным стихам! – / Разбросанным в пыли по магазинам, / (Где их никто не брал и не берет!), / Моим стихам, как драгоценным винам, / Настанет свой черед.*

Одним из параметров выделения ключевых слов является их отнесенность к историческим событиям и культурным феноменам. В своих поэтических произведениях У. Б. Йейтс часто обращается к культурным образам ирландского фольклора (Фергус, Дану, друид и др.) и важным событиям в истории Ирландии и других стран. Одно из самых знаменитых стихотворений У. Б. Йейтса «Пасха 1916 года» посвящено Пасхальному восстанию. Остановимся на стихотворении У. Б. Йейтса «No Second Troy», где ключевым является слово *Troy*, которое относит нас к историческому событию, когда город Троя был захвачен и сожжен греками в результате Троянской войны. Причиной войны стало похищение спартанской царицы Елены Прекрасной троянским царевичем Парисом. В стихотворении У. Б. Йейтса «No Second Troy» знание о данном историческом событии и его причине помогает переводчику осуществить адекватный перевод: / *Why should I blame her that she filled my days / With misery, or that she would of late / Have taught to ignorant men most violent ways, / Or hurled the little streets upon the great. / Had they but courage equal to desire? / What could have made her peaceful with a mind / That nobleness made simple as a fire, / With beauty like a tightened bow, a kind / That is not natural in an age like this, / Being high and solitary and most stern? / Why, what could she have done, being what she is? / Was there another Troy for her to burn?* В данном стихотворении У. Б. Йейтс сравнивает Мод Гонн, которую он безответно любил, с Еленой Прекрасной. Мод Гонн была не только красавицей, но и горячей патриоткой, сжигаемой жаждой борьбы за освобождение Ирландии. Если противоположности притягиваются, то понятно, почему поэт – мечтатель и визионер – влюбился в эту неутомимую деятельницу, претендовавшую на роль ирландской Жанны д'Арк. В ней была неистощимая жажда жизни и какая-то роковая тайна, эффектно контрастирующая с ее юным обликом и светскими манерами. Автор пытается смириться с мыслью о том, что она относится к нему скорее как к другу, нежели к возлюбленному. У. Б. Йейтс описывает Мод Гонн как лидера революционного движения, способного возглавить ирландскую революцию, однако считает, что её соратники не обладают достаточной храбростью и могут не оправдать её надежд.

Рассмотрим перевод данного стихотворения на русский язык: / *Я не кляню ее, хотя она / Наполнила страданьем дни мои. / Да не она ль в незрелые умы / Бросала ненависти семена / И пригород толкала на погром? / Как умиротворить таких подруг – / С неукротимым, как пожар, умом / И с красотой, как напряженный лук, / Как дерзкая певучая стрела! / Чтоб ей, такой, быть счастливой вполне, / Какой она бы жребий предпочла? / Вторую Трою увидеть в огне?* (Борис Ривкин). В первых строчках перевода стихотворения показано, что автор прощает Мод Гонн, так как её поступки обусловлены её характером, и поэтому ему не за что её винить. Переводчику удалось точно передать революционный дух Мод Гонн и веру У. Б. Йейтса в то, что она может возглавить революционное освободительное движение Ирландии («пригород») против великой страны Великобритании. В переводе сохранены ключевые слова *пожар, красота*, которые указывают на сходство Мод Гонн с героиней исторических событий в Трое.

Важным параметром выделения ключевых слов является вынесенность их в название. Так, например, в поэтических текстах К. Крапивы «Сава, асёл ды сонца», «Дзед і баба», «Крапіва», «Дыпламаваны баран», «Дзіця, вожык і змяя», проанализированных нами, все вынесенные в названия слова являются ключевыми. Далее приведем пример из поэзии У. Б. Йейтса, где название стихотворения «*The Unappeasable host*» является ключевым словосочетанием, о чем свидетельствует употребление этого словосочетания в предпоследней строчке стихотворения: / *The Danaan children laugh, in cradles of wrought gold, / And clap their hands together, and half close their eyes, / For they will ride the North when the ger-eagle flies, / With heavy whitening wings, and a heart fallen cold: / I kiss my wailing child and press it to my breast, / And hear the narrow graves calling my child and me. / Desolate winds that cry over the wandering sea; / Desolate winds that hover in the flaming West; / Desolate winds that beat the doors of Heaven, and beat / The doors of Hell and blow there many a whimpering ghost; / O heart the winds have shaken, the unappeasable host / Is comelier than candles at Mother Mary's feet.*

В переводах данного стихотворения на русский и белорусский языки переводчики сохраняют эту тенденцию – повтор вынесенного в название ключевого словосочетания в конце стихотворения: / *Дети Дану смеются в резных золотых колыбелях / И, полуприкрыв ресницы, в ладони весело плещут. / Покскачут они на север, когда позовет их кречет / На белых тяжелых крыльях, с душою оледенелой. / Дитя мое горько плачет, и я его обнимаю, / Целую и слышу голос подземный узкой могилы. / Пустынные ветры стонут над северным морем стылым, / Пустынные ветры бродят над западным алым краем, / Пустынные ветры свищут в воротах Небес, и свищут / В воротах Ада, и гонят души, как клочья дыма; / О сердце, сраженное ветром – ордою неукротимой, / Что слаще сиянья свечей в изножии Девы Пречистой!* (Анна Блейз).

На наш взгляд, мы выясним также, что для выделения ключевых слов важным является их функционирование в составе парадигматической группы (лексическая парадигма – это объединение грамматически однородных слов, имеющих семантическую общность). В значениях слов одной лексической парадигмы обнаруживаются не только общие семантические черты, но и дифференцирующие признаки. В парадигматике учитываются парадигматические отношения лексем с другими лексемами языка, а также рассматриваются свойства их противопоставленности друг другу (антонимия) или, напротив, их взаимосвязанности (синонимия и т. п.).

Например, в стихотворении М. И. Цветаевой «Писала я на аспидной доске...» ключевое слово *писать* повторяется в контекстуальном синонимичном варианте *расписываться*, что говорит о его функционировании в составе парадигматической группы и подтверждает тот факт, что слово *писать* является ключевым: / *Писала я на аспидной доске, / И на листочках вееров поблеклых, / И на речном, и на морском песке, / Коньками по льду, и кольцом на стеклах, – / И на стволах, которым сотни зим, / И, наконец, – чтоб всем было известно! – / Что ты любим! любим! любим! – / Расписывалась – радугой небесной. / Как я хотела, чтобы каждый цвёл / В веках со мной! под пальцами моими! / И как потом, склонивши лоб на стол, / Крест-накрест перечёркивала – имя... / Но ты, в руке продажного писца / Зажатое! ты, что мне сердце жалишь! / Непроданное мной! внутри кольца! / Ты – уцелеешь на скрижалях.*

В переводе данного стихотворения на английский язык переводчик выделяет ключевое слово *write*, используя метод повтора (ключевое слово употреблено 4 раза) и заменяет глагол *write* глаголом *sign*, который является синонимичным и, соответственно, также входит в парадигматическую группу, хотя, в отличие от оригинального варианта, не является однокоренным: / *I wrote it on a blackboard, / On faded pages of old paper fans, / On window glasses I wrote it by my ring, / On sand shores of the sea I wrote, / On the ice of river I wrote wearing skates, / That you've been loved, loved, loved! / I've signed by rainbow in the sky. / How I wanted that one has flourished through centuries, / With me! You, who tear my heart! / Who wasn't sold! Inside the ring! / You'll survive on the wheels of history!* (Andrey Kneller).

В некоторых стихотворениях легче выделить ключевые слова, чем в других, так как они соответствуют сразу нескольким параметрам. Так, например, в стихотворении К. Крапивы «Крапіва» ключевое слово *крапіва* вынесено в название, употреблено в тексте 2 раза и занимает сильную позицию в конце стихотворения: / *Я ў мастацкім агародзе / Толькі марная трава. / А якая? Смех, дый годзе: / Я – някучка-крапіва. / Я расту вось тут пад плотам / І не так даўно ўзышла, / А ўжо многім абармотам / Рукі-ногі папякла. / Хто палез за агуркамі, / Хай той носіць пухіры – / Мяне голымі рукамі / Асяррожна, брат, бяры. / Хто сустрэўся быў са мною, / Дакрануўся раз ці два, / Дык той ведае ўжо, хто я: / Я – някучка-крапіва.*

В переводах на русский и английский языки ключевое слово также вынесено в название, занимает сильную позицию и 2 раза повторено в стихотворении. Таким образом, чем большему количеству параметров соответствует ключевое слово, тем легче переводчику его опознать и осуществить правильный перевод. Наши наблюдения показали, что ключевые слова формируют содержание текста, следовательно, их следует трактовать как важные слова какого-то законченного сообщения, текста, а не культуры, хотя сами по себе они несут культурный компонент.

Выводы

Выделение ключевых слов в поэтическом тексте определяется их функциями в тексте. Основными параметрами для их выделения являются повторяемость, частота употребления; вынесенность в название, нахождение в сильной позиции; символичность, идейно-эстетическая и композиционная нагрузка; отнесенность к историческим событиям и культурным феноменам; функционирование в составе парадигматической группы.

Каждый отдельный автор и каждое отдельное произведение репрезентируют собственную картину мира, которая строится на определённых ключевых словах. Игнорирование этого уровня смысла ведет к разрушению единства поэтического мира автора и искажает его восприятие иностранным читателем. Задача переводчика, таким образом, состоит в том, чтобы правильно выделить ключевые слова в оригинале и суметь донести их смысл до читателей в переводе, сохранив, с одной стороны, национальный колорит оригинала, а с другой, сделав восприятие перевода доступным для носителей совершенно иной национальной культуры.

Литература

1. Дридзе, Т. М. Язык и социальная психология : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. «Журналистика» / Т. М. Дридзе ; под ред. и с предисл. А. А. Леонтьева ; вступ. ст. Е. М. Акимкина. – Изд. 2-е, доп. – М. : ЛИБРОКОМ, 2009. – 224 с.
2. Сахарный, Л. В. Введение в психолингвистику : курс лекций / Л. В. Сахарный. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1989. – 180 с.
3. Штерн, А. С. Введение в психологию : учеб.-метод. пособие / А. С. Штерн. – 2-е изд., испр. – М. : Флинта : Моск. психол.-соц. ин-т, 2006 (Великие Луки: Великолукская городская тип.). – 309 с.
4. Новиков, А. И. Семантика текста и ее формализация / А. И. Новиков. – М. : Наука, 1983. – 215 с.
5. Арнольд, И. В. Семантика. Стилистика. Интертекстуальность / И. В. Арнольд ; науч. ред. П. Е. Бухаркин. – Изд. 2-е. – М. : URSS : ЛИБРОКОМ, 2010 – 443 с.
6. Болотнова, Н. С. Коммуникативная стилистика текста : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 050300 Филол. образование / Н. С. Болотнова. – М. : Флинта : Наука, 2009. – 381 с.
7. Бабенко, Л. Г. Лингвистический анализ художественного текста. Теория и практика : практикум / Л. Г. Бабенко, Ю. В. Казарин. – 6-е изд. – М. : Флинта, 2009. – 495 с.
8. Казарин, Ю. В. Филологический анализ поэтического текста : учеб. для вузов / Ю. В. Казарин. – М. : Академ. Проект ; Екатеринбург : Деловая кн., 2004 (Екатеринбург : ГИПП Урал. Рабочий). – 429 с.
9. Кудреватых, И. П. Синтаксические способы выражения дистантности блоков информации в русском художественном тексте : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / И. П. Кудреватых ; Мин. гос. пед. ин-т им. А. М. Горького. – Минск, 1989. – 18 с.
10. Маслова, В. А. Филологический анализ поэтического текста / В. А. Маслова. – Минск : Белорус. респ. фонд фундам. исслед., 1999. – 206 с.
11. Ревуцкий, О. И. Филологический анализ художественного текста : учеб. пособие / О. И. Ревуцкий. – Минск : РИВШ, 2006. – 320 с.
12. Вежбицкая, А. Язык. Культура. Познание : [пер. с англ.] / Анна Вежбицкая ; отв. ред. и сост. М. А. Кронгауз ; вступ. ст. Е. В. Падучевой. – М. : Рус. слов., 1996. – 411 с.
13. Степанов, Ю. С. Основы общего языкознания : учеб. пособие для студентов филол. спец. пед. ин-тов / Ю. С. Степанов. – Изд. 3-е. – М. : URSS, 2010. – 270 с.
14. Караулов, Ю. Н. Словарь Пушкина и эволюция русской языковой способности / Ю. Н. Караулов ; Рос. АН, Ин-т рус. яз. – М. : Наука, 1992. – 167 с.
15. Ожегов, С. И. Словарь русского языка : ок. 57 000 слов / С. И. Ожегов ; под. ред. чл.-кор. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 19-е изд., испр. – М. : Рус. яз., 1987. – 750 с.

Summary

The article is devoted to the problem of the role of key words in the structure of a poetic text. It is stated that the research of key words is important for the understanding of a text as well as for the adequate translation of poetry. The parameters of choosing key words in a poetic text are redefined.

Поступила в редакцию 28.09.11.

УДК 811.161

В. С. Сидорец

**К ПРОБЛЕМЕ СОПОСТАВИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
БЛИЗКОРОДСТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ
(на материале украинского глагола *справляти*
и его соответствий в русском и белорусском языках)**

*Исследуются семантическая структура, речевые функции украинского глагола **справляти** и его соответствий в русском и белорусском языках.*

Введение

Украинский глагол *справляти*, как свидетельствуют словарная статья [1, 591–593] и материалы нашей картотеки, отличается специфической семантической структурой и функциональной направленностью: он основательно специализировался как деривант вербоидов – неоднословных наименований акционально-статального признака (*справляти враження, справляти новосілля, справляти радість*), выступает в качестве главного компонента словосочетаний (*справляти віз, справляти одержу*), является компонентом фразеологизмов (*брехні справляти, справляти мандри*).

Термин *деривант* используется для обозначения десемантизированного компонента вербоидов. *Вербоид* – неоднословная номинация акционально-статального признака типа *вести агитацию, испытывать радость (вести агітацію, відчувати радість; весці агітацію, адчуваць радасць)* и др. Совокупность вербоидов с одним и тем же деривантом и одинаковым деривационным значением представляет собой один деривационный тип или, в нашей терминологии, одну типовую деривационную группу [2, 167]: *вести агитацию (борьбу, диалог, монтаж, операцию, разговор, сев и др.), предпринимать атаку (бомбёжку, действие, демарш, инициативу, исследование, операции и др.)*.

Как деривант, своеобразный формант в сфере вербоидов, он намного чаще употребляется с предикатными существительными в составе вербоидов, чем русский и белорусский дериванты: *справляти враження – производить впечатление, рабиць уражанне; справляти новосілля – справлять новоселье, спраўляць наваселье; справляти радість – доставлять радость, даваць радасць*.

Результаты исследования и их обсуждение

Обратим внимание на пункты первый, второй и третий словарной статьи, где *справляти* выступает преимущественно в роли дериванта в сфере вербоидов: *справляти святá, справляти новосілля, справляти іменини, справляти обжінки, справляти бенкети, справляти грища, справляти поминки, справляти радість, справляти журбу, справляти втіху, справляти біль і муку, справляти дію, справляти вплив, справляти враження, справляти роботу, справляти сторожу, справляти службу*.

В первом пункте со значением «здійснювати певні заходи з приводу свята, події і т. ін.; відзначати» [1, 591] украинский деривант имеет точки соприкосновения с русским деривантом *справлять*: *справлять новоселье, справлять свадьбу, справлять именины, справлять (отмечать, праздновать, устраивать) дожинки, справлять поминки*. Однако у русского дериванта нет контактов с именными компонентами *праздники, празднества (святá), банкет (бенкет), игрища (грища)*, которые образуют вербоиды с другими деривантами: *отмечать праздники, устраивать (проводить) празднества, устраивать (организовывать) банкет, устраивать игрища*. Приведём текстовые фрагменты: «Чи міг Вася байдуже писати про бійця, який пробивався з ним Трансільванськими лісами... **справляв** Жовтневі **святá** під мокрими скиртами в угорських хуторах?» [1, 591] – «Мог ли Вася равнодушно писать про бойца, который пробивался с ним Трансильванскими лесами... **отмечал** Октябрьские **праздники** под мокрыми скирдами в венгерских хуторах?»; «Князь **справляв** бучні **бенкети**. Приїжджала сила гостей» [1, 591] –

«Князь **устраивал** бурные банкеты. Приезжало множество гостей»; «Ті, що не містились у хаті, розклали на подвір'ї вогонь і **справляли** коло нього веселі грища» [1, 592] – «Не вмещавишися в избе развели во дворе огонь и **устраивали** возле него весёлые **игрища**».

Объяснение больших дистрибутивных возможностей украинского дериванта *справляти* и меньших – русского *справлять* кроется, на наш взгляд, в том, что украинский деривант ослабил «налёт» разговорности и усилил свою специализацию в литературном языке как функциональный формант вербоидов, а русский деривант отличается некоторой долей разговорности и, естественно, меньшей специализацией.

В белорусском языке деривант *спраўляць* употребляется в основном в тех пределах, которые свойственны русскому языку, поскольку он также не развил деривационной специализации, как в украинском: *спраўляць вечарынку, спраўляць вяселле, спраўляць дажынкi, спраўляць наваселле, спраўляць радзіны, спраўляць хрэсьбіны* [3, 273]. В приведённых выше украинско-русских текстовых фрагментах естественны белорусские дериванты *адзначаць, ладзіць*: «Ці мог Вася раўнадушна пісаць пра байца, які прабіваўся з ім Трансільванскімі лясамі... **адзначаў** Кастрычніцкія **святы** пад мокрымі тарпамі ў венгерскіх хутарах?»; «Князь **ладзіў** бурныя **банкеты**. Прывязджала мноства гасцей»; «Тыя, што не ўмяшчаліся ў хаце, расклаі на двары агонь і **ладзілі** ля яго вясёлыя **ігрышчы**».

Во втором пункте вербоидные значения «викликати якое почуття, враження і т. ін.», «спричиняти що-небудь, бути причиною чогось», «робити, здійснювати щось відносно кого-, чого-небудь», реализуемые с участием дериванта *справляти*, передаются в русском и белорусском языках вербоидами с другими деривантами или глаголом, если необходимый вербоид отсутствует: «Я люблю свою кімнату... Але найбільшу **радість** **справляє** мені вікно. Цілий день в нього дивиться море» [1, 592] – «Я люблю свою комнату... Но самую большую **радость** **доставляет** мне окно. Целый день в него смотрит море», «Я люблю свой пакой... Але найбільшу **радасць** **дае** мне акно. Цэлы дзень у яго глядзіць мора»; «Мені **справляє** Олена **журбу**: я боюся за її будучину» [1, 592] – «На меня **наводит** Елена **грусть**, я боюсь за её будущее», «На мяне **наводзіць** Алёна **смуток**: я боюся за яе будучыню»; «Помилівся Тарас, думаючи, що ніхто вже не прийде попрощатися з ним: уже хлопчики радника **справили** йому велику **втіху** своєю присутністю» [1, 592] – «Ошибся Тарас, полагая, что никто уж не придёт попрощаться с ним: уже мальчики советника весьма **утешили** его своим присутствием», «Памыліўся Тарас, думаючи, што ніхто ўжо не прыйдзе развітацца з ім: ужо хлопчыкі саветніка вельмі **суцешылі** яго сваёй прысутнасцю»; «Нащо нам розворушувати те, що не зовсім ще загоїлося, що при найменшій доторканню **справляє** страшенний **біль і муку**» [1, 592] – «Зачем нам ворошить то, что не совсем ещё зажило, что при наименьшем прикосновении **причиняет** самую страшную **боль и муки**», «Навошта нам варушыць тое, што не зусім яшчэ загаілася, што пры найменшым дакрананні **прычыняе** страшэнны **боль і пакуты**»; «Спеціально виготовлені прополісні мазі **справляють** болезаспокійливу **дію**» [1, 592] – «Специально приготовленные прополисные мази **оказывают** болеутоляющее **действие**», «Спеціяльна падрыхтаваныя прополісныя мазі **аказваюць** болесуціцальнае **ўздзеянне**»; «Шампунь цієї фірми зміцнює волосся, **справляє** ефективну **терапевтичну дію**» [Радиопередача 23.03.07 г.] – «Шампунь этой фирмы укрепляет волосы, **оказывает** эффективное **терапевтическое действие**», «Шампунь гэтай фірмы ўзмацняе валасы, **аказвае** эфектыўнае **тэрапеўтычнае ўздзеянне**»; «США не **справляли** ніякого **тиску** на Ізраіль» [Радиопередача 22.07.91 г.] – «США не **оказывали** никакого **давления** на Израиль», «ЗША не **аказвалі** ніякага **ціску** на Ізраіль».

К числу вербоидов мы относим сочетания *справляти вплив, справляти враження*, которые в «Словнику української мови» включаются в состав фразеологизмов [1, 592]: «Саврасов **справив** великий **вплив** на розвиток усього вітчизняного реалістичного мистецтва...» [Київська правда, 06.06.80, с. 1] – «Саврасов **оказал** большое **влияние** на развитие всего отечественного реалистического искусства...», «Саўрасаў **аказав** вялікі **ўплыў** на развіццё ўсяго айчыннага рэалістычнага мастацтва...»; «Не слід забувати й про те, що такі громадяни **справляють** негативний **вплив** на інших людей, передусім на власних дітей» [Радянська Україна, 07.02.82, с. 2] – «Не следует забывать и о том, что такие граждане **оказывают** отрицательное **влияние** на других людей, прежде всего на собственных детей», «Не трэба забываць і аб тым, што такія грамадзяне

аказваюць адмоўны ўплыў на іншых людзей, перш за ўсё на ўласных дзяцей»; «Роман І. Гайдая *справляе* неоднозначне *враження*» [Літературна Україна, 15.04.80, с. 2] – «Роман І. Гайдая *производит* неоднозначное *впечатление*», «Раман І. Гайдая *робіць* неадназначнае *ўражанне*»; «Я пам'ятаю те перше *враження*, яке *справила* на нас, членів літературного об'єднання на Буковині, невелика за обсягом, але яскрава поема молодого автора «Африка-Жирафика» [Літературна Україна, 05.08.80, с. 3] – «Я помню то первое *впечатление*, которое *произвела* на нас, членов литературного объединения на Буковине, небольшая по объёму, но яркая поэма молодого автора «Африка-Жирафика», «Я памятаю тоє першае *ўражанне*, яке *зрбіла* на нас, членаў літаратурнага аб'яднання на Букавіне, невялікая па аб'ёму, але яркая паэма маладога аўтара «Афрыка-Жырафіка».

В третьем пункте представлены вербоиды со значением «виконувати, здійснювати що-небудь»: «Дві *роботи* ти вже *справив*, на весь світ себе уславив» [1, 592] – «Две *работы* ты уже *сделал* (выполнил), на весь мир себя прославил», «Дзве *работы* ты ўжо *зрбіў* (выканаў), на ўвесь свет сябе ўславіў»; «Посередіні табору розташувався загін Яна Жоравського, який *справляв* денну *сторожу*» [1, 592] – «Посреди табора расположился отряд Яна Жоравского, который *нёс* дневной *караул*», «Пасярод табару размясціўся атрад Яна Жараўскага, які *нёс* дзённую *варту*»; «Увага подвоюється, зіниці ширшають, побільшуюче скло *справляє* свою *службу*» [1, 592] – «Внимание удваивается, зрачки расширяются, увеличительное стекло *несёт* свою *службу*», «Увага падвойваецца, зрэнкі расшыраюцца, павелічальнае шкло *нясе* сваю *службу*».

Как видим, украинский деривант *справляти*, в отличие от русского *справлять* и белорусского *спраўляць*, вступает в деривационно-семантические контакты с весьма широким кругом предикатных существительных, образуя большую типовую деривационную вербоидную группу, имеет тенденцию к дальнейшей специализации в качестве функционального форманта вербоидов. Однако вряд ли он станет стопроцентным носителем кварка акциональности [4, 28] по образцу русского дериванта *оказывать* [5, 99–102], поскольку этому препятствуют те контекстные ситуации, где звуковой комплекс *справляти* выступает либо как полнозначный глагол (*справляти* капицю, *справляти* правопис, *справляти* одяжу), либо как компонент фразеологизма (*витрішки* *справляти*, *посиденьки* *справляти*, *справляти* балачку).

В качестве главного компонента словосочетаний – полнозначного глагола – он имеет больше точек соприкосновения с соответствующими русскими и белорусскими глаголами: «Мені старий Панько і *капицю* *справляв*, бо геть-чисто побилася» [1, 592], «– Ну, – сказал я Ермолаю, – поди достань пакли и *справь* нам лодку да поскорей» [6, 231], «Пакіньце мяне з машынай. Я *спраўлю* *непаладкі* і даганю вас» [3, 274]; «Мав (Кузьма) що *випити*, мав чим *закусити*, мав гроші і навіть уже перші *чоботи* *справив*» [1, 593], «Ему *справили* ладный *бушлатик*, *подогнали* *бескозырку* и *дали* *трофейный* *кинжал*» [6, 231], «Меўся Банькоўчык *справіць* сабе на зіму новыя *боты*» [3, 274].

Широко представлен украинский глагол *справляти* во фразеологической сфере [1, 592]: *брехні* *справляти*, *витрішки* *справляти*, *заручини* *справляти*, *липу* *справляти*, *посиденьки* *справляти*, *походеньки* *справляти*, *сім неділь* (*вихідних*) *на тиждень* *справляти*, *смішки* (*сміхи*, *реготи* і т. ін.) *справляти*, *справляти* балачку, *справляти* дрижаки (*дрижака*), *справляти* мандри, *справляти* мовчанку, *справляти* нужду, *справляти* галас (*гомін*), *справляти* обід, *справляти* панахиду, *справляти* приємність, *справляти* теревені, *справляти* свої діла, *справляти* на добру дорогу (*на вірний шлях*).

Как уже отмечалось, в состав фразеологизмов украинские лексикографы включили вербоиды *справляти* вплив, *справляти* враження, а также и вербоид *справляти* службу (*оказывать* влияние, *производит* впечатление, *нести* службу; *аказваць* уплыў, *робіць* уражанне, *несці* службу). С нашей точки зрения, фразеологические свойства компонента *справляти* принципиально отличаются от деривационных свойств компонента *справляти*, функционального форманта в сфере вербоидов – дериванта. По своему назначению это единицы, принадлежащие разным сферам: сфере семантической категории, отражающей эмоционально-психическое состояние человека, и сфере семантической категории процессуальности. Сочетания с компонентом *справляти*, заключающие в себе эмоционально-экспрессивные, образные качества, не подверженные

трансформациям, синхронно не моделируемые, представляют собой фразеологизмы, а сочетания моделируемые, необразные, в которых компонент *справляти* является строевым элементом – функциональным формантом, которые могут быть подвержены различным трансформациям, – это вербоиды, неоднословные наименования акционально-статального признака, коммуникативные эквиваленты глаголов [7].

Обратимся к текстовым фрагментам: «*Годі тобі брехні справлять. Вставай та в печі розтоплюй*» [8, 233], «*Хватит тебе чесать языком. Вставай да печку растапливай*», «*Годзе табе малоць языком. Уставай ды печ распальвай*»; «*Мати розмовляє з Одаркою, а вона (Христя) сидить – мовчанку справляє*» [9, 771], «*Мать разговаривает с Одаркой, а она (Христя) сидит – играет в молчанку*», «*Маці rozmaїляє з Адаркай, а яна (Хрыся) сядзіць – гуляе ў маўчанку*»; «*Змагання справляє глибокий вплив на господарську практику, на громадсько-політичне життя країни, на моральну атмосферу*», [Соціалізм і праця. – Київ, 1976. – С. 15], «*Соревнование оказывает глубокое влияние на хозяйственную практику, на общественно-политическую жизнь страны, на моральную атмосферу*», «*Спаборніцтва аказвае глыбокі ўплыў на гаспадарскую практыку, на грамадска-палітычнае жыццё краіны, на маральную атмасферу*»; «*Особливе враження справляють також твори декоративно-прикладного мистецтва, які відзначаються вдалим оздобленням, з елементами спортивної тематики*» [Літературна Україна, 01.08.80, с. 1], «*Особое впечатление производят также произведения декоративно-прикладного искусства, которые отличаются удачным украшением, с элементами спортивной тематики*», «*Асаблівае ўражанне робяць таксама творы дэкаратыўна-прыкладнага мастацтва, якія адзначаюцца ўдалым аздабленнем, з элементамі спартыўнай тэматыкі*».

Сочетания *брехні справляти*, *чесать языком*, *малоць языком*, *мовчанку справляти*, *играть в молчанку*, *гуляць у маўчанку* – фразеологизмы, поскольку характеризуются эмоционально-экспрессивной, образной семантикой, отсутствием моделирования на данном синхронном срезе, т. е. невоспроизводимостью, не подвергаются трансформациям. Их назначение – реализовать эмоционально-экспрессивное, образное отношение к изображаемым фактам. Сочетания *справляти вплив*, *оказывать влияние*, *аказваць уплыў*, *справляти враження*, *производит впечатление*, *рабіць уражанне* – коммуникативные эквиваленты глагола, вербоиды, которые отличаются от глаголов *впливати*, *влиять*, *уплываць*, *вражати*, *впечатлять*, *уражаць (уражваць)* не образностью, а большей значимостью способа действия, выражаемой деривантами *справляти*, *оказывать*, *аказваць*, *производит*, *рабіць*. Вербоиды, как и фразеологизмы, устойчивы, но их устойчивость не идиоматическая, а деривационная, родственная устойчивости производного слова (*враж-а-ти – справляти* *враження*, *впечатл-я-ть – производит* *впечатление*, *ураж-а-ць – рабіць* *уражанне*), следовательно, они моделируемы. В отличие от фразеологизмов, вербоиды динамичны по структуре, трансформируемы: *справивши враження*, *произведя впечатление*, *зрабіўшы ўражанне*; *справлятиму враження*, *буду производить впечатление*, *буду рабіць уражанне*; *враження, яке він справив на мене*; *впечатление, которое он на меня произвёл*; *уражанне, яке ён на мяне зрабіў* и т. д.

Наиболее употребительным в функции компонента фразеологических единиц является украинский глагол *справляти*, значительно слабее его в этом отношении белорусский *спраўляць*, а русский глагол *справлять* представлен единичными фактами: *спраўляць гонар*, *спраўляць крыўду*, *спраўляць ніск*, *спраўляць плач*, *спраўляць рогат*; *справлять дела*, *справлять работу*. Рельефнее их фразеологический характер проступает в тексте: «*Як малёнькая, не раўнуочы: усе соль цягнуць, а яна гонар спраўляе*» [Польмя, 1980, № 10, с. 80], «*Каб Ніне вельмі хацелася заходзіць у гэту хату, то не сказаць, але ж і крыўду спраўляць да гэтай пары не выказала*» [Польмя, 1980, № 10, с. 43], «*З радасці ён справіў такі ніск, што Ніна спачатку падумала была, што яго гэдзіна ўкусіла, і хутчэй кінулася ратаваць*» [Польмя, 1980, № 10, с. 19], «*Прыбегла хлапчатка маму ратаваць. Не пускалі, то плач справіў*» [Польмя, 1980, № 10, с. 12], «*Каля стала справілі рогат. Мусіць, нешта смешнае сказаў Антось Драніцкі*» [3, 274]; «*Колхозники спешили домой умыться, переодеться, справить свои домашние дела*» [6, 231], «*Не было ремесла, которого бы не знал казак: накурить вина, снарядить телегу, справить кузнецкую, слесарную работу*» [6, 231].

Если белорусские сочетания имеют большинство признаков фразеологизмов, то русские находятся на границе между фразеологизмами и вербоидами: они необразны,

подвергаются определённым трансформациям, если подобрать к ним соответствующие неразговорные синонимы. Так, сочетания *справить дела, справиться с работой* синонимичны сочетаниям *сделать (завершить) дела, сделать (завершить) работу*, которые могут иметь трансформации *сделав (завершив) дела, сделав (завершив) работу, сделаю (завершу) дела, сделаю (завершу) работу*. Возможны трансформации типа *дела, которые он сделал (завершил); работа, которую он сделал (завершил)*. Такие трансформации практически невозможны в сочетаниях с компонентом *справлять*, поскольку сказывается разговорно-фразеологизирующий характер этих сочетаний.

Выводы

Итак, украинский глагол *справляти*, имея точки соприкосновения с русским и белорусским глаголами *справлять* и *спраўляць* по семантической структуре, основательно отличается от них идиоматической ёмкостью и функциональной направленностью составляющих – фразеологической и особенно деривантной, реализующей строевые возможности отмеченных восточнославянских глаголов в качестве функциональных формантов вербоидов.

Литература

1. Словник української мови : в 11 т. / редкол.: И. К. Белодед (предс.) [и др.]. – Київ : Наукова думка, 1978. – Т. 9. – 917 с.
2. Сидорец, В. Украинский деривант *вдаватися до* и его русские и белорусские соответствия / В. Сидорец // *Kalba ir tarpkultūrinė komunikacija // Konferencijos medžioga. 2 dalis. / Redakcinė kolegija: L. Plygavka (vyg. redaktorė), V. D. Staričionak, G. Kundrotas, T. Baluš.* – Vilnius : Vilniaus pedagoginis universitetas, 2009. – S. 167–170.
3. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы : у 5 т. / рэдкал.: К. К. Атраховіч (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : Бел. СЭ, 1982. – Т. 5, кн. 1. – 663 с.
4. Апресян, Ю. Д. Акциональность и стативность как сокровенные смыслы (охота на *оказывать*) / Ю. Д. Апресян // *Сокровенные смыслы. Слово. Текст. Культура.* – М. : Языки славянской культуры, 2004. – С. 13–33.
5. Сидорец, В. С. К истории дериванта *оказывать* в русском языке / В. С. Сидорец // *Русский язык: система и функционирование (к 70-летию филологического факультета) : сб. материалов IV Междунар. науч. конф. : в 2 ч. / редкол.: И. С. Ровдо (отв. ред.) [и др.].* – Минск : РИВШ, 2009. – Ч. I. – С. 99–102.
6. Словарь русского языка : в 4 т. / редкол.: А. П. Евгеньева (гл. ред.) [и др.] – М. : Русский язык, 1984. – Т. 4. – 794 с.
7. Сідарэц, В. С. Праблемы размежавання вербоіда і фразеалагізма / В. С. Сідарэц // *Весті АН Беларусі. Сер. гуманіт. навук.* – Мінск, 1996. – № 3. – С. 115–119.
8. Словник української мови : в 11 т. / редкол.: И. К. Белодед (предс.) [и др.]. – Київ : Наукова думка, 1970. – Т. 1. – 800 с.
9. Словник української мови : в 11 т. / редкол.: И. К. Белодед (предс.) [и др.]. – Київ : Наукова думка, 1972. – Т. 4. – 840 с.

Summary

The semantic structure, speech functions of the Ukrainian verb *справляти* and its equivalents in Russian and Belorussian languages are investigated.

Поступила в редакцию 31.05.11.

УДК 811.111 + 811.161.1 + 811.161.3

Н. В. Шульга

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ПОДТИПОВ РИФМОВАННЫХ РЕДУПЛИКАТИВНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

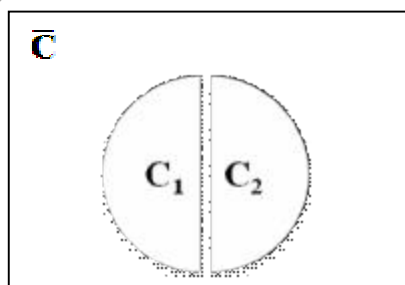
На материале белорусского, русского и английского языков дается детальная функционально-стилистическая, семантическая и этимологическая характеристика четырех подтипов рифмованных редупликативных образований, на основе которой делаются заключения касательно их межъязыковой корреляции.

Введение

Редупликация (от позднелат. *reduplicatio* ‘удвоение’) является одним из способов слово- и формообразования путем полного или частичного повторения корня, основы или всего слова. В рассматриваемых языках выделяются 3 основных типа редупликативных образований (далее – РО): 1) с фонетически идентичными компонентами (бел. *цаца-цаца*, рус. *гули-гули*, англ. *buddy-buddy*), 2) с компонентами, различающимися коренной гласной (бел. *піф-паф*, рус. *тики-таки*, англ. *wiffle-waffle*) и 3) с рифмующимися компонентами, различающимися анлаутами (бел. *воленс-ноленс*¹, рус. *мульти-пульты*, англ. *pamby-pamby*) (подробнее о фономорфологической структуре РО белорусского, русского и английского языков см. [1]).

Рифмованные РО типа бел. *хану-лану*, рус. *тими-мити*, англ. *fuzzy-wuzzy* не раз становились объектом исследования зарубежных и отечественных лингвистов, получая следующие наименования – «повтор-отзвучие» [2, 48], [3, 87–88], [4, 87], «эхо-прием» [5, 644], «эхо-конструкция» и «прием рифмованного эха» [6, 193–194], «фокус-покус прием» [7, 168–169], «гендиадис» [8, 48], [9, 46].

Проводя двухфокусную дифференциацию внутри множества рифмованных РО, можно обнаружить ярко выраженные непересекающиеся подмножества двух видов: 1) рифмованные РО, состоящие из двух псевдоморфемных основ (бел. *халі-галі*, рус. *пети-мети*, англ. *huddy-wuddy*) и 2) рифмованные РО, состоящие из знаменательной основы (которая чаще всего выражена существительным, реже – прилагательным) и псевдоморфемы² (бел. *дзеўкі-меўкі*, рус. *маслице-фуяслице*, англ. *fund-schmund*). На диаграмме Эйлера-Венна это изображается следующим образом (рисунок):



U – универсальное множество лексических единиц белорусского, русского и английского языков;

\bar{C} – множество рифмованных РО,

C_1 и C_2 – непересекающиеся подмножества рифмованных РО, объединение которых равно \bar{C}

Рисунок – Подмножество рифмованных редупликативных образований

¹ То же, что бел. *воляй-няволяй*. От лат. *volens* ‘желающий’ и *‘nolens’* ‘нежелающий’.

² Иногда имеет место случай так называемой «левой редупликации» [10, 103–104], когда псевдоморфема предшествует знаменательной основе (напр., рус. *шманцы-танцы*).

Внутри выделенного подмножества C_2 регулярными являются образования, псевдоморфемные основы которых начинаются с анлаутов [м], [шм], [фу] и [ху]³. Данные подтипы мы соответственно назвали м-редупликации⁴ (бел. *танцы-манцы*, рус. *золотишко-молотишко*, англ. –), шм-редупликации⁵ (бел. *кiві-шмiві*, рус. *фонды-шмонды*, англ. *table-schtable*), фу-редупликации (бел. –, рус. *маслице-фуяслице*, англ. –) и ху-редупликации (термин наш) (бел. –, рус. *пьянки-**янки*, англ. –). Именно эти четыре подтипа рифмованных РО и будут объектом исследования в данной статье.

Результаты исследования и их обсуждение

Какими же специфическими чертами обладают четыре выделенных подтипа рифмованных РО помимо своеобразной структуры, в которой первый компонент несет словесную нагрузку, а второй – является его «искаженным двойником» [7, 168], «лексической пустышкой» [11, 38], «отзвуком, словом-эхом» [2, 51], «своеобразным прицепом к слову» [12, 479], «тенью» первого компонента [13, 7]?

Обобщив суждения и рекомендации лингвистов, занимавшихся проблемой исследования, мы считаем, что своеобразие выделенных нами подтипов рифмованных РО проявляется в следующем:

1) М-, шм-, фу- и ху-редупликации чаще всего рассматриваются в рамках подсистемы окказионального словообразования [8], [12], как лингвистический эксперимент [7, 168], возможность реализации творческой компетенции говорящего [3, 180] или проявление языковой игры [14, 221]. Следовательно, не удивителен тот факт, что при их достаточно распространенном употреблении в устной речи они не закрепляются словарями (правда, из этого правила есть редкие исключения⁶).

2) М-, шм-, фу- и ху-редупликаторы не служат для передачи нового содержания, а используются для усиления коннотации редупликанта [17, 154], выражения экспрессии [7, 169] или просто для «украшения» речи [2, 48]. При этом, отличаясь большой выразительностью, рассматриваемые явления имеют различную эмоционально-экспрессивную окраску.

Межязыковой анализ выделенных подмножеств рифмованных РО показал, что шм-редупликатор является своеобразной универсалией в трех рассматриваемых языках и в зависимости от контекста придает лексической единице, к которой прибавляется, элемент равнодушия, безразличия, пренебрежительности, снисходительности, иронии или насмешки. Например:

Анкеты-шманкеты!.. Што ты мяне агіціруеш!.. (Я. Брыль. Птушкі і гнёзды).

– *Что подразумевается под вдумчивым десертом? – полюбопытствовала Оксана. / – Прежде всего, конечно, «Арманьяк», – сообщил Игорь. – Плюс сигары – кто любит, конечно. Ну и можно десерт – тирамису-штирамису, тортики-шмортики* (А. Экслер. Американская ария князя Игоря).

“Let’s you and I not push poor Mike any further this week... / “Mike-schmike.” I muttered, preoccupied by the way he’d said “you and I.” (S. Meyer. Twilight).

При м-редупликации, встречающейся в русской и белорусской речи, элемент насмешки или издевательства по сравнению со шм-редупликацией ослаблен. Возможен шутивно-игровой характер [5, 644]⁷, значение «множественного числа уничижительного» [11, 39]. Например:

³ Выделенные типы являются самыми распространенными и регулярными, но это ни в коем случае не означает, что редупликатор в рассматриваемом типе РО не может начинаться с иного, нежели выделенного анлаута, ср. бел. *мушкі-смушкі*, рус. *история-кистория*, англ. *facey-wasey*. Разнообразные примеры на материале русского языка представлены в [10].

⁴ Классическим примером м-редупликации является отрывок из поэмы В. Хлебникова «Уструг Разина»: *И уроком поздних лет / Прогрел его обед: / «К богу-могу эту куклу! / Девы-мевы, руки-муки, / Косы-мосы, очи-мочи! / Голубая Волга – на! / Ты боярами обогана!»*.

⁵ Одним из самых показательных примеров шм-редупликации в английском языке являются слова из песни, записанной в 1954 году звездой кабары Эртой Китт (Eartha Kitt) – «Mink, Schmink», в основном мотиве которой используется 12 шм-редупликативов, таких как *mink-schmink*, *money-schmoney*, *silk-schmilk*, *ring-schming*, *jewellery-schmellery*, *cars-schmars* и др.

⁶ В [15] зарегистрировано РО – *жигули-шмыгули*. В [16, 646] содержится 21 слово английского языка, образованное при помощи шм-редупликации.

⁷ В белорусском и русском языках при наличии у редупликанта уменьшительно-ласкательного суффикса, отрицательная оценка нивелируется: ср. бел. *мопс-шмопс* и *мопсік-шмопсік*, рус. *салат-малат* и *салатик-малатик*.

Сеньня ў нас па праграме **танцы-манцы** пад Алу Пугачову, пад яе апошні дыск «Как тревожен этот путь» – ён мне вельмі падабаецца (А. Сус. Выбраныя лісты з перапіскі Анатоля Суса з сябрамі).

– А што за туюк ты прынёс? / – А!... Так это ж... – он сбросил на пол узел и торопливо подтикнул его Кате. – Вещи твои... Катя... Шуба, платье, там, **кофты-мофты** всякие... (Д. Рубина. На солнечной стороне улицы).

Фу- и ху-редупликаторы⁸ характэрны ісклучіцельна для некодыфіцыраванай усной рэчы рускага мовы, дзе яны выступаюць у складзе зніжаючых і абсценных канструкцый, іспользуемых для характэрыстыкі ліца ці збыцця с пейоратывнай ацэнкай. Напрыклад:

– Ладно! – сказаў мужчына, абрываючы спор. – **«Жексон-Фуксон!»** Пошли! (Г. Горин. Іронічныя мемуары).

Если сани подбрасывало на ухабах, второй мальчишка глухо бормотал: / – Вот тебе и пьянки-**янки... (С. Довлатов. Наши).

3) М-, шм-, фу- і ху-редуплікаторы прысоедзіняюцца к слову ў выглядзе прыложэння ці злучэння члена. Сцсуствуе 4 спосабы іх аформлення, совпадаючыя ў трох разглядваных мовах:

- праз дэфіс (наіболей кодыфіцыраваны варыянт): – *Толькі мільён і заводзік мой. З усім абсталяваннем, з рэпутацыяй, брэндам-шмэндам* (М. Клімковіч, У. Спяпан. Цень Анёла);

- праз запятую: «...It's bad enough they pay you what I'm ashamed to tell my friends, but at least on time they could be!» / **«Time, shmime,»** said Pappa, irritably. «Look, don't make me silly talk at breakfast, it should choke me each bite in the throat»... (I. Asimov. Second Foundation).

- редуліканд і редулікатор раздзелены лішч прабелам: **Sibling Schmibling! You need Baby Makes Four**⁹.

- редуліканд і редулікатор раздзелены служэбнай часткай рэчы – павтараючымся прадлогам ці злучэннем (так называемая «разорваная редулікатыўная форма» [10, 107]): *Брыгадзір ходзіць, абсмактывае, сколькі выложылі. Доволён. / – Хорошо положили, а? За полдня. Без под'ёмніка, без фуёмніка* (А. Солжэніцын. Одынь дзень Івана Денісавіча)¹⁰.

Экскурс ў этымолёгію. Откуда произошла м-редупликация? Отечественные лингвисты, считают, что «прием рифмованного эха» распространяется в русской разговорной речи под влиянием тюркских языков [2, 48–49], [6, 193], [7, 169], [14, 221], [20], а іменна з мовах Кавказа, узбекскага, калмыкскага і некаторых другіх [5, 644]. Большага, вядучы скандынаўскі славіст А. раннес прадпалагае, што «м-редуплікацыя» можа разглядвацца як інтэрфэрэнцыйнае злучэнне [21, 529]. См. таксама меткае зазначэнне Ю. Плана па гэтым паводу: «Но, как там ни было, татары-матары ли какие предоставили этот тип словообразования в услужение русским, или же сам русский дух снес его стихийно, тип этот в русском языке, есть и, хочется думать, нелишне поэтому было на нем остановиться» [11, 41].

Откуда произошла «шм-редупликация»? Западные лингвисты уверены, что «шм-редупликация» пришла в английский язык из идиша [16, 606], [19], [22]¹¹, [23, 174]¹². Это, очевидно, справедливо и для беларускага і рускага мовах. Большага, сцсуствуе мненне, што прыем

⁸ Правила построения «ху-редупликации», а также многочисленные примеры приведены в [18], пожалуй, единственной работе, посвященной этому «щекотливому» вопросу. Несмотря на смелое название [11], в статье нет ничего непристойного – на материале литературных произведений русского языка рассматривается «м-редупликация».

⁹ Данный пример заимствован нами из [19, 302] и является рекламным слоганом, использовавшимся издательством Macmillan Publishers Ltd в 1956 году для продвижения книги о рождении второго ребенка «And Baby Makes Four: Welcoming a Second Child into the Family».

¹⁰ В повести «Один день Ивана Денисовича» встречаются и другие классические примеры фу-редупликации, а іменна: – *Шесть их, девушки, в купе закрытом ехало, ленинградские студентки с практики. На столике у них **маслице** да **фуяслице**, плащи на крючках покачиваются, чемоданчики в чехолках. // Бригадир, ходивший в ППЧ – плано-производственную часть, – столпились несколько у столба, а один, помоложе, бывший Герой Советского Союза, взлез на столб и протирал термометр. / Снизу советовали: / – Ты только в сторону дыши, а то **поднимется**. / – **Фуимется!** – поднимется!.. не влязет.*

¹¹ И. Голд полагает, что возросшее использование слов из идиша, а также шм-редупликации в канадских СМИ служат своеобразным показателем «городского шика» [22, 118].

¹² С. Пинкер причисляет шм-редупликации к Ynglish – «еврейскому английскому языку» (от Yiddish 'идиш' и English 'английский') [23, 174].

шм-редупликації, проникший в американський варіант англійського просторечія из идиш, был, в свою очередь, заимствован из славянских языков, предположительно, из русского [17, 154], [24, 227], [25, 704].

Кстати, как м-, так и шм- редупликация часто встречаются в текстах (особенно анекдотах), стилизующих «русско-кавказский пиджин» (термин В. В. Иванова [20])¹³ и русско-еврейский пиджин¹⁴.

Информацию этимологического плана по поводу «фу-редупликации» нам найти не удалось. Скорее всего, она используется для эвфемистического замещения ху-редупликации, которая, очевидно, происходит от русского обценного слова, об этимологии которого см. [26].

Выводы

Рассмотренные нами подтипы рифмованных РО – не языковое, а речевое явление. Будучи редко представленными в узуальной лексике, они весьма продуктивны в лексике окказиональной; будучи понятными большинству носителей языка, они не у всех составляют активную модель, являясь скорее определенной чертой речевого портрета того или иного человека. Не меняя денотативного значения редупликанта, м-, шм-, фу- и ху-редупликаторы «видоизменяют» коннотации лексических единиц, делая их в зависимости от контекста то шуточно-ласкательным, то грубо-обценными.

Внутриязыковая и межъязыковая инвентаризация единиц, входящих в выделенные подмножества рифмованных РО, показала, что шм-редупликация является своеобразной универсалией в трех рассматриваемых языках, в то время как м-, фу- и ху-редупликации являются фактами речи русского языка, изредка встречаясь в белорусскоязычной речи.

Проведенный анализ также позволил сделать некоторые заключения касательно межъязыковой корреляции выделенных подмножеств РО. Перевод шм-редупликаций в трех рассматриваемых языках не представляет трудностей, так как данный тип совпадает в них как структурно, так и функционально. Следовательно, он должен передаваться с использованием стратегии сохранения, которая реализуется следующим образом: перевод лексической единицы + создание «шм-отзвучия» (о способах реализации переводческих решений при передаче РО см. [27], [28]). Вследствие функциональной и семантической близости м- и шм-редупликаций, мы считаем обоснованным передавать данный подтип рифмованных РО белорусского и русского языков на английский язык при помощи функционально аналога – шм-редупликации. Что касается фу- и ху-редупликаций, то по причине их отсутствия в английском языке, следует прибегать к стратегии компенсации, используя соответствующую обценную лексику английского языка.

Литература

1. Шульга, Н. В. Фонеморфологическая структура редупликативных слов белорусского, русского и английского языков / Н. В. Шульга // Весці БДПУ. Сер. 1, Педагогіка. Псіхалогія. Філалогія. – 2010. – № 3. – С. 62–66.
2. Янко-Триницкая, Н. А. «Штучки-дрючки» устной речи: повторы-отзвучия / Н. А. Янко-Триницкая // Русская речь. – 1968. – № 4. – С. 48–52.
3. Земская, Е. А. Словообразование как деятельность / Е. А. Земская. – 3-е изд. – М.: изд-во ЛКИ, 2007. – 224 с.
4. Матвеева, Т. В. Рифмованный повтор как экспрессивная лексическая единица / Т. В. Матвеева // Лексическая и грамматическая семантика: межвуз. сб. науч. тр. / Новосиб. гос. ун-т им. Ленинского комсомола; отв. ред. К. А. Тимофеев. – Новосибирск, 1986. – С. 82–91.
5. Земская, Е. А. Веселое словообразование / Е. А. Земская // Логический анализ языка. Языковые механизмы комизма: сб. науч. ст. / Российская академия наук, Ин-т языкознания; отв. ред. Н. Д. Арутюнова. – М., 2007. – С. 642–650.

¹³ – Ай, дэвушка, пойдём ресторан кюшать – *шайлык-машлык, лобіо-мобіо, зелень-мелень, а? Такой красивый – нэ должен бить с папа-мама!* (А. Экслер. Дневник Анжелики Пантелеймоновны).

¹⁴ Ср. два «избитых» еврейских анекдота в рус. и англ. языках: *Одесса. Старая еврейка Сара пересчитывает деньги. / Вбегаёт соседка и кричит: / – Сара! Сара! Твой Изечка умер! / Сара, не останавливаясь: / – Ой, умер-шмумер, лишь бы был здоров.*

Mrs. Berkowitz was bemoaning life in general to her long-suffering husband. / She was extremely worried because their son, Issy, had been to see an eminent Psychiatrist who had diagnosed him as having an Oedipus Complex. / «Oedipus, Schmoedipus! What does it matter,» answered the husband, «As long as he loves his Mother.»

6. Земская, Е. А. Языковая игра / Е. А. Земская, М. В. Китайгородская, Н. Н. Розанова // Русская разговорная речь: фонетика, морфология, лексика, жест / М. Я. Гловинская [и др.]; под общ. ред. Е. А. Земской. – М., 1983. – Гл. 4. – С. 172–214.
7. Санников, В. З. Словообразование / В. З. Санников // Русский язык в зеркале языковой игры / В. З. Санников. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2002. – Гл. 5. – С. 165–178.
8. Изотов, В. П. Узуальные, потенциальные и окказиональные способы / В. П. Изотов // Параметры описания системы способов русского словообразования / В. П. Изотов. – Орел, 1998. – Гл. 2. – С. 40–71.
9. Гугунава, Д. В. Гендиадис-«шмендиадис». О повторах-отзвучиях / Д. В. Гугунава // Русская речь. – 2003. – № 5. – С. 46–49.
10. Минлос, Ф. Р. Рифмованные сочетания в русском фольклоре. Редупликация и парные слов / Ф. Р. Минлос // Русский язык в научном освещении. – 2005. – № 1(9). – С. 96–115.
11. Plähn, J. X*ийня-муйня и тому подобное / J. Plähn // Russian Linguistics. – 1987. – Vol. 11, № 1. – P. 37–41.
12. Янко-Триницкая, Н. А. Окказиональное словообразование / Н. А. Янко-Триницкая // Словообразование в современном русском языке / Н. А. Янко-Триницкая. – М., 2001. – Гл. 3. – С. 462–482.
13. Уринбаев, З. Б. Лингвистическая природа редупликаций в современном узбекском языке: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.02 / З. Б. Уринбаев; Ин-т языка и лит-ры им. А. С. Пушкина АН УзССР. – Ташкент, 1982. – 18 с.
14. Крючкова, О. Ю. Редупликация как явление русского словообразования / О. Ю. Крючкова; под ред. Л. И. Баранниковой. – Саратов: изд-во СГУ, 2000. – 264 с.
15. Новое в русской лексике: Словарные материалы-81 / Н. З. Котелова [и др.]; под ред. Н. З. Котеловой. – М.: Рус. яз., 1986. – 287 с.
16. Flexner, S. B. Introduction to the Appendix / S. B. Flexner // Dictionary of American Slang / H. Wentworth, S. B. Flexner. – 2nd ed., suppl. – NY, 1975. – P. 596–655.
17. Хомяков, В. А. Анализ просторечной лексики: классификация редупликативных образований / В. А. Хомяков // Лексикологические основы стилистики: сб. науч. работ / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена; под ред. И. В. Арнольд. – Л, 1973. – С. 151–157.
18. Беликов, В. Н. Продуктивная модель повтора в русском языке: вариант для обсуждения / В. Н. Беликов // Russian Linguistics. – 1990. – Vol. 14, № 1. – P. 81–86.
19. Feinsilver, L. M. / On Yiddish shm- / L. M. Feinsilver // American Speech. – 1961. – Vol. 36, № 4. – P. 302–303.
20. Иванов, В. В. Парные слова с начальным губным носовым / В. В. Иванов // Лингвистика третьего тысячелетия / В. В. Иванов. – М., 2004. – С. 142–143.
21. Grannes, A. Zajciki-majciki; turki-murki: An Example of Linguistic Interference between the Turkic Language Karachai (Northern Caucasus) and Russian, in the Spoken Russian of a Karachai Woman / A. Grannes // Orbis: Bulletin International de Documentation Linguistique. – 1973. – Vol. 22, № 2. – P. 526–534.
22. Gold, E. English Shmenglish: Yiddish Borrowings into Canadian English / E. Gold // Proceedings of the 2002 annual conference of the Canadian Linguistic Association / Université du Québec à Montréal; ed. by S. Burelle. – Toronto, 2002. – P. 108–120.
23. Pinker, S. The Sounds of Silence / S. Pinker // The Language Instinct / S. Pinker. – NY, 1994. – Ch. 6. – P. 158–191.
24. Spitzer, L. Confusion Schmooshun / L. Spitzer // Journal of English and Germanic Philology. – 1952. – Vol. 51, № 2. – P. 226–233.
25. Nevins, A. Metalinguistic, Shmetalinguistic: The phonology of shm-reduplication / A. Nevins, B. Vaux // Proceedings of the Chicago Linguistics Society annual meeting. – 2003. – № 39. – P. 703–722.
26. Большой словарь мата: в 12 т. / А. Ю. Плущер-Сарно. – СПб.: Лимбус Пресс, 2001. – Т. 1: Лексические и фразеологические значения слова «х*й» / А. Ю. Плущер-Сарно. – 2001. – 390 с.
27. Шульга, Н. В. Передача англійскіх рэдуплікатывных угварэнняў: перакладчыцкія рашэнні і спосабы іх рэалізацыі / Н. В. Шульга // Роднае слова. – 2011. – № 8. – С. 40–42.
28. Шульга, Н. В. Анализ результатов перевода редупликативных образований английского языка на русский язык / Н. В. Шульга // Проблемы теории, практики и методики перевода: сб. науч. тр. / НГЛУ им. Н. А. Добролюбова; редкол.: В. В. Сдобников (отв. ред.) [и др.]. – Нижний Новгород, 2011. – Сер., Язык. Культура. Коммуникация. – Вып. 14. – Т. 2. – С. 171–178.

Summary

The article gives a detailed functional, stylistic, semantic and etymological analysis of four subtypes of rhymed reduplicative words in Belarusian, Russian and English. Relying on the findings of the study, the author puts forward recommendations for translating the discussed types of reduplicative formations.

Поступила в редакцию 06.12.11.

ПЕРСАНАЛІІ

*К юбилею**Щербакова Людмила Борисовна*

2011 год – юбилейный для Людмилы Борисовны Щербаковой, кандидата педагогических наук, доцента кафедры технологии и декоративно-прикладного искусства факультета технологии учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Родилась Людмила Борисовна в г. Ветка Гомельской области. После окончания школы в 1969 году поступила в Мозырский государственный педагогический институт на факультет общетехнических дисциплин и физики, который успешно закончила в 1974 г. и в течение 6 лет работала учителем трудового обучения.

С сентября 1981 года была принята на работу в Мозырский государственный педагогический институт имени Н. К. Крупской на должность ассистента кафедры методики трудового обучения.

В 1990 году Л. Б. Щербаковой успешно защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук на тему «Подготовка будущего педагога к изучению и использованию передового педагогического опыта».

В 1991 году в Мозырском государственном педагогическом институте имени Н. К. Крупской создается факультет обслуживающего труда, который возглавила Л. Б. Щербакова. Она стояла у истоков организации подготовки учителей обслуживающего труда: под ее руководством разработана и утверждена планово-программная документация на подготовку специалистов по 5 специальностям, открыта подготовка по заочной форме получения образования, развернута система непрерывного образования на основе договоров с Волковыским и Барановичским педагогическими училищами и многое другое. Работая деканом факультета обслуживающего труда, зарекомендовала себя грамотным специалистом, требовательным, справедливым руководителем, хорошим организатором.

В 2000 году решением ВАК РБ Л. Б. Щербаковой присвоено ученое звание доцента по специальности «Педагогика».

С 2001 года и по настоящее время Людмила Борисовна Щербакова работает доцентом кафедры технологии и декоративно-прикладного искусства. Ее профессиональные умения отчетливо проявляются в руководстве познавательной и научно-исследовательской работой студентов, а также в эффективной организации идеологической и воспитательной работы со студентами. Результаты научной и педагогической деятельности находят свое отражение в статьях, методических разработках, научных докладах по исследуемым проблемам. Л. Б. Щербакова является автором около 50 публикаций научного и методического характера.

Людмилу Борисовну как ученого и педагога отличает компетентность в вопросах педагогики и трудового обучения. Благодаря своему труду и ответственному отношению к порученному делу она пользуется авторитетом и уважением среди коллег и студентов. Ей присущи доброжелательность, тактичность, доброта.

Высокие нравственно-этические принципы Людмилы Борисовны в сочетании с ее трудолюбием и профессионализмом являются образцом для подражания молодым преподавателям и студентам университета.

Хочется пожелать учителю и коллеге Щербаковой Людмиле Борисовне активной творческой работы в деле подготовки высококвалифицированных педагогов, успехов в профессиональной деятельности, вдохновения, благодарных студентов, неиссякаемого оптимизма и крепкого здоровья!

*Е. В. Тихонова,
кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой технологии
и декоративно-прикладного искусства*

БІБЛІОГРАФІЯ

**Сергиевич, Н. В.**

Использование «Microsoft Excel» для решения прикладных задач : лаборатор. практикум / Н. В. Сергиевич, А. Е. Загорский. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 43 с.

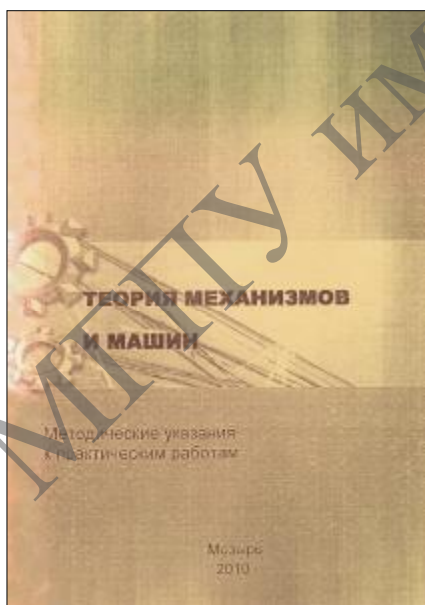
ISBN 978-985-477-377-3.

Практикум содержит курс лабораторных занятий, направленных на углубление базовых знаний и умений студентов по обработке информации с помощью процессора электронных таблиц «Microsoft Excel». Рассматриваются решения практических задач, демонстрирующие прикладные возможности «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Для студентов педагогических вузов.

УДК 004.67:004.91

ББК 32.973.26-018.2



Теория механизмов и машин: метод. указания к практ. работам / авт.-сост.: С. Н. Колдаева, Г. В. Бобр. – Мозырь: УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 128 с.

ISBN 978-985-477-426-8.

Приведены основные теоретические сведения, подобраны задачи по курсу «Теория механизмов и машин», даны рекомендации для их самостоятельного решения.

Методические указания разработаны в соответствии с учебной программой по курсу «Теория механизмов и машин». Рекомендуются студентам машиностроительных и технологических специальностей вузов.

УДК 621.01

ББК 34.41

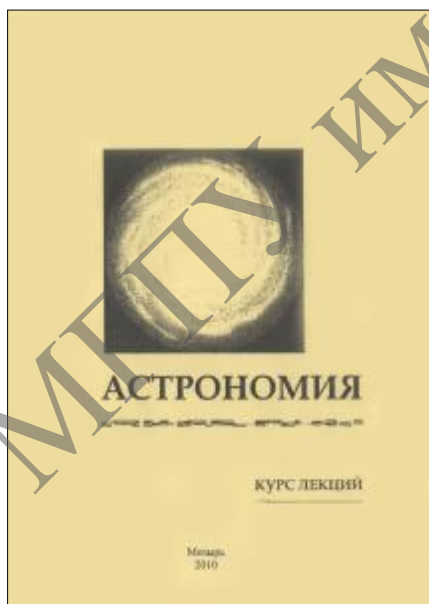


Физиология : практ. рекомендации по выполнению лаборатор. работ / авт.-сост.: В. В. Валетов, Е. И. Дегтярева. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2011. – 124 с. ISBN 978-985-477-458-9.

Практические рекомендации предназначены для изучения важнейших тем дисциплины «Физиология». Включают теоретический материал по каждому разделу, вопросы для самоконтроля, лабораторные работы.

Практические рекомендации адресованы студентам специальности 1 - 03 02 01 Физическая культура.

УДК 612(076.6)
ББК 28.707.3я73

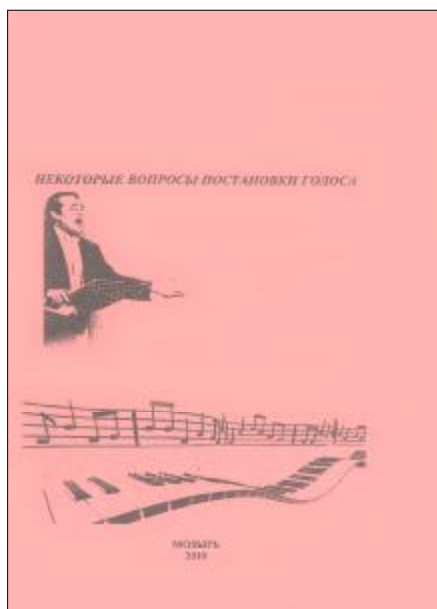


Астрономия : курс лекций / сост. Л. В. Дорошева. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 182 с. ISBN 978-985-477-392-6.

Издание содержит систематическое изложение учебного курса астрономии для вузов. Особое внимание уделено физической сущности астрономических явлений. Рассмотрены принципы современных методов изучения видимого положения пространственного движения, физической природы и эволюции небесных тел и их систем. Приведены результаты астрономических исследований последних лет, отражены проблемы и достижения современной астрономии.

Курс лекций написан в соответствии с действующей типовой программой по астрономии для студентов физико-математического факультета.

УДК 52(076.6)
ББК 22.6я73

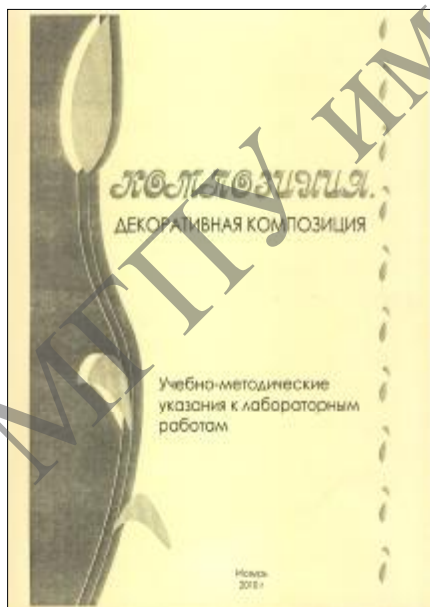


Некоторые вопросы постановки голоса : учеб.-метод. пособие / сост. Е. Г. Дедковская. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 58 с.
ISBN 978-985-477-347-6.

В учебно-методическом пособии внимание направлено на настройку голосового аппарата и воспитание элементарных навыков в формировании певческого звука. Подчеркивается, что вокальные качества голоса развиваются в результате правильного обращения с ними, прежде всего, верного голосообразования, строгого режима и гигиены голоса.

Теоретический материал, помещенный в работе, может использоваться преподавателями и учащимися педагогических колледжей, руководителями музыкальных кружков, учителями музыки для учебно-воспитательной работы на занятиях вокала, спецкурсах по постановке голоса, а также для самостоятельной работы студентов.

УДК 784(076)
ББК 85.314я73



Композиция. Декоративная композиция : учеб.-метод. указания к лаборатор. работам / сост. А. А. Клевжиц. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 87 с.
ISBN 978-985-477-427-5.

В учебно-методических указаниях раскрываются основные принципы организации декоративной композиции, способы и приемы стилизации. Каждая лабораторная работа включает в себя, помимо теоретического материала, практические задания.

Издание предназначено для студентов специальности 1 - 02 06 02 - 05 – «Технология (обслуживающий труд). Изобразительное искусство», а также будет полезно учителям общеобразовательных и художественных школ.

УДК 371.18:62
ББК 74.268

РЭЦЭНЗІЯ

Рецензия
на монографию Н. В. Гуцко, Ю. В. Луценко
«Обобщенно квазинормальные подгруппы в теории конечных групп»



Подгруппы A и B группы G называются перестановочными, если $AB = BA$. Важность этого понятия для теории групп связана, прежде всего, с тем, что для перестановочных подгрупп A и B их произведение AB само является подгруппой в G . Особое место в исследованиях по теории перестановочных подгрупп заняли квазинормальные подгруппы (Оре, 1939), т. е. подгруппы, перестановочные со всеми подгруппами основной группы, и различные их обобщения, в частности S -квазинормальные подгруппы, т. е. подгруппы, перестановочные со всеми силовскими подгруппами. Оказалось, что S -квазинормальные подгруппы образуют подрешётку решётки всех подгрупп (Кегель, 1962). Это важное свойство S -квазинормальных подгрупп лежит в основе их многочисленных применений и, в частности, это позволяет ввести следующее понятие: пусть H – подгруппа группы G и H_{SG} – подгруппа из H , порождённая всеми теми подгруппами группы H , которые S -квазинормальны в G . Тогда H_{SG} называется s -ядром подгруппы H в группе G (А. Н. Скиба, 2007). На основе

этого понятия в монографии введено

Определение. Пусть H – подгруппа конечной группы G . Тогда H называется Q -вложенной в G , если в G существует такая квазинормальная подгруппа T , что $HT = G$ и $T \triangleleft H \triangleleft H_{SG}$.

Заметим, что если H – S -квазинормальная подгруппа группы G , то $H_{SG} = H$, и поэтому H Q -вложена в G . Таким образом, каждая S -квазинормальная подгруппа Q -вложена.

Ещё один важный подкласс класса Q -вложенных подгрупп составляют так называемые c -нормальные подгруппы. Напомним, что подгруппа H группы G называется c -нормальной в G , если в G существует такая нормальная подгруппа T , что $G = HT$ и $T \triangleleft H \triangleleft H_c$ (Оре, 1939; Ванг, 1995).

Хотя понятия S -квазинормальной подгруппы и c -нормальной подгруппы являются вполне различными обобщениями нормальности, в последние годы появилось большое число аналогичных теорем, доказанных независимо для S -квазинормальных и c -нормальных подгрупп. Понятие Q -вложенной подгруппы позволяет с единой точки зрения посмотреть на все результаты такого рода, что и явилось главной целью данной монографии.

Книга состоит из перечня условных обозначений, введения, трёх глав, заключения и библиографического списка в алфавитном порядке.

В главе 1 приведён аналитический обзор литературы по развитию квазинормальных подгрупп и различных их обобщений.

Основными результатами главы 2 являются теорема 2.3.1, доказанная в разделе 2.3, и теорема 2.3.2, являющаяся одним из главных этапов в доказательстве теоремы 3.3.1. Следствиями этих двух теорем являются многие известные результаты, т. е. соответствующие результаты о нормальных, c -нормальных и S -квазинормальных подгруппах, полученных в разное время Бакли (1970), Сринивазаном (1980), Шааланом (1990), Асаадом и Рамаданом (1991), Вангом (1996), А. Баллестером-Болинше и М. С. Педразой-Агуилерой (1996), Асаадом (1998), А. Баллестером-Болинше и Вангом (2000), Го Шуином и К. П. Шаомом (2003),

Аль-Шейкахмадом (2004), Радаманом и Хелиел (2005), А. Н. Скибой (2005), А. Н. Скибой и О. В. Титовым (2007) и др., что свидетельствует об актуальности данной работы.

В связи с возросшим в последнее время интересом к исследованию групп в зависимости от свойств их вторых максимальных подгрупп естественной является задача описания наиболее важных классов конечных групп по свойствам их 2-максимальных подгрупп. Отметим, что первое описание разрешимых групп в терминах 2-максимальных подгрупп получено Го Шуином и К. П. Шамоном (2003). Описание сверхразрешимых групп в терминах 2-максимальных подгрупп было получено Го Веньбином, К. П. Шамоном и А. Н. Скибой (2007). Существенным дополнением к этим результатам является теорема 2.7.1, доказанная в разделе 2.7. Отметим, что следствиями теоремы 2.7.1 являются соответствующие результаты работ Хупперта (1954) и Агравала (1976). Кроме этих результатов, в главе 2 представлены новые интересные критерии p -нильпотентности и p -сверхразрешимости групп в терминах Q -вложенных подгрупп (теоремы 2.5.1, 2.5.6, 2.6.1 и 2.6.2).

В заключительной третьей главе книги исследуются группы, факторизуемые холловыми, субнормальными, нильпотентными и дисперсивными по Оре подгруппами. В частности, в разделе 3.1 доказана теорема 3.1.1, дающая необходимые и достаточные условия метанильпотентности факторизуемых групп в терминах Q -вложенных подгрупп. Используя эту теорему, получен новый критерий метанильпотентности (следствие 3.1.4). В разделе 3.2 доказана разрешимость факторизуемой группы на основе условия Q -вложенности максимальных подгрупп её факторов (теорема 3.2.1). Используя теорему 3.2.1, получен новый критерий разрешимости в терминах Q -вложенных подгрупп (следствие 3.2.3).

Результаты монографии Н. В. Гуцко имеют теоретическое значение и могут быть использованы в исследованиях, проводимых специалистами в университетах и вузах Витебска, Полоцка, Могилёва, Минска, Киева, Новосибирска, Москвы, а также научных алгебраических центрах дальнего зарубежья (США, Германия, Англия, Испания, Китай, Австралия). Отдельные результаты могут быть использованы в учебном процессе при чтении спецкурсов для студентов математических специальностей, написании курсовых и дипломных работ.

Рецензент

В. Н. Семенчук,

доктор физико-математических наук, профессор,

заведующий кафедрой высшей математики

УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

Рецензия

на монографию **Е. М. Овсюк, В. В. Киселя, Г. Г. Крылова, В. М. Редькова**
«Квантовая механика в однородном магнитном поле: новые задачи»



Издание посвящено исследованию поведения частиц во внешнем однородном постоянном магнитном поле, причём основное внимание уделено изложению новых результатов в рассматриваемой физической задаче как в квантовом, так и классическом случаях.

Прежде всего дано обобщение, усовершенствование математических методов анализа соответствующей квантово-механической задачи, основанное на использовании формы записи искомых уравнений, отличающейся от их формы записи в стандартных курсах квантовой механики и заимствованной из формализма, развитого для описания поведения частиц в присутствии внешних гравитационных полей (тетрадный формализм). Как известно, в рамках общей теории относительности гравитационное взаимодействие описывается за счёт использования псевдоримановой искривлённой геометрии. В частности, задача Ландау – задача о движении квантово-механической частицы в постоянном однородном магнитном поле – рассмотрена на фоне простейших искривлённых

трёхмерных физических пространств: гиперболического пространства Лобачевского – пространства постоянной отрицательной кривизны и пространства постоянной положительной кривизны – сферического пространства Римана. В обоих геометрических случаях получены точные решения уравнений Шредингера, Паули, Дирака.

Тетрадный формализм положен в основу решения задачи Ландау и для частиц со спином 0, 1 в плоском пространстве-времени. В рамках подхода Даффина-Кеммера для частицы со спином 1 найдены решения релятивистских уравнений движения, а также уравнений, получаемых из предыдущих в нерелятивистском пределе. Кроме того, в плоском пространстве-времени определены точные решения квантово-механических релятивистских уравнений и их нерелятивистских аналогов для частиц со спином 0 и 1, обладающих помимо электрического заряда дополнительной электромагнитной характеристикой – поляризуемостью.

Естественной в контексте с изложенным выше выглядит и заключительная часть издания, где исследуются классические уравнения движения частиц в однородном магнитном поле в пространствах Лобачевского и Римана. Указанная классическая задача оказалась более сложной, чем её аналог в плоском пространстве. Соответствующие уравнения движения решены точно. Выполнена классификация возможных типов траекторий частицы в магнитном поле в рассматриваемых пространствах.

Полученные результаты представляют несомненный научный интерес. Издание систематизирует целую совокупность результатов по решению задачи Ландау о движении частицы в однородном постоянном магнитном поле и, вне всякого сомнения, может быть опубликовано.

Рецензент

О. М. Бояркин,

*доктор физико-математических наук, профессор,
 профессор кафедры общей и теоретической физики
 УО «БГПУ им. М. Танка»*

ХРОНІКА***Международная научно-практическая конференция на факультете иностранных языков***

7 октября на факультете иностранных языков УО МГПУ им. И. П. Шамякина состоялась II Международная научно-практическая конференция «Современные иностранные языки: проблемы функционирования и преподавания». В ее работе приняли участие ученые из России (г. Белгород, г. Воронеж, г. Тверь, г. Уфа), Украины (г. Киев, г. Нежин), Германии (г. Гельзен-Кирхен). На конференции широко были представлены вузы Республики Беларусь. Активное участие в конференции приняли преподаватели кафедр факультета иностранных языков, а также преподаватели кафедры русского языка филологического факультета УО МГПУ им. И. П. Шамякина.



Слаженность работы оргкомитета конференции и редакционно-издательского отдела позволила оперативно обработать и опубликовать поступившие на конференцию материалы, авторами которых являются доктора и кандидаты филологических и педагогических наук, аспиранты, магистранты и студенты старших курсов (всего было заявлено 84 доклада). Научное поле конференции было представлено следующей тематикой: функционирование и развитие языковых систем, типология текста, теория перевода, межкультурная коммуникация, традиционное и инновационное обучение иностранным языкам, формирование профессиональной коммуникативной компетенции учителя, национально-культурный компонент в языке и в методике преподавания иностранных языков.

На пленарном заседании с докладами выступили доктора филологических наук А. М. Аматы, А. П. Седых (Белгородский государственный университет), кандидаты филологических наук Н. П. Мартысюк (Минский государственный лингвистический университет), Л. И. Богатикова (Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины), Е. Е. Иванов (Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова), доцент Бохумского университета, переводчик-референт К. Модэрсон-Клут. Во второй половине дня работа конференции была продолжена в секциях: «Функционирование и развитие языковых систем» и «Современные методические подходы к обучению иностранным языкам». Дискуссии, развернувшиеся в ходе обсуждения докладов, позволили расширить научные представления в области лексикологии, теоретической грамматики, лингвистической прагматики, стилистики и методики преподавания современных иностранных языков.

*Т. Н. Талецкая,
кандидат филологических наук, доцент,
заместитель декана по научной работе факультета иностранных языков*

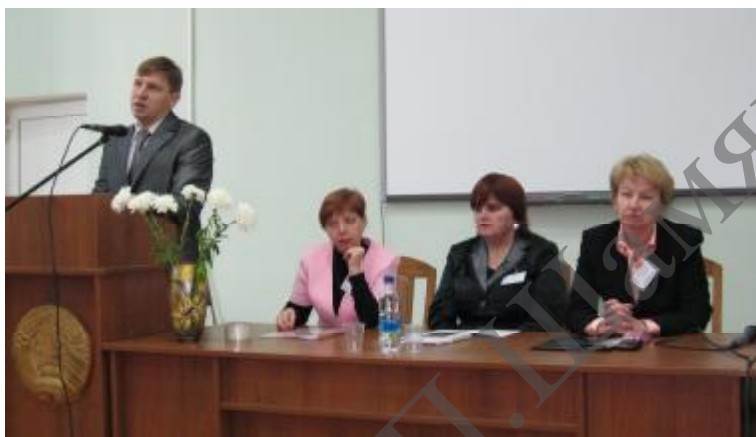


II Міжнародныя Шамякінскія чытанні «Пісьменнік – Асоба – Час»

20–21 кастрычніка 2011 года адбыліся II Міжнародныя Шамякінскія чытанні «Пісьменнік – Асоба – Час». Арганізатарам канферэнцыі выступіла кафедра беларускай літаратуры ўніверсітэта, якая займаецца праблемамі развіцця беларускага мастацкага слова ў кантэксце рэгіянальнага і агульначалавечага быцця. У рабоце канферэнцыі прынялі ўдзел навукоўцы з Беларусі, Расіі, Украіны, Азербайджана.

Да пачатку канферэнцыі быў выдадзены зборнік яе матэрыялаў, які адлюстравваў змест і праблематыку выступленняў.

На пленарным пасяджэнні з прывітальным словам да ўдзельнікаў канферэнцыі звярнуўся прарэктар па вучэбнай рабоце УА «Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна», кандыдат сельскагаспадарчых навук, дацэнт М. А. Лебедзеў.



Найбольшы інтарэс выклікалі даклады *В. А. Ляшчынскай*, доктара філалагічных навук, прафесара УА «ГДУ імя Ф. Скарыны» (Гомель, Беларусь); *А. М. Ненадаўца*, доктара філалагічных навук, прафесара, загадчыка кафедры грамадскіх дысцыплін і права Бабруйскага філіяла УА «Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт» (Бабруйск, Беларусь); *В. В. Шура*, доктара філалагічных навук, прафесара, загадчыка кафедры беларускага мовазнаўства УА «Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна»; *А. Я. Барсук*, кандыдата гістарычных навук, дацэнта, намесніка дэкана філалагічнага факультэта па навуковай рабоце (Мазыр, Беларусь).

На секцыйных пасяджэннях канферэнцыі былі абмеркаваны наступныя праблемы:

- творчасць і літаратурна-грамадская дзейнасць І. Шамякіна ў кантэксце XX стагоддзя;
- літаратурныя генерацыі XX–XXI стст.: эстэтычна-аксіялагічныя пошукі;
- нацыянальны вобраз свету праз прызму часу і новыя культурныя парадыгмы;
- сучасны літаратурны працэс: праблемы зместу і формы;
- творчасць І. Шамякіна і праблемы выкладання літаратуры ў школе і ВНУ;
- беларуская літаратура ў жывапісе, кіно і тэатральным мастацтве;
- мова і стыль мастацкай літаратуры;
- актуальныя праблемы сучаснай лінгвістыкі.

Адным з накірункаў работы канферэнцыі была праблема «Сучасны літаратурны працэс: праблемы зместу і формы» (кіраўнік секцыі – кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай мовы і сусветнай літаратуры УА «Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт» *Т. М. Федарцова*). У абмеркаванні праблем развіцця беларускага і сусветнага мастацтва слова на сучасным этапе ўдзельнічалі вучоныя з УА «БрДУ імя А. С. Пушкіна», УА «ГрДУ імя Я. Купалы», УА «ГДУ імя Ф. Скарыны» і інш.

На другі дзень канферэнцыі падчас круглага стала адбыўся абмен думкамі адносна шляхоў далейшага навуковага супрацоўніцтва, вызначаны навукова-даследчыя прыярытэты чарговых Міжнародных Шамякінскіх чытанняў.

*А. У. Сузько,
кандыдат філалагічных навук, дацэнт,
загадчык кафедры беларускай літаратуры*



АЎТАРЫ НУМАРА

- Аверин Виктор Сергеевич доктор биологических наук, директор РНИУП «Институт радиологии» МЧС РБ
- Базылева Ирина Сергеевна аспирантка кафедры теоретического и славянского языкознания БГУ. Научный руководитель доктор филологических наук, профессор кафедры теоретического и славянского языкознания БГУ Н. Б. Мечковская
- Белый Павел Николаевич аспирант лаборатории экологической физиологии растений ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси». Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» Е. А. Сидорович
- Бондарь Юлия Владимировна преподаватель кафедры ботаники и экологии УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»
- Буздалкин Константин Николаевич кандидат технических наук, заведующий лабораторией методологии реабилитации загрязненных радионуклидами территорий РНИУП «Институт радиологии» МЧС РБ
- Венидиктов Сергей Викторович кандидат филологических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Могилёвского высшего колледжа МВД РБ
- Горовой Вячеслав Александрович старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания УО МГПУ им. И. П. Шамякина
- Горошко Зинаида Александровна аспирант кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины», учитель биологии СОШ № 11, г. Гомеля. Научный руководитель – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины» А. Н. Кусенков
- Зайцев Сергей Юрьевич доктор химических и доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой органической и биологической химии ФГОУ ВПО «МГАВМБ им. К. И. Скрябина» РФ
- Иванова Алина Валерьевна магистр филологических наук УО «ГрГУ им. Я. Купаль»
- Каплич Лилия Николаевна студентка биологического факультета УО МГПУ им. И. П. Шамякина

Ковалева Оксана Владимировна	кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Козлова Александра Александровна	магистрант кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины». Научный руководитель – кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и охраны природы УО «ГГУ им. Ф. Скорины» И. Ф. Рассашко
Комарова Ирина Анатольевна	кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета педагогики и психологии детства УО «МогГУ им. А. А. Кулешова»
Котович Игорь Викторович	кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биологии УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Кралевиц Ирина Николаевна	кандидат педагогических наук, доцент, проректор по научной работе УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Кусенков Александр Николаевич	кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Літвінава Вера Анатольеўна	магістр філалагічных навук, аспірант кафедры беларускага мовазнаўства. Навуковы кіраўнік – доктар філалагічных навук, прафесар, загадчык кафедры беларускага мовазнаўства УА МДПУ імя І. П. Шамякіна В. В. Шур
Лукашкова Ирина Леонидовна	старший преподаватель кафедры педагогики детства и семьи УО «МогГУ им. А. А. Кулешова»
Масловский Евгений Александрович	доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики физического воспитания УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Назарчук Ольга Александровна	ассистент кафедры биологии УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Нилова Екатерина Константиновна	аспирант лаборатории методологии реабилитации загрязнённых радионуклидами территорий РНИУП «Институт радиологии» МЧС РБ. Научный руководитель – доктор биологических наук, директор РНИУП «Институт радиологии» МЧС РБ В. С. Аверин
Палиева Татьяна Владиславовна	кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Позывайло Оксана Петровна	кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры биологии УО МГПУ им. И. П. Шамякина

Прокофьева Ольга Олеговна	кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики детства и семьи УО «МогГУ им. А. А. Кулешова»
Пузевич Татьяна Викторовна	кандидат филологических наук, доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации УО «ГрГУ им. Я. Купалы»
Рассашко Инна Фёдоровна	кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и охраны природы УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Сажина Елена Владимировна	кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры английского языка УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Сасновская Алина Викторовна	аспирант кафедры общего и русского языкознания УО «ВГУ им. П. М. Машерова», старший преподаватель кафедры иностранных языков УО «ВГТУ». Научный руководитель – доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры общего и русского языкознания УО «ВГУ им. П. М. Машерова» В. А. Маслова
Сидорец Виталий Степанович	кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры русского языка УО МГПУ им. И. П. Шамякина
Стадник Владимир Иванович	кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта УО «ПолесГУ»
Шульга Наталья Владимировна	магистр педагогических наук, аспирант кафедры общего и русского языкознания УО «БГПУ им. М. Танка». Научный руководитель – декан факультета белорусской и русской филологии УО «БГПУ им. М. Танка», доктор филологических наук, профессор В. Д. Стариченок

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Статьи объёмом не менее 0,35 авторского листа (14 000–20 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и др.) на русском (белорусском) языке в одном экземпляре направляются простым (заказным) письмом по адресу: 247760 Гомельская обл., г. Мозырь, ул. Студенческая, 28, к. 114. Текст должен быть набран на компьютерной технике в текстовом редакторе (Word 97, 2000, 2003 for Windows); шрифт Times New Roman, 14 pt; одинарный межстрочный интервал; абзацный отступ 1,27 см; подписи к фотоснимкам, графикам, рисункам, диаграммам набирать шрифтом Times New Roman.

2. В левом верхнем углу размещается индекс УДК.

3. Через 1 интервал в центре страницы помещаются инициалы и фамилия автора (авторов).

4. Далее через 1 интервал заглавными буквами без переносов и отрыва предлога от существительного печатается название статьи, которое должно быть кратким, определять область проведённого исследования и соответствовать содержанию.

5. Ниже через 1 интервал печатается аннотация (до 10 строк) на языке статьи, которая должна излагать содержание статьи; далее через 1 интервал после абзацного отступа печатается текст статьи со следующей структурой: *введение; результаты исследования и их обсуждение*, включающие при необходимости графики и другой иллюстративный материал; 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. Поля – левое, правое, нижнее, верхнее – по 25 мм.

8. К статье прилагаются:

а) сведения об авторе (фамилия, имя, отчество полностью; учёная степень и звание, место работы, должность, адрес для переписки, номера рабочего и домашнего телефонов, для аспирантов – сведения о научном руководителе);

б) рекомендация кафедры, научной лаборатории или учреждения (выписка из протокола заседания);

в) заверенная печатью рецензия специалиста в данной области, имеющего учёную степень;

г) резюме на английском языке;

д) перечень принятых в статье обозначений и сокращений;

е) рукопись на электронном носителе (CD, DVD и др.).

9. Список цитированных источников представляется в соответствии с правилами оформления библиографического списка диссертационного исследования.

Например:

1. *Котаў, А. І. Гісторыя Беларусі і сусветная цывілізацыя / А. І. Котаў. – 2-е выд. – Мінск : Энцыклапедыкс, 2003. – 168 с.*

2. *Бандаровіч, В. У. Дзеясловы і іх дэрываты ў старабеларускай музычнай лексіцы / В. У. Бандаровіч // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2004. – № 2. – С. 49–54.*

Список располагается в конце текста под заголовком «Литература».

10. Ссылки нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. Порядковые номера ссылок записываются внутри квадратных скобок (например: [1], [2]). Внутри скобки, после порядкового номера ссылки, через запятую, без сокращений *с.* или *стр.* цифрой (или цифрами) указывается страница (или страницы) приведённой цитаты (например: [3, 14], [5, 10–12]).

11. В специальной и терминологической лексике, а также в именах собственных точность передачи букв *ё* и *е* обязательна.

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. Если по рекомендации рецензента рукопись возвращается на доработку, то при повторном рассмотрении редколлегией датой поступления 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 статьи, принятые к печати другими изданиями.

За опубликование научных статей плата не взимается.

Редколлегия

E-mail vesnik_mgpu@mail.ru

Тел. 8(0236) 32-46-29