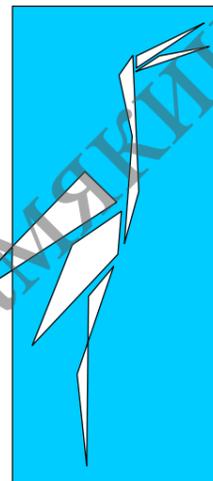


Індэкс: для індыўідуальных падпісчыкаў – 00829  
для арганізацый – 008292

# ВЕСНІК



Мазырскага  
дзяржаўнага  
педагагічнага  
універсітэта  
імя І. П. Шамякіна



2007 **2**<sup>(17)</sup>

ISBN 978-985-477-211-0



9 789854 772110

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

Рэдакцыйная калегія:

к. пед. н., намеснік галоўнага рэдактара І. Н. Кралевіч,  
к. ф.-м. н., адказны сакратар Э. Я. Грачаннікаў,  
д. пед. н. В. І. Анісімаў, д. экан. н. А. В. Бондар, д. ф.-м. н. В. І. Громак,  
д. філал. н. У. І. Коваль, д. т. н. Д. Р. Лін, д. экан. н. С. У. Лукін,  
д. гіст. н. В. М. Ляўко, д. біял. н. В. І. Парфенаў, д. псіхал. н. Л. А. Пергаменшчык,  
д. пед. н. В. Ф. Русецкі, д. гіст. н. К. А. Рэвяка, д. псіхал. н. Т. М. Савельева,  
д. т. н. У. С. Савенка, д. ф.-м. н. В. Р. Собаль, д. т. н. В. В. Смірноў,  
д. т. н. В. Я. Старжынскі, д. біял. н. Л. С. Цвірко, д. ф.-м. н. В. В. Шапялевіч,  
д. ф.-м. н. В. Р. Шапялевіч, д. філал. н. В. В. Шур, д. ф.-м. н. Г. У. Кулак

Заснавальнік

Установа адукацыі

«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна»

Зарэгістраваны ў Міністэрстве інфармацыі

Рэспублікі Беларусь,

пасведчанне № 1508 ад 25.05.2007 г.

Адрас рэдакцыі:

247760 Рэспубліка Беларусь,  
Гомельская вобласць, г. Мазыр,  
вул. Студэнцкая, 28.  
Тэл.: +375 (2351) 2-46-29

Здадзена ў набор 10.10.2007. Падпісана ў друк 22.11.2007

Фармат 60x90 1/8. Папера афсетная.

Гарнітура Times New Roman Суг. Ум. друк. арк. 23,5.

Тыраж 50 экз. Заказ № 88.

Ліцэнзія № 02330/0131885 ад 4 снежня 2006 г.

Карэктары: Т. М. Ліпская, Л. М. Бажэнка, П. Р. Кошман, Л. В. Жураўская

Камп'ютэрная верстка: А. Л. Шчака, У. А. Дзегцяроў

Тэхнічны рэдактар А. В. Ліс

Надрукавана на тэхніцы рэдакцыйна-выдавецкага аддзела

Установы адукацыі

«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя І. П. Шамякіна»

247760, Гомельская вобл., г. Мазыр, вул. Студэнцкая, 28, к. 114

Тэл.: +375 (2351) 2-46-29

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

ISBN 978-985-477-211-0

© Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт  
імя І. П. Шамякіна, 2007

# ВЕСНІК

Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага універсітэта імя І. П. Шамякіна

Навуковы часопіс  
Выходзіць 4 разы ў год

№ 2(17)

2007

## З М Е С Т

### МАТЭМАТЫКА. ФІЗІКА

<i>Гриценко П. А., Козлович П. А.</i> Исследование динамических нагрузок в трансмиссии машин методом корреляционно-спектрального анализа .....	3
<i>Гуревский Е. Е., Емеличев В. А.</i> Об одном дискретном аналоге полунепрерывности по Хаусдорфу лексикографического отображения в векторной булевой задаче минимизации модулей линейных функций .....	6
<i>Емеличев В. А., Платонов А. А.</i> О радиусе квазиустойчивости векторной задачи целочисленного линейного программирования с параметрическим принципом оптимальности в метрике Гельдера .....	11
<i>Косенок Н. С.</i> О F-s-добавляемых подгруппах конечных групп .....	20
<i>Кулак Г. В., Николаенко Т. В., Борсук Е. С.</i> Отражение света от модулированного ультразвуком плоскопараллельного слоя с усиливающей подложкой .....	24

### БІЯЛОГІЯ

<i>Бондарь Т. П., Верещак Е. В., Галимова О. И., Половко Ю. И.</i> Алгоритм исследования адаптационных возможностей эритрона .....	30
<i>Гурина Н. В.</i> Видовое разнообразие комплексов губоногих многоножек (MYRIAPODA: CHILOPODA) и сенокосцев (ARACHNIDA: OPILIONES) в ельниках разных типов .....	36
<i>Дунай В. И., Мельнов С. Б., Лысый Б. В.</i> Изменение в распределении нейронов, содержащих НАДФН-диафоруазу/CNO, в гипоталамусе и в продолговатом мозге у ежа .....	41
<i>Назарчук О. А.</i> Внутрикладковая изменчивость плотности пигментации яиц птиц подсемейства STERNINAE на юго-востоке Беларуси .....	44
<i>Саварин А. А., Зенина И. М.</i> О происхождении некоторых патологий черепа хищных (CANIDAE, CARNIVORA) млекопитающих Припятского заповедника .....	50
<i>Тюлькова Е. Г.</i> Влияние тяжелых металлов, содержащихся в костной ткани, на формирование параметров яиц сизого голубя в крупных промышленных центрах (на примере города Гомеля) .....	53

### ГІСТОРЫЯ

<i>Веремейчик А. Е.</i> Общественно-политические связи Радзивиллов и светская жизнь Несвижского замка 1865–1939 гг. ....	59
<i>Воробьев А. А.</i> Выборы в Учредительное собрание в Дриссенском уезде Витебской губернии .....	64
<i>Замойскі А. С., Пічукоў В. П.</i> Гаспадарчае будаўніцтва сярод этнічных супольнасцей Беларусі ў 20-ыя гады XX ст. (на прыкладзе Віцебшчыны) .....	68
<i>Петровская О. В.</i> Профессиональная структура высшей школы Болгарии и Польши: опыт социалистической реорганизации (1948–1989 гг.) .....	73
<i>Смиловицкий Л. Л.</i> Борьба с пожарами в Турове Мозырского уезда Минской губернии .....	79

<b>ФІЛАЛОГІЯ</b>	
<i>Березко А. Ф.</i> «Исповедь» Л. Н. Толстого: традиционное и новаторское .....	89
<i>Журавлева Н. Н.</i> Выражение интенции упрека с помощью ассертивного речевого акта в польском языке .....	93
<i>Кавалёва А. В.</i> Лексіка-семантычныя асаблівасці беларускіх айконімаў-перайменаванняў савецкага перыяду апелятыўнага паходжання .....	98
<i>Касюк Н. С.</i> Особенности синтагматической семантики пространственной и темпоральной лексики (на материале поэзии «Серебряного» века) .....	102
<i>Навасельцава Г. В.</i> Мастацкае асэнсаванне мінулага ў творчасці Вацлава Ластоўскага .....	107
<i>Ревуцкий О. И.</i> Метафорическая репрезентация концепта «поэт» в текстах современных русских авторов .....	111

<b>ПЕДАГОГІКА І ПСІХАЛОГІЯ</b>	
<i>Афонько О. М.</i> Содержание и эффективность технологии обучения студентов спортивно-педагогической дисциплине .....	116
<i>Буткевич В. В., Колесниченко Е. А., П. Ф. Каптерев:</i> вехи жизни и творчества .....	121
<i>Валетов В. В., Кралевиц И. Н.</i> Образовательные инновации: организационный и управленческий аспекты .....	126
<i>Кабакова Н. А.</i> Эффективность принудительной меры уголовно-правового воздействия в виде ограничения свободы на осужденное лицо, совершившее преступление .....	130
<i>Колета В. А., Баранов Д. В.</i> Взаимосвязь общефизической, специальной физической и специальной подготовки в современной тренировке боксёров .....	132
<i>Коньшова А. В.</i> Развитие творческого мышления студентов технических специальностей в процессе организации самостоятельной работы по иностранному языку .....	136
<i>Кошман М. Г., Куницкая Ю. И.</i> Педагогическая позиция учителя физической культуры в условиях гуманизации образования .....	140
<i>Лемешков В. С.</i> Основные законы диалектики и развитие системы подготовки спортсменов в легкоатлетических видах на выносливость .....	144
<i>Пергаменчик Л. А., Статкевич И. Е.</i> Кризисы жизненного пути наркозависимых .....	149
<i>Чечко Т. Н.</i> Сущность, функции и ведущие предпосылки интеграции литературоведческих знаний в педагогическом вузе .....	153

**ПЕРСАНАЛІ** .....

**БІБЛІЯГРАФІЯ** .....

**РЭЦЭНЗІІ** .....

**ХРОНІКА** .....

**РЭФЕРАТЫ** .....

**АЎТАРЫ НУМАРА** .....

## МАТЭМАТЫКА. ФІЗІКА

УДК 621.824.

П. А. Гриценко, П. А. Козлович

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ТРАНСМИССИИ МАШИН  
МЕТОДОМ КОРРЕЛЯЦИОННО-СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА**Введение**

Основой механических колебаний в машинах является знакопеременное движение масс, совершающих относительное движение. Конструктор должен предусмотреть возможность регулирования колебательных процессов с целью их уменьшения, поэтому борьба с колебаниями становится неотъемлемым условием обеспечения высокого качества машин.

Задача исследования состоит в теоретическом и экспериментальном определении частот и форм собственных колебаний, в анализе вынужденных колебаний и их устойчивости, в установлении возможности уменьшения резонансных амплитуд, в выборе эффективных мер борьбы с ними в рабочем диапазоне частоты вращения машины, а также в анализе возможных методов оценок степени опасности колебаний [1].

**Методы исследований**

Установление закономерностей, которым подчинены массовые случайные явления в трансмиссиях машин и механизмов, основаны на методах теории вероятностей [2], [3]. Методы статической динамики и, в частности, методы корреляционно-спектрального анализа в исследованиях динамических нагрузок в силовой передаче машин еще не нашли широкого применения, но в этом направлении ведутся активные поиски, уже дающие положительные результаты. Основные принципы такого анализа заключаются в следующем.

Известно, что нагрузочные режимы представляют собой в общем случае совокупность непрерывно, случайным образом изменяющихся во времени значений [4]. На этом основании мы можем назвать каждый такой режим случайным процессом аргумента  $t$  ( $t$  – время), который совмещает в себе черты случайной величины и функции и описывается оценками, используемыми в теории вероятностей.

Основным из них и применяемым в методах статической динамики является математическое ожидание

$$\bar{M} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot P_i,$$

где  $M_i$  – произвольно выбранное значение нагрузки (крутящий момент, тяговое усилие);

$P_i$  – вероятность появления значения  $M_i$ .

По физическому смыслу математическое ожидание случайного процесса есть некоторая средняя величина, около которой варьируются конкретные значения данного процесса. Математическое ожидание является мерой статического нагружения элементов силовой передачи.

Следующим важным показателем является дисперсия случайного процесса

$$D = (\bar{M}_i - M_i)^2,$$

являющаяся характеристикой рассеивания его значений около математического ожидания и характеризующая, в отличие от последнего, динамичность процесса нагружения.

Если обратная связь (внешние факторы), оказывающая воздействие на характер нагрузок в элементах силовой передачи, рассматривается как случайная функция, мы не можем точно задавать значения одних величин и точно получать значения других. Т. е. мы теряем жесткую функциональную зависимость и получаем более мягкую – корреляционную. Корреляционная зависимость еще более усиливается, когда сказывается влияние факторов, которые не учитываются, например, из-за сложных процессов, происходящих при передаче крутящего момента от двигателя к двигателям трактора. Кроме того, она возрастает из-за ошибок измерения при тензометрировании.

Корреляционная зависимость является очень важным критерием при анализе динамических нагрузок.

Корреляционная зависимость одного аргумента  $t$ , называемая автокорреляционной функцией  $R(t)$ , характеризует общую зависимость значений случайного процесса в момент времени  $t$  и  $t + \tau$  ( $\tau$  – произвольное приращение времени):

$$R(\tau) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_0^T \mu(t) \cdot \mu(t + \tau) dt,$$

где  $T$  – время наблюдения за случайным процессом;

$\mu$  – среднее квадратичное отклонение случайной величины от математического ожидания.

Нетрудно установить, что при  $\tau = 0$  автокорреляционная функция равна дисперсии. При помощи автокорреляционной функции можно определить особенности случайного колебательного процесса и, в частности, выявить гармоническую составляющую определенной частоты, что при исследовании динамических нагрузок имеет немалое значение.

Автокорреляционная функция имеет также очень важную связь с внутренней структурой соответствующего случайного процесса. Она позволяет выяснить, какие частоты и в каких соотношениях преобладают в составе исследуемого процесса. Эта связь выражается спектральной плотностью через преобразование Фурье:

$$S(\omega) = \frac{1}{\pi} \int_0^T R(\tau) \cos \omega t dt.$$

Спектральная плотность является важнейшим понятием, которым оперирует статическая динамика. При анализе динамических нагрузок для пояснения физической сущности спектральной плотности случайного процесса удобно преобразование Фурье переписать в иной форме:

$$S(\omega, \Delta\omega) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_0^T D(t, \omega, \Delta\omega) dt,$$

где  $D(t, \omega, \Delta\omega)$  – дисперсия амплитуд относительно математического ожидания на определенном временном интервале участка осциллограммы в диапазоне частот от  $\omega$  до  $\Delta\omega$ .

Спектральная плотность, называемая еще энергетическим спектром, описывает общую структуру случайного процесса через плотность дисперсий амплитуд по всем частотам в заданном условии задачи диапазоне. Из сказанного следует, что случайный процесс можно описать суммой гармонических составляющих со случайными амплитудами.

Такое разложение на отдельные слагаемые позволяет значительно упростить анализ действующих нагрузок, выявить наиболее важные компоненты, под воздействием которых формируются наибольшие напряжения в элементах и узлах силовой передачи [4].

#### Результаты исследований и их обсуждение

На рисунке 1 приводится график спектральной плотности крутящего момента на правой (1) и левой (2) полуосях переднего моста колесного трактора Т-80 4 х 4 класса 1,4–2 тс на пахоте. Наибольшая энергия спектра приходится на низкие частоты (до 7–8 Гц), компоненты в этом диапазоне частот являются основными, определяющими общую нагруженность полуосей переднего моста. Как показали исследования, эти составляющие формируются под воздействием макро- и микронеровностей и из-за неравномерности сил сопротивления на рабочих органах плуга. Кривая спектра падает, а затем резко поднимается, достигая максимума при частоте 21 Гц. Анализ выявил, что колебания с такой частотой формируются в двух местах силовой передачи: на валу двигателя и муфты сцепления в результате действия сил инерции и на зубьях ведущей шестерни конечной передачи. Поскольку частотные характеристики обладают свойством однородности и подчиняются принципу суперпозиции (условие линейности), мы можем утверждать, что колебания данной частоты, формирующиеся в разных местах силовой передачи, складываясь, изменяют только амплитуду колебаний. Это видно по возросшей плотности дисперсии в диапазоне 20–22 Гц. Высокая дисперсия колебаний на этих частотах свидетельствует о значительном влиянии данной составляющей на динамическую нагруженность элементов силовой передачи и, в частности, на детали и узлы переднего моста тракторов.

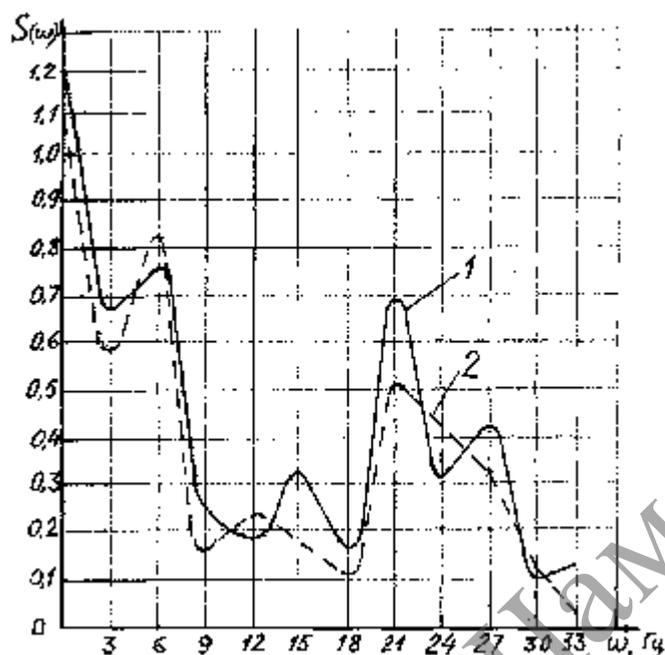


Рисунок 1 – График спектральной плотности крутящего момента на правой (1) и левой (2) полуосях переднего моста трактора Т-80

Для анализа динамических нагрузок на любых произвольно выбранных участках силовой передачи вводится понятие передаточной функции  $W(i\omega)$ , которая определяет интенсивность реакций данного участка, данной динамической системы на случайное входное воздействие. Определяется передаточная функция как отношение энергетических спектров выхода и входа из динамической системы:

$$|W(i\omega)|^2 = \frac{S_{\text{вых.}(\omega)}}{S_{\text{вх.}(\omega)}}.$$

Передаточная функция данной динамической системы является комплексной характеристикой, выражающей отношение амплитуды и фазы ее реакции к амплитуде и фазе гармонического воздействия. Информация о фазе и амплитуде вытекает из выражения передаточной функции, записанного в экспоненциальной форме:

$$W_{(i\omega)} = A_{(\omega)} \cdot e^{i\varphi(\omega)},$$

где  $A_{(\omega)}$  – амплитуда гармонического колебания с данной частотой;

$i\varphi(\omega)$  – аргумент фазово-частотной характеристики системы.

Передаточная функция  $W_{(i\omega)}$  называется еще амплитудно-фазово-частотной характеристикой системы. Используя это понятие, частотной характеристике можно дать простую физическую интерпретацию. Пусть на вход системы поступает гармоническое колебание частотой  $\omega$ , процесс на выходе динамической системы также будет гармоническим той же частоты, а отношение амплитуд процессов на входе и выходе дает нам амплитудно-частотную характеристику. Это положение справедливо, если исследуемая динамическая система – силовая передача – обладает свойством линейности.

Применяя методы статической динамики, в частности корреляционно-спектральный анализ, можно получить полное структурное описание любого случайного процесса нагружения при условии, что этот процесс является стационарным и обладает свойством эргодичности.

**Выводы**

В заключение можно сказать, что приведенные здесь основные принципы корреляционно-спектрального анализа нисколько не означают отказа от существующих методов анализа и расчета, а лишь дополняют и уточняют их.

Метод корреляционно-спектрального анализа в исследованиях нагруженности механизмов позволяет выявить величину колебаний и их частоту с целью их снижения, что в итоге увеличивает надежность механизмов.

**Литература**

1. Бидерман, В. Л. Теория механических колебаний / В. Л. Бидерман. – М. : Высшая школа, 1980.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В. Е. Гмурман. – М. : УРСС, 2002.
3. Гриценко, П. А. Разработка и обоснование технических средств, повышающих производительность и надежность фрезерных машин, взаимодействующих с закустаренными почвами : дис. ... канд. техн. н. : 05.20.01 / П. А. Гриценко. – Горки, БСХА, 1985.
4. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика / Н. Ш. Кремер. – М. : ЮНИТИ, 2004. – 573 с.

**Summary**

Using the methods of statistical dynamics, particularly correlation spectral analysis, we can receive full structural description of any occasional stationary machine loading process.

*Поступила в редакцию 14.06.07*

УДК 519.8

*Е. Е. Гуревский, В. А. Емеличев*

**ОБ ОДНОМ ДИСКРЕТНОМ АНАЛОГЕ ПОЛУНЕПРЕРЫВНОСТИ ПО ХАУСДОРФУ  
ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ В ВЕКТОРНОЙ БУЛЕВОЙ ЗАДАЧЕ  
МИНИМИЗАЦИИ МОДУЛЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИЙ**

**Введение**

В работе [1] получено необходимое и достаточное условие устойчивости векторной лексикографической задачи целочисленного линейного программирования. В данной статье этот результат распространяется на лексикографическую булеву задачу минимизации абсолютных уклонений от нуля линейных функций. Выявлены все случаи устойчивости этой задачи.

Пусть  $m$  – число критериев,  $n$  – число булевых переменных,  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T \in X \subseteq \mathbf{E}^n = \{0,1\}^n$ ,  $|X| \geq 2$ ,  $C_i$  –  $i$ -я строка матрицы  $C = [c_{ij}]_{m \times n} \in \mathbf{R}^{m \times n}$ ,  $m \geq 1$ ,  $n \geq 2$ ,  $i \in N_m = \{1, 2, \dots, m\}$ . Пусть на множестве решений  $X$  задана векторная функция, состоящая из модулей линейных функций:

$$f(x, C) = (|C_1 x|, |C_2 x|, \dots, |C_m x|).$$

В критериальном пространстве  $\mathbf{R}^m$  введем бинарное отношение лексикографического порядка  $\prec$  между различными векторами  $y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$  и  $y' = (y'_1, y'_2, \dots, y'_m)$ , полагая, что

$$y \prec y' \Leftrightarrow y_k < y'_k,$$

где  $k = \min\{i \in N_m : y_i \neq y'_i\}$ .

Под лексикографической булевой задачей оптимизации

$$Z^m(C) : \text{lex min } \{f(x, C) : x \in X\}, \quad m \geq 1$$

будем понимать задачу поиска множества лексикографических оптимумов [1], которое задается формулой:

$$L^m(C) = \{x \in X : \forall x' \in X (f(x', C) \prec f(x, C))\},$$

где  $\prec$  – отрицание лексикографического отношения  $\prec$ .

Очевидно следующее:

**Свойство 1.** Для любых двух решений  $x, x' \in L^m(C)$  справедливо равенство  $f(x, C) = f(x', C)$ . Поэтому множество векторных лексикографических оценок

$$f(L^m(C)) = \{y \in \mathbf{R}^m : y = f(x, C), x \in L^m(C)\}$$

всегда состоит из одного вектора.

Очевидно, что векторная функция  $f(x, C)$  характеризует меру несовместности (абсолютных уклонений) следующей системы линейных булевых уравнений:

$$Cx = \mathbf{0}_{(m)}^T, x \in X, \quad (1)$$

где  $\mathbf{0}_{(m)} = (0, 0, \dots, 0) \in \mathbf{R}^m$ . Легко видеть, что эта система совместна тогда и только тогда, когда  $f(L^m(C)) = \{\mathbf{0}_{(m)}\}$ . Кроме того, нетрудно понять, что частным случаем однородной системы (1) может быть неоднородная система вида

$$Ax + b = \mathbf{0}_{(m)}^T, x \in X,$$

где  $X \subseteq \mathbf{E}^{n-1}$ ,  $A \in \mathbf{R}^{m \times (n-1)}$ ,  $b = (b_1, b_2, \dots, b_m)^T \in \mathbf{R}^m$ .

Известно (см., например, [2], [3]), что множество  $L^m(C)$ , являясь подмножеством множества Парето, может быть определено как результат решения последовательности  $m$  скалярных задач:

$$L_i^m(C) = \text{Arg min} \{ \|C_i x\| : x \in L_{i-1}^m(C) \}, i \in N_m, \quad (2)$$

где  $L_0^m(C) = X$ .

Таким образом, имеем последовательность множеств

$$X \supseteq L_1^m(C) \supseteq L_2^m(C) \supseteq \dots \supseteq L_m^m(C) = L^m(C). \quad (3)$$

### Результаты исследования и их обсуждение

Будем исследовать устойчивость задачи  $Z^m(C)$  к независимым возмущениям параметров векторного критерия  $f(x, C)$ , т. е. элементов матрицы  $C$ . Для этого в пространстве  $\mathbf{R}^k$  произвольной размерности  $k \in \mathbf{N}$  зададим метрику  $l_\infty$ , т. е. под нормой вектора  $z = (z_1, z_2, \dots, z_k) \in \mathbf{R}^k$  будем понимать число

$$\|z\| = \max_{j \in N_k} |z_j|,$$

а под нормой матрицы – норму вектора, составленного из всех ее элементов.

Как обычно [1], [4–6], задачу  $Z^m(C)$  назовем устойчивой (в терминологии [7]  $T_3$ -устойчивой), если

$$\Xi := \{\varepsilon > 0 : \forall C' \in \Omega(\varepsilon) (L^m(C + C') \subseteq L^m(C))\} \neq \emptyset,$$

где

$$\Omega(\varepsilon) = \{C' \in \mathbf{R}^{m \times n} : \|C'\| < \varepsilon\}.$$

Тем самым, устойчивость задачи  $Z^m(C)$  является дискретным аналогом свойства полунепрерывности сверху по Хаусдорфу в точке  $C$  многозначного оптимального отображения

$$L^m : \mathbf{R}^{m \times n} \rightarrow 2^X,$$

которое каждой матрице  $C$  ставит в соответствие множество  $L^m(C)$ . Задачу  $Z^m(C + C')$  будем называть возмущенной, а матрицу  $C' \in \Omega(\varepsilon)$  – возмущающей.

Понятно, что при выполнении равенства  $L^m(C) = X$  задача  $Z^m(C)$  устойчива. В дальнейшем этот случай будем исключать из рассмотрения, а задачу  $Z^m(C)$ , для которой множество  $\overline{L^m(C)} := X \setminus L^m(C)$  непусто, называть нетривиальной.

Отметим, что в [6] были получены нижняя и верхняя оценки радиуса устойчивости векторной булевой задачи с паретовским принципом оптимальности и частными критериями вида  $|A_i x + b_i|$ .

Следующее свойство очевидно.

**Свойство 2.** При  $\mathbf{0}_{(n)}^T \in X$  решение  $x$  принадлежит множеству  $\overline{L^m(C)}$  тогда и только тогда, когда существует такой индекс  $k \in N_m$ , что  $|C_k x| > 0$ .

**Теорема 1.** Если  $\mathbf{0}_{(n)}^T \in X$ , то нетривиальная задача  $Z^m(C)$ ,  $m \geq 1$  устойчива при любой матрице  $C \in \mathbf{R}^{m \times n}$ .

**Доказательство.** При выполнении условий теоремы 1, согласно свойству 2, выполняется формула

$$\forall x \in \overline{L^m(C)} \exists k \in N_m (|C_k x| > 0).$$

Тогда существует такое число  $\varepsilon(x) > 0$ , что для любой возмущающей матрицы  $C' \in \Omega(\varepsilon(x))$  справедливо неравенство

$$|(C_k + C'_k)x| > 0,$$

где  $C'_k$  –  $k$ -я строка матрицы  $C'$ . Поэтому, вновь учитывая свойство 2, заключаем, что  $x \in \overline{L^m(C + C')}$  при  $C' \in \Omega(\varepsilon(x))$ .

Резюмируя, получаем

$$\forall C' \in \Omega(\varepsilon^*) (\overline{L^m(C)} \subseteq \overline{L^m(C + C')}),$$

где  $\varepsilon^* = \min\{\varepsilon(x) : x \in \overline{L^m(C)}\}$ .

Тем самым, имеем

$$\exists \varepsilon^* > 0 \forall C' \in \Omega(\varepsilon^*) (L^m(C) \supseteq L^m(C + C')),$$

и поэтому задача  $Z^m(C)$  устойчива.

Теорема 1 доказана.

**Теорема 2.** Если  $\mathbf{0}_{(n)}^T \notin X$ , то нетривиальная задача  $Z^m(C)$ ,  $m \geq 1$  устойчива в том и только в том случае, когда

$$L^m(C) = L_1^m(C). \quad (4)$$

**Доказательство.** Необходимость докажем методом от противного. Пусть  $L^m(C) \neq L_1^m(C)$  при условии, что задача  $Z^m(C)$  устойчива. Тогда множество  $S^m(C) := L_1^m(C) \cap \overline{L^m(C)}$  непусто. Покажем, что справедлива следующая формула:

$$\forall \varepsilon > 0 \exists C^* \in \Omega(\varepsilon) (L^m(C) \cap L^m(C + C^*) = \emptyset). \quad (5)$$

Пусть  $x^0 \in S^m(C)$ . Тогда  $x^0 \neq \mathbf{0}_{(n)}^T$  и

$$\forall x \in L^m(C) (f(x, C) < f(x^0, C)).$$

Это вместе с  $x^0 \in L_1^m(C)$  дает формулу

$$\forall x \in L^m(C) \exists k = k(x) \in N_m \setminus \{1\} \forall i \in N_{k-1} (|C_i x| = |C_i x^0| \ \& \ |C_k x| < |C_k x^0|),$$

которая, согласно свойству 1, может быть записана в виде

$$\exists k \in N_m \setminus \{1\} \forall i \in N_{k-1} \forall x \in L^m(C) (|C_i x| = |C_i x^0| \ \& \ |C_k x| < |C_k x^0|). \quad (6)$$

Отсюда следует, что  $C_k \neq \mathbf{0}_{(n)}$ , т. е.

$$\|C_k\| > 0. \quad (7)$$

Пусть  $\varepsilon > 0$ . Займемся построением необходимой возмущающей матрицы  $C^*$ . В связи с (6) возможны два случая.

*Случай 1.* Для любого решения  $x \in L^m(C)$  справедливы равенства

$$C_1 x^0 = C_1 x = 0. \quad (8)$$

Поскольку никакая пара различных ненулевых булевых векторов не является коллинеарной, то в  $\mathbf{R}^n$  существует гиперплоскость  $H$ , проходящая через точки  $\mathbf{0}_{(n)}$  и  $x^0$ , но не содержащая ни одной точки множества  $L^m(C)$ . Поэтому вектор  $a = (a_1, a_2, \dots, a_n) \in \mathbf{R}^n$ ,  $\|a\| = 1$ , ортогональный к  $H$ , обладает свойством

$$\forall x \in L^m(C) (0 = ax^0 \neq ax). \quad (9)$$

Далее построим строки матрицы  $C^* \in \mathbf{R}^{m \times n}$  по правилу

$$C_i^* = \begin{cases} \delta a, & \text{если } i = 1, \\ \mathbf{0}_{(n)}, & \text{если } i \neq 1, \end{cases}$$

где число  $\delta$  удовлетворяет неравенствам

$$0 < \delta < \varepsilon.$$

Отсюда, учитывая равенство  $\|a\| = 1$ , выводим  $C^* \in \Omega(\varepsilon)$ . Кроме того, из (8) и (9) вытекает, что при любом решении  $x \in L^m(C)$  выполняются соотношения

$$|(C_1 + C_1^*)x^0| = |\delta ax^0| = 0 < |\delta ax| = |(C_1 + C_1^*)x|. \quad (10)$$

*Случай 2.* Для любого решения  $x \in L^m(C)$  справедливы соотношения

$$|C_1 x^0| = |C_1 x| > 0. \quad (11)$$

В этом случае возмущающую матрицу  $C^* \in \mathbf{R}^{m \times n}$  определим по правилу:

$$C_i^* = \begin{cases} \delta C_k, & \text{если } i = 1, \\ \mathbf{0}_{(n)}, & \text{если } i \neq 1 \end{cases}$$

(здесь и далее индекс  $k$  из (6)), а число  $\delta \neq 0$  зададим так, чтобы выполнялись условия

$$\|\delta C_k\| < \varepsilon, \quad (12)$$

$$\text{sign } \delta = \begin{cases} 1, & \text{если } \text{sign}(C_1 x^0) \neq \text{sign}(C_k x^0), \\ -1, & \text{если } \text{sign}(C_1 x^0) = \text{sign}(C_k x^0), \end{cases} \quad (13)$$

$$|\delta| < \frac{|C_1 x^0|}{|C_k x^0|}. \quad (14)$$

Согласно (7), число, стоящее в левой части неравенства (12), положительно. Поэтому, принимая во внимание строение возмущающей матрицы  $C^*$ , имеем  $C^* \in \Omega(\varepsilon)$ . Кроме того, учитывая, что оба числа  $C_1 x^0$  и  $C_k x^0$  отличны от нуля (см. (6) и (11)), из (13) и (14) выводим

$$|C_1 x^0 + \delta C_k x^0| = |C_1 x^0| - |\delta| \cdot |C_k x^0|.$$

Отсюда ввиду (6), (11) и строения матрицы  $C^*$  следует, что для любого решения  $x \in L^m(C)$  справедливы соотношения

$$\begin{aligned} |(C_1 + C_1^*)x^0| - |(C_1 + C_1^*)x| &= |C_1 x^0 + \delta C_k x^0| - |(C_1 + C_1^*)x| \leq \\ &\leq |C_1 x^0| - |\delta| \cdot |C_k x^0| - |C_1 x| + |C_1^* x| = -|\delta| \cdot |C_k x^0| + |\delta| \cdot |C_k x| < 0, \end{aligned}$$

которые вместе с (10) дают формулу

$$\exists C^* \in \Omega(\varepsilon) \forall x \in L^m(C) (|(C_1 + C_1^*)x^0| < |(C_1 + C_1^*)x|).$$

Поэтому имеем

$$L^m(C) \cap L_1^m(C + C^*) = \emptyset,$$

и, как следствие, учитывая включение

$$L^m(C + C^*) \subseteq L_1^m(C + C^*),$$

справедливое в силу (3), заключаем, что верна формула (5). Это означает, что задача  $Z^m(C)$  не является устойчивой. Полученное противоречие доказывает необходимость равенства (4).

**Достаточность.** Пусть выполняется равенство (4). Тогда никакое решение  $x \in L^m(C)$  не может принадлежать множеству  $L_1^m(C)$ . Поэтому, согласно (2), (при  $i = 1$ ) для любого решения  $x \in L^m(C)$  справедливо неравенство

$$|C_1 x^0| < |C_1 x|,$$

если  $x^0 \in L^m(C)$ . Отсюда в силу непрерывности функции  $C_1 x$  на множестве параметров  $C_1 \in \mathbf{R}^n$  существует такое число  $\varepsilon = \varepsilon(x) > 0$ , что для любой возмущающей матрицы  $C' \in \Omega(\varepsilon)$  справедливо неравенство

$$|(C_1 + C_1')x^0| < |(C_1 + C_1')x|, \quad (15)$$

т. е. решение  $x$  не является лексикографическим оптимумом возмущенных задач  $Z^m(C + C')$ ,  $C' \in \Omega(\varepsilon)$ . Очевидно, что неравенство (15) верно при любом решении  $x \in L^m(C)$ , если  $C' \in \Omega(\varepsilon^*)$ , где

$$\varepsilon^* = \min\{\varepsilon(x) : x \in L^m(C)\}.$$

Из приведенных рассуждений следует, что

$$\exists \varepsilon^* > 0 \quad \forall C' \in \Omega(\varepsilon^*) \quad (\overline{L^m(C)} \subseteq \overline{L^m(C + C')}),$$

и потому задача  $Z^m(C)$  устойчива.

Теорема 2 доказана.

### Выводы

Поскольку при переходе к однокритериальному случаю ( $m = 1$ ) равенство  $L^1(C) = L_1^1(C)$  выполняется при любой строке  $C \in \mathbf{R}^n$ , то из теорем 1 и 2 вытекает

**Следствие.** Скалярная задача  $Z^1(C)$  устойчива при любой строке  $C \in \mathbf{R}^n$ .

### Литература

1. Емеличев, В. А. О регуляризации лексикографической векторной задачи целочисленного программирования / В. А. Емеличев, О. А. Янушкевич // Кибернетика и системный анализ. — 1999. — № 6. — С. 125–130.
2. Еремин, И. И. О задачах последовательного программирования / И. И. Еремин // Сибирский матем. журнал. — 1973. — Т. 14. — № 1. — С. 53–63.
3. Червак, Ю. Ю. Оптимізація. Непокрашуваний вибір / Ю. Ю. Червак. — Ужгород : Ужгородський Національний університет, 2002. — 312 с.
4. Stability and regularization of vector problems of integer linear programming / V. A. Emelichev [et al.] // Optimization. — 2002. — V. 51, № 4. — P. 645–676.
5. Емеличев, В. А. Об устойчивости векторной булевой задачи минимизации пороговых функций / В. А. Емеличев, К. Г. Кузьмин // Веснік Мазырсака дзяржаўнага педагагічнага універсітэта. — 2005. — № 1. — С. 6–10.
6. Гуревский, Е. Е. Об устойчивости векторной булевой задачи минимизации абсолютных отклонений от нуля линейных функций / Е. Е. Гуревский, В. А. Емеличев // Известия вузов. Математика. — 2006. — № 12. — С. 27–32.
7. Сергиенко, И. В. Задачи дискретной оптимизации. Проблемы, методы решения, исследования / И. В. Сергиенко, В. П. Шило. — Киев : Наук. думка, 2003. — 261 с.

### Summary

A criterion of stability for the vector nontrivial boolean lexicographic problem of minimizing absolute value of linear functions is obtained.

Поступила в редакцию 02.03.07

УДК 519.8

В. А. Емеличев, А. А. Платонов

## О РАДИУСЕ КВАЗИУСТОЙЧИВОСТИ ВЕКТОРНОЙ ЗАДАЧИ ЦЕЛОЧИСЛЕННОГО ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ПАРАМЕТРИЧЕСКИМ ПРИНЦИПОМ ОПТИМАЛЬНОСТИ В МЕТРИКЕ ГЁЛЬДЕРА

### Введение

В статье рассматривается векторная задача целочисленного линейного программирования, принцип оптимальности которой задается способом разбиения частных критериев на группы так, что внутри каждой группы действует паретовский принцип оптимальности, а между группами — лексикографический. Исследуется квазиустойчивость задачи, т. е. дискретный аналог свойства полунепрерывности снизу по Хаусдорфу многозначного отображения, задающего функцию выбора. Получена формула радиуса квазиустойчивости задачи в случае нормы  $l_p$ ,  $1 \leq p \leq \infty$ , заданной в пространстве параметров векторного критерия. Ранее подобные формулы были выведены лишь для комбинаторных (булевых) задач с разнообразными видами параметризации принципов оптимальности в случаях метрик  $l_1$  и  $l_\infty$  [1–4], а также для некоторых задач теории игр [5–8].

**Результаты исследования и их обсуждение****Основные определения и свойства**

Рассмотрим  $m$ -критериальную задачу целочисленного линейного программирования (ЦЛП) с  $n$  переменными:

$$Cx = (C_1x, C_2x, \dots, C_mx)^T \rightarrow \min_{x \in X},$$

где  $C = [c_{ij}]_{m \times n} \in \mathbf{R}^{m \times n}$ ,

$m, n \in \mathbf{N}$ ,

$C_i$  –  $i$ -я строка матрицы  $C$ ,

$i \in N_m = \{1, 2, \dots, m\}$ ,

$X$  – конечное множество решений в  $\mathbf{Z}^n$ , причем  $|X| > 1$ ,  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ .

Для этой задачи введем параметрический принцип оптимальности.

Пусть  $s \in N_m$ ,  $N_m = \bigcup_{r \in N_s} I_r$  – разбиение множества  $N_m$  на  $S$  непустых непересекающихся подмножеств (групп), т. е.  $I_r \neq \emptyset$ ,  $r \in N_s$ ;  $p \neq q \Rightarrow I_p \cap I_q = \emptyset$ .

В критериальном пространстве  $\mathbf{R}^m$  каждому такому разбиению  $(I_1, I_2, \dots, I_S)$  поставим в соответствие бинарное отношение строгого предпочтения  $\Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S)$  между различными векторами  $y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$  и  $y' = (y'_1, y'_2, \dots, y'_m)$ , полагая

$$y \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S) y' \Leftrightarrow y_{I_k} \succ_P y'_{I_k},$$

где  $k = \min\{i \in N_s : y_{I_i} \neq y'_{I_i}\}$ ;

$y_{I_k}$  и  $y'_{I_k}$  – проекции соответственно векторов  $y$  и  $y'$  на координатные оси пространства

$\mathbf{R}^n$  с номерами группы  $I_k$ ;

$\succ_P$  – отношение, порождающее паретовский принцип оптимальности:

$$y_{I_k} \succ_P y'_{I_k} \Leftrightarrow y_{I_k} \geq y'_{I_k} \ \& \ y_{I_k} \neq y'_{I_k}.$$

Введенное бинарное отношение  $\Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S)$  задает такой принцип упорядоченности сформированных групп критериев, в котором каждая предыдущая группа существенно важнее (доминирует) всех последующих. В результате это отношение порождает множество  $(I_1, I_2, \dots, I_S)$  эффективных (или, иначе, обобщенно-эффективных) решений в соответствии с правилом

$$G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S) = \{x \in X : \forall x' \in X \ (Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S) Cx')\},$$

где  $\Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S)$ , как обычно, означает отрицание отношения  $\Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_S)$ .

Очевидно, что множество  $N_m$ -эффективных решений  $G^m(C, N_m)$  ( $s = 1$ ) является множеством Парето, т. е. множеством эффективных решений

$$P^m(C) = \{x \in X : \forall x' \in X \ (Cx \succ_P Cx')\}.$$

Легко также видеть, что множество  $(\{1\}, \{2\}, \dots, \{m\})$ -эффективных решений  $G^m(C, \{1\}, \{2\}, \dots, \{m\})$  ( $s = m$ ) совпадает с множеством лексикографических оптимумов

$$L^m(C) = \{x \in X : \forall x' \in X (Cx \succ_L Cx')\}.$$

Здесь  $\succ_L$  – бинарное отношение, задающее лексикографический порядок:

$$y \succ_L y' \Leftrightarrow y_k > y'_k,$$

где  $k = \min\{i \in N_m : y_i \neq y'_i\}$ ,

$$y = (y_1, y_2, \dots, y_m),$$

$$y' = (y'_1, y'_2, \dots, y'_m).$$

Таким образом, в данном контексте под параметризацией принципа оптимальности понимается введение такой характеристики бинарного отношения предпочтения, которая позволяет связать такие известные принципы оптимальности, как паретовский и лексикографический.

Нетрудно показать, что бинарное отношение  $\Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s)$  антирефлексивно, асимметрично, транзитивно, а следовательно, и ациклично. Поэтому в силу конечности множества  $X$  множество обобщенно-эффективных решений  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  непусто при любой матрице  $C$  и при всяком разбиении  $(I_1, I_2, \dots, I_s)$ ,  $s \in N_m$ , множества  $N_m$  на группы.

Векторную задачу ЦЛП, состоящую в поиске множества  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ , будем обозначать через  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ .

Следующие свойства непосредственно вытекают из введенных определений.

**Свойство 1.**  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \subseteq P_1(C) \subseteq X$ ,

где

$$P_1(C) = \{x \in X : \forall x' \in X (C_{I_1} x \succ_{I_1} C_{I_1} x')\}.$$

Здесь и далее  $C_{I_1}$  – подматрица матрицы  $C$ , состоящей из строк с номерами группы  $I_1$ .

**Свойство 2.** Если  $C_{I_1} x \succ_{I_1} C_{I_1} x'$ , то  $Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) Cx'$ .

**Свойство 3.** Если  $Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) Cx'$ , то  $C_{I_1} x \geq C_{I_1} x'$ .

**Свойство 4.** Решение  $x \notin G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  тогда и только тогда, когда существует такое решение  $x'$ , что  $Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) Cx'$ .

**Свойство 5.** Решение  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  тогда и только тогда, когда для всякого решения  $x'$  справедливо соотношение  $Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) Cx'$ .

**Свойство 6.**  $S_1(C) \subseteq G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ , где

$$S_1(C) = \{x \in P_1(C) : \forall x' \in X \setminus \{x\} (C_{I_1} x \neq C_{I_1} x')\}.$$

Действительно, пусть, напротив,  $x \in S_1(C)$  и  $x \notin G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ . Тогда, согласно свойству 4, существует такое решение  $x'$ , что

$$Cx \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) Cx'.$$

Поэтому в силу свойства 3 имеем  $C_{I_1}x \geq C_{I_1}x'$ . Это вместе с включением  $x \in P_1(C)$  дает  $C_{I_1}x = C_{I_1}x'$ , т. е.  $x \notin S_1(C)$ , что противоречит предположению.

Очевидно, что множество  $S_1(C)$  может быть пусто. Непосредственно из определения множеств  $P_1(C)$  и  $S_1(C)$  вытекает

**Свойство 7.**  $\forall x \in S_1(C) \quad \forall x' \in X \setminus \{x\} \quad \exists i \in I_1 \quad (C_i x' > C_i x)$ .

Для всякого натурального числа  $k$  в действительном пространстве  $\mathbf{R}^k$  зададим норму Гёльдера ( $l_p$ ):

$$\|y\|_p = \left( \sum_{j \in N_k} |y_j|^p \right)^{\frac{1}{p}}, \quad 1 \leq p < \infty.$$

Будем также использовать чебышевскую норму ( $l_\infty$ ):

$$\|y\|_\infty = \max\{|y_j| : j \in N_k\}.$$

Как известно, норма Гёльдера  $l_p$  в  $\mathbf{R}^k$  и норма  $l_q$  в сопряженном пространстве  $(\mathbf{R}^k)^*$  связана равенством

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1,$$

где  $1 < p < \infty$ ; кроме того,  $q = 1$ , если  $p = \infty$ , и  $q = \infty$ , если  $p = 1$ . В дальнейшем будем считать, что областью изменений чисел  $p$  и  $q$  является интервал  $[1, \infty]$ , а сами числа  $p$  и  $q$  связаны указанными условиями. Тогда в силу неравенства Гёльдера для любого индекса  $i \in N_m$  справедливо неравенство

$$C_i x \leq \|C_i\|_p \|x\|_q. \quad (1)$$

Введем в рассмотрение оператор проектирования вектора  $a = (a_1, a_2, \dots, a_n) \in \mathbf{R}^n$  на неотрицательный ортант:

$$a^+ = [a]^+ = (a_1^+, a_2^+, \dots, a_n^+),$$

где  $a_i^+ = [a_i]^+ = \max\{0, a_i\}$ . Тем самым, знак «+» над вектором означает положительную срезку этого вектора.

**Свойство 8.** Если для некоторой строки  $i \in N_m$  матриц  $C, C' \in \mathbf{R}^{m \times n}$  выполняется неравенство

$$(C_i + C'_i)(x' - x) \leq 0, \quad (2)$$

то при любом числе  $p \in [1, \infty]$  справедливо неравенство

$$[C_i(x' - x)]^+ \leq \|C'_i\|_p \|x' - x\|_q. \quad (3)$$

Действительно, при  $C_i(x' - x) \leq 0$  неравенство (3) очевидно. Если  $C_i(x' - x) > 0$ , то с учетом условия (2) и неравенства Гёльдера (1) выводим

$$[C_i(x' - x)]^+ = C_i(x' - x) \leq -C'_i(x' - x) \leq \|C'_i\|_p \|x' - x\|_q.$$

**Свойство 9.** Если  $p > 1$  и векторы  $y, y' \in \mathbf{R}^m$  таковы, что  $y_j = y_j'^{q-1}$ ,  $j \in N_m$ , то

$$\|y\|_p = \|y'\|_q^{q-1}.$$

Действительно, при  $p = \infty$  ( $q = 1$ ) свойство 9 тривиально, а при  $1 < p < \infty$  имеем

$$\|y\|_p = \left( \sum_{j \in N_m} |y_j|^{p(q-1)} \right)^{\frac{1}{p}} = \left( \sum_{j \in N_m} |y_j'|^q \right)^{\frac{1}{p}} = \|y'\|_q^{\frac{q}{p}} = \|y'\|_q^{q-1}.$$

Следуя [1–5], задачу  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$ ,  $n \geq 1$  назовем квазиустойчивой, если

$$\Xi_p := \{\varepsilon > 0 : \forall C' \in \Psi_p(\varepsilon) \ (G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S) \subseteq G^m(C + C', I_1, I_2, \dots, I_S))\} \neq \emptyset,$$

где

$$\Psi_p(\varepsilon) = \{C' \in \mathbf{R}^{m \times n} : \|C'\|_p < \varepsilon\}$$

– множество возмущающих матриц. Здесь и далее под нормой матрицы понимаем норму вектора, состоящего из всех ее элементов.

Тем самым, квазиустойчивость задачи  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$  является дискретным аналогом свойства полунепрерывности снизу по Хаусдорфу в точке  $C$  (при фиксированном  $p$  и способе разбиения  $N_m$  на группы) многозначного отображения

$$G^m : \mathbf{R}^{m \times n} \rightarrow 2^X,$$

которое каждой матрице  $C$  ставит в соответствие множество обобщенно-эффективных решений  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$ . Очевидно, что свойство квазиустойчивости инвариантно относительно норм  $l_p$ , поскольку все нормы в конечномерном линейном пространстве эквивалентны ([9, 166]).

В связи с изложенным выше радиусом квазиустойчивости задачи  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$  в пространстве с нормой  $l_p$  назовем число

$$\rho_p^m(C, I) = \begin{cases} \sup \Xi_p(C, I), & \text{если } \Xi_p(C, I) \neq \emptyset, \\ 0 & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

Таким образом, радиус квазиустойчивости задачи  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$  задает предел возмущений элементов матрицы  $C$  в пространстве  $\mathbf{R}^{m \times n}$  с метрикой  $l_p$ , при которых множество обобщенно-эффективных решений может лишь расширяться.

Для вывода формулы радиуса квазиустойчивости задачи  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_S)$  (см. ниже теорему) нам понадобится две леммы.

**Леммы**

По двум различным решениям  $x$  и  $x'$  определим число

$$\gamma(x, x') = \frac{\| [C_{I_1}(x' - x)]^+ \|_p}{\|x' - x\|_q}.$$

**Лемма 1.** Пусть число  $\varphi$  и решения  $x$  и  $x'$  таковы, что выполняются неравенства

$$\gamma(x, x') \geq \varphi > 0. \tag{4}$$

Тогда для любой возмущающей матрицы  $C' \in \Psi_p(\varphi)$  справедливо соотношение

$$(C + C')x \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) (C + C')x'.$$

**Доказательство.** Допустим, наоборот, существует такая матрица  $C' \in \Psi_p(\varphi)$ , что  $(C + C')x \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) (C + C')x'$ . Тогда по свойству 3 для всякого индекса  $i \in I_1$  верно неравенство (2). Поэтому благодаря свойству 8 для каждого  $i \in I_1$  имеет место неравенство (3), справедливое при любом  $p \in [1, \infty]$ . Отсюда в случае, когда  $1 \leq p < \infty$ , находим

$$\begin{aligned} \| [C_{I_1}'(x' - x)]^+ \|_p &= \left( \sum_{i \in I_1} ([C_i(x' - x)]^+)^p \right)^{\frac{1}{p}} \leq \left( \sum_{i \in I_1} \|C_i'\|_p^p \|x' - x\|_q^p \right)^{\frac{1}{p}} = \\ &= \left( \sum_{i \in I_1} \|C_i'\|_p^p \right)^{\frac{1}{p}} \|x' - x\|_q = \|C_{I_1}'\|_p \|x' - x\|_q < \varphi \|x' - x\|_q, \end{aligned}$$

а в случае, когда  $p = \infty$ , имеем

$$\| [C_{I_1}'(x' - x)]^+ \|_\infty = \max_{i \in I_1} [C_i(x' - x)]^+ \leq \|x' - x\|_1 \max_{i \in I_1} \|C_i'\|_\infty = \|C_{I_1}'\|_\infty \|x' - x\|_1 < \varphi \|x' - x\|_1.$$

Полученные неравенства противоречат (4) и доказывают лемму 1.

**Лемма 2.** Пусть  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ ,  $x' \in X \setminus \{x\}$  и компоненты вектора  $b = (b_1, b_2, \dots, b_m)$  удовлетворяют условиям

$$b_i \|x' - x\|_q > [C_i(x' - x)]^+, \quad i \in I_1, \quad (5)$$

$$b_i = 0, \quad i \in N_m \setminus I_1.$$

Тогда при любом числе  $\varepsilon > \|b\|_p$  существует такая матрица  $C^* \in \Psi_p(\varepsilon)$ , что

$$(C + C^*)x \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) (C + C^*)x'. \quad (6)$$

**Доказательство.** Если  $p > 1$ , то зададим элементы матрицы  $C^* = [c_{ij}^*] \in \mathbf{R}^{m \times n}$  по формуле:

$$c_{ij}^* = \begin{cases} b_i \operatorname{sign}(x_j - x'_j) \frac{|x'_j - x_j|^{q-1}}{\|x' - x\|_q^{q-1}}, & \text{если } i \in I_1, j \in N_n, \\ 0, & \text{если } i \in N_m \setminus I_1, j \in N_n, \end{cases}$$

а если  $p = 1$ , то, зафиксировав индекс  $s = \operatorname{argmax}\{|x'_j - x_j| : j \in I_1\}$ , определим элементы матрицы  $C^*$  формулами:

$$c_{ij}^* = \begin{cases} b_i \operatorname{sign}(x_j - x'_j), & \text{если } i \in I_1, j = s \\ 0 & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$

Очевидно, что  $\|C^*\|_1 = \|b\|_1$ . Учитывая свойство 9, можно показать, что  $\|C^*\|_p = \|b\|_p$  при  $p > 1$ . Таким образом,  $C^* \in \Psi_p(\varepsilon)$ . В силу строения матрицы  $C^*$  для любого индекса  $i \in I_1$  верны равенства

$$C_i^*(x' - x) = \begin{cases} -b_i \|x' - x\|_\infty, & \text{если } p = 1, \\ -b_i \|x' - x\|_q^{1-q} \sum_{j \in I_1} |x'_j - x_j|^q, & \text{если } 1 < p \leq \infty, \end{cases}$$

а значит,

$$C_i^*(x' - x) = -b_i \|x' - x\|_q, \quad i \in I_1.$$

Поэтому в силу (5) справедливы соотношения

$$\begin{aligned} (C_i + C_i^*)(x' - x) &= C_i(x' - x) + C_i^*(x' - x) = \\ &= C_i(x' - x) - b_i \|x' - x\|_q \leq [C_i(x' - x)]^+ - b_i \|x' - x\|_q < 0, \quad i \in I_1, \end{aligned}$$

и, тем самым,

$$(C_{I_1} + C_{I_1}^*)x \succ_p (C_{I_1} + C_{I_1}^*)x'.$$

Отсюда, согласно свойству 2, следует (6).

Лемма 2 доказана.

#### **Формула радиуса квазиустойчивости**

**Теорема 1.** При любых  $1 \leq s \leq m$ ,  $1 \leq p \leq \infty$  и всяком разбиении множества  $N_m$  на  $s$  групп для радиуса квазиустойчивости  $\rho_p^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  векторной задачи ЦЛП  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  справедлива формула:

$$\rho_p^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) = \min_{x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)} \min_{x' \in X \setminus \{x\}} \frac{\|[C_{I_1}(x' - x)]^+\|_p}{\|x' - x\|_q}. \quad (7)$$

**Доказательство.** Очевидно, что число, стоящее в правой части формулы (7), неотрицательно. Для краткости обозначим его через  $\varphi$ .

Сначала докажем неравенство

$$\rho_p^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \geq \varphi. \quad (8)$$

Без потери общности можно рассмотреть только случай, когда  $\varphi > 0$ . Тогда из определения числа  $\gamma(x, x')$  следует, что для любых решений  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  и  $x' \neq x$  справедливо неравенство (4). Поэтому, используя лемму 1, получаем

$$\forall C' \in \Psi_p(\varphi) \quad \forall x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \quad \forall x' \in X \quad ((C + C')x \in \Omega^m(I_1, I_2, \dots, I_s) \cap (C + C')x').$$

Отсюда, согласно свойству 5, всякое решение  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  принадлежит множеству  $G^m(C + C', I_1, I_2, \dots, I_s)$ . Таким образом, верна формула

$$\forall C' \in \Psi_p(\varphi) \quad (G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \subseteq G^m(C + C', I_1, I_2, \dots, I_s)),$$

доказывающая неравенство (8).

Остается показать, что  $\rho_p^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \leq \varphi$ . Пусть  $\varepsilon > \varphi$ , а решения  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  и  $x' \neq x$  таковы (ввиду (7)), что

$$\varphi \|x' - x\|_q = \| [C_{I_1}(x' - x)]^+ \|_p.$$

Тогда, учитывая непрерывную зависимость нормы векторы от его компонент, нетрудно понять, что существует такой вектор  $b = (b_1, b_2, \dots, b_m)$  с компонентами

$$b_i > [C_i(x' - x)]^+ \|x' - x\|_q^{-1}, \quad i \in I_1,$$

$$b_i = 0, \quad i \in N_m \setminus I_1,$$

что  $\varepsilon > \|b\|_p > \varphi$ . Поэтому в силу леммы 2 существует возмущающая матрица  $C^* \in \Psi_p(\varepsilon)$  с условием (6). Тогда свойство 4 влечет  $x \notin G^m(C + C^*, I_1, I_2, \dots, I_s)$ . Из приведенных рассуждений следует, что верна формула

$$\forall \varepsilon > \varphi \quad \exists C^* \in \Psi_p(\varepsilon) \quad (G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \not\subseteq G^m(C + C^*, I_1, I_2, \dots, I_s)),$$

что доказывает необходимое неравенство  $\rho_p^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \leq \varphi$ .

Теорема доказана.

Отметим, что в [10] получена формула радиуса устойчивости парето-оптимального решения векторной задачи целочисленного линейного программирования в метрике Гельдера.

#### **Следствия**

Непосредственно из теоремы вытекает ряд следствий. При  $s = 1$  доказанная теорема переходит в

**Следствие 1.** Для радиуса квазиустойчивости задачи ЦЛП  $Z^m(C, N_m)$ ,  $m \geq 1$ , поиска множества Парето  $P^m(C)$  справедлива формула:

$$\rho_p^m(C, N_m) = \min_{x \in P^m(C)} \min_{x' \in X \setminus \{x\}} \frac{\| [C(x' - x)]^+ \|_p}{\|x' - x\|_q}, \quad 1 \leq p \leq \infty.$$

Эта формула легко превращается в формулу радиуса квазиустойчивости векторной задачи ЦЛП в метрике  $l_\infty$  [11].

При  $s = m$  теорема переходит в

**Следствие 2.** При любых  $m \geq 1$  и  $1 \leq p \leq \infty$  для радиуса квазиустойчивости задачи ЦЛП, состоящей в поиске множества лексикографических оптимумов  $L^m(C)$ , справедлива формула:

$$\rho_p^m(C, \{1\}, \{2\}, \dots, \{m\}) = \min_{x \in L^m(C)} \min_{x' \in X \setminus \{x\}} \frac{C_1(x' - x)}{\|x' - x\|_q}.$$

Частным случаем этой формулы является известная формула радиуса квазиустойчивости векторной задачи ЦЛП с лексикографическим принципом оптимальности в случае метрики  $l_\infty$  [11], [12].

**Следствие 3.** Для любого разбиения  $(I_1, I_2, \dots, I_s)$  множества  $N_m$ , на  $s$  групп,  $s \in N_m$  следующие утверждения для задачи ЦЛП  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$ ,  $m \geq 1$  эквивалентны:

- (i) задача  $Z^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s)$  квазиустойчива,  
 (ii)  $\forall x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \quad \forall x' \in X \setminus \{x\} \quad \exists i \in I_1 \quad (C_i x' > C_i x)$ ,  
 (iii)  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) = S_1(C)$ .

**Доказательство.** Эквивалентность утверждений (i) и (ii) следует напрямую из теоремы. Импликация (ii)  $\Rightarrow$  (iii) доказывается методом от противного. Пусть справедливо утверждение (ii), а равенство (iii) не выполняется.

Согласно свойствам 1 и 6, имеем

$$S_1(C) \subseteq G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \subseteq P_1(A).$$

Тогда (ввиду предположения  $G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \neq S_1(C)$ ) существует такое решение  $x \in G^m(C, I_1, I_2, \dots, I_s) \subseteq P_1(A)$ , что  $x \notin S_1(C)$ . Отсюда следует существование решения  $x' \in P_1(C)$ , для которого выполняются соотношения

$$x' \neq x, \quad C_1 x = C_1 x',$$

что противоречит утверждению (ii).

Импликация (iii)  $\Rightarrow$  (i) очевидна в силу свойства 7.

Следствие 3 доказано.

Из следствия 3 легко выводим следующий хорошо известный результат (см., например, [13], [14]).

**Следствие 4.** Задача  $Z^m(C, N_m)$ ,  $m \geq 1$  поиска множества Парето  $P^m(C)$  квазиустойчива тогда и только тогда, когда множества  $S^m(C)$  и  $P^m(C)$  совпадают.

Здесь  $S^m(C)$  – множество Смейла [15], то есть множество строго эффективных решений:

$$S^m(C) = \{x \in P^m(C) : \forall x' \in X \setminus \{x\} (Cx \neq Cx')\}.$$

Из следствия 3 получаем также

**Следствие 5 [12].** Для того чтобы задача  $Z^m(C, \{1\}, \{2\}, \dots, \{m\})$ ,  $m \geq 1$ , поиска множества лексикографических оптимумов  $L^m(C)$  была квазиустойчива, необходимо и достаточно, чтобы выполнялись равенства

$$|L^m(C)| = |\text{Arg min}\{C_1 x : x \in X\}| = 1.$$

#### Литература

1. Емеличев, В. А. Многокритериальные комбинаторные линейные задачи: параметризация принципа оптимальности и устойчивость эффективных решений / В. А. Емеличев, Ю. В. Степанишина // Дискретная математика. – 2001. – Т. 13, вып. 4. – С. 43–51.
2. Бухтояров, С. Е. Мера устойчивости конечной коалиционной игры с параметрическим («от Парето до Нэша») принципом оптимальности / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев // Дискретный анализ и исследование операций. Сер. 2. – 2003. – Т. 10, № 2. – С. 3.
3. Бухтояров, С. Е. Вопросы устойчивости векторных дискретных задач с параметрическим принципом оптимальности / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев, Ю. В. Степанишина // Кибернетика и системный анализ. – 2003. – № 4. – С. 155–166.
4. Бухтояров, С. Е. О квазиустойчивости векторной траекторной задачи с параметрическим принципом оптимальности / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев // Известия вузов. Математика. – 2004. – № 1. – С. 25–30.
5. Бухтояров, С. Е. Конечные коалиционные игры: параметризация принципа оптимальности («от Парето до Нэша») и устойчивость обоенно-эффективных ситуаций / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев // Докл. НАН Беларуси. – 2002. – Т. 46, № 6. – С. 36–38.

6. Бухтояров, С. Е. Об устойчивости конечной коалиционной игры с параметрической концепцией равновесия («от Парето до Нэша») / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев // Доклады НАН Беларуси. – 2006. – Т. 50, № 1. – С. 9–11.

7. Бухтояров, С. Е. Мера устойчивости конечной коалиционной игры с параметрическим («от Парето до Нэша») принципом оптимальности / С. Е. Бухтояров, В. А. Емеличев // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2006. – Т. 46, № 7. – С. 1274–1280.

8. Емеличев, В. А. Конечные коалиционные игры с параметрической концепцией равновесия в условиях неопределенности / В. А. Емеличев, К. Г. Кузьмин // Известия РАН. Теория и системы управления. – 2006. – № 2. – С. 96–101.

9. Колмогоров, А. Н. Элементы теории функции и функционального анализа / А. Н. Колмогоров, С. В. Фомин. – М.: Наука, 1972.

10. Емеличев, В. А. О радиусе устойчивости эффективного решения векторной задачи целочисленного линейного программирования в метрике Гельдера / В. А. Емеличев, К. Г. Кузьмин // Кибернетика и системный анализ. – 2006. – № 4. – С. 175–181.

11. Емеличев, В. А. О количественной мере устойчивости векторной задачи целочисленного линейного программирования / В. А. Емеличев, Д. П. Подкопаев // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 1998. – Т. 38, № 11. – С. 1801–1805.

12. Stability and regularization of vector problems of integer linear programming / V. A. Emelichev [etc.] // Optimization. – 2002. – Vol. 51, № 4. – P. 645–676.

13. Сергиенко, И. В. Исследования устойчивости и параметрический анализ дискретных оптимизационных задач / И. В. Сергиенко, Л. Н. Козерацкая, Т. Т. Лебедева – Киев: Наукова думка, 1995. – 172 с.

14. Сергиенко, И. В. Задачи дискретной оптимизации. Проблемы, методы решения, исследования / И. В. Сергиенко, В. П. Шило. – Киев: Наукова думка, 2003.

15. Smale, S. Global analysis and economics, V. Pareto theory with constraints / S. Smale // J. Math. Econom. – 1974. – Vol. 1, № 3. – P. 213–221.

#### Summary

Had been obtained a formula of radius of quasistability of an integer linear programming problem with parametrical principle of optimality in the case of Helder metric in a criterial space.

*Поступила в редакцию 08.10.07*

УДК 512.542

*Н. С. Косенок*

### О F-s-ДОБАВЛЯЕМЫХ ПОДГРУППАХ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

#### Введение

Все рассматриваемые в данной работе группы конечны. Строение группы тесно связано со свойствами максимальных подгрупп ее силовских подгрупп. Так, в работе [1] было доказано, что группа сверхразрешима, если все ее такие подгруппы нормальны. В дальнейшем было доказано, что группа  $G$  сверхразрешима, если либо каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $G$   $s$ -нормальна в  $G$  [2], либо каждая такая подгруппа дополняема в  $G$  [3]. В работе [4] было установлено, что разрешимая группа  $G$  сверхразрешима, если каждая максимальная подгруппа любой ее силовской подгруппы из  $F(G)$  обладает сверхразрешимым добавлением в  $G$ . Дополняя эти результаты в данной работе, мы даем новые критерии  $p$ -замкнутости и  $p$ -нильпотентности группы на основе свойств максимальных подгрупп силовских подгрупп.

#### Предварительные сведения

Пусть  $A, B$  – два экземпляра группы кватернионов порядка 4. И пусть  $G$  – произведение этих групп с объединенным центром. Тогда ясно, что подгруппа  $A$  не имеет в группе  $G$  абелева добавления, но в то же время  $G = AB$ , где  $B/B \cap A_G$  – абелева группа. Данный пример является мотивировкой для введения следующего определения.

*Определение.* Пусть  $F$  – класс групп. И пусть  $H$  – подгруппа группы  $G$ . Тогда подгруппу  $T$  группы  $G$  назовем  $F$ -s-добавлением к  $H$  в  $G$ , если  $HT = G$  и

$$T/T \cap H_G \in F.$$

В этом случае мы также говорим, что  $H$   $F$ - $s$ -добавляема в  $G$ . В частности, мы говорим, что  $H$   $p$ -нильпотентно  $s$ -добавляема в  $G$ ,  $p$ -сверхразрешимо  $s$ -добавляема в  $G$  и т. д., если  $G = HT$  и  $T/T \cap H_G$   $p$ -сверхразрешимая (соответственно,  $p$ -нильпотентная и т. д.) группа.

Напомним, что класс групп  $F$  называется гомоморфом, если он содержит любую факторгруппу любой своей группы. Класс групп называется наследственным, если он содержит любую подгруппу любой своей группы.

Основные свойства  $F$ - $s$ -добавлений отражены в следующей лемме, доказательство которой осуществляется прямой проверкой.

**Лемма 1 [4].** Пусть  $F$  – наследственный гомоморф. И пусть  $H$  – подгруппа группы  $G$ . Тогда выполняются следующие утверждения.

(1) Если  $T$  –  $F$ - $s$ -добавление к  $H$  в  $G$  и  $K \trianglelefteq G$ , то  $TK/K$  –  $F$ - $s$ -добавление к  $HK/K$  в  $G/K$ .

(2) Пусть  $K \trianglelefteq G$  и  $K \leq H$ ,  $T$ . Тогда подгруппа  $T$  является  $F$ - $s$ -добавлением к  $H$  в  $G$  тогда и только тогда, когда  $T/K$  –  $F$ - $s$ -добавление к  $H/K$  в  $G/K$ .

(3) Если  $H \leq D \leq G$  и  $T$  –  $F$ - $s$ -добавление к  $H$  в  $G$ , то  $H_G(T \cap D)$  –  $F$ - $s$ -добавление к  $H$  в  $D$ .

Группа  $G$  называется  $p$ -замкнутой, если ее силовская  $p$ -подгруппа нормальна. Одно из ключевых свойств  $p$ -замкнутых групп заключено в следующей лемме.

**Лемма 2 [5].** Класс всех  $p$ -замкнутых групп является насыщенным образованием.

Группа  $G$  называется  $p$ -нильпотентной, если она обладает  $p$ -холловской нормальной подгруппой.

**Лемма 3 [5].** Класс всех  $p$ -нильпотентных групп является насыщенным образованием.

**Лемма 4 [6].** Пусть  $H/K$  – главный фактор группы  $G$ . Тогда  $|H/K|$  является простым числом  $p$  тогда и только тогда, когда  $G/C_G(H/K)$  – циклическая группа порядка, делящего  $p-1$ .

**Лемма 5.** Пусть  $A$  и  $B$  – такие подгруппы группы  $G$ , что  $(G:A), (G:B) = 1$ . Тогда  $G = AB$ .

**Лемма 6 [5].** Пусть  $A$  и  $B$  – такие подгруппы группы  $G$ , что  $G = AB$ . Тогда  $G = AB^x$  для любого элемента  $x$  из  $G$ .

**Лемма 7 [7].** Пусть  $K$  и  $H$  – подгруппы группы  $G$ . Тогда если  $K \trianglelefteq G$  и  $K \subseteq \Phi(H)$ , то  $K \subseteq \Phi(G)$ .

**Лемма 8 [8].** Пусть  $M$  – максимальная подгруппа группы  $A$ ,  $N_1$  и  $N_2$  – различные минимальные нормальные подгруппы  $A$ , причем  $N_1 \not\subseteq M$  и  $N_2 \not\subseteq M$ . Тогда

$$N_1 \simeq L = (N_1 N_2) \cap M \simeq N_2,$$

$$N_1 \cap M = 1 = N_2 \cap M$$

и справедливы следующие утверждения:

1) если подгруппы  $N_1$  и  $N_2$  абелевы, то  $N_1 M_A = N_2 M_A$ ;

2) если подгруппы  $N_1$  и  $N_2$  неабелевы и  $N$  – произвольная минимальная нормальная подгруппа в  $A$ , то либо  $N_1 M_A = N M_A$ , либо  $N_2 M_A = N M_A$ .

**Лемма 9 [9].** Пусть  $G$  – неабелева простая группа,  $H$  – ее подгруппа и  $(G:H) = p^a$ , где  $p$  – простое число и  $a$  – натуральное число. Тогда верно одно из следующих утверждений:

(1)  $G = A_n$  и  $H \simeq A_{n-1}$ , где  $n = p^a$ ;

(2)  $G = PSL_n(q)$  и  $(G:H) = (q^n - 1)/(q - 1) = p^a$ , где  $n$  – простое число;

(3)  $G = PSL_2(11)$  и  $H \simeq A_5$ ;

(4)  $G = M_{23}$  и  $H \simeq M_{22}$  или  $G = M_{11}$  и  $H \simeq M_{10}$ ;

(5)  $G = PSU(4, 2) \simeq PS_p(4, 3)$  с  $r^a = 3^2$ .

**Лемма 10 [5].** Пусть  $G = G_1 G_2$ . Тогда для любого простого числа  $p$  существуют такие силовские  $p$ -подгруппы  $P$ ,  $P_1$  и  $P_2$  соответственно в  $G$ ,  $G_1$  и  $G_2$ , что  $P = P_1 P_2$ .

**Лемма 11 [8].** Пусть  $N \leq Soc(G)$ , где  $N \trianglelefteq G$ . Тогда существует нормальная подгруппа  $T$  в  $G$  такая, что  $Soc(G) = N \times T$ .

**Лемма 12 [10].** Пусть  $G$  – разрешимая группа, которая содержит неединичную нормальную подгруппу  $N$  со сверхразрешимой факторгруппой  $G/N$ . Если каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $F(N)$ , не являющаяся нормальной в  $G$ , имеет  $p$ -сверхразрешимое  $s$ -добавление в  $G$ , то  $G$   $p$ -сверхразрешима.

**Результаты исследования и их обсуждение**

**Теорема 1.** Пусть  $G$  – группа, имеющая неединичную нормальную подгруппу  $N$  с  $p$ -замкнутой факторгруппой  $G/N$ . Если каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $N$   $p$ -замкнуто  $s$ -добавляема в  $G$ , то  $G$   $p$ -замкнута.

**Доказательство.** Предположим, что теорема не верна, и пусть  $G$  – контрпример минимального порядка. Тогда  $p$  делит  $|G|$ .

Пусть  $L$  – минимальная нормальная подгруппа в  $G$ . Допустим, что  $L \subseteq N$  и  $L \neq N$ . Тогда  $N/L$  – такая неединичная нормальная в  $G/L$  подгруппа, что  $(G/L)/(N/L) \cong G/N$  –  $p$ -замкнутая группа. Пусть  $Q/L$  – силовская  $q$ -подгруппа в  $N/L$  и  $M/L$  – максимальная в  $Q/L$  подгруппа. Пусть  $Q_1$  – силовская  $q$ -подгруппа в  $Q$ . Тогда  $Q = Q_1L$ . Понятно, что  $Q_1$  – силовская  $q$ -подгруппа в  $N$ . Покажем, что  $M \cap Q_1$  – максимальная в  $Q_1$  подгруппа. Действительно,

$$p = |LQ_1/L : L(M \cap Q_1)/L| = \frac{|L \parallel Q_1|}{|L \cap Q_1|} : \frac{|L \parallel Q_1 \cap M|}{|M \cap Q_1 \cap L|} = \frac{|Q_1|}{|L \cap Q_1|} : \frac{|Q_1 \cap M|}{|Q_1 \cap L|} = |Q_1 : Q_1 \cap M|.$$

Согласно условию подгруппа  $Q_1 \cap M$   $p$ -замкнуто  $s$ -добавляема в  $G$ . Заметим, что  $M = M \cap Q_1L = L(M \cap Q_1)$ . Значит  $M/L = L(M \cap Q_1)/L$ . Применяя теперь лемму 1, видим, что подгруппа  $M/L$   $p$ -замкнуто  $s$ -добавляема в  $G/L$ . Итак, условие теоремы справедливо для  $G/L$ . К аналогичному выводу приходим и в случае, когда  $L \not\subseteq N$ .

Допустим, что  $L \neq N$ . Тогда поскольку по лемме 2 класс всех  $p$ -замкнутых групп является насыщенной формацией, то в рассматриваемом случае  $L = \text{Soc}(G)$  – единственная минимальная нормальная подгруппа в  $G$ ,  $L \not\subseteq \Phi(G)$  и  $L$  не является  $p$ -группой. Предположим, что  $N \neq G$ . Тогда поскольку ввиду леммы 1 условие теоремы выполняется в группе  $N$ , то  $N$  –  $p$ -замкнутая группа. Пусть  $N_p$  – силовская  $p$ -подгруппа в  $N$ . Тогда поскольку  $N_p \text{ char } N \trianglelefteq G$ , то  $N_p \trianglelefteq G$ . Значит, если  $N_p \neq 1$ , то  $L \subseteq N_p$ , что приводит к противоречию. Итак,  $N_p = 1$ . Допустим, что  $N$  –  $q$ -группа для некоторого простого числа  $q$ , и пусть  $M$  – такая максимальная в  $G$  подгруппа, что  $L \subseteq M$ . Тогда  $LM = G$ . Значит, если  $C = C_G(L)$ , то  $C = C \cap LM = L(C \cap M)$ , что влечет  $C = L$ . Согласно лемме 4 это означает, что  $O_q(G/L) = 1$ . Но  $N/L$  – неединичная нормальная  $q$ -подгруппа в  $G/L$ , противоречие. Следовательно,  $|\pi(N)| > 1$ . Пусть  $q, r$  – различные простые делители порядка группы  $N$ . Пусть  $N_q$  и  $N_r$  – силовские  $q$ -подгруппа и  $r$ -подгруппа в  $N$  соответственно. Пусть  $Q$  – максимальная подгруппа в  $N_q$ ,  $R$  – максимальная подгруппа в  $N_r$ . Согласно условию в группе  $G$  имеются такие две  $p$ -замкнутые подгруппы  $T_1$  и  $T_2$ , что  $QT_1 = G = RT_2$ . Понятно, что  $T_1 \neq G \neq T_2$ . Значит,  $|G:T_1| = q^\alpha$  и  $|G:T_2| = r^\beta$  для некоторых  $\alpha, \beta \in \mathbb{N}$ . Ввиду леммы 5,  $G = T_1T_2$ . Так как  $N$  –  $p'$ -группа, то силовская  $p$ -подгруппа  $P_i$  группы  $T_i$  является силовской  $p$ -подгруппой в  $G$ ,  $i = 1, 2$ . Согласно теореме Силова, для некоторого  $x \in G$  имеет место  $P_1 = P_2^x$ . Согласно лемме 6,  $G = T_1T_2^x$ . Но  $P_1 \trianglelefteq T_1$ ,  $P_1 \trianglelefteq T_2^x$ . Значит,  $P_1 \trianglelefteq G$ , т. е.  $G$  –  $p$ -замкнутая группа. Полученное противоречие показывает, что  $N = G$ .

Ввиду рассуждений, приведенных выше, нам достаточно ограничиться рассмотрением случая, когда  $G$  – бипримарная, а значит, разрешимая группа. Пусть  $G_p$  – силовская  $p$ -подгруппа в  $G$  и  $P_1$  – такая максимальная в  $G_p$  подгруппа, которая не содержит  $L$  (наличие такой подгруппы вытекает из леммы 7). Согласно условию, в  $G$  имеется  $p$ -замкнутая подгруппа  $T$  такая, что  $P_1T = G$ . Ясно, что  $T \neq G$ . Значит, поскольку  $|G:T| = |P_1:T \cap P_1|$ , то  $p \nmid |T|$ . Пусть  $T_p$  – силовская  $p$ -подгруппа в  $T$ . Так как  $L$  –  $p'$ -группа, то  $L \subseteq T$ . Значит,  $T_p \subseteq C_G(L) \subseteq L$ . Противоречие.

Таким образом, необходимо лишь рассмотреть случай, когда  $L = N$  – минимальная нормальная подгруппа в  $G$ . Если  $N$  не является разрешимой группой, то  $|\pi(N)| > 2$ , так как всякая бипримарная группа разрешима. В этом случае, рассуждая, как выше, видим, что  $G$  –  $p$ -замкнутая группа, что невозможно. Итак,  $L = N$  –  $q$ -группа для некоторого простого числа  $q$ . Пусть  $L_1$  – максимальная в  $L$  подгруппа и пусть  $T$  – такая  $p$ -замкнутая подгруппа группы  $G$ , что  $L_1T = G$ . Так как  $G$  не является  $p$ -замкнутой, то  $T \neq G$ . Ясно, что  $L_1 \cap T = L \cap T = 1$ .

Значит,  $|G:T| = |L_1| = |L|$ . Вновь полученное противоречие завершает доказательство теоремы.

**Теорема 2.** Пусть  $G$  – группа, имеющая неединичную нормальную подгруппу  $N$  с  $p$ -нильпотентной факторгруппой  $G/N$ . Если каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $N$   $p$ -нильпотентно  $s$ -добавляема в  $G$ , то  $G$   $p$ -нильпотентна.

**Доказательство.** Предположим, что теорема не верна, и пусть  $G$  – контрпример минимального порядка. Нетрудно показать, что в группе  $\$G\$$  имеется единственная минимальная нормальная подгруппа  $R \not\subseteq \Phi(G)$  и  $G/R$  –  $p$ -нильпотентная группа. Понятно также, что  $p \mid |R|$  и  $R \subseteq N$ .

Покажем, что  $R$  – абелева группа. Предположим, что имеет место обратное.

Пусть  $\pi(R) = \{p_1, \dots, p_t\}$ . Тогда поскольку любая бипримарная группа разрешима, то  $t > 2$ . Не теряя общности, мы можем считать, что  $p_1 = p$ . Пусть  $N_i$  – силовская  $p_i$ -подгруппа в  $N$  и  $E_i$  – максимальная в  $N_i$  подгруппа,  $i = 1, \dots, t$ . Согласно условию, в группе  $G$  найдется такая подгруппа  $T_i$ , что  $E_i T_i = G$  и  $T_i/T_i \cap (E_i)_G$  –  $p$ -нильпотентная группа. Понятно, что в действительности  $(E_i)_G = 1$ . Рассмотрим подгруппу  $D_i = RT_i$ . Понятно, что

$$|D : T_i| = |R : R \cap T_i| = p_i^{\alpha_i},$$

где  $\alpha_i \in \{0, 1, \dots\}$ . Допустим, что для некоторого  $i \in \{1, \dots, t\}$  имеет место  $|R : R \cap T_i| = 1$ . Тогда  $R$  –  $p$ -нильпотентная группа. Так как  $O_p(R) \trianglelefteq \text{char } R \trianglelefteq G$ , то  $O_p(R) \trianglelefteq G$ . Так как  $R$  – минимальная нормальная в  $R$  подгруппа и  $p \mid |R|$ , то  $O_p(R) = 1$ . Но тогда  $R$  –  $p$ -группа, а значит,  $R$  – абелева группа. Полученное противоречие показывает, что для всех  $i \in \{1, \dots, t\}$  имеет место  $R \cap T_i \neq R$ . Так как  $|R : R \cap T_i| = p_i^{\alpha_i}$ , то для некоторой силовской  $p_i$ -подгруппы  $R_i$  группы  $R$  имеет место  $R = (R \cap T_i)R_i$ ,  $i = 1, \dots, t$ . Заметим, что  $R = A_1 \times \dots \times A_n$ , где  $A_1, \dots, A_n$  – изоморфные простые неабелевы группы. Понятно, что для каждого  $i \in \{1, \dots, t\}$  в группе  $R$  найдется такая максимальная подгруппа  $M_i$ , что  $|R : M_i| = p_i^{\beta_i}$ , где  $\beta_i \in \mathbb{N}$ . Группа  $R/(M_i)_R$ , очевидно, примитивная и

$$|R/(M_i)_R : M_i/(M_i)_R| \neq A_1.$$

Значит, согласно лемме 8,  $R/(M_i)_R \cong A_1$ . Это означает, что при каждом  $i \in \{1, \dots, t\}$   $A_1$  допускает факторизацию  $A_1 = A_{p_i} D_i$ , где  $A_{p_i}$  – силовская  $p_i$ -подгруппа в  $A_1$  и  $|A_1 : D_i| \neq 1$ . Применяя теперь лемму 9, видим, что это невозможно. Таким образом,  $R$  – абелева  $p$ -группа.

Допустим, что  $N \neq G$ . Так как, согласно лемме 1, условие теоремы верно для  $N$ , то в силу выбора группы  $G$  мы видим, что  $N$  –  $p$ -нильпотентная группа. Понятно, что  $O_p(N) = 1$ . Значит,  $N$  –  $p$ -группа, и поэтому, в силу леммы 4,  $N = R$ . Пусть  $L$  – максимальная в  $R$  подгруппа. По условию в группе  $G$  имеется такая подгруппа  $T$ , что  $TL = G$  и  $T/T \cap L_G = T/1$  –  $p$ -нильпотентная группа. Так как группа  $G$  не является  $p$ -нильпотентной, то  $T \neq G$ . Понятно, что  $T \cap L = 1$ . Значит,  $|G:T| = |L|$ . Но с другой стороны ясно, что  $RT = G$  и  $R \cap T = 1$ . Значит,  $|G:T| = |R| \neq |L|$ . Полученное противоречие показывает, что  $N = G$ .

Пусть  $\$M\$$  – такая максимальная в  $\$G\$$  подгруппа, что  $\$RM = G\$$ . Пусть  $\$C = C_G(R)\$$ .

Тогда  $C = R$ . Пусть  $G_q$  – силовская  $q$ -подгруппа в  $G$ , где  $q \neq p$  и  $Q$  – максимальная в  $G_q$  подгруппа. Согласно условию, в группе  $G$  имеется такая  $p$ -нильпотентная подгруппа  $T$ , что  $QT = G$ . Понятно, что  $|G:T| = q^\alpha$  для некоторого  $\alpha \in \mathbb{N}$ . Значит,  $R \subseteq T$ , и поэтому  $O_p(T) \subseteq C$ , что влечет  $O_p(T) = 1$ . Следовательно,  $T$  –  $p$ -группа. Но так как  $|Q| < |G_q|$ , то, по лемме 10,  $q \mid |T|$ . Полученное противоречие завершает доказательство теоремы.

**Теорема 3.** Пусть  $G$  – разрешимая группа, имеющая неединичную нормальную подгруппу  $N$  с  $p$ -нильпотентной факторгруппой  $G/N$ . Если каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $F(N)$  имеет  $p$ -нильпотентное  $s$ -добавление в  $G$ , то  $G$   $p$ -нильпотентна.

**Доказательство.** Предположим, что утверждение не верно, и пусть  $G$  – контрпример минимального порядка. В этом случае мы имеем  $\Phi(G) = 1$  и  $F(G)$  – прямое произведение некоторых минимальных нормальных подгрупп в  $G$ . Пусть  $R$  – силовская  $q$ -подгруппой в  $F(N)$  и пусть  $M$  – максимальная подгруппа в  $R$ . Тогда по условию в группе  $G$  найдется подгруппа  $T$  в  $G$  такая, что  $MT = G$  и  $T/M_G \cap T$  является  $p$ -нильпотентной группой. Следовательно,  $TR/R = G/R \cong T/T \cap R$  –  $p$ -нильпотентная группа. Если  $q \neq p$ , тогда  $R$  –  $p'$ -группа и  $G$   $p$ -нильпотентна,

что противоречит выбору группы  $G$ . Следовательно,  $R = F(N) = O_p(N)$ . Поскольку  $F(N) \text{ char } N \trianglelefteq G$  мы имеем  $F(G) \trianglelefteq G$  и поэтому  $F(N) \subseteq F(G)$ . Теперь, по лемме 11,  $F(N) = R_1 \times R_2 \times \dots \times R_n$  для некоторых минимальных нормальных подгрупп  $R_1, R_2, \dots, R_n$  группы  $G$ . Из леммы 12 мы имеем  $|R_i| = p$ , для всех  $n = 1, 2, \dots, n$ . Следовательно, для каждого  $i \in \{1, 2, \dots, n\}$  подгруппа  $M_i = R_1 \times \dots \times R_{i-1} \times R_{i+1} \times \dots \times R_n$  является максимальной в  $R$  и  $M_i \trianglelefteq G$ . По условию для каждого  $i$  в группе  $G$  найдется подгруппа  $T_i$  такая, что  $T_i M_i = G$ , и  $T_i / T_i \cap M_i \cong T_i M_i / M_i = G / M_i$  является  $p$ -нильпотентной группой. Но  $D = \bigcap_{i=1}^n M_i = 1$ , и поэтому группа  $G$   $p$ -нильпотентна. Если же  $n = 1$ , то  $R = R_1$  – группа порядка  $p$  с единичной максимальной подгруппой. Следовательно,  $G$  –  $p$ -нильпотентная группа согласно условию теоремы. Это противоречие заканчивает доказательство теоремы.

#### Литература

1. Srinivasan, S. Two sufficient conditions for supersolubility of finite groups / S. Srinivasan // Israel J. Math. – 1990. – V. 35. – P. 210–214.
2. Wang, Y.  $c$ -Normality of groups and its properties / Y. Wang // J. Algebra. – 1996. – № 180. – P. 954–965.
3. Wang, Y. Finite groups with some subgroups of Sylow subgroups  $c$ -supplemented / Y. Wang // J. Algebra. – 2000. – № 224. – P. 467–478.
4. Веньбинь, Го.  $G$ -накрывающие системы подгрупп для классов  $p$ -сверхразрешимых и  $p$ -нильпотентных конечных групп / Го Веньбинь, К. П. Шам, А. Н. Скиба // Сиб. мат. журнал. – 2004. – № 3. – С. 53–57.
5. Шеметков, Л. А. Формации конечных групп / Л. А. Шеметков. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
6. Robinson, D. A course in the theory of groups / D. Robinson. – Springer-Verlag, New York–Heidelberg–Berlin. – 1982.
7. Huppert, B. Endliche Gruppen I / B. Huppert. – Berlin–Heidelberg–New York : Springer, 1967. – 793 p.
8. Шеметков, Л. А. Формации алгебраических систем / Л. А. Шеметков, А. Н. Скиба. – М.: Наука, 1989. – 253 с.
9. Guralnick, R. M. Subgroups of prime power index in a simple group / R. M. Guralnick. – J. Algebra, 1983. – V. 81. – P. 304–311.
10. Косенок, Н. С. Конечные группы с заданными  $s$ -добавлениями к максимальным подгруппам силовских подгрупп из подгруппы Фиттинга / Н. С. Косенок // Сборник научных и научно-методических работ преподавателей физико-математического факультета. – 2004. – № 3. – С. 108–112.

#### Summary

Let  $F$  be a class of groups. A subgroup  $H$  of a group  $G$  is called  $F$ - $s$ -supplemented in  $G$  if there exists a subgroup  $K$  of  $G$  such that  $G = HK$  and  $K/K \cap HG$  belongs to  $F$ . We obtain some results about the  $F$ - $s$ -supplemented subgroups, in particular, a new criteria for  $p$ -nilpotency is obtained.

Поступила в редакцию 06.04.07

УДК 534.8:535.5

Г. В. Кулак, Т. В. Николаенко, Е. С. Борсук

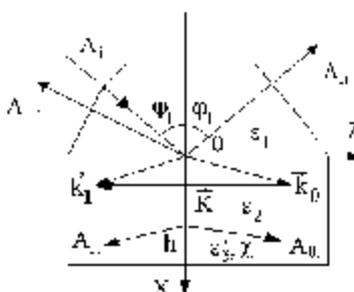
### ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА ОТ МОДУЛИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКОМ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНОГО СЛОЯ С УСИЛИВАЮЩЕЙ ПОДЛОЖКОЙ

#### Введение

Акустооптическое взаимодействие в усиливающем свет слое исследовалось в работах [1], [2]. В работе [1] показано, что при совпадении распределений дифрагированных полей с собственными модами резонатора Фабри–Перо, усиливающего свет, происходит резкое нарастание эффективности брэгговской акустооптической (АО) дифракции. Учет френелевского отражения света существенно изменяет зависимости от индекса синусоидальной модуляции в различных средах, включая сложн-анизотропные гиротропные структуры [3–5]. В работе [4] показана возможность экспериментальной селекции парциальных волн при изменении дифракционной эффективности синусоидальных фазовых решеток. В [5] показано, что для асимметричной дифракционной структуры возможно эффективное акустооптическое преобразование в режиме отражения, а слабое влияние гиротропии обусловлено ее подавлением френелевским отражением на границах слоя.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В настоящей работе исследована брэгговская АО дифракция s-поляризованной световой волны в условиях френелевского отражения от границ модулированного слоя с усиливающей подложкой. Предположим, что плоскопараллельный слой толщиной  $h$  и диэлектрической проницаемостью  $\varepsilon_2$  расположен между однородными средами с диэлектрической проницаемостью  $\varepsilon_1$  (покрытие) и  $\varepsilon_3 = \varepsilon_2' + i\chi$  ( $\chi < 0$ ). Схема АО взаимодействия показана на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Схема акустооптического взаимодействия в прозрачном слое ( $\varepsilon_2$ ), расположенном между прозрачной ( $\varepsilon_1$ ) и усиливающей ( $\varepsilon_3, \chi$ ) средами**

Начало системы координат XYZ расположено на верхней границе слоя, а ось OY перпендикулярна плоскости падения. При этом модулированный слой занимает пространство между плоскостями  $x = 0$  и  $x = h$ . Параллельно поверхностям слоя распространяется ультразвуковая волна с частотой  $\Omega$  и волновым вектором  $\vec{K} \parallel OZ$ , создающая периодическую в пространстве и времени решетку диэлектрической проницаемости

$$\varepsilon_2(x, t) = \varepsilon_2 + \Delta\varepsilon_2 \cos(Kx - \Omega t), \tag{1}$$

где  $K = 2\pi / \Lambda$ ,  $\Lambda$  – длина ультразвуковой волны;

$\Delta\varepsilon_2 = -\varepsilon_2^2 \beta \mathcal{U}$  – глубина модуляции, определяемая акустической мощностью и эффективной фотоупругой постоянной ( $\beta$  – тензор фотоупругих постоянных,  $\mathcal{U}$  – тензор деформаций).

Предположим, что плоская световая волна с частотой  $\omega \gg \Omega$  и волновым вектором ( $\vec{k}_1 = \vec{e}_x k_{1x} + \vec{e}_y k_{1y}$ , ( $\vec{e}_x \parallel OX, \vec{e}_y \parallel OY$  – единичные векторы вдоль соответствующих осей  $k_{1x} = k\sqrt{\varepsilon_1} \cos \varphi_1, k_{1z} = k\sqrt{\varepsilon_1} \sin \varphi_1, k = \omega/c$ ) падает на грань  $x = 0$  под углом  $\varphi_1$  к нормали. Угол преломления на верхней границе  $\varphi_2 = \arcsin[\sqrt{\varepsilon_1/\varepsilon_2} \sin \varphi_1]$  близок к углу Брэгга  $\varphi_2 \approx \varphi_0 = K/2k\sqrt{\varepsilon_2}$ . С другой стороны, угол Брэгга близок к предельному углу полного внутреннего отражения на нижней границе слоя  $x = h$ :  $\varphi_2 \geq \varphi_2^{np} = \arcsin \sqrt{\varepsilon_3'/\varepsilon_2}$ .

Решение волнового уравнения для светового поля в слое ищем в соответствии с теоремой Флоке–Блоха [3]:

$$E(x, z, t) = \sum_{m=-\infty}^{m=+\infty} A_m(x) \exp[i(k_z + mK)z - i(\omega + m\Omega)t]. \tag{2}$$

Если  $k_z \approx K/2$ , то из совокупности (2) дифрагированных волн выделяются две наиболее существенные с дифракционными порядками  $m = 0$  и  $m = -1$ . Система уравнений связанных волн для комплексных амплитуд  $A_0$  и  $A_{-1}$  соответственно нулевого и (минус) первого порядка имеет вид:

$$\frac{d^2 A_0}{dx^2} + k_{0x}^2 A_0 = ik_2^2 \eta A_{-1}, \quad (3)$$

$$\frac{d^2 A_{-1}}{dx^2} + k_{-1x}^2 A_{-1} = -ik_2^2 \eta A_0,$$

где

$$k_{0x} = \sqrt{k_2^2 - k_{0z}^2}, k_{-1x} = \sqrt{k_2^2 - k_{-1z}^2}, k_{0z} \approx k_2 \sin \varphi_B, k_{-1z} = k_2 \sin \varphi_B,$$

$$k_2 = k\sqrt{\varepsilon_2}, \eta = \varepsilon_2 p_{\varphi} U / 2,$$

причем  $p_{\varphi}$  – эффективная фотоупругая постоянная;

$U$  – амплитуда тензора деформаций.

Вследствие многократных отражений светового поля на границах слоя оно представляет собой суперпозицию четырех волн [6]. Преломленная на верхней границе волна  $E_0^+(\omega)$  дифрагирует в волну  $E_{-1}^+(\omega \pm \Omega)$ . В свою очередь, отраженные от нижней границы волны  $E_0^-(\omega)$  дифрагируют в волны  $E_{-1}^-(\omega \pm \Omega)$ . Постоянные распространения дифрагированных волн в слое находим из решения характеристического уравнения системы (3) в виде:

$$\lambda_{1,2} = \pm ik_{2x}^a, \lambda_{3,4} = \pm ik_{2x}^b, \quad (4)$$

где

$$k_{2x}^{a,b} = \left( \mu_{0,1} + \frac{\mu_1 - \mu_0}{2} \right) \pm \left( \frac{(\mu_1 - \mu_0)^2}{4} + \delta_0 \delta_1 \right)^{\frac{1}{2}},$$

причем

$$\mu_{0,1} = (k_2^2 - k_{0,-1x}^2)^{1/2}, \delta_{0,1} = \pm i\eta\sqrt{\varepsilon_2} / 2\mu_{0,1}.$$

Сшивая напряженности электрического и магнитного полей в слое, а также в областях  $x < 0$  и  $x > h$ , находим коэффициенты отражения в нулевом  $R_0$  и в первом  $R_1$  порядках

$$r_0 = \frac{1}{1 + \xi_0 \xi_1} (R^a + \xi_0 \xi_1 R^b), \quad (5)$$

$$r_1 = \frac{2k_{1x}\xi_1}{1 + \xi_0 \xi_1} \left\{ \frac{[1 + r_{23}^b \exp(2ik_{2x}^b h)]}{k^a [1 - r_{21}^b r_{23}^b \exp(2ik_{2x}^b h)]} - \frac{[1 + r_{23}^a \exp(2ik_{2x}^a h)]}{k^b [1 - r_{21}^a r_{23}^a \exp(2ik_{2x}^a h)]} \right\}, \quad (6)$$

где  $r^j = \frac{-r_{21}^j + r_{23}^j \exp(2ik_{2x}^j h)}{1 - r_{21}^j r_{23}^j \exp(2ik_{2x}^j h)}$  – коэффициент отражения  $j$ -той волны от слоя ( $j = a, b$ ),

причем  $r_{21}^j = (k_{2x}^j - k_{-1x})(k_{2x}^j + k_{-1x})^{-1}$  и  $r_{23}^j = (k_{2x}^j - k_{3x})(k_{2x}^j + k_{3x})^{-1}$  – френелевские коэффициенты

отражения на границах слой-окружающая среда;  $\xi_{0,1} = \delta_{0,1} [\delta_0 \delta_1 + (\mu_1 - \mu_0)^2 / 4 + (\mu_1 - \mu_0) / 2]^{-1}$ ,

$$k^{a,b} = (k_{2z}^{a,b} - k_{-1z}).$$

На границе слой-инверсная среда происходит многократное отражение преломленной  $E_0^+$  и дифрагированной  $E_1^+$  волн. При углах падения  $\varphi_1 \geq \arcsin \sqrt{\varepsilon_3 / \varepsilon_1}$  коэффициент отражения  $r_{23}$  на границе слой-инверсная среда становится больше единицы. Резонансное усиление света, как следует из (4) и (5), происходит при равенстве их знаменателей нулю, то есть

$$1 + r_{12}^j r_{23}^j \exp(2ik_{3z}^j h) = 0. \quad (6)$$

Равенство (6) выполняется при наличии энергетического  $|r_{1,2}^j| |r_{2,3}^j| = 1$  и фазового  $\cos(2\Phi + \delta_2) = -1$  условий ( $\Phi = k_{2x}^{a,b} h$  – фазовый набег на толщине слоя,  $\delta_2$  – фаза коэффициента отражения  $r_{23}^j$ ).

Из энергетического и фазового условий генерации следуют следующие выражения для параметров модулированной структуры:

$$\sqrt{\varepsilon_1 - \varepsilon_3} = \sqrt{\frac{2}{\chi}} \left( \sqrt{\varepsilon_1 - \varepsilon_3} + \frac{\rho_{\mp}}{k} \right), \quad (7)$$

$$\frac{h}{\lambda_0} = \frac{2N - 1}{4 \left( \sqrt{\varepsilon_1 - \varepsilon_2} \sin^2 \varphi_1 + \frac{\rho_{\mp}}{k} \right)}, \quad (8)$$

где

$$\rho_{\mp} = (\mu_1 - \mu_0) / 2 \pm \left[ (\mu_1 - \mu_0)^2 / 4 + \delta_0 \delta_1 \right]^{1/2},$$

$N = 1, 2, 3, \dots$  – целое число;

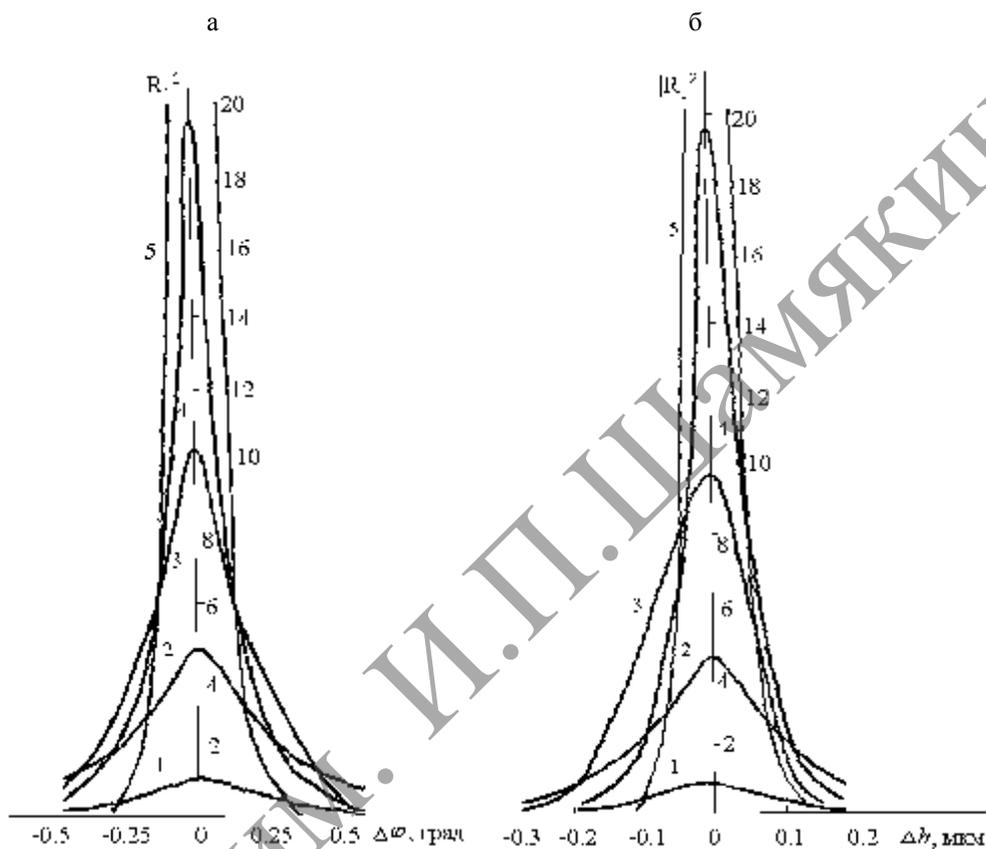
$\chi$  – безразмерный коэффициент усиления.

При точном выполнении условий (7) и (8) структура переходит в режим генерации на основной ( $\omega$ ) и суммарной (разностной) ( $\omega \pm \Omega$ ) частотах. Условия генерации означают, что внешняя падающая волна попадает в резонанс с собственной модой (волной) структуры, состоящей из покрытия, модулированного слоя и усиливающей подложки. Дисперсионные соотношения, связывающие  $k_{3x}^j$  и  $\omega$ , даются выражением (6).

Численные расчеты проводились для трехслойной структуры теллур (*Te*) – германий (*Ge*) – антимонид индия (*InSb*). Рассматривалась дифракция излучения *CO* – лазера ( $\lambda_0 = 5,2$  мкм) в слое из германия, который является хорошим акустооптическим материалом в инфракрасной области спектра. В качестве покрытия использовался одноосный кристалл теллура, оптическая ось которого перпендикулярна плоскости падения. Усиливающей средой является полупроводниковый кристалл антимонида индия с максимумом усиления, приходящимся на  $\lambda_0 = 5,2$  мкм. Показатели преломления покрытия, слоя и подложки равны:  $n_1 = 4,8$ ;  $n_2 = 4$ ;  $n_3 = 3,95$ . Рассчитывались коэффициенты отражения дифрагированных волн первого порядка  $R_{0,1} = |r_{0,1}|^2$  для  $\delta_0 \cong \delta_1 = 10^4$ . При этом рассматривались углы падения, которым соответствовал предельный угол  $\varphi^{np} = \arcsin \sqrt{\varepsilon_1 / \varepsilon_2} = 55,38^\circ$ .

На рисунке 2а представлены зависимости коэффициента отражения  $|R_1|^2$  в первом дифракционном порядке от угла падения  $\varphi_1$  при различных коэффициентах усиления света  $\chi$ . С увеличением коэффициента усиления  $\chi$  от 0 до 0,1 амплитуда коэффициента отражения  $|R_1|^2$  растет для резонансных углов  $\varphi_m$ . Однако максимальное отражение достигается для оптимального значения  $\chi_m = 0,165$ ,  $\varphi_m = 55,315^\circ$ ,  $h_m = 0,18$  мм. Данные значения параметров

структуры соответствуют резонансным условиям усиления (генерации) (7), (8). Зависимость коэффициента отражения  $|R_1|^2$  в первом дифракционном порядке от толщины слоя  $h$ , вблизи резонансной толщины  $h_m$  для различных коэффициентов усиления  $\chi_m$  представлена на рисунке 2б. Из рисунка следует та же динамика изменения коэффициента отражения с увеличением коэффициента усиления, что и на рисунке 2а.



**Рисунок 2 – Зависимость энергетического коэффициента отражения  $|R_1|^2$  от угла  $\Delta\varphi = \varphi - \varphi_m$  (а) и отстройки толщины слоя  $\Delta h$  от резонансной  $h_m$  (б) при различных значениях коэффициента усиления света: 0 (1),  $10^{-3}$  (2),  $10^{-2}$  (3),  $10^{-1}$  (4),  $1,65 \cdot 10^{-2}$  (5) ( $\varphi_m = 55,3490^0$  (1),  $\varphi_m = 55,3494^0$  (2),  $\varphi_m = 55,346^0$  (3),  $\varphi_m = 55,337^0$  (4),  $\varphi_m = 55,345^0$  (5),  $h_m = 80,4$  мкм) (а);  $\varphi_m = 55,346^0$  (1),  $\varphi_m = 55,34^0$  (2),  $\varphi_m = 55,337^0$  (3),  $\varphi_m = 55,33^0$  (4),  $\varphi_m = 55,326^0$  (5),  $h_m = 84,4$  мкм) (б)**

На рисунке 3 представлена зависимость коэффициента отражения дифрагированной волны первого порядка  $|R_1|^2$  от коэффициента усиления  $\chi$  вблизи резонансного значения  $\chi_m$ . Из рисунка следует, что форма кривой отражения значительно изменяется для разных резонансных углов  $\varphi_m$ . Наименее выраженный резонанс соответствует углу  $\varphi_m = 55,33^0$ . При этом в широком диапазоне  $\chi$  достигается значительное усиление света ( $|R_1|^2 \sim 10,5-11$ ). Наименьшему коэффициенту усиления соответствует слабо несимметричная зависимость (см. кривую 1).

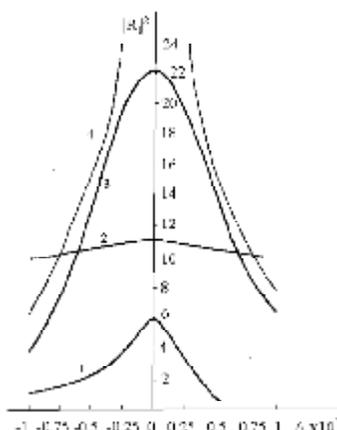


Рисунок 3 – Зависимость энергетического коэффициента отражения  $|R_1|^2$  от отстройки коэффициента усиления подложки  $\Delta\chi$  от резонансного значения  $\chi_m$

при различных значениях угла максимального усиления  $\varphi_m$ :

55,34° (1), 55,33° (2), 55,337° (3), 55,347° (4) ( $\chi_m = 0,5 \cdot 10^{-3}$ ,  $h_m = 84,4$  мкм (1),  $\chi_m = 0,117 \cdot 10^{-1}$ ,  $h_m = 80,0$  мкм (2),  $\chi_m = 0,405 \cdot 10^{-1}$ ,  $h_m = 81,0$  мкм (3),  $\chi_m = 1,65 \cdot 10^{-2}$ ,  $h_m = 80,4$  мкм (4)).

Зависимости энергетических коэффициентов отражения нулевой моды имеют аналогичный вид. При этом максимумы усиления соответствуют тем же значениям параметров, однако величины коэффициентов отражения примерно в два раза меньше, чем для первой моды.

#### Выводы

Из представленных зависимостей следует, что структуры, содержащие покрытие, акустооптический кристалл и усиливающую подложку, могут быть использованы для создания усилителей и генераторов оптического излучения в режиме отражения наряду с традиционными конструкциями [8]. При этом длина волны излучения может варьироваться с изменением частоты ультразвука. Разделение областей модуляции и усиления света позволяет расширить перечень материалов, сочетающих хорошие акустооптические и усиливающие свойства.

#### Литература

1. Yariv, A. Bragg amplification on oscillation in periodic optical media / A. Yariv, H. W. Yen // Opt. Commun. – 1974. – Vol. 10, № 1. – P. 120–122.
2. Гуляев, Ю. В. К теории акустооптического взаимодействия в активных резонаторах / Ю. В. Гуляев, Г. Н. Шкердин // Радиотехника и электроника. – 1983. – Т. 28, № 7. – С. 1299–1305.
3. Kong, J. A. Second-order coupled-mode equations for spatially periodic media / J. A. Kong // JOSA. – 1977. – Vol. 67, № 6. – P. 825–829.
4. Удоев, Ю. П. Граничные эффекты при дифракции света на объемных решетках. II. Фазовые пропускающие решетки / Ю. П. Удоев // Опт. и спектр. – 2001. – Т. 90, № 6. – С. 950–959.
5. Кулак, Г. В. Дифракция света на ультразвуке в кристаллах парателлурифта в условиях френелевского отражения / Г. В. Кулак, Т. В. Николаенко // Журн. прикл. спектр. – 2006. – Т. 73, № 6. – С. 811–815.
6. Белый, В. Н. Акустооптическое взаимодействие в условиях полного отражения от усиливающих сред / В. Н. Белый, Г. В. Кулак // Доклады НАНБ. – 1988. – Т. 32, № 9. – С. 794–797.
7. Бойко, Б. Б. Отражение электромагнитных волн от границы раздела с усиливающей средой / Б. Б. Бойко, Н. С. Петров, И. З. Джиладари // Журн. прикл. спектр. – 1973. – Т. 18, № 4. – С. 727–729.
8. Kogelnic, H. Coupled-wave theory of distributed feedback optical media / H. Kogelnic, C. V. Shank // J. Appl. Phys. – 1972. – Vol. 10, № 1. – P. 120–122.

#### Summary

An optimal condition of the acoustooptical interaction in the plan-parallel modulated slab with amplified substrate is investigated. It is shown, that the significant amplification state is taken place in the regime of the full internal reflection from the substrate of the diffracted waves of zero and first orders. It is stated that the most value of the amplification state is reached in the regime of the structures generation under optimal choose of the incidence angle on the slab, slab thickness and amplification coefficients of a substrate of speckle-images dynamics) to highly dispersing materials, in particular to protective  $\text{Al}_2\text{O}_3$  and  $\text{ZrO}_2$  ceramics.

Поступила в редакцию 04.07.07.

**БІЯЛОГІЯ**

УДК 616-071:611-018.46:611-018.51

*Т. П. Бондарь, Е. В. Верещак, О. И. Галимова, Ю. И. Половко***АЛГОРИТМ ИССЛЕДОВАНИЯ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭРИТРОНА****Введение**

В современном мире динамизм социальных, экономических преобразований, интенсификация хозяйственной деятельности приводят к глобальным изменениям в сфере обитания человека, что требует от организма быстрой **адаптации** и постоянной до- и переадаптации к непрерывно меняющимся условиям жизнедеятельности.

**Материалы и методы исследования.** Основным методом исследования явился анализ современных литературных данных, посвященных механизмам адаптации гомеостатических систем живых организмов и человека к воздействию стрессирующих агентов.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Переход от состояния здоровья к патологическим состояниям проходит ряд этапов, на которых организм пытается приспособиться к новым условиям существования, включая различные механизмы компенсации, которые являются, по сути, маркерами предпатологии [1]. В этой связи всё многообразие патологических состояний и болезней человека, которых в классификации ВОЗ насчитывается более 20 тысяч, развивается в результате извращения, истощения или осложнений типовых компенсаторно-приспособительных реакций, возникающих в ответ на действие стрессирующего агента.

Изучение важнейших гомеостатических систем, поддерживающих оптимальный уровень функционирования организма в различных условиях его существования, позволяет лучше понять механизмы **адаптации**, степень их напряжения в организме. В связи с этим одной из актуальных проблем современной медицины является проблема исследования адаптационных возможностей организма человека в целом и, в частности, системы **эритрона**, поскольку клетки красной крови можно рассматривать как своеобразный суммарный биопунктат тканей организма, которые одними из первых реагируют на воздействие раздражителей и одними из первых либо возвращаются к исходному уровню, либо приспосабливаются к изменившимся условиям существования [2], [3].

При изменении условий жизнедеятельности человека величина эритропоза увеличивается или уменьшается в зависимости от потребностей организма. Этиологические факторы, обуславливающие реактивные изменения эритропоза, разнообразны. При этом одни и те же этиологические агенты могут вызывать у разных людей различные изменения крови, а степень выраженности клеточной реакции определяется индивидуальной реактивностью организма [4], [5], [6].

Вместе с тем можно выделить ряд общих закономерностей реакции эритроцитов и **эритрона** на действие тех или иных патологических агентов [2], [7]. Вследствие этого возникает необходимость в разработке комплекса методических подходов, позволяющих качественно и количественно оценить степень выраженности и напряжения процессов **адаптации** в системе **эритрона**, которые условно можно разделить на два направления: оценка степени эффективности костно-мозгового кроветворения и определение количественных, морфологических и функциональных показателей периферического звена **эритрона**.

**Оценка эффективности эритропоза**

Эритропоз представляет собой постоянный и непрерывный процесс образования и восстановления клеток **эритрона**, главной функцией которых является снабжение тканей кислородом, поэтому любое ее нарушение влечет за собой тяжелые последствия для всего организма. При изменении условий жизнедеятельности организма человека величина костномозговой продукции Эр (эритроциты) увеличивается или уменьшается в зависимости от потребностей организма в Эр [8], [9].

Первым вопросом, на который должно ответить исследование костного мозга, является количественный аспект клеток. Однако для постановки диагноза изучение костного мозга (КМ) должно основываться на качественных исследованиях [5]. Важнейшей функциональной характеристикой общего эритропоза является пролиферативная активность эритроидных клеток, поскольку это наиболее интенсивно делящаяся популяция клеток КМ [6, 10].

Существуют разные методы определения пролиферативной активности клеток. В первую очередь, это подсчет костно-мозговых индексов. Костно-мозговой индекс созревания эритробластов выражает отношение числа гемоглобинизированных форм эритрокариоцитов к числу всех клеток эритроидного ростка, однако из-за малой информативности в клинической практике его почти не используют [8].

Подсчет клеток, находящихся в митозе (митотический индекс), дает более полное представление о пролиферативной активности клеток КМ. Однако для оценки истинной пролиферативной активности клеток КМ подсчета митозов недостаточно. В настоящее время более детальное изучение кинетики кроветворных клеток стало возможным благодаря применению радиоактивных изотопов. В частности, для оценки различных параметров клеточного цикла эритроидных клеток используются индекс метки клеток с  $H^3$ -тимидином, анализ кривых меченых митозов; определение различных фаз клеточного цикла с помощью N15-глицин, C14-глицин и времени генерации по кривым насыщения [5], [11].

Кроме того, в окрашенных препаратах КМ можно оценить запасы негеминного железа путем полуколичественного определения костномозгового гемосидерина, который обнаруживается в виде зерен в сидеробластах и сидероцитах КМ. Существенную информацию для оценки пролиферации клеток КМ можно получить методом цитофотометрии, который позволяет установить распределение клеток в зависимости от содержания ДНК в ядрах [4], [11].

В КМ наряду с образованием необходимого числа эритроидных предшественников (общий эритропоэз) происходят и процессы разрушения старых эритроидных клеток (неэффективный эритропоэз). Кроме того, под неэффективным эритропоэзом подразумевают и продукцию функционально неполноценных Эр. Количество эритроидных клеток, созревающих до стадии Эр, характеризует величину эффективного эритропоэза [6]. По данным ряда авторов [4], [7], [8], в КМ здоровых людей разрушается от 5 до 20% всех образующихся эритроидных предшественников. Эта цифра увеличивается в несколько раз при различных анемиях.

Цитохимические методы определения полисахаридов в эритроидных ядросодержащих клетках КМ (ШИК-реакция) позволяют определить величину неэффективного эритропоэза [4], [6]. Кроме того, эффективный эритропоэз может быть оценен по данным утилизации железа эритробластами и сроку жизни Эр периферической крови [5].

Определенное значение для оценки степени интенсивности эритропоэза имеет исследование количественных параметров ретикулоцитов периферической крови и изучение их морфологии [4], [6]. Ретикулоцитарные индексы, отражающие объем клеток, концентрацию геоглобина Hb и содержание Hb в Эр, недавно вышедших из КМ, могут быть использованы в качестве объективных индикаторов качественных изменений эритропоэза [4], [12], [13].

#### ***Количественная и морфологическая оценка клеток эритроидного ряда***

Напряжение функциональных систем в неблагоприятных условиях прежде всего затрагивает кислородтранспортную функцию крови. К числу важнейших систем транспорта кислорода относится периферический отдел **эритрона**. Определение количественных, морфологических и функциональных показателей периферического звена **эритрона** представляет особый интерес при изучении приспособительных реакций.

Наиболее прочно генетически детерминированные признаки Эр – это размер клетки и содержание в ней Hb, поэтому, в первую очередь, под влиянием неблагоприятных факторов компенсаторно меняется число циркулирующих Эр, а позднее, при снижении компенсаторных возможностей системы **эритрона**, могут изменяться размер Эр, их форма и содержание Hb в клетке [5], [7], [8].

В клинической практике эритроцитарное звено гемограммы оценивается по количеству Эр, концентрации Hb, эритроцитарным индексам. Эти показатели можно получить, исследуя кровь на автоматических гематологических анализаторах. Гематологические анализаторы разных типов различаются по методам, положенным в основу их работы, по производительности и перечню производимых тестов, но, самое главное, они обладают высокой точностью и аналитической надежностью. Помимо этого, современные автоматические гематологические анализаторы по 18 и более параметрам графически представляют распределение основных клеточных популяций (гистограммы, скетограммы), что существенно расширяет диагностические возможности исследований крови [8].

Количественные изменения Эр могут быть как в сторону увеличения числа клеток, так и в сторону их уменьшения. Изменение качественных и количественных характеристик Эр сопровождается изменением морфологии клеток красной крови. Отклонения от классической морфологии Эр состоят, с одной стороны, в колебаниях величины (анизоцитоз), формы (пойкилоцитоз) и цвета (анизохромия), а с другой – в присутствии в Эр ряда включений различного происхождения и значимости. Эти категории могут быть как изолированными, так и выступать в любых сочетаниях [3], [4], [5].

Количественное соотношение Эр различных диаметров выражается графически в виде эритроцитометрической кривой Прайс-Джонса. Эритроцитометрия позволяет судить о качественных сдвигах кроветворения, не прибегая к костномозговой пункции [4], [8]. Кроме того, для оценки изменений размеров Эр служат такие цитометрические параметры, как средний корпускулярный объем Эр (MCV – mean corpuscular volume), показатель анизоцитоза Эр (RDW – red cell distribution width), который является мерой различия Эр по объему (анизоцитоза), рассчитывается как коэффициент вариации среднего объема эритроцита и определяется только автоматическими гематологическими анализаторами. Важную информацию несет распределение Эр по содержанию Hb (MCH – mean corpuscular hemoglobin) в популяции, которое отражает, помимо прочего, нарушения процессов пролиферации эритробластов и неэффективный эритропоэз в КМ. При одинаковом общем содержании Hb у работников промышленного производства, связанных с профессиональной вредностью, наблюдается тенденция к увеличению концентрации Hb в Эр и снижению при этом количества самих Эр [2], [8], [9].

Изменения формы Эр так же, как изменения размеров, имеют значение для суждения о характере костномозгового кроветворения и о патогенезе выявленной патологии. Современный уровень лабораторной диагностики позволяет изучить архитектуру Эр методом автоматизированной компьютерной эритроцитометрии в окрашенных мазках крови.

При анализе Эр используются следующие характеристики: средний диаметр клетки; площадь объекта; поляризация объекта; фактор формы; формула Эр (распределение на основные морфологические типы); коэффициент овалоцитоза; коэффициенты пойкилоцитоза и анизоцитоза; анизохромия. Результаты компьютерной эритроцитометрии выражаются в виде гистограмм, которые характеризуют степень гетерогенности популяции Эр. Визуальный анализ мазка крови и гематологические анализаторы позволяют выявить лишь уже достаточно выраженный анизоцитоз. Использование же автоматических анализаторов изображения в гематологической практике дает возможность ранней диагностики целого ряда патологических состояний, в первую очередь анемий, задолго до появления клинических симптомов. Кроме того, существует мнение, что возможно использование этих показателей для ранней диагностики гематологических заболеваний при скрининговых обследованиях больших групп населения в районах экологических катастроф [13].

#### ***Оценка биофизических свойств эритроцитарной мембраны***

Эр, как наиболее доступный объект изучения в клинике, могут быть использованы в качестве модели исследования биофизических свойств клеточной мембраны [14], [15].

Стереотипной реакцией адаптации системы крови в ответ на действие экстремальных факторов является усиление разрушения Эр перед активацией анаболических процессов организма. Устойчивость Эр к различным повреждающим факторам отражает функциональное состояние мембран и, следовательно, позволяет оценить степень напряжения адаптационных процессов эритрона [1], [2], [3].

Существуют различные способы исследования функционального состояния мембран Эр, основанные, в основном, на определении их устойчивости к влиянию различных гемолитических агентов. Наибольшее распространение в клинической практике получили исследования осмотической, кислотной резистентности Эр, степени мочевинового гемолиза, адекватно отражающие качество клеток эритроидного ряда. Склонность к разрушению Эр позволяет оценить определение Hb плазмы и степени гемолиза [3], [11], [15].

Важным фактором, определяющим реологические свойства крови в микрососудах, является деформабельность Эр. Патогенетическое значение снижения деформабельности Эр заключается в нарушении микроциркуляции вследствие окклюзии капиллярного русла, ухудшения показателей центральной гемодинамики из-за повышенной вязкости крови, возникновения устойчивой анемии в результате секвестрации и интенсивного гемолиза Эр [16].

Известно, что Эр, обладая огромной суммарной площадью поверхности, адсорбируют на ней различные вещества. Способность связывать вещества зависит от функционального состояния клеточной мембраны Эр и отражает способность Эр связывать и транспортировать токсические вещества. Связывающая способность Эр зависит от электрического потенциала поверхности клеточной мембраны. Величина ЭФП и плотность электрического заряда на поверхностной мембране Эр находятся в прямо пропорциональной зависимости и могут служить важным диагностическим маркером в оценке функционального состояния мембраны Эр [4], [5], [11].

Универсальным механизмом контроля гомеостатических физико-химических параметров клетки, в частности вязкости и избирательной проницаемости мембран, является система свободнорадикального перекисного окисления мембран Эр. Ускорение процессов ПОЛ – одна из причин дестабилизации клеточных мембран и развития патологии, что связано с накоплением в крови свободных радикалов, способных нарушать структурную и функциональную целостность

цитомембраны Эр [14, 17]. При этом в основе изменения процессов свободно-радикального ПОЛ мембран Эр могут лежать не грубые соматические нарушения, а весьма тонкие обменные сдвиги, предшествующие появлению выраженных клинических признаков повреждения [18]. Маркером активности окислительного стресса является степень повышения концентрации вторичных продуктов ПОЛ в мембранах Эр [14], [15]. Наиболее часто применяемыми индикаторами перекисления липидов являются малоновый диальдегид, диеновые конъюгаты, основания Шиффа [17].

Важно отметить, что ПОЛ – это физиологический процесс, играющий существенную роль в жизнедеятельности. Продукты ПОЛ представляют опасность для организма лишь в случае нарушения функционирования антиоксидантной системы или истощения ее резервных возможностей. Определение активности антиоксидантных ферментов в Эр, а также определение в плазме крови содержания токоферола дают представление о состоянии антиоксидантовой защиты, а следовательно, и о функциональных и структурных изменениях в мембранах Эр [14], [18].

#### ***Оценка состояния системы регуляции эритропоэза***

Известно, что в регуляции эритропоэза участвует большое число факторов, которые по своему конечному эффекту могут быть разделены на стимуляторы и ингибиторы эритропоэза. Центральное место среди стимуляторов эритропоэза принадлежит эритропоэтину (ЭПО), главным стимулом для образования которого является гипоксия. Продукция ЭПО регулируется в узких пределах, и уровень ЭПО не выходит за пределы нормы до тех пор, пока концентрация Hb не падает ниже 100–120 г/л [6], [10].

В процессе эритропоэза происходит постоянное потребление железа созревающими эритроидными клетками для синтеза Hb. Оно поступает в элементы КМ на уровне молодых ядросодержащих форм и утилизируется при построении гема [3], [6]. Дефицит железа приводит к синтезу неполноценных Эр с пониженным содержанием Hb. Помимо железа Hb, сосредоточенного в Эр, в плазме крови содержится железо частью в свободном ионизированном состоянии, частью в связи с белковыми молекулами. Железо плазмы в форме глобулинового комплекса трансферрина – это тот пластический субстрат, который одновременно доставляется в КМ для построения гемоглобина, в ткани (мышцы) – для участия в окислительных процессах (в виде катализаторов) и в органы-депо (печень, селезенка, КМ, РЭС) – для отложения в виде запаса (в форме ферритина, гемосидерина). Поэтому исследование концентрации сывороточного железа, трансферрина и его способности связывать железо, а также и железа-депо имеет важное значение для суждения об интенсивности процессов роста и пролиферации клеток КМ [4], [5], [11].

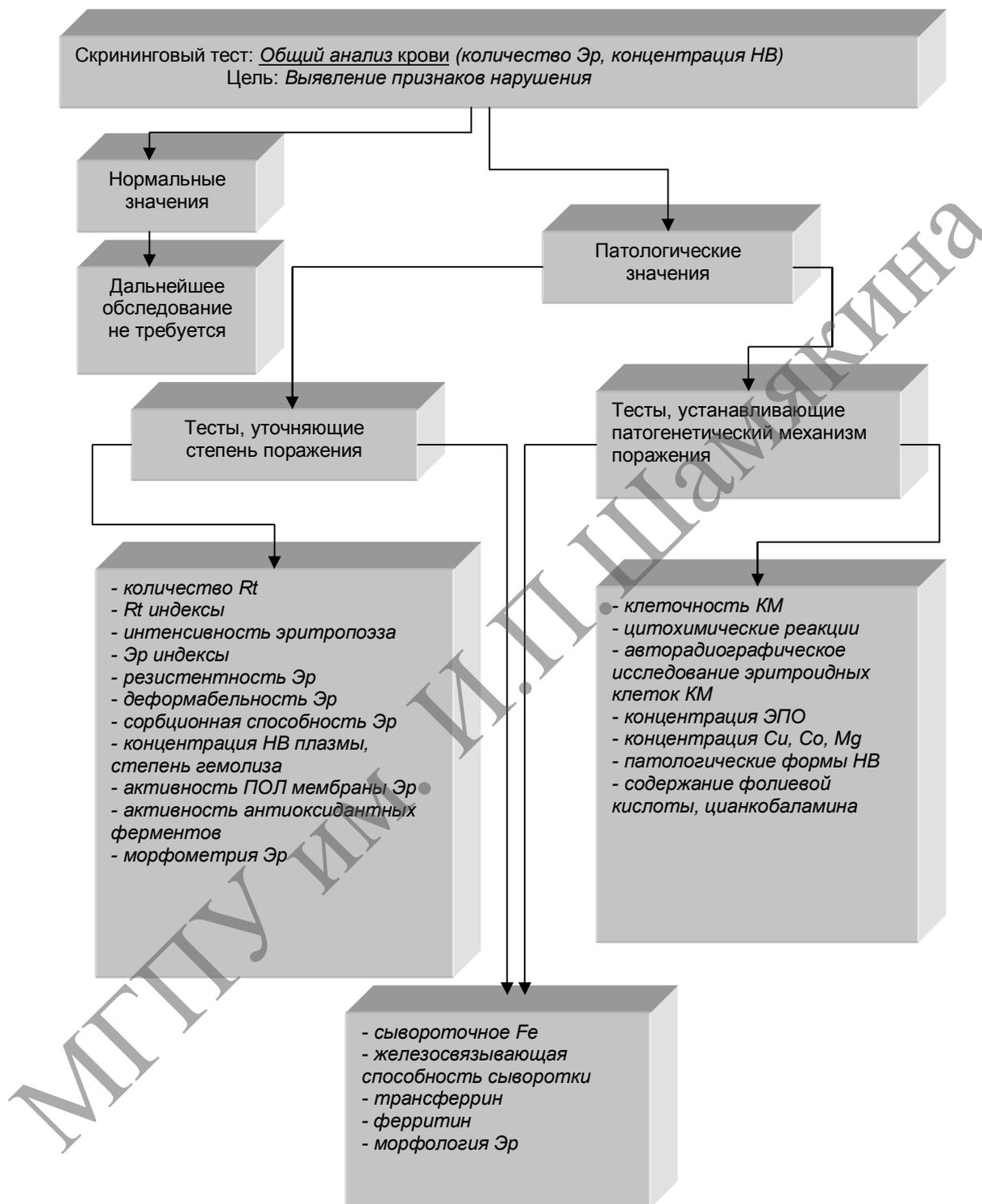
Известно, что стимулирующими свойствами по отношению к гемопозу в целом и особенно по отношению к эритропоэзу обладают витамин B<sub>12</sub> и фолиевая кислота. Дефицит их приводит к возникновению неполноценного, с точки зрения продукции Эр, мегалобластического эритропоэза, нарушению внутриклеточного метаболизма кроветворных клеток. Содержание витамина B<sub>12</sub> и фолиевой кислоты определяется микробиологическими методами, обмен их в организме изучен при помощи радиоактивных изотопов [6, 8].

К микроэлементам гемостимулирующего действия относятся химические элементы, в частности кобальт, медь и марганец, которые в малых количествах оказывают стимулирующее, биокаталитическое действие на процессы кроветворения, в первую очередь на эритропоэз [10]. Содержание кобальта в крови колеблется в широких пределах, причем эритропоэтические свойства его проявляются исключительно в условиях живого организма. Медь в крови человека распределяется равномерно между плазмой и Эр, причем в Эр находится в соединении с альбумином (гемокупреин), в плазме – с α<sub>2</sub>-глобулином (церулоплазмин). Количество марганца в Эр превышает его содержание в плазме в 2–3 раза [5]. Следует помнить, что стимулирующее эритропоэз действие микроэлементов проявляется в организме только при наличии достаточных запасов макроэлемента – железа, входящего в состав гемма.

В клинической практике исследование состояния **эритрона** с целью выявления признаков нарушения, как правило, начинают со скрининг-теста, которым является общий анализ крови. При обнаружении патологических отклонений необходимо проводить дальнейшее обследование пациента, масштаб которого зависит от конкретных условий: от степени выявленных отклонений, диагностических возможностей лабораторий. При этом весь спектр исследований можно условно разделить:

- на тесты, уточняющие степень поражения,
- на тесты, устанавливающие патогенетический механизм поражения,
- на тесты, отражающие как патогенез патологических изменений, так и степень поражения

(рисунок 1).



**Рисунок 1 – Способы лабораторной регистрации механизмов адаптации организма**

Неоднозначность выявляемых метаболических изменений в Эр при изменении условий жизнедеятельности организма объясняется неодновременностью вовлечения в патологический процесс различных популяций Эр.

Следует учитывать, что интенсивность приспособительных реакций зависит от степени воздействия чрезвычайного раздражителя, исходной резистентности популяции клеток, индивидуальных колебаний уровня Эр в периферической крови [1], [2], [3].

Таким образом, полифункциональная роль Эр в организме, их важное значение в механизмах **адаптации** и компенсации при стрессовых воздействиях позволяют считать перспективным изучение морфологии, процессов метаболизма Эр, механизмов интенсивности реагирования **эритрона** с последующими эффективными механизмами **адаптации** к воздействию стрессовых факторов.

### Выводы

Алгоритм исследования, включающий изучение морфологии, процессов метаболизма и интенсивности реагирования **эритрона**, позволяет оценивать эффективность адаптации организма человека к воздействию стрессовых агентов окружающей среды.

### Список сокращений

- Нб – гемоглобин  
ВОЗ – Всемирная Организация здравоохранения  
ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота  
КМ – костный мозг  
ПОЛ – перекисное окисление липидов  
РЭС – ретикуло-эндотелиальная система  
ЭПО – эритропоэтин  
Эр – эритроцит

### Литература

1. Владимиров, Ю. А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю. А. Владимиров, А. И. Арчаков. – М., 1972. – С. 236–249.
2. Гаркави, Г. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Х. Г. Гаркави, Е. Б. Квакина, М. А. Уколова. – Ростов, 1977. – 120 с.
3. Долгов, В. В. Лабораторная диагностика анемий. Пособие для врачей / В. В. Долгов, С. А. Луговская, В. Т. Морозова. – Тверь, 2001. – 88с.
4. Дягилева, О. А. Определение содержания ретикулоцитов в периферической крови: клиническое значение и современные методические возможности / О. А. Дягилева, Т. Г. Сарычева, Г. И. Козинец // Гематология и трансфузиология. – 2000. – Т. 45, № 2. – С. 35–37.
5. Кассирский, Н. А. Клиническая гематология / Н. А. Кассирский, Г. А. Алексеев. – М., 1970. – 800 с.
6. Козинец, Г. И. Экология и кроветворение / Г. И. Козинец // Гематология и трансфузиология. – 1990. – № 12. – С. 7–11.
7. Козинец, Г. И. Исследование системы крови в клинической практике / Г. И. Козинец, В. А. Макаров. – М., 1997. – С. 60–90.
8. Анализ эритроцитов в системе «Мекос-Ц» / А. М. Пятницкий [и др.] // Клин. лаб. диагностика. – 1997. – № 10. – С. 8–10.
9. Руководство по гематологии : в 2 т. / ред. А. И. Воробьев. – М., 1985. – Т. 1. – 447 с.
10. Об определении индекса деформальности эритроцитов / З. Д. Федорова [и др.] // Лабораторное дело. – 1986. – № 12. – С. 732–735.
11. Ярустовская, Л. Э. Нормальное кроветворение и его регуляция / Л. Э. Ярустовская, Л. Л. Липац. – М., 1976. – С. 148–152.
12. Bessis, M. A second look at stress erythropoiesis – unanswered questions / M. Bessis, G. Drecher // Blood Cells. – 1975. – Vol. 1, № 3. – P. 409–414.
13. Cronkite, E. P. Erythropoietic cell proliferation in man / E. P. Cronkite // Medicine (Baltimore). – 1964. – Vol. 43, № 6. – P. 635–637.
14. Gordon, A. S. Erythropoiesis / A. S. Gordon, J. Lobue, G. W. Dornfest. – Orlando. – 1962. – 321 p.
15. Ishichara, Minoru. Studies on Lipoperoxide of normal pregnant women and patient with toxemia of pregnancy / Minoru Ishichara // Clin. Chim. Acta. – 1978. – Vol. 84. – P. 1–9.
16. Life-cycle stady of erythrocyte / D. C. Macallan [et al] // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1988. – Vol. 95, № 2. – P. 708–713.
17. Reference values of total plasma antioxidant status / S. Marcovic [et al] // Clin. Lab. – 1999. – Vol. 45, № 11–12. – P. 665–668.
18. Stady of erythrocyte membrane deformability by means of colloid-osmotic hemolysis method / A. Marossy [et al] // Physiol. Res. – 1999. – Vol. 48, № 3. – P. 13.

### Summary

The study of the most important homeostatic systems, supporting optimum level of the operating of the organism in different condition of its existence, allows to understanding the mechanisms of adaptation better, degree of their voltage in the organism. The complex methodical approach, allowing value the degree of expression and voltages of the processes of adaptation in the system of eruthron includes the estimation of an efficiency degree bone-brain hemopoiesis and determination of quantitative, morphological and functional factors of peripheral blood. The intensity of adaptive reaction depends on the degree of the influence of the exceeding irritant, source resistance populations of the cells, individual fluctuations of the level erythrocytes of peripheral blood.

The multifunctional role of erythrocytes in organism allows to consider the study of morphology, processes of the metabolism of erythrocytes, mechanism of intensity of the reaction system of eruthron perspective with the following efficient mechanism of the adaptation to stressful factor influence.

*Поступила в редакцию 16.10.07.*

УДК [595.62+595.43]:630.174.752

*Н. В. Гурина*

## **ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КОМПЛЕКСОВ ГУБОНОГИХ МНОГОНОЖЕК (MYRIAPODA: CHILOPODA) И СЕНОКОСЦЕВ (ARACHNIDA: OPILIONES) В ЕЛЬНИКАХ РАЗНЫХ ТИПОВ**

### **Введение**

Многоножки благодаря разнообразному видовому составу и значительной численности играют важную роль в поддержании биологической устойчивости лесных биогеоценозов, способствуя переносу вещества и энергии в лесной экосистеме. Губоногие многоножки – активные хищники, которые составляют значительную часть населения верхнего почвенного яруса и подстилки и играют важную роль в регуляции численности вредных насекомых в лесных биогеоценозах. Многие виды из класса губоногих служат надежным показателем почвенных условий, направления сукцессионных процессов в различных биогеоценозах и степени влияния антропогенного фактора на окружающую среду [1].

Сенокосцы являются обязательным компонентом животного населения лесных экосистем. Высокая численность, большая плодовитость и специфика их питания, заключающаяся в облигатной зоофагии, дают основание считать, что они играют существенную роль в биогеоценозах. Они выступают в природе как существенный биорегулятор численности насекомых.

Цель работы – установить и проанализировать видовой состав, видовое разнообразие и структуру доминирования в комплексах губоногих многоножек и сенокосцев как зоофагов в ельниках разных типов.

### **Материал и методика**

Исследования были проведены в 2004–2006 гг. в окрестностях д. Хатежино (Минский район), на территории Центрального Ботанического сада НАН Беларуси (ЦБС), а также возле Минской кольцевой автомобильной дороги (МКАД). Было выбрано четыре одинаковых по классу возраста (III) ельника: ельники лещиново-кисличные (Е (III)), (Е (БС)), ельник мшисто-орляковый (Е (р-р)), ельник зеленомошно-кисличный (Е (h-o)). Ельники Е (р-р), Е (h-o) располагались в непосредственной близости от МКАД, Е (III) находился в окрестностях д. Хатежино, Е (БС) размещался на территории ЦБС НАН Беларуси.

Сбор материала проводили методом почвенных ловушек [2]. Материал из ловушек собирали раз в месяц. Для уточнения видового состава педобионтов был использован метод почвенных раскопок с ручной разборкой [2]. Для установления структуры доминирования хилопод и сенокосцев распределяли по классам обилия в соответствии со шкалой Ренконена [3]. Динамическая плотность педобионтов рассчитана в экз/лов. сут. При проведении почвенных раскопок были отобраны образцы подстилки (А0) и слоев почвы 0–10 см, 10–20 см, 20–30 см. В лабораторных условиях образцы подстилки и почвы анализировались на кислотность (рН), влажность почвы и трофность [4], [5]. В ходе исследования в Е (р-р) и Е (h-o) была установлена самая высокая кислотность. В Е (р-р)  $pH_{(H_2O)} - 4.30 \pm 0.03$ ,  $pH_{(KCl)} - 3.37 \pm 0.03$ , а в Е (h-o) кислотность  $pH_{(P20)} - 4.23 \pm 0.12$ ,  $pH_{(KCl)} - 3.27 \pm 0.07$ . В Е (III) значения кислотности составили:

$pH_{(H_2O)}$  –  $4,91 \pm 0,06$ ,  $pH_{(KCl)}$  –  $3,93 \pm 0,06$ . Кислотность почвы в Е (БС) составила  $pH_{(H_2O)}$  –  $5,56 \pm 0,19$ ,  $pH_{(KCl)}$  –  $4,55 \pm 0,19$ . Самыми влажными были почвы в Е (р-р) и Е (h-o). Среди ельников Е (III), Е (БС) наименьшее значение влажности было установлено для почв Е (III). При оценке уровня трофности почв в Е (р-р) и Е (h-o) были зарегистрированы самые высокие значения: в Е (р-р)  $GAP$  –  $105,04 \pm 10,73$ , в Е (h-o) –  $73,24 \pm 10,24$ . В первом случае в почвах наблюдалось слабое засоление, а во втором – уровень трофности можно оценить как очень хороший. В Е (III), Е (БС) наблюдался удовлетворительный уровень трофности почвы ( $GAP$  в Е (III) –  $22,44 \pm 2,70$ , ( $GAP$  в Е (БС) –  $29,36 \pm 2,67$ ). Самое низкое проективное покрытие было выявлено на территории Е (III) – 30%. В Е (БС) проективное покрытие почвы составило 41,40%. В Е (р-р) и Е (h-o) зарегистрировано проективное покрытие: 98,20–98,70%, однако в этих ельниках большую часть растительности составляли мхи, чем и вызвана сильная кислотность почв этих биогеоценозов.

При анализе видового богатства, видового разнообразия использованы индексы Маргалефа, Шеннона-Уивера. Для установления доминирования в комплексе хилопод был использован индекс Симпсона [6], а для комплекса сенокосцев применялся индекс Бергера, Паркера [7].

### Результаты исследования и их обсуждение

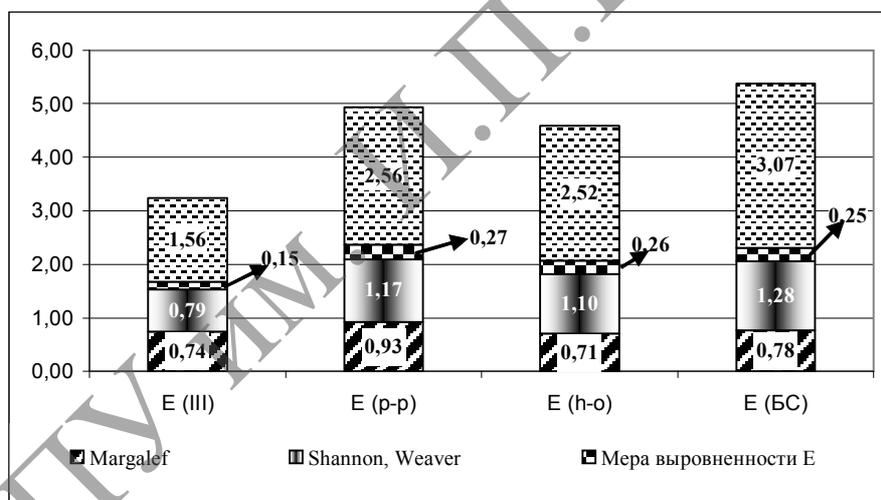
Комплекс губоногих многоножек в исследуемых еловых биогеоценозах был представлен двумя отрядами: Lithobiomorpha и Geophilomorpha, тремя семействами (Henicopidae Росоцк, 1900, Lithobiidae Newport, 1844, Geophilidae Cook, 1895), 6 видами (таблица 1), три из которых относились к роду Lithobius Leach, 1814. По 1 виду приходилось на такие роды, как Monotarsobius Verhoeff, 1905, Lamyctes Meinert, 1868, Pachymerium C. L. Koch, 1847. В Е (III), Е (р-р), Е (БС) выявлено по 5 видов губоногих многоножек, а в Е (h-o) зарегистрировано только 4 вида хилопод. Семейство Lithobiidae во всех еловых стационарах было представлено 4 видами (таблица 1). В Е (III) и Е (БС) выявлен представитель семейства Henicopidae – Lamyctes fulvicornis Meinert, 1868, а на территории Е (р-р) был обнаружен в единственном экземпляре вид многоножки землянки Pachymerium ferrugineum (C. L. Koch, 1835). Максимальное количество экземпляров хилопод было собрано в Е (III), а минимальное количество губоногих многоножек зарегистрировано в Е (h-o) (таблица 1). Средняя динамическая плотность для хилопод также была максимальной в Е (III) и минимальной в комплексе губоногих многоножек Е (h-o). В антропогенно трансформированном ельнике Е (БС) динамическая плотность хилопод составила 2,90 экз/лов. сут. В ходе исследований было выявлено три вида хилопод, которые доминировали во всех 4 ельниках: Lithobius erythrocephalus C. L. Koch, 1847, L. lucifugus L. Koch, 1862, Monotarsobius curtipes C. L. Koch, 1847 (таблица 1). Абсолютным доминантом по величине относительно обилия был M. curtipes, диапазон обилия которого варьировал от 33,9% в Е (БС) до 79,50% в Е (III). L. forficatus (Linnaeus, 1758) являлся доминантом в Е (р-р), Е (h-o), Е (БС) и субдоминантом в Е (III). L. fulvicornis отмечен только в Е (III) и Е (БС), где этот вид являлся доминантом. К группе рецедентов относился только один вид P. ferrugineum.

Таблица 1 – Видовой состав, относительное обилие (в %) губоногих многоножек (Chilopoda) в ельниках разных типов

Семейство/вид	Тип ельника			
	Е (III)	Е (р-р)	Е (h-o)	Е (БС)
<b>Henicopidae Росоцк, 1901</b>				
<i>Lamyctes fulvicornis</i> Meinert, 1868	5.5	–	–	5.2
<b>Lithobiidae Newport, 1844</b>				
<i>Lithobius forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	4.5	14.9	13.0	44.3
<i>Lithobius erythrocephalus</i> C. L. Koch, 1847	5.5	10.8	7.2	5.2
<i>Lithobius lucifugus</i> L. Koch, 1862	5.0	14.9	21.7	11.5
<i>Monotarsobius curtipes</i> C. L. Koch, 1847	79.5	59.5	58.0	33.9
<b>Geophilidae Cook, 1895</b>				
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C. L. Koch, 1835)	–	0.1	–	–
<b>Общая динамическая плотность (экз/лов.сут.)</b>	<b>3.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>2.9</b>
<b>Общее обилие (в %)</b>	<b>25.8</b>	<b>8.7</b>	<b>8.1</b>	<b>20.4</b>
<b>Общее количество экземпляров</b>	<b>220</b>	<b>74</b>	<b>69</b>	<b>174</b>
<b>Количество видов</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
– – вид не обнаружен на территории изученного ельника				

Губоногие многоножки относятся к активным зоофагам, в спектр питания которых входят дождевые черви, энхитрииды, пауки, ногохвостки и т. д. По значениям динамической плотности губоногих многоножек видно, что они наиболее многочисленны в Е (III) и Е (БС), где зарегистрирована самая низкая кислотность почвы из всех четырех ельников и самая небольшая влажность и трофность почвы. Численность и динамическая плотность хилопод в обследованных ельниках соответствовали количеству и динамической плотности дождевых червей, которыми, в том числе, питаются губоногие многоножки. Максимальное количество экземпляров дождевых червей и их самая высокая динамическая плотность также наблюдались только в Е (III) и Е (БС), где для этих беспозвоночных сложились благоприятные условия обитания. Таким образом, видовой состав, численность и динамическая плотность комплексов губоногих многоножек зависит от наличия достаточного количества их потенциальных жертв и условий окружающей среды, сложившихся в том или ином биогеоценозе.

Для всех комплексов губоногих многоножек всех исследованных территорий были вычислены показатели видового разнообразия. Из всех исследованных комплексов хилопод наибольшее видовое богатство было выявлено по результатам расчетов в ельнике Е (р-р) – 0,93 (рисунок 1). Несмотря на то, что и в комплексе губоногих многоножек из Е (III), Е (р-р), Е (БС) было обнаружено по 5 видов многоножек, индекс Маргалефа в сообществе хилопод из Е (III) и Е (БС) был ниже, чем в Е (р-р), и составил соответственно 0,74 и 0,78. Низкое видовое богатство в комплексе хилопод в Е (III) связано с самыми низкими показателями видового разнообразия и выравненности обилий видов хилопод из Е (III) (рисунок 1). Наименьшее значение индекса видового богатства было отмечено для сообщества хилопод из Е (h-o), где зарегистрировано только 4 вида губоногих многоножек. В комплексе губоногих многоножек из Е (БС), несмотря на низкое видовое богатство, отмечено самое высокое значение индекса Шеннона-Уивера и достаточно равномерное распределение видов губоногих многоножек по обилию (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Значения индексов видового богатства, видового разнообразия и выравненности и индекса доминирования для комплексов хилопод в ельниках разных типов**

Индекс Шеннона-Уивера и мера выравненности были ниже в Е (р-р) и Е (h-o) по сравнению с аналогичными показателями в Е (БС). Доминирование в комплексах губоногих многоножек было проанализировано при помощи индекса Симпсона. Во всех исследованных комплексах хилопод наблюдалось сильное доминирование *M. curtipes*. Обилие этого вида в Е (III) составило 79,50% по сравнению со значениями обилий *M. curtipes* в Е (р-р) и Е (h-o), где его процентное соотношение было примерно одинаковым. Согласно этому, минимальное значение индекса Симпсона было отмечено для комплекса хилопод (рисунок 1) из Е (III), тогда как для комплексов хилопод из Е (р-р) и Е (h-o) индексы доминирования были выше и примерно одинаковые, поскольку процентная доля *M. curtipes* в этих ельниках была ниже. Менее всего доминирование проявилось в комплексе губоногих многоножек из Е (БС). В этом стационаре доминирование *M. curtipes* в структуре комплекса хилопод было наименьшим, что повлияло на значение индекса доминирования, который был самым высоким среди всех изученных комплексов хилопод.

Отряд сенокосцев (Opiliones) в ельниках разного типа был представлен 3 семействами, 10 родами и 10 видами сенокосцев (таблица 2).

Из таблицы видно, что больше всего видов (7 видов) сенокосцев было обнаружено в семействе Phalangidae. В двух других семействах отмечено гораздо меньше видов сенокосцев: в Nemastomatidae обнаружено 2 вида сенокосцев, а для Sclerosomatidae в обследованных ельниках выявлен только один вид. Среди изученных стационаров по количеству найденных видов сенокосцев выделялись Е (III) и Е (БС), где было обнаружено 9 видов сенокосцев. По 8 видов сенокосцев зарегистрировано в ходе исследования в Е (р-р) и Е (h-o). Наибольшая динамическая плотность установлена для комплекса сенокосцев, обитавших в Е (h-o) – 135,0 экз/лов. сут., а меньше всего динамическая плотность оказалась в сообществе сенокосцев из Е (БС) – 61,40 экз/лов. сут.

7 видов сенокосцев были отмечены во всех исследованных ельниках, но только вид *Leiobunum rupestre* Latreille, 1802 из семейства Sclerosomatidae был обнаружен на территории Е (III) и Е (БС), где его относительное обилие составило соответственно 6,70% и 1,30% от общего количества собранных сенокосцев.

Среди 6 доминантных видов сенокосцев был выявлен только один вид (*Lacinius ephippiatus* (C. L. Koch, 1835), который преобладал во всех обследованных ельниках, но наибольшее его обилие установлено в Е (БС) (таблица 2). Для этого вида было характерно самое высокое относительное обилие и в таких биогеоценозах, как Е (р-р) и Е (БС). Такие виды, как *Lophopilio palpinalis* (Herbst, 1799), *Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775), являлись доминантами только на территории Е (III), Е (р-р), Е (h-o). Самое невысокое относительное обилие было у *N. bimaculatum* в ельнике Е (р-р) – всего 5,0% от общего количества обнаруженных в этом ельнике сенокосцев. Наиболее часто этот вид регистрировался в Е (III) – 22,0% суммарного количества выявленных сенокосцев. *L. palpinalis* чаще всего отмечался в Е (III) и Е (h-o), тогда как *Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836), *L. rupestre* и *Mitopus morio* (Fabricius, 1779) доминировали только в Е (III). Максимальное количество доминантных видов (6) сенокосцев было выявлено в Е (III), тогда как в антропогенно трансформированном Е (БС) среди доминантов был отмечен только один вид сенокосцев (таблица 2).

Таблица 2 – Видовой состав и относительное обилие (в %) сенокосцев в ельниках разных типов

Семейство/вид	Тип ельника			
	Е (III)	Е (р-р)	Е (h-o)	Е (БС)
<b>Sclerosomatidae</b>				
<i>Leiobunum rupestre</i> Latreille, 1802	6,7	–	–	1,3
<b>Phalangidae</b>				
<i>Lacinius ephippiatus</i> (C. L. Koch, 1835)	36,5	73,7	62,0	86,5
<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799)	17,3	12,5	16,3	1,0
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1779)	6,3	1,7	2,2	2,1
<i>Opilio dinaricus</i> Silhavy, 1938	1,1	0,7	0,7	0,9
<i>Oligolophus tridens</i> (C. L. Koch, 1836)	7,6	4,7	4,7	2,3
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1758	–	–	–	0,2
<i>Paraplatus triangularis</i> Simon, 1872	0,5	1,0	1,5	4,8
<b>Nemastomatidae</b>				
<i>Nemastoma bimaculatum</i> (Fabricius, 1775)	22,1	5,0	12,0	+
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804)	2,0	0,9	0,5	–
<b>Общая динамическая плотность (экз/лов. сут.)</b>	<b>98,3</b>	<b>120,2</b>	<b>135,0</b>	<b>61,4</b>
<b>Общее обилие (в %)</b>	<b>19,7</b>	<b>16,1</b>	<b>18,1</b>	<b>12,2</b>
<b>Общее количество видов пауков</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Общее количество экземпляров</b>	<b>5912</b>	<b>4831</b>	<b>5425</b>	<b>3674</b>

В изученных ельниках было обнаружено 4 субдоминантных вида, однако они являлись таковыми только в одном-двух изученных ельниках. Так, *M. morio* являлся субдоминантом в Е (h-o) и Е (БС), *Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804) был субдоминантом только в Е (III). В Е (р-р),

Е (h-o) и Е (БС) судоминантом являлся *O. tridens*. Вид *Paraplathybunus triangularis* Simon, 1872 только в Е (БС) выступал в качестве субдоминанта, а в остальных ельниках этот вид являлся рецедентом (в Е (p-p) и Е (h-o)). Общее количество рецедентных видов сенокосцев в обследованных стационарах достигало 5. *L. palpalis* и *L. rupestre* являлись рецедентными видами в структуре комплекса сенокосцев Е (БС). Из видов рецедентов следует отметить *M. morio* из Е (p-p) и *Opilio dinaricus* Silhavy, 1938 – в Е (III). Количество видов субрецедентов в обследованных ельниках равнялось 5: *O. dinaricus* и *M. chrysomelas* в Е (p-p) и Е (h-o), *P. triangularis* в Е (III). Только в Е (БС) был обнаружен *Phalangium opilio* Linnaeus, 1758 из семейства Phalangidae. *P. opilio* и *N. bimaculatum* в комплексе сенокосцев из Е (БС) являлись субрецедентами.

Индекс видового богатства Маргалефа был наибольший для комплекса сенокосцев из Е (III) и Е (БС) (рисунок 2), тогда как значение индекса Маргалефа для сообществ сенокосцев ельников Е (p-p) и Е (h-o) было практически одинаковым, поскольку количество видов сенокосцев в этих стационарах было одинаковым – по 8 видов. На рисунке 2 представлены результаты расчета индекса видового разнообразия Шеннона-Уивера и меры выравненности видов по обилию.

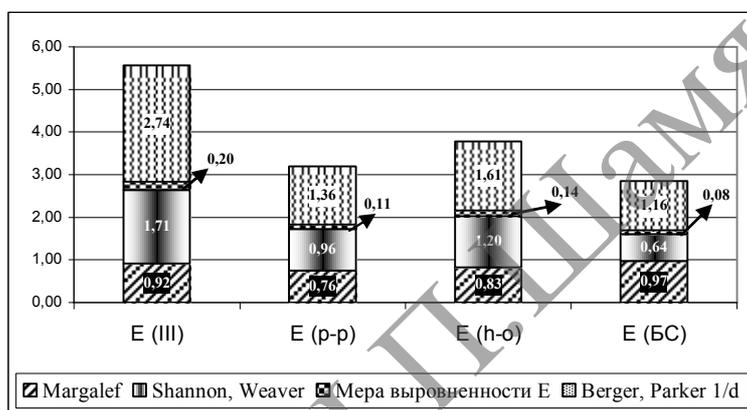


Рисунок 2 – Значения индексов видового богатства, видового разнообразия и выравненности и индекса доминирования для комплексов сенокосцев в ельниках разных типов [Т1]

Распределение значений индекса видового разнообразия аналогично индексу Маргалефа, однако максимальное видовое разнообразие отмечено только для комплекса сенокосцев из Е (III). Кроме того, для сообщества сенокосцев из этого ельника установлено наиболее равномерное (по сравнению со всеми остальными стационарами) распределение видов по обилию. Несмотря на одинаковое количество видов сенокосцев в Е (p-p) и Е (h-o), видовое разнообразие и выравненность видов по обилию в комплексах сенокосцев были различными. Индекс Шеннона-Уивера и мера выравненности видов по обилию были ниже в сообществе сенокосцев из Е (p-p) по сравнению с комплексом сенокосцев из Е (h-o). Это связано с различным уровнем доминирования в исследованных комплексах. Для сенокосцев из антропогенного ельника Е (БС) было характерно самое низкое значение индекса видового разнообразия и выравненности видов по обилию. Самое высокое значение индекса доминирования зарегистрировано для комплекса сенокосцев из Е (БС), где процентная доля *L. erhippiatus* составляла 86.50%, несколько меньшее доминирование наблюдалось в комплексе сенокосцев из Е (p-p). Однако и в этом биогеоценозе наблюдалось сильное преобладание *L. erhippiatus*. В ельнике Е (III) доминирование было значительно ниже, несмотря на большее количество доминантных видов сенокосцев.

### Выводы

Комплекс хилопод и сенокосцев в обследованных ельниках характеризовался невысоким видовым богатством и видовым разнообразием. Наибольшая динамическая плотность и количество собранных экземпляров хилопод отмечено в Е (III) и Е (БС), в стационарах с низкой кислотностью почвы и невысокой влажностью почвенных горизонтов. Наиболее оптимальные условия для существования и развития губоногих многоножек наблюдались в Е (III) и Е (БС). Наибольшее количество видов сенокосцев и максимальное видовое богатство было отмечено в Е (III) и Е (БС). Для комплекса сенокосцев из Е (III) было выявлено самое высокое видовое разнообразие сенокосцев и самое низкое доминирование, несмотря на схожие почвенно-климатические условия в Е (III) и Е (БС).

Таким образом, в Е (III) сложились оптимальные условия для обитания сенокосцев. Структура комплекса сенокосцев из Е (БС) подвергалась антропогенному воздействию, ввиду чего в этом ельнике наблюдалось сильное доминирование 1 вида сенокосцев.

#### *Литература*

1. Залеская, Н. Т. Определитель многоножек-косянок СССР / Н. Т. Залеская. – М. : Наука, 1978. – 212 с.
2. Гиляров, М. С. Зоологический метод диагностики почв / М. С. Гиляров. – М. : Наука, 1965. – 278 с.
3. Renkonen, O. Statisch-ökologische Untersuchungen über die terrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore / O. Renkonen // Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo. – 1938. – № 6. – С. 1–231.
4. Аношко, В. С. Полевая и лабораторная практика по почвоведению / В. С. Аношко. – Минск, 1981. – 176 с.
5. Якушев, Б. И. Исследование растений и почв. Эколого-физиологические методы. – Минск, 1988. – 71 с.
6. Simpson, E. H. Measurement of diversity / E. H. Simpson // Nature. – 1949. – Vol. 163. – P. 688.
7. Berger, W. H. Diversity of planktonic Foraminifera in deep-sea sediments / W. H. Berger, F. L. Parker // Science. – 1970. – Vol. 168. – P. 1345–1347.

#### *Summary*

The species composition, species diversity and structure of domination of the Chilopoda and Opiliones complexes were investigated in spruce forests of different types. Totally 6 Chilopoda species and 10 species of Opiliones were found for the period of investigation. The structure of domination of the Chilopoda and Opiliones complexes was studied. The spruce biocoenoses with optimal microclimatic conditions for the Chilopoda and Opiliones were determined.

*Поступила в редакцию 22.03.07.*

УДК 612.55:577.334.61

*В. И. Дунай, С. Б. Мельнов, Б. В. Лысый*

### **ИЗМЕНЕНИЕ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ НЕЙРОНОВ, СОДЕРЖАЩИХ НАДФН-ДИАФОРАЗУ/CNO, В ГИПОТАЛАМУСЕ И В ПРОДОЛГОВАТОМ МОЗГЕ У ЕЖА**

#### **Введение**

В настоящее время установлено, что NO-синтезирующие нейроны широко распространены в ЦНС млекопитающих. Большое количество таких нервных клеток содержат мозжечок, гиппокамп и ряд других структур головного мозга [1]. Доказано также участие NO в регуляции различных физиологических функций [2], [3]. Имеются предположения о том, что NO может являться одним из важнейших факторов, участвующих в развитии структуры и функции центральной нервной системы, являясь молекулой, вызывающей гибель определенных клеточных структур, а также играя важную роль в механизмах роста нервных окончаний и формирования синапсов [4]. Получены доказательства участия NO в центральных механизмах терморегуляции при перегревании и экспериментальной лихорадке [5].

Несмотря на обилие фактов, свидетельствующих об участии NO в регуляции различных физиологических функций, а также в развитии центральной нервной системы, становление центральных NO-ергических систем в онтогенезе млекопитающих остается неизученным.

Целью данной работы явилось изучение созревания NO-ергических систем мозга в раннем постнатальном онтогенезе у ежа, как представителя незрелорождающихся млекопитающих, являющегося филогенетически древним животным класса млекопитающие.

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

Эксперименты выполнены на 36 ежах. Первая группа – животные в возрасте 1 дня, вторая группа – животные в возрасте 3 дней, третья группа – животные в возрасте 10 дней, четвертая группа – животные в возрасте 20 дней и пятая группа – животные в возрасте 28 дней, шестая группа – взрослые животные.

Специальными исследованиями было убедительно доказано, что нейронная синтаза NO (CNO) является никотинамидаденинди-нуклеотидфосфат-диафоразой [6]. Во-первых, локализация в центральной и периферической нервной системе НАДФН-д-содержащих нейронов, окрашенных гистохимически, соответствует локализации нервных клеток, содержащих CNO, окрашенных с применением методов иммуногистохимии. Во-вторых, CNO и НАДФН-д обнаруживают сходные иммунохимические и биохимические свойства. В-третьих, НАДФН-д активность выявляется *de novo* у клеток с трансформированной кДНК к CNO. Использование гистохимической реакции на НАДФН-д для идентификации CNO-содержащих нейронов возможно только при условии, что исследуемая ткань проходит фиксацию в параформальдегиде. Установлено [6], что при фиксации с использованием параформальдегида инактивируются все НАДФН-зависимые ферменты-окислители, за исключением CNO. Таким образом, при условии фиксации ткани в параформальдегиде использование гистохимической реакции на НАДФН-д для идентификации NO-синтезирующих нервных клеток является адекватным методом и широко используется в настоящее время.

В работе использован метод идентификации НАДФН-д-содержащих нейронов, разработанный Scherer-Singler *et al* [7], в модификации Hope и Vincent [8].

Для выделения гипоталамуса у животных целиком извлекали головной мозг. Отделяли гипоталамус и дополнительно фиксировали, согласно рекомендации Matsumoto *et al.* [9] 90 минут в 4% параформальдегиде на фосфатном буфере (0,1 М, pH 7.4). Участки мозга шесть раз по 30 мин. отмывали на холоде с использованием 0,1 М раствора Трис-НСІ (pH 8,0) и инкубировали в 10% и 25% растворах сахарозы на Трис-НСІ (0,1 М, pH 8,0) в течение 1,5 и 12 часов соответственно.

Объекты помещали на охлажденные металлические блоки, которые ставили в криостат (-25° С) на 20 минут для замораживания. Из замороженной ткани готовили серийные срезы толщиной 25 мкм, которые наклеивали на предметные стекла, предварительно подвергшиеся хром-желатиновой обработке, и высушивали.

Срезы отмывали от сахарозы в 0,1 М растворе Трис-НСІ (pH 8,0) в течение 5 мин. Гистохимическая процедура заключалась в инкубации срезов в растворе 0,1 М Трис-НСІ (pH 8,0), содержащем НАДФН (1 мМ), нитросиний тетразолий (0,5 мМ), Тритон X-100 (0,3%) и дикумарол (0,1 мМ) на протяжении 1–2 ч при 22° С и относительной влажности 95–100%. По окончании гистохимической реакции срезы промывали в растворе Трис-НСІ в течение 5 минут, обезвоживали в этаноле, заключали в канадский бальзам и накрывали покровными стеклами.

Специфичность гистохимической реакции проверялась инкубацией нескольких срезов в растворах, не содержащих нитросиний тетразолий или НАДФН, а также в растворе, содержащем НАДФ вместо НАДФН. Химическая основа реакции заключается в образовании преципитата формазана при восстановлении солей тетразолия НАДФН-диафоразой (CNO) в присутствии НАДФН. Таким образом, гистохимическая реакция не должна наблюдаться в случае отсутствия в инкубационной среде любого из основных компонентов (нитросиний тетразолий, НАДФН), а также в случае использования НАДФ вместо НАДФН.

### Результаты

Опыты показали, что у ежей в первые дни после рождения в гипоталамической области происходят изменения в распределении нервных клеток, содержащих НАДФН-диафоруазу/CNO (см. таблицу 1).

При изучении серийных срезов гипоталамуса ежей в возрасте одного дня после рождения обнаружены НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны в латеральной преоптической области (Lateral preoptic area), латеральной гипоталамической области (Lateral hypothalamic area) и в супрамамиллярном ядре (Supramammillary nucleus).

У ежей в возрасте одного дня после рождения не обнаружены НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны в ряде структур гипоталамуса, содержащих такие нейроны у взрослых организмов. Так, не обнаружены НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны в медиальной преоптической области (Medial preoptic area), супраоптическом ядре (Supraoptic nucleus), паравентрикулярном ядре (Paraventricular nucleus), перивентрикулярном ядре (Periventricular nucleus) и медиальном мамиллярном ядре (Medial mammillary nucleus).

У ежей в возрасте трех дней после рождения так же, как и у однодневных ежей, гипоталамус не содержит НАДФН-д/CNO – позитивных нейронов в медиальной преоптической области (Medial preoptic area), супраоптическом ядре (Supraoptic nucleus), перивентрикулярном ядре (Periventricular nucleus) и медиальном мамиллярном ядре (Medial mammillary nucleus).

В отличие от однодневных ежей, гипоталамическая область трехдневных ежей в ряде тех же структур уже содержит НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны (в латеральной преоптической области (Lateral preoptic area), в латеральной гипоталамической области (Lateral hypothalamic area) и в супрамаммилярном ядре (Supramammillary nucleus)), а также НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны появляются в паравентрикулярном ядре (Paraventricular nucleus).

В период между третьим и десятым днем жизни ежей гипоталамус содержит НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны в медиальной преоптической области (Medial preoptic area), в латеральной преоптической области (Lateral preoptic area), в паравентрикулярном ядре (Paraventricular nucleus), в латеральной гипоталамической области (Lateral hypothalamic area), в супрамаммилярном ядре (Supramammillary nucleus) и в медиальном маммилярном ядре (Medial mammillary nucleus).

Таблица 1 – Распределение нервных клеток, содержащих НАДФН-диафоруазу/ CNO, в структурах гипоталамуса у ежей в разные сроки постнатального онтогенеза

Структура	1 день	3 день	10 день	20 день	28 день
Medial preoptic area	–	–	+	+	+
Lateral preoptic area	+	+	+	+	+
Supraoptic nucleus	–	–	–	–	+
Paraventricular nucleus	–	+	+	+	+
Periventricular nucleus	–	–	–	–	+
Lateral hypothalamic area	+	+	+	+	+
Medial mammillary nucleus	–	–	+	+	+
Supramammillary nucleus	+	+	+	+	+

«+» – структура содержит НАДФН-диафоруазу/NOС-позитивные нервные клетки;

«–» – структура не содержит НАДФН-диафоруазу/NOС-позитивные нервные клетки.

У ежей в возрасте десяти дней после рождения не содержится НАДФН-д/CNO – позитивных нейронов в супраоптическом ядре (Supraoptic nucleus) и в перивентрикулярном ядре (Periventricular nucleus). В возрасте двадцати дней после рождения также не содержится НАДФН-д/CNO – позитивных нейронов в супраоптическом ядре (Supraoptic nucleus) и в перивентрикулярном ядре (Periventricular nucleus).

Интенсивно окрашенные НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны – появляются в супраоптическом ядре (Supraoptic nucleus) и в перивентрикулярном ядре (Periventricular nucleus) в период между двадцатым и двадцать восьмым днем после рождения. Таким образом, не существует различий в распределении НАДФН-д/CNO – позитивных нейронов в гипоталамусе 28-дневного животного по сравнению с взрослыми животными.

При изучении серийных срезов продолговатого мозга, окрашенных на НАДФН-д у ежей, НАДФН-д/CNO – позитивные нейроны – обнаружены во всех изучаемых структурах: в парагигантоклеточном ретикулярном ядре (Paragigantocellular reticular nucleus), в гигантоклеточном ретикулярном ядре (Gigantocellular reticular nucleus), в медиальном вестибулярном ядре (Medial vestibular nucleus), в ядрах солитарного тракта (Nucleus tractus solitarii), в паратригеминальном ядре (Paratrigeminal nucleus), в парамедиальном ретикулярном ядре (Paramedian reticular nucleus), в клиновидном ядре (Cuneate nucleus), в дорзальном ретикулярном ядре продолговатого мозга (Reticular nucleus medulla dorsal) и в вентральном ретикулярном ядре продолговатого мозга (Reticular nucleus medulla ventral).

### Обсуждение результатов

Предпосылкой к постановке задач настоящего исследования послужили развиваемые представления о том, что NO, синтезируемый нервными клетками, может участвовать в развитии структуры и функции ЦНС, являясь эффекторной молекулой, вызывающей гибель определенных клеточных структур, а также играя важную роль в механизмах роста нервных окончаний и формирования синаптических контактов.

Установлено, что в первые дни и недели после рождения у ежей в гипоталамической области происходят значительные изменения в распределении НАДФН-д/CNO – позитивных нервных клеток. Так, между двадцатым и двадцать восьмым днем постнатального развития формируются основные черты в распределении предполагаемых NO-синтезирующих нервных клеток, характерные для взрослого организма.

Полученные данные свидетельствуют о том, что, по-видимому, между двадцатым и двадцать восьмым днем после рождения происходит окончательное структурное формирование NO-зависимых систем нервных центров гипоталамуса ежей.

#### *Литература*

1. Dawson, T. M. Nitric oxide synthase and neuronal NADPH diaphorase are identical in brain and peripheral tissues / T. M. Dawson, P. M. Hwang, S. H. Snyder // Proc. Natl. Acad. Sci USA. – 1991. – Vol. 88, № 17. – P. 7797–7801.
2. Amir, S.  $N^G$ -Monomethyl-L-arginine co-injection attenuates the thermogenic and hyperthermic effects of  $E_2$  prostaglandin microinjection into the anterior hypothalamic preoptic area in rats / S. Amir, E. De Blasio, A. M. English // Brain Res. – 1991. – Vol. 556. – P. 157–160.
3. Kapas, L. Inhibition of nitric oxide synthesis suppresses sleep in rabbits / L. Kapas, M. Shibata, J. M. Krueger // Am. J. Physiol. – 1994. – V. 266. – P. 151–157.
4. Gourine, A. V. Role of nitric oxide in lipopolysaccharide-induced fever in conscious rabbits / A. V. Gourine // J. Physiol. – 1994. – Vol. 475. – P. 28.
5. Dunai, V. I. Effect of the NO synthase inhibitor, L-NAME, on body temperature in birds in different periods of postnatal ontogenesis / V. I. Dunai, A. V. Gourine // Recent advances in thermal biology / edited by V. N. Gourine. – Minsk, 1999. – P. 18–19.
6. Pasqualotto, B. A. Citrulline in the rat brain – immunohistochemistry and coexistence with NADPH-diaphorase / B. A. Pasqualotto, B. T. Hope, S. R. Vincent // Neurosci. Lett. – 1991. – Vol. 128, № 2. – P. 155–160.
7. Demonstration of a unique population of neurons with NADPH-diaphorase histochemistry / U. Scherer-Singler [et al] // J. Neurosci. Methods. – 1983. – Vol. 9, № 3. – P. 229–234.
8. Hope, B. T. Histochemical characterization of neuronal NADPH-diaphorase / B. T. Hope, S. R. Vincent // J. Histochem. Cytochem. – 1989. – Vol. 37. – P. 653–661.
9. Matsumoto, T. A correlation between soluble brain nitric oxide synthase and NADPH-diaphorase activity is only seen after exposure of the tissue to fixative / T. Matsumoto, J. E. Kuk, U. Forstermann // Neurosci. Lett. – 1993. – Vol. 155, № 1. – P. 61–64.

#### *Summary*

The aim of this work was studying of the distribution of NADPH-d/CNO – positive nervous cells in brain with hedgehogs in them ontogenesis.

It has been positioned that during the first days and weeks after birthing with hedgehogs in hypothalamic field placed significant changes in distribution of NADPH-d/CNO – positive nervous cells. So, between the twentieth and twenty-eighth day of postnatal development basic traits are formed in distribution supposed NO-synthesized nervous cells, which are characterized for adult organism.

*Поступила в редакцию 10.10.07.*

УДК 598.243.8:591.5

*О. А. Назарчук*

### **ВНУТРИКЛАДКОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЛОТНОСТИ ПИГМЕНТАЦИИ ЯИЦ ПТИЦ ПОДСЕМЕЙСТВА STERNINAE НА ЮГО-ВОСТОКЕ БЕЛАРУСИ**

#### **Введение**

В условиях усиливающегося антропогенного воздействия на природные экосистемы изучение изменчивости плотности пигментации яиц птиц модельных видов приобретает особую актуальность. Внутрикладковая плотность пигментации яиц является одним из показателей, отражающим морфофизиологическое состояние отдельной особи и, как следствие, популяции в целом. Изучение изменчивости внутрикладковой плотности пигментации яиц птиц различных биотопов позволяет дать оценку состояния экосистем и выяснить механизм адаптаций птиц в измененных условиях среды [1].

#### **Место проведения исследований**

Исследования проводились на территории Житковичского, Мозырского и Ветковского районов Гомельской области.

В качестве модельных для проведения исследований были выделены два местообитания речной крачки и три местообитания белокрылой крачки:

- слабоизмененное местообитание речной крачки, расположенное на островках пойменного луга правого берега реки Припять на территории Житковичского района;
- сильноизмененное местообитание речной крачки, расположенное на островке из камней, образованном вследствие строительства газопровода на территории Мозырского района;
- слабоизмененное местообитание белокрылой крачки, расположенное на заболоченных участках пойменного луга правого берега реки Припять на территории Житковичского района;
- измененное местообитание белокрылой крачки, расположенное в долине реки Тур, правого притока реки Припять на территории Мозырского района;
- сильноизмененное местообитание белокрылой крачки, расположенное на искусственном водоеме в окрестностях деревни Хальч Ветковского района.

#### Материалы и методы исследований

Для выполнения работы применялась методика, предложенная Р. Мяндо (1988), предусматривающая фотографирование яиц в полевых условиях и последующий анализ фотоснимков [2, 34].

Для оценки внутрикладковой изменчивости плотности пигментации яиц были использованы формулы (1) и (2), предложенные П. Д. Венгеровым (1991) [3].

$$S_k = \frac{\sum[(n_0 - n_i)100/n_0]}{n_k - 1} \quad (1)$$

где  $S_k$  – показатель изменчивости параметра внутри отдельной кладки;

$n_0$  – наибольшее значение параметра в кладке;

$n_i$  – значение параметра у других яиц в кладке;

$n_k$  – величина кладки.

$$S_g = \frac{\sum S_k}{N} \quad (2)$$

где  $S_g$  – внутрикладковая изменчивость группы особей;

$N$  – число кладок в выборке.

Статистический анализ данных произведен с использованием пакета прикладных статистических программ STATISTICA 6.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Для проверки нормальности распределения изучаемого параметра яиц был учтен размер выборочной совокупности. Так как в слабоизмененном местообитании речной крачки  $n = 121$ , то наиболее приемлемым будет применение критерия Колмогорова-Смирнова (Kolmogorov-Smirnov). В сильноизмененном местообитании  $n = 82$ , поэтому был применен критерий Шапиро-Уилка (Shapiro-Wilk).

Поскольку было установлено, что более 80% всех количественных признаков в группах сравнения не имели нормального распределения, то для сравнения центральных параметров групп использовались непараметрические методы: критерий Краскела-Уоллиса (H) и критерий Ван дер Вардена (W).

Анализируя внутрикладковую плотность пигментации в **клоакальной зоне** яиц речной крачки, можно отметить, что величина обсуждаемого параметра яиц несколько больше для изучаемого вида слабоизмененного местообитания ( $28,18 \pm 1,18$ ), чем для яиц речной крачки, сильноизмененного местообитания ( $26,35 \pm 1,46$ ) (таблица 1). Однако сравнение средних значений параметра ( $H = 1,4322$ ,  $p = 0,23$ ;  $W = 0,9340$ ,  $p = 0,3338$ ) не выявило статистически значимых отличий между обсуждаемыми местообитаниями.

Таблица 1 – Внутриккладковая плотность пигментации яиц речной крачки на юго-востоке Беларуси

Зона яйца	Местообитания	
	слабоизмененное	сильноизмененное
клоакальная	28,18 ± 1,18	26,35 ± 1,46
экваториальная	24,49 ± 1,18	25,72 ± 1,34
инфундибулярная	23,11 ± 1,17	21,61 ± 1,30
всего для яйца	17,35 ± 0,82	15,95 ± 1,05

Примечание 1: указана средняя арифметическая и ошибка средней ( $M \pm m$ )

Повышенное накопление частот плотности пигментации в клоакальной зоне яиц изучаемого вида двух местообитаний идет в областях близких к среднему значению.

Следует отметить, что для внутриккладковой плотности пигментации в клоакальной зоне яиц речной крачки слабоизмененного местообитания отмечается сужение области оптимальной пигментации (17,81), в то время как интерквартильная широта пигментации яиц внутри кладки изучаемого вида сильноизмененного местообитания несколько больше (19,57). Величина размаха распределения частот изучаемого параметра, наоборот, уменьшается в сильноизмененном местообитании (54,14) изучаемого вида по сравнению с аналогичными показателями слабоизмененного местообитания (59,27).

Для клоакальной зоны яиц речной крачки слабоизмененного местообитания отмечается уменьшение величины внутриккладковой изменчивости плотности пигментации ( $\sigma = 13,00$ ). В сильноизмененном местообитании изучаемого вида величина изменчивости несколько больше ( $\sigma = 13,25$ ).

В экваториальной зоне яиц речной крачки внутриккладковая плотность пигментации в слабоизмененном местообитании несколько меньше ( $24,49 \pm 1,18$ ), чем в сильноизмененном местообитании ( $25,72 \pm 1,34$ ). Сравнение средних значений не выявило статистически значимых отличий ( $H = 0,4866$ ,  $p = 0,4854$ ;  $W = 0,4899$ ,  $p = 0,4840$ ).

Максимальное накопление частот внутриккладковой плотности пигментации в экваториальной зоне яиц речной крачки двух обсуждаемых местообитаний наблюдается в области средних и близких к средним значениям параметра.

Наибольшие значения интерквартильной широты и размаха распределения внутриккладковой плотности пигментации в экваториальной зоне яиц речной крачки характерны для сильноизмененного местообитания (19,84 и 53,83 соответственно). Для слабоизмененного местообитания изучаемого вида данные показатели составляют соответственно 18,14 и 52,50.

Внутриккладковая изменчивость плотности пигментации различается как по зонам яйца, так и по местообитаниям. Оставаясь сравнительно высокой, внутриккладковая изменчивость изучаемого параметра в экваториальной зоне яиц несколько меньше, чем в клоакальной зоне. Величина внутриккладковой изменчивости в экваториальной зоне яиц имеет наибольшее значение в слабоизмененном местообитании ( $\sigma = 12,96$ ). В сильноизмененном местообитании данный показатель составляет 12,16.

Анализируя внутриккладковую плотность пигментации в инфундибулярной зоне яиц речной крачки, можно отметить, что ее величина несколько больше для изучаемого вида сильноизмененного местообитания ( $21,61 \pm 1,30$ ), чем для изучаемого параметра яиц речной крачки слабоизмененного местообитания ( $23,11 \pm 1,17$ ). Сравнение средних значений не выявило статистически значимых отличий ( $H = 1,1141$ ,  $p = 0,2912$ ;  $W = 0,3531$ ,  $p = 0,5523$ ).

Накопление частот внутриккладковой плотности пигментации в инфундибулярной зоне яиц речной крачки двух обсуждаемых местообитаний наблюдается в области средних значений.

Сравнение интерквартильной широты внутриккладковой плотности пигментации инфундибулярной зоны яиц речной крачки двух местообитаний установило небольшое отличие данного показателя. Величина зоны для благоприятного проявления плотности пигментации яиц внутри кладки в слабоизмененном местообитании изучаемого вида составляет 15,19, а для сильноизмененного местообитания – 15,50.

Следует отметить, что величина размаха распределения частот плотности пигментации яиц внутри кладки имеет значительные отличия между обсуждаемыми местообитаниями. Так, величина данного показателя для изучаемого вида слабоизмененного местообитания максимальна и составляет 92,96. Для внутриккладковой плотности пигментации яиц речной крачки сильноизмененного местообитания размах распределения частот составляет 54,13. Это свидетельствует об узкой норме реакции на проявление изучаемого параметра в нестабильных условиях среды.

На фоне заметного увеличения размаха распределения для инфундибулярной зоны яиц речной крачки слабоизмененного местообитания отмечается также увеличение степени внутрикладковой изменчивости ( $\sigma$ ) плотности пигментации. В слабоизмененном местообитании речной крачки данный показатель составляет 12,92, в то время как в инфундибулярной зоне яиц изучаемого вида сильноизмененного местообитания величина изменчивости составляет 11,77.

Внутрикладковая плотность пигментации **в целом для яиц** речной крачки слабоизмененного местообитания несколько больше ( $17,35 \pm 0,82$ ), чем плотность пигментации яиц сильноизмененного местообитания ( $15,95 \pm 1,05$ ). Однако между средними показателями изучаемого параметра яиц обсуждаемых местообитаний речной крачки статистически значимых отличий не выявлено ( $H = 0,7346$ ,  $p = 0,3914$ ;  $W = 1,3653$ ,  $p = 0,2426$ ).

Повышенное накопление частот внутрикладковой плотности пигментации в целом для яиц речной крачки в обсуждаемых местообитаниях идет в области средних и близких к ним значений.

Интерес представляет изучение интерквартильной широты и размаха распределения частот внутрикладковой плотности пигментации в целом для яиц речной крачки. Величина интерквартильной широты, отражающая область благоприятного проявления плотности пигментации яиц внутри кладки в слабоизмененном местообитании речной крачки несколько уже (11,56) по сравнению с сильноизмененным местообитанием (12,18). Для изучаемого параметра яиц слабоизмененного местообитания характерно также сужение размаха распределения, величина которого составляет 37,15 – для слабоизмененного и 44,64 – для сильноизмененного местообитания речной крачки.

Наряду с уменьшением зоны оптимальной пигментации и размаха распределения изучаемого параметра яиц внутри кладки, в сильноизмененном местообитании отмечается также уменьшение степени внутрикладковой изменчивости. Величина внутрикладковой изменчивости плотности пигментации для слабоизмененного местообитания изучаемого вида составляет  $\sigma = 9,07$ , а для сильноизмененного местообитания –  $\sigma = 9,55$ .

Для проверки нулевой гипотезы изучаемого параметра яиц белокрылой крачки был применен критерий Шапиро-Уилка (Shapiro-Wilk), поскольку в слабоизмененном местообитании  $n = 51$ , в измененном –  $n = 31$ , а в сильноизмененном местообитании –  $n = 34$ .

Анализ внутрикладковой плотности пигментации яиц белокрылой крачки показал, что наибольшая плотность пигментации **в клоакальной зоне** яиц внутри кладки отмечена для измененного местообитания изучаемого вида ( $27,63 \pm 2,15$ ), а наименьшая – для изучаемого параметра яиц белокрылой крачки сильноизмененного местообитания ( $16,94 \pm 1,94$ ). Внутрикладковая плотность пигментации в рассматриваемой зоне яиц изучаемого вида слабоизмененного местообитания составляет  $23,33 \pm 1,47$  (таблица 2).

Таблица 2 – Внутрикладковая плотность пигментации яиц белокрылой крачки на юго-востоке Беларуси

Зона яйца	Местообитания		
	слабоизмененное	измененное	сильноизмененное
клоакальная	$23,33 \pm 1,47$	$27,63 \pm 2,15$	$16,94 \pm 1,94$
экваториальная	$24,56 \pm 1,60$	$21,29 \pm 1,97$	$14,68 \pm 1,75$
инфундибулярная	$15,46 \pm 1,30$	$15,28 \pm 2,06$	$9,66 \pm 1,02$
всего для яйца	$13,82 \pm 0,99$	$13,82 \pm 1,37$	$7,84 \pm 0,84$

Примечание 2: указана средняя арифметическая и ошибка средней ( $M \pm m$ )

Сравнение средних значений изучаемого параметра яиц белокрылой крачки выявило статистически значимые отличия между изучаемыми местообитаниями ( $H = 13,3856$ ,  $p = 0,0012$ ;  $W = 13,6700$ ,  $p = 0,0011$ ).

Повышенное накопление частот внутрикладковой плотности пигментации в клоакальной зоне яиц белокрылой крачки обсуждаемых местообитаний наблюдается в области крайних вариантов.

Для клоакальной зоны яиц белокрылой крачки измененного местообитания наблюдается наибольшее значение интерквартильной широты (18,56), указывающей на область оптимального проявления изучаемого параметра. Для клоакальной зоны яиц изучаемого вида слабоизмененного и сильноизмененного местообитаний область оптимальной внутрикладковой плотности пигментации составляет соответственно 15,22 и 15,74.

Наибольшая величина размаха распределения частот внутрикладковой плотности пигментации отмечена для клоакальной зоны яиц белокрылой крачки измененного местообитания (52,77). Для изучаемого параметра яиц слабоизмененного местообитания размах распределения частот значительно меньше и составляет 39,66. В сильноизмененном местообитании данный показатель составляет 38,35.

Анализируя степень внутрикладковой изменчивости ( $\sigma$ ) плотности пигментации, можно отметить, что данный показатель имеет максимальное значение в измененном местообитании белокрылой крачки ( $\sigma = 11,95$ ). Несколько меньше внутрикладковая изменчивость плотности пигментации в сильноизмененном местообитании изучаемого вида ( $\sigma = 11,29$ ). Для слабоизмененного местообитания данный показатель минимален ( $\sigma = 10,51$ ).

Внутрикладковая плотность пигментации **в экваториальной зоне** яиц уменьшается от слабоизмененного местообитания ( $24,56 \pm 1,60$ ) к сильноизмененному местообитанию белокрылой крачки ( $14,68 \pm 1,97$ ). Плотность пигментации внутри кладки белокрылой крачки измененного местообитания составляет  $21,29 \pm 1,97$ . Изучаемый параметр яиц имеет статистически значимые отличия между обсуждаемыми местообитаниями ( $H = 15,3465$ ,  $p = 0,0005$ ;  $W = 17,0926$ ,  $p = 0,0002$ ).

Сгущение частот внутрикладковой плотности пигментации в экваториальной зоне яиц слабоизмененного и сильноизмененного местообитаний наблюдается в области крайних вариантов, а для измененного местообитания – в области близких к среднему значению параметра.

Анализ изменчивости интерквартильной широты внутрикладковой плотности пигментации в экваториальной зоне яиц показывает, что в направлении сильноизмененного местообитания белокрылой крачки происходит сужение области для благоприятного проявления изучаемого параметра. Величина интерквартильной широты составляет 22,49 – для слабоизмененного местообитания, 17,67 – для измененного местообитания и 14,88 – для сильноизмененного местообитания белокрылой крачки.

Размах распределения частот внутрикладковой плотности пигментации в экваториальной зоне яиц имеет сходную тенденцию проявления, уменьшаясь в направлении сильноизмененного местообитания белокрылой крачки. Величина размаха составляет соответственно 40,02, 39,13 и 36,16.

Степень внутрикладковой изменчивости ( $\sigma$ ) плотности пигментации в экваториальной зоне яиц белокрылой крачки также уменьшается в направлении сильноизмененного местообитания ( $\sigma = 10,22$ ). Для изучаемого параметра яиц слабоизмененного местообитания величина изменчивости ( $\sigma$ ) составляет 11,45, а для измененного –  $\sigma = 10,99$ .

Наибольшая величина плотности пигментации **в инфундибулярной зоне** яиц внутри кладки характерна для белокрылой крачки слабоизмененного местообитания ( $15,45 \pm 1,30$ ). Несколько меньше внутрикладковая плотность пигментации в рассматриваемой зоне яиц изучаемого вида измененного местообитания ( $15,26 \pm 2,06$ ). В сильноизмененном местообитании изучаемый параметр имеет минимальное значение ( $9,66 \pm 1,02$ ). Между рассматриваемым параметром яиц белокрылой крачки трех местообитаний установлены статистически значимые отличия ( $H = 7,8662$ ,  $p = 0,0196$ ;  $W = 6,4846$ ,  $p = 0,0391$ ).

Область оптимального проявления внутрикладковой плотности пигментации в инфундибулярной зоне яиц белокрылой крачки имеет наибольшее значение в измененном местообитании (19,89). Интерквартильная широта данного параметра яиц изучаемого вида в слабоизмененном местообитании составляет 15,34. Минимальное значение данного показателя установлено в сильноизмененном местообитании (8,31).

Изменчивость размаха распределения частот внутрикладковой плотности пигментации в инфундибулярной зоне имеет сходные черты проявления с выше описанным показателем. Так, в измененном местообитании изучаемого вида размах распределения частот изучаемого параметра имеет максимальную величину и составляет 39,79. Несколько меньше данный показатель в слабо-измененном местообитании – 34,40. Наименьшее значение размаха отмечается в инфундибулярной зоне яиц белокрылой крачки сильноизмененного местообитания и составляет 26,64.

Внутрикладковая изменчивость плотности пигментации в инфундибулярной зоне яиц также максимальна в измененном местообитании белокрылой крачки ( $\sigma = 11,48$ ). Несколько меньше данный показатель для слабоизмененного местообитания ( $\sigma = 9,28$ ), а наименьшая степень изменчивости установлена для сильноизмененного местообитания белокрылой крачки ( $\sigma = 5,92$ ).

Внутрикладковая плотность пигментации **в целом** для яиц изучаемого вида слабоизмененного и измененного местообитания имеют одинаковое значение (13,82). Плотность пигментации для яиц в целом в сильноизмененном местообитании значительно меньше и составляет  $7,84 \pm 0,85$  ( $H = 16,9464$ ,  $p = 0,0002$ ;  $W = 17,0025$ ,  $p = 0,0002$ ).

Сгущение частот внутрикладковой плотности пигментации в целом для яиц белокрылой крачки рассматриваемых местообитаний наблюдается в области средних и близких к ним значений параметра.

Определенный интерес представляет рассмотрение интерквартильной широты, размаха распределения, а также среднего квадратического отклонения, характеризующего степень внутрикладковой изменчивости плотности пигментации в целом для яиц речной крачки.

Максимальная величина области оптимального проявления изучаемого параметра яиц отмечена для измененного местообитания. Интерквартильная широта внутрикладковой плотности пигментации в целом для яиц данного местообитания составляет 12,31. Несколько меньше величина данного показателя для яиц белокрылой крачки слабоизмененного местообитания (11,90). Наименьшая область оптимальной плотности пигментации яиц внутри кладки характерна для белокрылой крачки сильноизмененного местообитания (8,57).

Можно отметить, что наибольшая величина размаха распределения частот внутрикладковой плотности пигментации также отмечена для яиц белокрылой крачки измененного местообитания (30,34). Несколько меньше размах для яиц белокрылой крачки слабоизмененного местообитания (29,26) и значительно меньше – для сильноизмененного местообитания белокрылой крачки (16,08).

Обращает на себя внимание тот факт, что внутрикладковая изменчивость плотности пигментации яиц белокрылой крачки имеет сходную тенденцию проявления с выше описанными показателями. Так, наибольшая величина среднего квадратического отклонения характерна для изучаемого параметра яиц измененного местообитания ( $\sigma = 7,65$ ). Несколько меньше данная величина для яиц белокрылой крачки слабоизмененного местообитания ( $\sigma = 7,06$ ). Наименьшая величина рассматриваемого параметра установлена для сильноизмененного местообитания ( $\sigma = 4,95$ ).

#### **Выводы**

Исходя из полученных результатов, можно отметить, что в слабоизмененном местообитании речной крачки как в целом для яиц, так и для рассматриваемых зон происходит уменьшение внутрикладковой плотности пигментации, а также величины внутрикладковой изменчивости. Кроме того, в слабоизмененном местообитании речной крачки установлены наименьшие показатели размаха распределения и интерквартильной широты внутрикладковой плотности пигментации в инфундибулярной зоне яиц. Однако в силу того, что внутрикладковая плотность пигментации яиц речной крачки не имеет статистически значимых отличий между двумя рассматриваемыми местообитаниями, нельзя утверждать, что в слабоизмененном местообитании действие стабилизирующего отбора наиболее интенсивно по сравнению с сильноизмененным местообитанием.

В местообитаниях белокрылой крачки, подверженных повышенному действию антропогенных факторов, наблюдается уменьшение внутрикладковой плотности пигментации яиц изучаемого вида. С увеличением антропогенных нагрузок происходит сужение области максимального накопления частот внутрикладковой плотности пигментации и уменьшение величины изменчивости изучаемого параметра. Можно предположить, что на плотность пигментации яиц внутри кладки белокрылой крачки сильноизмененного местообитания отбор оказывает повышенное давление. Стабилизирующий отбор направлен в сторону уменьшения внутрикладковой плотности пигментации яиц и в закреплении данного параметра в нестабильных условиях среды.

#### **Литература**

1. Назарчук, О. А. Внутрикладковая изменчивость пигментации яиц речной крачки в местообитаниях с различной степенью трансформации / О. А. Назарчук // Антропогенная динамика ландшафтов, проблемы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия : материалы III Респ. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 окт. 2006 г. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол. : М. Г. Ясовеев [и др.] ; отв. ред. : И. Э. Бученков, А. В. Хандогий. – Минск : БГПУ, 2006. – С. 47–48.
2. Мянд, Р. Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц / Р. Мянд // Академия наук Эстонской ССР. – Таллин : Валгус, 1988. – 193 с.
3. Венгеров, П. Д. Изменчивость яиц внутри кладки как одна из форм внутрииндивидуальной изменчивости у птиц / П. Д. Венгеров // Бюлл. МОИП. Отд. биол. / МГУ. – Москва, 1991. – Т. 91. – Вып. 5. – С. 3–8

#### **Summary**

The variability of pigmentation of eggs allows to estimate a degree of usefulness of conditions of dwelling and to consider the mechanism of adaptations of birds to various habitats.

*Поступила в редакцию 01.10.07.*

УДК 599.74

А. А. Саварин, И. М. Зенина

**О ПРОИСХОЖДЕНИИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЙ ЧЕРЕПА ХИЩНЫХ (CANIDAE, CARNIVORA) МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИПЯТСКОГО ЗАПОВЕДНИКА****Введение**

Изучение патофизиологических процессов, происходящих в черепе и центральной нервной системе млекопитающих, является одним из перспективных и актуальных направлений экологической физиологии. Составление каталогов аномалий и патологий черепа различных видов млекопитающих одного региона даст возможность диагностировать происходящие в популяциях морфоанатомические изменения, понять их причины. Кроме того, изучение патогенеза и этиологии деструкции черепа млекопитающих может иметь и важное медико-эпидемиологическое значение. Частота встречаемости тех или иных аномалий и патологий черепа может являться не только одним из индикаторов экологического неблагополучия, но и диагностическим признаком конкретных заболеваний.

Цель данной статьи – способствовать разработке единых методик анализа патологических отклонений в строении черепа.

Лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) и волк (*Canis lupus*) – обычные виды хищных млекопитающих на территории Белорусского Полесья [1], [2]. В этой связи представляется методически оправданным выбор указанных видов как объектов для краниологического мониторинга.

Несмотря на обширные сведения о биологии волчьих (*Canidae*) Беларуси, следует отметить практически полное отсутствие специальных исследований патологий черепа указанной группы млекопитающих.

Накопленный материал, а также опубликованные авторами ранее работы [3], [4 и др.] позволяют не только сделать первую попытку выявления некоторых общих закономерностей патофизиологических процессов в черепе хищных млекопитающих, но и высказать предположения относительно причин их возникновения. Следует заметить, что авторами изучена многочисленная медицинская литература по строению черепа и диагностике заболеваний [5–7 и др.].

**Материал и методы исследования.** Нами проанализирована коллекция черепов хищных млекопитающих (лисица, n = 6; енотовидная собака, n = 4; волк, n = 2), отловленных в разные годы в окрестностях Припятского заповедника (до 1996 г. «Припятский» имел статус заповедника). Одну часть материала собрал В. С. Гатих [8], другая – из коллекции кафедры экологии ГГУ им. Ф. Скорины. Для сравнения проанализированы морфологические особенности черепов лисицы (n = 19), волка (n = 2), отловленных на территории Гомельского района в последнее десятилетие.

Под патологией подразумеваются такие морфоанатомические изменения, которые приводят к существенным нарушениям функций мозгового отдела или черепа в целом [9]. Так как по мере взросления особей вероятность возникновения различных патологий увеличивается, то важной задачей являлось определение возраста. Возраст животных определяли по промерам черепа, степени сточенности клыков, развитию затылочного гребня [10].

**Результаты исследования и их обсуждение**

В одном из 6 черепов обыкновенной лисицы Припятского заповедника (особь первого года жизни [11]: длина нижней челюсти 100,5 мм, клыки не сточены) зарегистрирована ярко выраженная патологическая деформация нижней и верхней челюстей (рисунок 1), приведшая к несхождению сочленовного отростка (*processus articularis*) и сочленовной ямки (*fossa glenoidea*). В этом черепе выявлены также левосторонняя деформация (изгиб наружу) венечного отростка (*proc. coronioideus*) нижней челюсти с одновременной сложной патологической перестройкой костной ткани сочленовного и углового отростков (*proc. angularis*), протекающей в одних участках по типу остеопороза (разрежения костной структуры), в других – с образованием секвестров (отделяющихся фрагментов), в третьих – с образованием открывающихся полостей (рисунок 2). Значительная часть кости приобрела кораллоподобную пористо-ячеистую структуру. Есть весомые основания предполагать протекание в костной ткани нижней челюсти патофизиологических процессов онкологической природы.

Учитывая их хроническое течение и усиление в дальнейшем деструкции и разрушения костной ткани, можно полагать, что вероятность выживания особи с указанной формой патологии, а значит, и ее участие в размножении крайне мала. Поэтому частоту встречаемости данной патологии в территориальных группировках волчьих (как, впрочем, и других млекопитающих) следует считать одним из важных факторов элиминации животных.

Необходимо подчеркнуть, что образование секвестров костной ткани нижней челюсти должно вызывать соответствующие болевые ощущения, а поэтому предполагает и аномальное поведение особей. Наши предположения основаны на известных сведениях из медицины и на выявленных ранее массовых патологиях черепа [12] и аномалиях поведения [13] других видов млекопитающих Белорусского Полесья, в частности белогрудого ежа.



Рисунок 1 – Несхождение сочленовного отростка (1) и сочленовной ямки (2)



Рисунок 2 – Морфологические особенности нижней челюсти:

- 1 – изгиб кнаружи венечного отростка;
- 2 – открывающаяся полость сочленовного отростка;
- 3 – пористо-ячеистая структура



Рисунок 3 – Экзостозы свода черепа: массивные (1) и точечные (2)

Экзостозы (наросты на кости, образованные костной тканью) межтеменных и (или) теменных костей в той или иной степени выявлены в каждом из черепов волка (взрослые особи [10]: наибольшая длина черепа превышает 24 см) и енотовидной собаки Припятского заповедника. В одном случае (самка волка, добыта 10.07.1975 на сельхозугодьях у деревни Хочень недалеко от г. Турова: масса тела – 45–50 кг, длина тела – 123 см, хвоста – 42 см, уха – 14 см) на правой теменной и межтеменной костях обнаружены отложения солей кальция общей непрерывной протяженностью 45 мм при максимальной высоте 4 мм (рисунок 3). В этом же черепе имелись массивные кальцификаты в затылочной области внутренней (мозговой *facies interna*) стороны черепа высотой более 20 мм; выявлен также кальциноз спинки турецкого седла (*dorsum sellae*). Столь объемные отложения солей кальция на внутренней и внешней сторонах свода черепа следует диагностировать именно как патоморфологические преобразования, так как они ведут к увеличению внутрочерепного давления, сужению просвета кровеносных сосудов головного мозга и эмиссарных вен, а следовательно, и к существенным изменениям мозгового кровообращения. Значительные по высоте (10 мм и более) и объему кальцификаты внутренней стороны черепа имеются и у енотовидной собаки.

Приведенные факты свидетельствуют о нарушениях обмена кальция, выявление причин которых требует уточнения в дальнейших исследованиях. Вместе с тем, принимая во внимание факт объемных отложений солей кальция именно в черепе взрослых особей, можно считать, что данный патофизиологический процесс имеет хронический характер. Кроме того, по литературным сведениям основными причинами отложений солей кальция в черепе человека являются поствоспалительные и посттравматические поражения головного мозга, инфекционные и паразитарные заболевания (в том числе эхинококкоз и токсоплазмоз), а также различные опухоли [5], [6]. Следует предположить, что определенную роль (возможно, и главную) в этиологии патофизиологических процессов в черепе волчьих играет инвазия гельминтами, в частности эхинококком и трихинеллами. Так, по последним данным, волки на территории Беларуси поражены эхинококком в 20% случаев [14], [15]. Кроме того, данные гельминтозы широко распространены и на особо охраняемых территориях Белорусского Полесья [16].

### **Выводы**

Малая выборка не позволяет однозначно судить о частоте встречаемости тех или иных видов патологий черепа у волчьих Припятского заповедника. Однако проведенный анализ дает основания сделать следующие предварительные выводы.

Наружные и внутренние экзостозы свода черепа у взрослых волков и енотовидных собак (ранее выявлены у енота-полоскуна [4]) свидетельствуют о нарушении обмена кальция, вызванном хронически текущим патологическим метаболизмом. Возможно, что данный патофизиологический процесс обусловлен инвазией патогенными организмами. В пользу данной точки зрения свидетельствует и тот факт, что, например, гельминтозы (эхинококкоз, трихинеллез) чрезвычайно широко распространены у волчьих Белорусского Полесья. Для подтверждения нашей гипотезы необходимо, чтобы гельминтологические и микробиологические исследования территориальных группировок хищных млекопитающих сочетались с комплексным анализом патологий и аномалий черепа. Поставленная задача может быть решена в результате сотрудничества различных специалистов.

Выявленная комплексная деструкция нижней челюсти (у лисицы) имеет онкологическое происхождение; она предполагает и аномальное поведение особей. Частоту встречаемости данной патологии следует считать одним из важных факторов элиминации животных.

К сожалению, не сохранились этикетки с записями по месту и времени поимки, а также морфометрии тела особей.

### **Литература**

1. Савицкий, Б. П., Млекопитающие Беларуси / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко. – Минск : Изд. центр БГУ, 2005. – 319 с.
2. Гайдук, В. Е. Современное состояние териофауны юго-запада Беларуси / В. Е. Гайдук, Е. С. Блоцкая // Природное асыроддзе Полесья: сучасны стан і яго змены : матэрыялы Міжнар. навук. канф., Брэст, 17–21 чэрвеня 2002 г. / рэдкал. : М. П. Ярчак [і інш.] ; аддзел праблем Полесья НАН Беларусі. – Брэст, 2002. – С. 356–360.
3. Саварин, А. А. О некоторых патологиях черепа хищных млекопитающих (*Carnivora*) Припятского заповедника / А. А. Саварин, И. М. Зенина // Сахаровские чтения 2006 года: экологические проблемы XXI века : материалы 6-ой Междунар. науч. конф. – Минск, 2006. – Ч. 1. – С. 339–340.
4. Саварин, А. А. Гипотеза причины исчезновения енота-полоскуна (*Procyon lotor* L., 1758) в Белорусском Полесье / А. А. Саварин, И. М. Зенина // Веснік Магілёўскага дзярж. ун-та імя А. А. Куляшова. – 2007. – № 1(26). – С. 183–188.

5. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений черепа / Г. Ю. Коваль [и др.]. – Киев : Здоровье, 1984. – 376 с.
6. Михайлов, А. Н. Рентгеносемиотика и диагностика болезней человека : справ. пособие / А. Н. Михайлов. – Минск : Высшая школа, 1989. – 608 с.
7. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области: Руководство для врачей / под ред. Н. А. Рабухиной, Н. М. Чупрыниной. – М. : Медицина, 1991. – 368 с.
8. Гатих, В. С. Млекопитающие Припятского заповедника / В. С. Гатих // Припятский заповедник. Исследования. – Минск : Ураджай, 1976. – Вып. 1. – С. 135.
9. Неврология детского возраста: болезни нервной системы новорожденных и детей раннего возраста, эпилепсия, опухоли, травматические и сосудистые поражения : учеб. пособие для ин-тов (фак.) усоверш. врачей / Г. Г. Шанько [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Шанько, Е. С. Бондаренко. – Минск : Высшая школа, 1990. – С. 47–48.
10. Млекопитающие Советского Союза / В. Г. Гептнер [и др.]. – М. : Высш. шк., 1967. – Т. II (часть первая). – 1004 с.
11. Шевченко, Л. С. Краниометрические показатели обыкновенной лисицы европейской части СССР / Л. С. Шевченко // Вестн. зоологии. – 1987. – № 3. – С. 63–71.
12. Саварин, А. А. Патологические деформации черепа белогрудого ежа, *Eginaceus concolor* (Eginaceidae, Insectivora), из Белорусского Полесья / А. А. Саварин // Вестн. зоологии. – 2006. – № 6. – С. 549–554.
13. Саварин, А. А. Особенности патофизиологических процессов в черепе белогрудых ежей (*Eginaceus concolor* Martin, 1838) на территории Беларуси / А. А. Саварин // Актуальные проблемы экологической физиологии, биохимии и генетики животных : материалы Междунар. научн. конф., Саранск, март 2005 г. – Саранск, 2005. – С. 196–200.
14. Сходство фаун гельминтов диких и домашних хищных семейств псовые и кошачьи / А. И. Ятусевич [и др.] // Ветеринарная наука – производству : материалы Междунар. науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства». – Минск, 2005. – С. 589–592.
15. Дубина, И. Н. Эхинококкоз животных Беларуси / И. Н. Дубина // Ветеринарная наука – производству : материалы Междунар. науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства». – Минск, 2005. – С. 199–200.
16. Савицкий, Б. П. Природные очаги болезней человека в национальных парках Беларуси / Б. П. Савицкий, Л. С. Цвирко, Н. П. Мишаева. – Минск : Хата, 2002. – 330 с.

### Summary

The pathologies of the Canidae's skull dwelling in «Pripiatsky» reserve are analyzed. The following pathologies were observed: exostosis of the parietal bones (*Canis lupus*, *Nyctereutes procyonoides*); complex distraction of processus coronoideus, proc. articularis and proc. angularis of (*Vulpes vulpes*). Exostosis say about violation of metabolism of calcium. The distraction of the lower jaw has oncological origin. It suggests the abnormal behaviour of the specimens.

Поступила в редакцию 08.10.07.

УДК 598.2:591.5:591.4:546

Е. Г. Тюлькова

## ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В КОСТНОЙ ТКАНИ, НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЯИЦ СИЗОГО ГОЛУБЯ В КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРАХ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ)

### Введение

Современные крупные города с развитым промышленным производством характеризуются высоким уровнем загрязнения тяжелыми металлами и другими токсикантами.

Ранее установлено, что характер и степень накопления различных элементов в органах и тканях живых организмов отражает уровень их содержания в окружающей среде. С целью мониторинга окружающей среды в качестве биоиндикаторов широко используются птицы. Многие виды птиц являются последними звеньями трофических цепей, а значит, концентрации токсикантов в их организмах достаточно велики. Кости птиц представляют собой достаточно удобный объект для исследований, поскольку химический состав костной ткани отражает долговременное воздействие факторов окружающей среды на живые организмы [1].

Следует отметить, что при воздействии химических загрязнителей различной природы возможно нарушение репродуктивной функции и аномальное развитие яиц. Исследованиями Р. Мянды [2] было показано, что наиболее значимыми для развития эмбрионов являются линейные размеры (длина и наибольший диаметр), а также объем яйца. Кроме того, формирование вышеуказанных показателей во многом объясняется трофической специализацией птиц. Это связано с тем, что корм содержит набор как естественных, так и искусственных элементов, из которых строится не только тело птицы, но и ее яйцо. Оценить влияние и роль, главным образом, искусственных элементов в формировании птичьего яйца, а через него и всего орнитонаселения является важнейшей теоретической и практической задачей.

#### **Методы исследования**

Определение содержания тяжелых металлов в костной ткани сизых голубей проводилось методом атомной абсорбции по ГОСТу 26929-86 «Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения токсичных элементов» [3] и по ГОСТу 30178-96 «Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов» [4] на спектрофотометре модели 180-80 фирмы Hitachi в пламени ацетилен-воздух. Количественно оценивали содержание пяти металлов: свинец, марганец, цинк, медь, железо. Этот выбор обусловлен тем, что эти элементы, с одной стороны, относятся к основным компонентам загрязнения окружающей среды, а с другой – играют важную роль в процессах жизнедеятельности человека и животных.

Изучение морфометрических параметров яиц проводилось по методике, предложенной Р. Мяндо [2]. Использование такой методики имеет следующие преимущества: существенно сокращается время, затрачиваемое на рассмотрение кладок возле гнезда; уменьшается фактор беспокойства, что важно в случае человекопугливых видов; возможен сбор богатого количественного материала за короткое время и его обработка в любое удобное время; при необходимости реально увеличить изображение яйца.

На основании снятых с яиц промеров определялись:

1. Линейные размеры: а) длина (L, мм); б) наибольший диаметр (B, мм).

2. Объем (V, мл):  $V = 0,51LB^2$

#### **Место исследования**

Сбор данных проводился на территории города Гомеля, в котором условно можно выделить три крупные промышленные зоны – западную, южную и северную.

*Западная промышленная зона* – зона высокого загрязнения атмосферы. Высокий потенциал загрязнения (свыше 5000 км<sup>3</sup> в год) создают здесь ТЭЦ-2 и Гомельский химический завод. Зона при господствующих западных ветрах оказывает негативное влияние на состояние воздушного бассейна всего города. Район отличается повышенной запыленностью, в целом на него приходится 885,6 т в год загрязняющих веществ\*, что составляет 19,7% общего объема выбросов.

*Южная промышленная зона*, которая также отличается высоким загрязнением атмосферы, компактно располагается на крайнем юге города в Новобелицком районе. На территории зоны находятся следующие предприятия: Гомельдрев, фанерно-спичечный комбинат, Гомельский завод химического мела, завод сантехзаготовок, «Кристалл». Высокий потенциал объемного загрязнения атмосферы (свыше 3000 км<sup>3</sup> в год) формируется за счет выбросов деревообрабатывающего и фанерного комбинатов, в которых содержится большое количество летучих органических соединений. На южную промышленную зону приходится 1505,5 т в год загрязняющих веществ, что составляет 33,5% общего объема выбросов по г. Гомелю.

*Северная промышленная зона* характеризуется также довольно высокой цифрой объемного загрязнения (до 1600 км<sup>3</sup> в год) и неблагоприятным расположением относительно районов города при воздействии летних северо-западных ветров. На северную промышленную зону приходится 2107,4 т в год загрязняющих веществ, или 46,8% общего объема выбросов.

\* Здесь и далее имеются в виду выбросы загрязняющих веществ без очистки.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты атомно-абсорбционного анализа показали, что накопление тяжелых металлов в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории различных промышленных зон города Гомеля, происходит неравномерно.

Содержание свинца в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории западной промышленной зоны города Гомеля, составило 4,5–9,6 мг/100 г сухой массы; марганца – 9,6–28,6; цинка – 19,0–38,2; меди – 0,8–2,3; железа – 10,2–60,2 мг/100 г сухой массы. В среднем свинец накапливался в количестве 6,5 мг/100 г сухой массы; марганец – 16,3; цинк – 25,3; медь – 1,2; железо – 32,6 мг/100 г сухой массы. Из этого следует, что в костной ткани сизого голубя, обитающего на территории западной промышленной зоны в преобладающем количестве, накапливается железо; минимальная концентрация характерна для меди (рисунок 1).

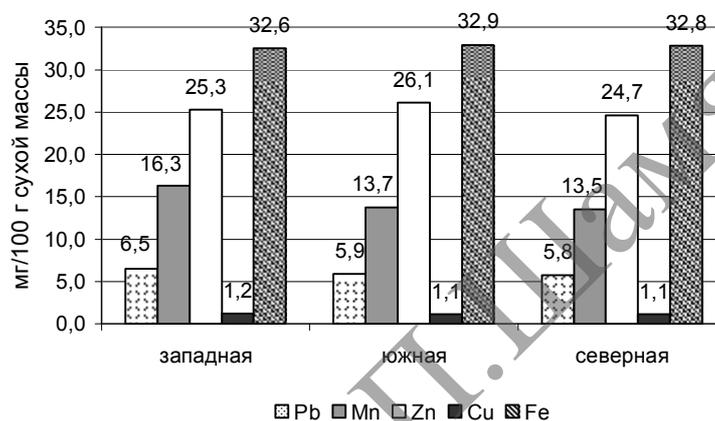


Рисунок 1 – Концентрация тяжелых металлов в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории различных промышленных зон города Гомеля

По мере убывания концентрации исследуемые элементы костной ткани сизых голубей западной промышленной зоны располагаются в следующий ряд: железо > цинк > марганец > свинец > медь, причем уменьшение концентрации цинка происходит в 1,3 раза по сравнению с железом; в 1,6 раза снижается концентрация марганца по сравнению с цинком; свинца накапливается в 2,5 раза меньше, чем марганца; в 5,3 раза снижается концентрация меди по сравнению со свинцом.

Содержание свинца в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории южной промышленной зоны города Гомеля, составило 3,2–9,5 мг/100 г сухой массы; марганца – 6,3–19,8; цинка – 16,6–36,8; меди – 0,4–2,3; железа – 24,9–46,5 мг/100 г сухой массы. В среднем свинец накапливался в количестве 5,9 мг/100 г сухой массы; марганец – 13,7; цинк – 26,1; медь – 1,1; железо – 32,9 мг/100 г сухой массы. Таким образом, в костной ткани сизых голубей южной промышленной зоны в преобладающем количестве накапливается железо; минимальная концентрация характерна для меди.

По мере убывания концентрации исследуемые элементы костной ткани сизых голубей южной промышленной зоны располагаются в следующий ряд: железо > цинк > марганец > свинец > медь, причем уменьшение концентрации цинка происходит в 1,3 раза по сравнению с железом; в 1,9 раза снижается концентрация марганца по сравнению с цинком; свинца накапливается в 2,3 раза меньше, чем марганца; в 5,4 раза снижается концентрация меди по сравнению со свинцом.

Концентрация свинца в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории северной промышленной зоны города Гомеля, составила 3,5–9,1 мг/100 г сухой массы; марганца – 6,8–23,5; цинка – 13,2–37,9; меди – 0,4–2,3; железа – 26,5–46,5 мг/100 г сухой массы. В среднем свинец накапливался в количестве 5,8 мг/100 г сухой массы; марганец – 13,5; цинк – 24,7; медь – 1,1; железо – 32,8 мг/100 г сухой массы. Следует отметить, что в костной ткани птиц северной промышленной зоны в преобладающем количестве накапливается железо; минимальная концентрация характерна для меди.

По мере убывания концентрации исследуемые элементы костной ткани сизых голубей северной промышленной зоны располагаются в следующий ряд: железо > цинк > марганец > свинец > медь, причем уменьшение концентрации цинка происходит в 1,3 раза по сравнению с железом; в 1,8 раза снижается концентрация марганца по сравнению с цинком; свинца накапливается в 2,3 раза меньше, чем марганца; в 5,1 раза снижается концентрация меди по сравнению со свинцом.

Таким образом, результаты исследования костной ткани сизых голубей, обитающих на территории города Гомеля, показали, что больше всего в костях накапливается железо, причем максимальная его средняя концентрация в данных исследованиях зарегистрирована в костной ткани сизых голубей на территории южной промышленной зоны; минимальная – на территории западной. Далее по мере уменьшения концентрации идут цинк, марганец и свинец и медь, причем указанная закономерность характерна для всех промышленных зон города Гомеля. Однако необходимо отметить, что максимальная средняя концентрация цинка, например, в данных исследованиях зарегистрирована в костной ткани сизых голубей на территории южной промышленной зоны; минимальная – на территории северной; максимальная средняя концентрация марганца – на территории западной промышленной зоны; минимальная – на территории северной; максимальная средняя концентрация свинца – на территории западной промышленной зоны; минимальная – на территории северной; максимальная средняя концентрация меди – на территории западной промышленной зоны; минимальная – на территории южной. В целом в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории западной промышленной зоны, зарегистрированы самые высокие концентрации марганца, свинца и меди и минимальная концентрация железа; южной – максимальная концентрация для железа и цинка и минимальная – для меди; северная промышленная зона отличается минимальным содержанием цинка, марганца и свинца.

Результаты определения длины яиц сизых голубей, обитающих на территории города Гомеля, показали, что она имеет незначительные колебания от  $38,1 \pm 0,2$  мм в западной промышленной зоне до  $38,4 \pm 0,3$  мм в северной промышленной зоне (таблица 1).

Таблица 1 – Линейные размеры и объем яиц сизого голубя на территории промышленных зон города Гомеля

Промышленные зоны города Гомеля	Линейные размеры		V (мл)
	L (мм)	B (мм)	
Северная	$38,4 \pm 0,3$	$27,9 \pm 0,1$	$15,2 \pm 0,2$
Южная	$38,2 \pm 0,1$	$28,6 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,1$
Западная	$38,1 \pm 0,2$	$28,3 \pm 0,1$	$15,6 \pm 0,1$

Эта особенность привела к тому, что пределы изменчивости этого показателя также незначительны. Наименьшую изменчивость длины яиц сизого голубя имеет на территории северной промышленной зоны ( $\sigma = 1,7$ ) города Гомеля. В южной и западной промышленных зонах она одинакова и незначительно выше, чем на территории северной промышленной зоны ( $\sigma = 1,8$ ) города Гомеля (рисунок 2).

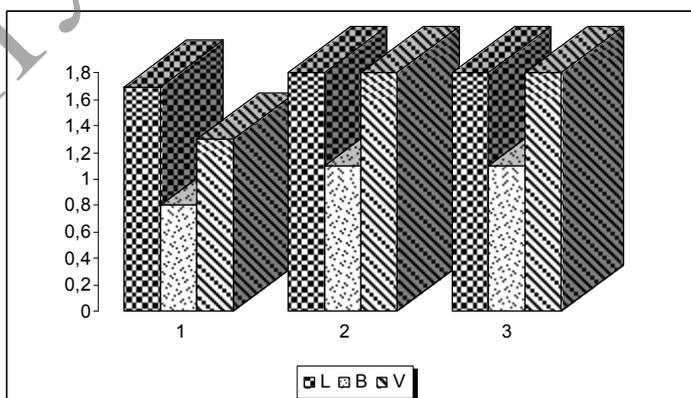


Рисунок 2 – Изменчивость ( $\sigma$ ) основных линейных размеров и объема яиц сизого голубя на территории города Гомеля промышленные зоны:

1 – северная, 2 – южная, 3 – западная;  
размеры яйца: L – длина, B – наибольший диаметр, V – объем

На наш взгляд, выясненная невысокая изменчивость длины яиц сизого голубя на территории промышленных зон города Гомеля обусловлена тем, что на сегодняшний день количественное воздействие факторов среды не приводит к каким-то видимым изменениям данного показателя.

*Наибольший диаметр яиц.* Совсем иная картина наблюдается при формировании наибольшего диаметра яиц сизого голубя на территории промышленных зон города Гомеля. Это связано с тем, что величина наибольшего диаметра имеет стойкую тенденцию уменьшения от южной промышленной зоны к северной. Величина уменьшения этого параметра сравнительно высока. Так, если в южной промышленной зоне она составляла  $28,6 \pm 0,1$  мм, то в северной зоне –  $27,9 \pm 0,1$  мм (таблица 1).

Такие изменения величины наибольшего диаметра яиц сизого голубя на территории города Гомеля обеспечили выраженную изменчивость данного показателя в этом направлении. Среднеквадратическое отклонение наибольшего диаметра яиц сизого голубя имеет следующую тенденцию изменения – оно минимально на территории северной промышленной зоны ( $\sigma = 0,83$ ), а максимально на территории южной зоны ( $\sigma = 1,06$ ) (рисунок 2).

В отличие от длины яиц, на формирование наибольшего диаметра яиц сизого голубя влияет сложившееся в каждой промышленной зоне экологическое напряжение, не последнее место в котором занимают тяжелые металлы. Выбросы и сбросы промышленных предприятий и автотранспорта загрязняют все природные среды. В результате этого наибольший диаметр яиц сизого голубя как один из основных эволюционных показателей среагировал уменьшением среднеквадратического отклонения, особенно на территории северной промышленной зоны города Гомеля. Это указывает на то, что на территории этой зоны на формирование наибольшего диаметра яиц сизого голубя действует стабилизирующий отбор, обеспечивающий повышенное накопление частот рассматриваемого параметра в области среднепопуляционных величин.

*Объем яиц.* Объем яиц сизого голубя имеет сходную тенденцию к развитию с наибольшим диаметром. Это связано с тем, что развитие объема при формировании яйца в яйцеводе во многом определяется наибольшим диаметром. Как и в случае с наибольшим диаметром, для объема яиц сизого голубя характерна стойкая тенденция уменьшения от южной промышленной зоны к северной зоне. Однако величина уменьшения этого параметра несколько больше, чем у наибольшего диаметра: в южной зоне  $16,0 \pm 0,1$  мл, а в северной промышленной зоне  $15,2 \pm 0,2$  мл (таблица 1).

Такие изменения величины объема яиц сизого голубя на территории города Гомеля обеспечили выраженную изменчивость данного показателя в этом направлении. Как и в случае с величиной показателя, наибольший диаметр среднеквадратическое отклонение объема яиц сизого голубя имеет следующую тенденцию изменения: – оно минимально на территории северной промышленной зоны ( $\sigma = 1,30$ ), а максимально на территории южной зоны ( $\sigma = 1,68$ ) (рисунок 2).

Для выяснения влияния тяжелых металлов на формирование птичьего яйца в качестве зависимой переменной был взят наибольший диаметр яиц сизого голубя как наиболее чувствительный фактор к воздействию экологического напряжения, сформировавшегося на территории города Гомеля. Независимыми переменными были выбраны следующие:  $X_1$  – температура воздуха;  $X_2$  – минимальная влажность воздуха;  $X_3$  – средняя влажность воздуха;  $X_4$  – минимальная скорость ветра;  $X_5$  – количество осадков;  $X_6$  – число дней с осадками. Кроме того, в качестве независимых переменных выступали концентрации в костной ткани сизого голубя свинца, марганца, цинка, меди и железа.

Проведение пошагового регрессионного анализа с последующим построением множественной регрессионной модели и выяснением линейной зависимости между наибольшим диаметром и независимыми переменными показало, что показатель наибольший диаметр яиц сизого голубя испытывает влияние соответственно со стороны железа и количества осадков, что позволило записать для всех промышленных зон следующие регрессионные уравнения:

Северная	$B = 30,0 - 0,5X_5 - 0,003Fe;$
Южная	$B = 23,0 - 0,8X_5 - 0,004Fe;$
Западная	$B = 27,0 - 0,4X_5 - 0,005Fe.$

Независимые факторы, вошедшие в регрессионную модель, имеют отрицательную количественную связь с показателем наибольший диаметр яиц сизого голубя при сравнительно высоком уровне значимости ( $P < 0,05$ ). Это указывает на то, что количество осадков и содержание железа в костной ткани сизых голубей ведет к уменьшению наибольшего диаметра яиц, что более всего выражено на территории северной промышленной зоны. Вклад количества осадков и содержания железа в регрессионную модель, отражающую величину их количественной связи с наибольшим диаметром яиц, составляет соответственно 54,88% и 51,06%.

Таким образом, зависимость формирования наибольшего диаметра (параметра, обладающего максимальными биоиндикационными свойствами) яиц сизого голубя от содержания в костной ткани тяжелых металлов позволяет говорить, что последние являются средообразующими факторами.

### **Выводы**

1. В костной ткани сизых голубей в преобладающем количестве накапливается железо, причем максимальная его средняя концентрация зарегистрирована на территории южной промышленной зоны; минимальная – на территории западной; минимальная концентрация характерна для меди, причем максимальная ее средняя концентрация отмечена на территории западной промышленной зоны; минимальная – на территории южной.

2. Установлена невысокая изменчивость показателя длина яиц сизого голубя на территории промышленных зон города Гомеля и выраженная изменчивость показателей наибольший диаметр и объем яиц в следующем направлении: она минимальна на территории северной промышленной зоны, а максимальна – на территории южной зоны.

3. Проведение пошагового регрессионного анализа показало, что количество осадков и содержание железа в костной ткани сизых голубей ведет к уменьшению наибольшего диаметра яиц, что более всего выражено на территории северной промышленной зоны.

### **Литература**

1. Лебедева, Н. В. Экоотоксикология и биогеохимия географических популяций птиц / Н. В. Лебедева. – М. : Наука, 1999. – 199 с.
2. Мянд, Р. Внутривидовая изменчивость птичьих яиц / Р. Мянд. – Таллинн : Валгус, 1988. – 193 с.
3. Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения токсичных элементов : ГОСТ 26929-86. – Введ. 01.01.88. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1988. – 8 с.
4. Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов : ГОСТ 30178-96. – Введ. 01.01.98. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1998. – 12 с.

### **Summary**

This article is about accumulation of lead, zinc, manganese, copper and iron in pigeon's bone on Gomel territory and about egg's length, diameter and volume. It was studied dependence between egg's sizes and concentration of heavy metals in bones.

*Поступила в редакцию 10.09.07.*

## Г І С Т О Р Ы Я

УДК 94(476.1-21)«19»

*А. Е. Веремейчик***ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ РАДЗИВИЛЛОВ  
И СВЕТСКАЯ ЖИЗНЬ НЕСВИЖСКОГО ЗАМКА 1865–1939 гг.****Введение**

Возведенный в конце XVI в. Николаем Радзивиллом Сироткой Несвижский замок в скором времени стал центром политической, общественной и культурной жизни Речи Посполитой. Получаемые Радзивиллами высокие должности в управлении государством способствовали многочисленным визитам высокопоставленных лиц и членов аристократических семей в Несвижский замок. Большое количество балов, театральные представления, богатые коллекции, радзивилловские охоты придавали дворцу еще большую популярность среди общественной элиты. Но в 1812 г. молодой владелец замка Доминик Радзивилл принял участие в войне между Россией и Францией на стороне Наполеона, что привело к конфискации имущества Несвижского дворца российским правительством. 17 марта 1814 г. Александр I личным указом передал право владения Несвижским замком представителю берлинской линии рода Радзивиллов Антону Генриху. Несвижская линия Радзивиллов навсегда потеряла право владения родовой резиденцией. Получив в собственность Несвижский замок, Антон Радзивилл и его потомки на протяжении почти пятидесяти лет не проживали во дворце. В атмосферу светской жизни Несвижский замок вновь окунулся с приездом в 1865 г. Антона Радзивилла и его жены француженки Марии Дароты де Кастелян.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Немногочисленные сведения об общественно-политических связях представителей рода Радзивиллов и светской жизни в Несвижском замке в 60-х гг. XIX в. – 30-х гг. XX в. появлялись в публикациях отечественных и зарубежных исследователей. Фрагментарно о них дается информация в биографических описаниях представителей княжеского рода. Но детального исследования историками заявленной автором публикации проблематики не проводилось. Самые ценные источники об общественно-политических связях и светской жизни Несвижского замка были найдены в фонде № 694 «Несвижский архив князей Радзивиллов» Национального исторического архива Беларуси. В основу публикации легли материалы политического и личного характера представителей берлинской линии рода Радзивиллов и документы, касающиеся истории самого Несвижского дворца в 1865–1939 гг. Для написания работы были использованы личная переписка Марии де Кастелян Радзивилл с кайзером Вильгельмом [1] и генералом де Робилантом [2], а также воспоминания Екатерины [3] и Януша Радзивиллов [4], друзей семьи Б. Робертса [5], С. Маскевича [6] и хранителя архива Несвижского дворца Б. Таврагинского [7].

Впервые Несвижский замок Антон Радзивилл (1833–1904) и его жена Мария Дарота де Кастелян (1840–1915) посетили в 1865 г. После 50-летнего отсутствия в нем членов княжеской семьи дворец находился в запущенном состоянии. Радзивиллами было принято решение о реставрации Несвижского замка. Однако князь Антон был активно занят своей карьерой. В молодости он получил хорошее военное образование, закончив артиллерийскую и инженерную школу в Берлине. Затем учился в берлинской Военной Академии. В середине 60-х гг. XIX в. Антон Радзивилл в звании капитана попал в генеральный штаб, где стал адъютантом короля. Поэтому в Несвижском замке князь не остался. Жена Антона Мария происходила из семьи маркиза Андре де Кастеляна и Полины де Талейран-Перигор. Ее дед по линии отца, генерал Бонифаций Кастелян, был маршалом Франции. Княгиня получила великолепное образование. Замуж за князя Антона она вышла 3 октября 1857 г. После свадьбы Мария переехала с мужем в Берлин, где жила во дворце Радзивиллов. Там она была представлена ко двору принца Вильгельма, с женой которого – будущей королевой Англии – Августой дружила потом на протяжении всей жизни. Именно с именем Марии связывают реставрационные работы в Несвижском замке, возобновление культурной жизни во дворце и основание дворцово-паркового ансамбля.

Несмотря на начавшийся ремонт в Несвижском замке, Мария часто покидала его для своих светских визитов и путешествий по Европе. Об этом подробно писала жена родного брата князя Антона – Вильгельма Адама (1845–1911) – Екатерина из рода Ржевуских. Сама Екатерина была родной племянницей Эвелины (Евы) Ганской, жены Бальзака. О Екатерине в свою очередь оставил воспоминания в книге о Бальзаке Андре Моруа (Эмиль Эргор, 1885–1967). Именно Екатерина из рода Ржевуских, оставив после себя большое количество опубликованных книг, дала характеристику рода Радзивиллов, их политической силе в Европе и каждому члену семьи в частности. Самые большие симпатии у нее вызывала именно Мария де Кастелян: «Жена Антона была одним из тех людей, которых я уважала больше всего, и по-настоящему замечательной женщиной. Ее интеллигентность объяснялась принадлежностью к роду Таллеранд, и в придачу она была очень добра. Мария была настоящим другом, с благородным характером... Она была из тех, кто родился с улыбкой» [8]. Екатерина также упоминала в своих книгах о друзьях и знакомых Радзивиллов. Особенно нелестно она отзывалась о визитах немецкой императрицы.

О семье Радзивиллов оставил свои воспоминания и знаменитый исследователь, долгое время проживший в Африке, Б. Робертс: «Радзивиллы были представители дворянских кругов польского окружения и жили в восточных столицах. Они были знамениты не только происхождением. Радзивиллы участвовали в политике и собирали вокруг себя кружки. Мария Радзивилл была одной из самых влиятельных персон в Берлине. В ее обязанности, как и многих других женщин, входило представлять Радзивиллов в свете двора. Мария несильно поддерживала эти традиции семьи» [9].

Интеллигентность и образованность Марии сделали ее советником многих политиков. Получившие аккредитацию в Берлине дипломаты первыми наносили ей визит. Когда Мария приехала в Петербург, то царица лично провела ее в свой покой, где на стене показала портрет Елизаветы Радзивилл [10]. Император Вильгельм II часто прислушивался к ее советам. Позже в одной из своих книг польский дворянин и исследователь С. Маскевич (1896–1966), восхищаясь Марией Радзивилл, сказал, что если бы она была канцлером Германии, то не уступила бы Бисмарку.

Во время нахождения в Несвижском замке Мария вела переписку со многими политиками и представителями аристократических семей Европы. Переписывалась Мария со старым графом Рессегье и графиней Брокдорфф. Упоминает она и о письмах генерал-адъютанта Вильгельма II графа Плессена. Велась переписка с архитектором германской императрицы мадам Ихн, графинями Брюхль и Болов. Однако самой частой и интересной была переписка из Несвижского замка Марией де Кастелян с генералом де Робилантом. Переписка длилась с 1889 по 1914 гг. В ней подробно представлена вся информация о ведущих политиках Европы и описываются интриги императорских дворов. В своих письмах Робилант пишет о взаимоотношениях с русским послом в Лондоне графом Бутенеффом, о денежных конфликтах принца Уэльского со своим племянником, о войнах на Балканах и попытках заключения династических браков короля Румынии, о действиях православной церкви, об отношении в правящих кругах к королю Сербии. Подробно в переписке обсуждаются действия Бисмарка. Достаточно смело даются характеристики со стороны Марии де Кастелян членам российской царской семьи и приводятся рассуждения о необдуманных действиях русской армии. Не стесняются в 1901 г. Робилант и де Кастелян обсуждать интриги вокруг дочерей российского императора, отсутствие наследника и внебрачных детей членов императорской семьи. Подробно обсуждались и похороны немецкой императрицы Фредерики.

По инициативе Марии де Кастелян в Несвиже были возобновлены охотничьи сезоны. В белорусской историографии закрепилось мнение о присутствии на радзивилловских охотах европейской аристократии, среди которой был и немецкий император Вильгельм II (1859–1941). Однако документальных подтверждений этому найти не удалось. Опубликованная переписка Марии де Кастелян с кайзером Вильгельмом не содержит никаких упоминаний о пребывании знаменитых политиков и общественных деятелей Европы в Несвижском замке [11]. Да и сложно предположить такое по причине редкого пребывания самого ордината Антона Радзивилла в Несвиже.

Каких-либо упоминаний в источниках о балах и приемах в Несвижском замке в 70–90 гг. XIX в. не было найдено. В это время во дворце активно проводились реставрационные работы. В начале XX в. основная часть ремонтных работ в замке была завершена. В радзивилловскую резиденцию стали возвращать вывезенные ранее коллекции. Одной из них было знаменитейшее в Европе собрание радзивилловских доспехов. Для разбора коллекции и создания Рыцарского зала в Несвижском дворце был приглашен директор исторического музея в Дрездене Эхрентал [12].

После смерти Антона Радзивилла в 1904 г. Несвижский замок перешел во владение к его сыну Ежи Фредерику (1860–1914). Но в силу тяжелой болезни князя повседневная жизнь дворца не могла быть яркой. Пока в марте 1913 г. семья Радзивиллов отметила 400-летие Несвижской ординации. На празднование был приглашен хор оперы Варшавы, для выступления во время праздничного обеда возле дворца [13]. Итогом празднования стало заключение в Варшаве 3 ноября 1913 г. женой Ежи Радзивилла Марией Браницкой договора с историком Яном Якубовским о написании исторической монографии о Несвиже [14].

В 1914 г. началась первая мировая война. В этом же году умерли владелец замка Ежи Радзивилл и его мать Мария Дарота де Кастелян. Право собственности перешло к старшему сыну Ежи Фредерика Антону Адльбрехту (1885–1935). 1 сентября 1914 г. в Несвижском замке князь открыл лазарет Красного креста, где лечился известный прозаик Константин Паустовский [15]. Во время войны Несвижский дворец посетил и Минский губернатор граф В. А. Друцкой-Соколинский, приехавший с проверками в прифронтовую зону [16]. Военный госпиталь в замке прекратил свое существование в связи с подписанием 3 марта 1918 г. Брестского мирного договора. Радзивиллы покинули замок и выехали в Западную Европу. Княжеская семья во главе с Антоном Альбрехтом Радзивиллом возвратилась в замок только в 1921 г. в связи с присоединением Западной Беларуси к Польше в соответствии с Рижским договором. Началось новое возрождение Несвижского замка.

В своих воспоминаниях ординат Олькский Януш Радзивилл (1880–1967) писал, что Антон был настоящим главой рода. Князь прослыл инициатором многих собраний в Несвижском замке. При нем в 20-х гг. Несвиж получил репутацию места, где воплощались многие реакционные идеи. А в связи с приездом туда маршала Юзефа Пилсудского 26 октября 1926 г. город получил название «Место больших надежд» [17].

Пилсудский прибыл в Несвиж вместе с министрами Меуштовичем и Незабытовским, полковником Генерального штаба Длугашовским и майором резерва Свительским. Официальным предлогом для приезда в город послужило желание Пилсудского лично возложить в Несвижском костеле на гроб своего бывшего адъютанта Станислава Радзивилла (1880–1920), дяди владельца замка Антона Альбрехта, орден «Виртути Милитари» («За воинские заслуги»). Маршал также планировал интегрировать различные группы консервативных сил Польши и обсудить со знатью восточного земства дальнейшие действия по укреплению внутреннего положения и внешне-политического курса Речи Посполитой. Об этом событии, как наиболее ярком в истории Несвижского замка, оставил воспоминания архивист дворца Б. Таврагинский в своей монографии «Несвиж» [18]. На ужине, устроенном в честь приезда маршала, речь произнесли владелец замка Антон Радзивилл, Олькский ординат Януш Радзивилл, Евстафий Сапега и сам Юзеф Пилсудский. В речи маршала явно прослеживались политические мотивы: «Дом Радзивиллов подарил нам в прошлом много личностей как в государственной политике, на поле битвы, так и в рядах сенаторов. Мы обязаны вспомнить об умерших, так как память о них жива в наших сердцах благодаря нашим предшественникам. Тост этот поднимаем за Радзивиллов, принимающих меня, чтобы род оставался жить вечно, как эти старые стены Несвижа» [19]. Пилсудский назвал своего бывшего адъютанта Станислава Радзивилла «твердым и храбрым» [20].

Польский исследователь и представитель дворянства Станислав Маскевич (1896–1966), присутствующий на обеде, так описал в своей книге «Свет и сабли» праздничный ужин в Несвижском замке в честь Пилсудского: «Я сидел на самом конце праздничного стола. Не я первый из моей семьи сидел за этим столом. С XVIII в. за ним сидели Мартин Маскевич, Ежи Андрей Маскевич и другие Маскевичи, которых так часто вспоминали при описании несвижских событий» [21]. Автор также упомянул, что в нахождении общего языка между консерваторами и Пилсудским он сыграл важную роль. Сам Маскевич впервые в побывал Несвиже в 1924 г. и позже в своей книге отметил, что как турист он видел много стран и городов, но Несвиж всегда был его слабостью [22].

В 1929 г. в Несвиже гостил президент Речи Посполитой Игнатий Мостицкий во время поездки по городам Западной Беларуси [23]. В 30-е гг. в замке побывали актриса Ядвига Смоларска и ее «Хор Дана», молодой тенор Мстислав Фогг, оперная певица Станислава Шимановска. Часто концерты давал и несвижский ксенз-декан Мстислав Кубик [24].

Огромное восхищение у гостей Несвижского замка вызывали многочисленные балы. Особенно запомнился праздник в 1930 г. Князь Альбрехт Радзивилл заказал привезти из Варшавы большое количество красного сукна и нанял портных для пошива фраков и платьев для приглашенных гостей [25]. Все увеселительные мероприятия Радзивиллов были запечатлены на фотокарточках их личным фотографом паном Фаянсом [26].

Владелец дворца Альбрехт часто выезжал за границу по делам. Но когда князь возвращался домой, на замковой башне вывешивали флаг с гербом Радзивиллов, и начиналась охота в лесах. Их частыми гостями были воевода Новогрудский Зигмунд Бешкович, городская администрация и соседи по имениям [27].

В 1934 г. Иосиф Жукевич опубликовал туристический путеводитель по Виленщине и Новогрудчине, где написал: «Несвиж – музей старины, который сохранил всю правду для туристов, которые не должны жалеть сил, чтобы там побывать. Полутораклометровая дамба связывает город с замком. Замок ренессансово-барочный с двумя башнями и большим детинцем. Несмотря на российское разграбление, сохранил много ценных собраний, галереи, архив и библиотеку. Позволение на посещение замка необходимо получать у маршалка. Посещение занимает несколько часов» [28].

Со смертью Альбрехта Радзивилла в 1935 г. закончились и замковые веселья. Князь умер в Варшаве. Его гроб был привезен в сопровождении представителей местной администрации и 27 полка уланов в Несвиж. На похоронах Альбрехта перед гробом несли венки от Вильгельма II, президента Италии и министра Польши Паскевича. В костеле князя отпевали монахини-бенедиктинки и пинский епископ Бикраба. 19 января 1936 г. гродненская газета «Дзеньнік Кресовы» в своей статье отметила, что отели Несвижа и замковые комнаты не смогли вместить всех людей, приехавших попрощаться с князем [29].

Владельцем замка стал брат Альбрехта Леон Радзивилл (1888–1959). В 1939 г. во дворец вновь прибыло много гостей. Среди приглашенных была мать князя Мария Браницкая со своей свитой, генерал Чептыцкий и генерал Филиппович с дочерьми. В это время замок посетил писатель Валентин Катаев, который был поражен величиной, количеством и богатством панских покоев. Особый интерес у Катаева вызвал Рыцарский зал.

Но 1 сентября 1939 г. началась вторая мировая война. Радзивиллы спешно покинули резиденцию и выехали за границу, как показала история, навсегда.

### **Выводы**

Таким образом, после отсутствия Радзивиллов с 1820 по 1865 гг. в Несвижском замке в конце XIX в. дворец вновь окупился светской жизнью. Однако события первой мировой войны и заключение Брестского мирного договора привели Радзивиллов к эмиграции до 1921 г. С новым приездом княжеской семьи Несвижский замок стал центром политической, общественной и культурной жизни. Однако владение Несвижским дворцом представителями берлинской линии рода Радзивиллов, их частое проживание за границей, контакты с зарубежными политиками и представителями западноевропейских аристократических семей повлияли на характер светской жизни замка. Несвижский дворец так и не стал центром развития белорусской культуры. Объединение Восточной и Западной Беларуси в 1939 г. привели к новой эмиграции представителей рода. Несвижский замок навсегда перестал быть родовой резиденцией Радзивиллов.

### **Литература**

1. Radziwill, M. Briefe vom deutschen Kaiserhof 1889–1915 / M. Radziwill. – Berlin : ABBILDUNGEN, Verlag Ullstein, 1936. – 374 S.
2. Radziwill, M. Lettres de la princesse Radziwill au general de Robilant, 1889–1914 / M. Radziwill. – Bologna : Nicola Zanichelli ; Paris : Librairie Plon, 1933. – 349 S.
3. Radziwill, C. My recollections / C. Radziwill. – London : ISBISTER and Company, 1904. – 120 S.
4. Jaruzelski, J. Książę Janusz (1880–1967). Szkice. Wspomnienia Janusza Radziwiłła / J. Jaruzelski. – Warszawa : D i G, 2001. – 160 S.
5. Roberts, B. Cecil Rhodes and the Princess / B. Roberts. – London : Hamish Hamilton, 1969. – 154 S.
6. Mackiewicz, S. Dom Radziwiłłów / S. Mackiewicz. – Warszawa : Czytelnik, 1990. – 254 S.
7. Tauragiński, B. Nieswiez / B. Tauragiński. – Warszawa, 1937. – 420 S.

8. Radziwill, C. My recollections / C. Radziwill. – London : ISBISTER and Company, 1904. – S. 67.
9. Roberts, B. Cecil Rhodes and the Princess / B. Roberts. – London : Hamish Hamilton, 1969. – S. 70.
10. Mackiewicz, S. Dom Radziwiłłów / S. Mackiewicz. – Warszawa : Czytelnik, 1990. – S. 193.
11. Radziwiłł, M. Briefe vom deutschen Kaiserhof 1889–1915 / M. Radziwiłł. – Berlin : ABBILDUNGEN, Verlag Ullstein, 1936. – 374 S.
12. Aftanazy, R. Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej / R. Aftanazy. – Wyd. 2. – Wrocław : Ossolineum, 1993. – T. IV. – S. 297.
13. Переписка о праздновании 400-летия юбилея дома князей Радзивиллов. 1913 г. // Национальный исторический архив Беларуси. – Ф. 694. – Оп. 1. – Д. 224. – Л. 1–9.
14. Договор между Марией Браницкой-Радзивилл и историком Якубовским о написании последним исторической монографии о г. Несвиже. 1913 г. // Национальный исторический архив Беларуси. – Ф. 694. – Оп. 1. – Д. 160.
15. Паустовский, К. Поэтическое излучение. Повести. Рассказы. Письма / К. Паустовский. – Москва : Молодая гвардия, 1976. – С. 3.
16. Друцкой-Соколинский, В. А. На службе Отечеству. Записки русского губернатора (1914–1918 гг.) / В. А. Друцкой-Соколинский. – Орел : РКФ, 1994. – С. 159–160.
17. Jaruzelski, J. Książę Janusz (1880–1967). Szkice. Wspomnienia Janusza Radziwiłła / J. Jaruzelski. – Warszawa : D i G, 2001. – S. 75.
18. Tauragiński, B. Nieswież / B. Tauragiński. – Warszawa, 1937. – S. 321.
19. Piłsudski, J. Pisma. Mowy. Pozkazy : w 10 t. / J. Piłsudski ; Wyd. Zb. Prac dotychczas dr. Ogłoszonych : Inst. Badania najnowszej historii Polski. – Warszawa : Polska zjednoczona, 1930–1933. – T. 9. – S. 48.
20. Jaruzelski, J. Książę Janusz (1880–1967). Szkice. Wspomnienia Janusza Radziwiłła / J. Jaruzelski. – Warszawa : D i G, 2001. – S. 70.
21. Mackiewicz, S. Świece i szable / S. Mackiewicz. – London : «Wiadomości», 1949. – S. 1.
22. Mackiewicz, S. Dom Radziwiłłów / S. Mackiewicz. – Warszawa : Czytelnik, 1990. – S. 227.
23. Robert, S. Nieśwież. Histeria i zabytki / S. Robert. – Warszawa : Warszawska Oficyna Wydawnicza «Grif», 1991. – S. 15.
24. Ksieniewicz, J. Świątynie i duchowni w Nieświeżu / J. Ksieniewicz // Nieświeckie wspomnienia. Stowarzyszenie Nieświeżan. – Warszawa : PPUH NOKPOL S. C., 1999. – S. 347.
25. Niedźwiedzka, Z. Ocalić od Zapomnienia / Z. Niedźwiedzka // Nieświeckie wspomnienia. Stowarzyszenie Nieświeżan. – Warszawa : PPUH NOKPOL S. C., 1999. – S. 47.
26. Фотографии из личной коллекции Эльжбеты Томашевской-Радзивилл // Белорусский государственный архив кинофотофонодокументов. – 0-120828, 0-128701, 0-128702, 0-128704, 0-128791, 0-128817, 028820, 0-128821, 0-128857, 0-128863, 0-131907 – 0-131922, 0-131924, 0-131945, 0-131946.
27. Rostworowski, L. Wspomnienia syna dowódcy 27 pułku... / L. Rostworowski // Nieświeckie wspomnienia. Stowarzyszenie Nieświeżan. Nieświeckie wspomnienia. Stowarzyszenie Nieświeżan. – Warszawa : PPUH NOKPOL S. C., 1999. – S. 157.
28. Szukiewicz, J. Przewodnik turystyczny po Wileńszczyźnie i Nowogródzczyźnie / J. Szukiewicz. – Zakłady graficzne Zniec. – Wilno : Biskupia, 1934. – S. 23–24.
29. Статя о смерти и похоронах Альбрехта Радзивилла. 1936 г. // Национальный исторический архив Беларуси. – Ф. 694. – Оп. 1. – Д. 222. – Л. 1.

### Summary

From the moment of the foundation at the end of the XVI century Nesviz castle purchased status of one of the leading centers of society life in Rech Pospolitaja. After 1812 events, when the proprietor of the castle Dominique Radziwill supported in war between Russia and France the Napoleon's army, Nesviz palace remained without owners to 1865. Arrival to the castle of Anton Radziwill and his wife of frenchwoman Maria de Castellan promoted in returning of all of spheres palace life. 20–30 years of the XX century remained in history of family residence of the Radziwill's as the most saturated on social, political and cultural events. The association of West and East Byelorussia and Second World War put end prosperity of society life in the family residence of the Radziwill's.

*Поступила в редакцию 21.08.07.*

УДК 94(476.6)

*А. А. Воробьев***ВЫБОРЫ В УЧРЕДИТЕЛЬНОЕ СОБРАНИЕ  
В ДРИССЕНСКОМ УЕЗДЕ ВИТЕБСКОЙ ГУБЕРНИИ****Введение**

Выборы во Всероссийское Учредительное собрание являются одной из ключевых проблем истории начала XX века на территории нынешнего постсоветского пространства, включая Республику Беларусь. Несмотря на достаточно высокую степень изученности данной проблемы и наличие большого количества работ, посвященных ей, она продолжает привлекать к себе внимание исследователей. Среди работ историков, занимавшихся изучением этой проблемы, своей насыщенностью фактическим материалом выделяются работы Л. М. Спирина [1], О. Н. Знаменского [2], Н. С. Сташкевича [3], А. А. Урбановича [4] и Л. Г. Протасова [5]. В этих работах содержится информация о сроках выборов, о количестве и наименованиях кандидатских списков, принявших участие в выборах, о результатах выборов, о заключении кандидатскими списками блоковых соглашений и многое другое. Вместе с тем ряд аспектов проблемы выборов во Учредительное собрание в данных работах совершенно не затрагивался или же был слабо освещен. Рассмотрению этих аспектов, думается, будет поспособствовать данная статья.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Вначале следует отметить, что материала по выборам в Учредительное собрание в Дриссенском уезде Витебской губернии сравнительно немного. Организацией и руководством выборов должна была заниматься Дриссенская уездная избирательная комиссия, состав которой нам удалось установить. Председателем комиссии был административный судья Дриссенского уезда Константин Генрихович Эйзнер, ее членами от Дриссенского съезда мировых судей являлись Алоизий Ричардович Брежго и Петр Тихонович Измайлов. Представителями избирательной комиссии от Дриссенской уездной земской управы являлись Александр Константинович Цалпан и Борис Дорофеевич Тясто, а от Дриссенской городской думы – Павел Иосифович Черкас и Шлема Ицкович Таубман. Товарищем (заместителем) председателя комиссии был избран Брежго, а секретарем – Измайлов [6, л. 39]. К сожалению, нам не удалось выяснить социальное происхождение, степень образованности, национальность и партийную принадлежность членов Дриссенской уездной избирательной комиссии. Количество избирателей в городе Дрисса составляло 2728, а в Дриссенском уезде – 44565 человек [6, л. 10, 25]. Необходимо отметить, что Дриссенский уезд не входил в войсковой район, и солдаты Северного фронта русской армии, располагавшиеся на его территории, должны были голосовать отдельно от гражданского населения [6, л. 34]. Выборы во Всероссийское Учредительное собрание состоялись 12–14 ноября 1917 года. Им предшествовала регистрация кандидатских избирательных списков. В конце первой декады октября Витебская окружная избирательная комиссия занялась их регистрацией. 10 октября 1917 года был зарегистрирован кандидатский список от партии социалистов-революционеров (эсеров), получивший впоследствии № 1. В него входили: 1. Гизетти Александр Алексеевич, Петроград, писатель, кандидатура выдвинута ЦК партии эсеров; 2. Болдыш Максим Данилович, крестьянин, д. Большое Покотино Николаевской волости Полоцкого уезда; 3. Булат Андрей Андреевич, Петроград, бывший член II и III Государственных дум, член ЦИК Советов рабочих и солдатских депутатов; 4. Новаковский Юда Соломонович, Петроград, член ЦИК Советов рабочих и солдатских депутатов; 5. Рускуль Иосиф Петрович, крестьянин, д. Скинчи Михайловской волости Люцинского уезда; 6. Цетлин Михаил Соломонович, председатель Витебского комитета партии эсеров; 7. Василевский Даниил Минович, народный учитель, из крестьян Полоцкого уезда, председатель Полоцкой уездной земской управы; 8. Прокофьев Александр Прокофьевич, Витебск, народный учитель, из крестьян Городокского уезда, член Витебского губернского исполнительного комитета Совета крестьянских депутатов; 9. Асланов Нерсес Семенович, Витебск, товарищ председателя Витебского губернского Совета крестьянских депутатов; 10. Каценеленбоген Григорий Давидович, Режица, председатель Режицкого Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов; 11. Ляховский Марк Тихонович, крестьянин, д. Запрудье Старосельской волости Витебского уезда; 12. Моисеев Василий Григорьевич, Витебск, председатель губернского Совета крестьянских депутатов [7, л. 1].

Кандидатский список № 2 трудовой народно-социалистической партии был зарегистрирован 12 октября. В него входили: 1. Зарудный Александр Сергеевич; 2. Брамсон Леонтий Моисеевич; 3. Карпов Владимир Николаевич; 4. Богданов Михаил Иванович; 5. Кисляков Николай Михайлович; 6. Лихницкий Александр Леонидович; 7. Кюссе-Тюз Александр Янович; 8. Шестов Александр Иванович; 9. Алонов Евгений Филиппович; 10. Третьяков Василий Сергеевич; 11. Демидов Михаил Петрович; 12. Столповский Василий Петрович; 13. Соловьев Павел Андреевич [7, л. 2].

12 октября был зарегистрирован кандидатский список № 3 партии кадетов. В него входили: 1. Винавер Максим Моисеевич; 2. Степанов Василий Александрович; 3. Дубосарский Эммануил Абрамович; 4. Нечаева Ольга Константиновна; 5. Васильев Парфений Парфеньевич; 6. Сеньковский Евгений Петрович; 7. Бурков Семен Дементьевич; 8. Лузгин Алексей Николаевич; 9. Абморшев Иван Данилович [7, л. 4].

В тот же день был зарегистрирован кандидатский список № 4 Латгальской социалистической партии трудового народа. В него входили: 1. Кемп (или Кемпиш) Франц Андреевич; 2. Скруль Алоизий Францевич; 3. Лайзан Зенон Иванович; 4. Вылцан Франц Петрович [7, л. 5]. Тогда же был зарегистрирован кандидатский список № 5 РСДРП(б). В него входили: 1. Розенфельд (Каменев) Лев Борисович, Петроград; 2. Держинский Феликс Эдмундович, Петроград; 3. Саркисьянц Саркис Мнацаканович, Витебск; 4. Чешейко-Сохацкий Стефан Вацлавович, Двинск; 5. Пинсон Борис Давидович, Витебск; 6. Ривкин Залман Осерович, Велиж; 7. Чунчин Вилис Янович, Витебск; 8. Филипповский Зиновий Павлович, местечко Колышки Витебского уезда; 9. Лаговьер Наум Осипович, Велиж; 10. Литвин Иван Васильевич, Двинск; 11. Склянский Эфраим Маркович, 5-я армия, 149 Черноморский полк; 12. Песковский Николай Титович, Режица; 13. Бадаев Алексей Егорович, Петроград [7, л. 6]. Кандидатский список № 6 блока Витебского белорусского народного союза и Союза православных и единоверческих приходов Полоцкой епархии был зарегистрирован 13 октября. В него входили: 1. Полонский Георгий Иванович; 2. Бялыницкий-Бируля Борис Андреевич; 3. Литвинов Фома Пантелеймонович; 4. Соколов Михаил Христофорович; 5. Сухарев Алексей Семенович; 6. Бавшут Трофим Федотович; 7. Григорович Федор Иванович; 8. Зайцев Трофим Гаврилович; 9. Старовойтов Андрей Семенович; 10. Подхилко Фома Семенович [7, л. 8].

В тот же день зарегистрировали кандидатский список № 7 еврейского национального избирательного комитета, в который входили: 1. Фридман Нафталъ Маркович; 2. Брук Григорий Яковлевич; 3. Бруцкус Юлий Давидович; 4. Бергер Исаак Абрамович; 5. Гринберг Хаим Ицкович [7, л. 9].

Тогда же был зарегистрирован кандидатский список № 8 от Витебского губернского союза земельных собственников и общества старообрядцев Витебской губернии из 12 человек: 1. Котляревский Сергей Андреевич; 2. Гусаков Гурий Мефодьевич; 3. Копацинский Леонид Николаевич; 4. Ковалев Андрей Климович; 5. Янсон Андрей Андреевич; 6. Савельев Варфоломей Дмитриевич; 7. Бигге Христиан Иванович; 8. Коссов Вацлав Федорович; 9. Мирский Бронислав Доминикович [7, л. 11].

13 октября был зарегистрирован кандидатский список № 9 от РСДРП (объединенной) и Бунда, в который входили: 1. Чхенкели Акакий Иванович; 2. Рейн Рафаил Абрамович; 3. Гвоздев Кузьма Антонович; 4. Фрумкина-Вихман Малка Янкелевна; 5. Мацканов Александр Адамович; 6. Аронсон Григорий Яковлевич; 7. Сивицкий Владимир Семенович; 8. Матцков Александр Васильевич; 9. Чижевский Шмуль Моисеевич; 10. Поморов (имя и отчество указаны не были); 11. Левин Григорий Ионович; 12. Подашевский Михаил Алексеевич [7, л. 12].

Также 13 октября окружная комиссия зарегистрировала кандидатский список № 10 объединенных польских организаций, в который входили: 1. Ропп Эдуард Юлиевич; 2. Дымша Генрих Клеофасович; 3. Лопацинский Станислав Игнатьевич; 4. Недзвецкий Конрад Викторович; 5. Чесновицкий Иосиф Людвикович; 6. Балюль Викентий Викентьевич; 7. Буйницкий Адам Тарквиньевич; 8. Зданович Станислав Иосифович [7, л. 14].

15 октября был зарегистрирован кандидатский список № 11 социалистов-федералистов и крестьян Латгалии. В него входило 12 человек: 1. Скринда Антон Донатович; 2. Мейеровитц Зигфрид Германович; 3. Лайзан Антон Антонович; 4. Сейль Валерия Бенедиктовна; 5. Бояр Алоизий Иванович; 6. Мануилов Николай Мануилович; 7. Залан Петр Антонович; 8. Дорошко Донат Петрович; 9. Козловский Эдуард Викторович; 10. Звидрин Антон Егорович; 11. Габранов Виктор Адамович; 12. Габрушев Даниил Петрович. Затем З. Г. Мейеровитц снял свою кандидатуру, и в списке осталось 11 человек [7, л. 15 об.–16].

Тогда же был зарегистрирован кандидатский список № 12 латышской демократов-националистов, в который входили: 1. Паберж Юрий Станиславович; 2. Мейеровитц Зигфрид Германович; 3. Гришан Иван Каетанович; 4. Киндзуль Иосиф Казимирович; 5. Лаздан Петр Янович; 6. Камбала Станислав Антонович; 7. Лачкай-Лаче Донат Яковлевич [7, л. 18].

Кандидатский список № 13 крестьян Витебской губернии был зарегистрирован 12 октября. В него входило 7 человек: 1. Лобус Александр Иванович; 2. Новиков Николай Филимонович; 3. Тясто Борис Дорофеевич; 4. Алексеев Яков Устинович; 5. Пузыня Владимир Иванович; 6. Гущенко Семен Андреевич; 7. Коваленок Тит Ефимович. Затем Б. Д. Тясто свою кандидатуру снял, а вместо него в этот кандидатский список вошел Загулов Иван Павлович [7, л. 19–20].

12 октября окружная комиссия зарегистрировала кандидатский список № 14 граждан Белецкой волости Городокского уезда, в который входил Кузьминский Иван Игнатьевич, эсер левой группы (т. е. левый эсер), крестьянин д. Рябы Поташенской волости Городокского уезда.

Несколько кандидатских списков окружной комиссией были отклонены. Так, не был зарегистрирован кандидатский список жителей Истрской волости Люцинского уезда, в который входил Морозов Спиридон Константинович. Список должен был поступить на регистрацию до 14 октября 1917 года, а он поступил 15 октября, и поэтому его отклонили. Та же картина была и с кандидатским списком жителей Аннапольского участка Люцинского уезда, в который входили Клевцов Арсентий Васильевич и Вадим Петр Игнатьевич. Позже положенного для регистрации срока поступил и кандидатский список жителей деревень Шкирнаны и Ильюси Истрской волости Люцинского уезда, в который входили Матвеенко Матвей Михайлович из д. Ильюси и Фенченко Михаил Антонович из д. Шкирнаны. Та же участь постигла и кандидатский список жителей д. Лазары Истрской волости Люцинского уезда, в который входил Чаплинский Юлиан Осипович.

Был отклонен и поступивший позже кандидатский список жителей села Лесковичи Витебского уезда, в который входил Волков Павел Кузьмич. Окружная комиссия отклонила и поступивший 1 ноября кандидатский список жителей Струнской волости Полоцкого уезда, в который входило 8 человек: 1. Бобровский Никита Иванович; 2. Кокошкин Фома Егорович; 3. Петров Филипп Викентьевич; 4. Мазников Гавриил Ильич; 5. Янкевич Иван Владиславович; 6. Лукьянов Василий Устинович; 7. Лысенко Семен Куприянович; 8. Нахаев Степан Николаевич [7, л. 21, 24–29].

Таким образом, 6 кандидатских списков, которые были поданы крестьянами Витебской губернии, не были зарегистрированы. Об этом историки, ранее изучавшие проблему выборов в Учредительное собрание, ничего не упоминали. Накануне выборов в Витебскую губернию приезжали известные лидеры различных политических партий: бундовцы Абрамович, Браун и Рейн, кадет Винавер, представители еврейских избирательных списков Гольдштейн и Фридман (известный еврейский депутат 4-ой Государственной Думы) [8, л. 174]. Их поездка явно способствовала активизации местных партийных организаций в подготовке к предстоящим выборам. Кроме агитационных поездок, кандидатские списки активно искали себе союзников, заключая блоковые соглашения. Так, в соответствии с выборным законодательством произошло объединение в единые блоки списков № 11 и № 12, а также списков № 3, № 10 и № 8. Объединились в один блок списки № 5 и № 14, а еще списки № 1 и № 9. К двум последним хотел присоединиться и список № 4, но срок подачи заявлений о создании блоковых соглашений уже истек, и ему отказали [7, л. 50–53]. Большинство кандидатских списков имели в своем составе представителей разных национальностей, проживавших на территории Витебской губернии. В кандидатские списки эсеров, меньшевиков, большевиков, Бунда входили не только русские и белорусы, но и евреи, латыши, поляки. Эти же политические партии старались привлечь на свою сторону и литовцев с латгальцами, несмотря на то, что латгальское и латышское население Витебской губернии имело собственные избирательные списки. Так, Витебский отдел партии социалистов-народников Литвы призвал литовское население Витебской губернии голосовать на выборах за список № 1 партии социалистов-революционеров [9].

Безусловно, наибольший интерес вызывает информация о правонарушениях, допущенных в период голосования, тем более что историки, ранее исследовавшие данную проблему, вовсе ничего о них не сказали. Сразу же следует отметить, что на территории Дриссенского уезда нарушений процедуры проведения выборов в Учредительное собрание было значительно меньше, чем в других уездах Витебской губернии. Уездная избирательная комиссия отметила, что на пятом избирательном участке был арестован (правда, не указывалось кем) председатель участковой комиссии священник Забелин, который, якобы, призывал избирателей не голосовать за те партии, которые выступали за отделение церкви от государства. Еще один член этой же комиссии оказался

неграмотным. На двадцать пятом участке незаконно проголосовало 25 человек, которые не были внесены в списки избирателей. На 55-м и 57-м участках незаконно проголосовали не внесенные в избирательные списки солдаты-отпускники. На 55-м участке их было 26 человек, а в 57-м – 19. На 74-м участке комиссия неправильно составила итоговый протокол. На 75-м участке местная избирательная комиссия допустила ошибки при подсчете голосов избирателей. И, наконец, на 78-м участке было отмечено отсутствие избирательных бюллетеней списков № 5 и № 6 [6, л. 55–56 об.].

Располагая информацией о результатах выборов по всем 80 избирательным участкам Дриссенского уезда, попробуем определить, насколько серьезными были отмеченные нарушения. На пятом участке список № 1 получил 280 голосов, № 2 – 2 голоса, № 3 – 3, № 4 – 0, № 5 – 1, № 6 – 7, № 7 – 3, № 8 – 0, № 9 – 0, № 10 – 4, № 11 – 0, № 12 – 0, № 13 – 1, № 14 – 0 голосов избирателей [6, л. 55]. Победили на этом участке эсеры, выступавшие за отделение церкви от государства, и священнику Забелину не помогла его агитация. Поскольку о незаконных действиях эсеров ничего не было сказано, то, вероятно, победили они законно. На двадцать пятом участке, где незаконно проголосовало 25 не внесенных в избирательные списки человек, эсеры получили 265 голосов, все остальные списки получили менее 25 голосов. Отсюда ясно, что незаконно проголосовавшие голосовали за эсеров [6, л. 55]. И эти голоса мы вправе у них вычесть. На 55-м участке, где незаконно проголосовало 26 солдат-отпускников, эсеры получили 356 голосов, большевики – 2, а остальные списки голосов вовсе не получили [6, л. 56]. Вновь у эсеров следует вычесть 26 голосов, ибо ясно, за кого голосовали эти солдаты. На 57-м участке у эсеров нужно вычесть 19 голосов, ибо там они получили 347 голосов, список № 10 – 4, список № 5 (большевиков) – только один голос, другие списки голосов не получили [6, л. 56]. Думается, что неполно составленный на 74-м участке протокол не является серьезным нарушением. Его, видимо, поправили, а поскольку о других нарушениях ничего не было сказано, то результаты выборов по данному участку следует оставить без изменений. Вероятно, неправильный подсчет голосов, который допустила участковая комиссия 75-го участка, уездная и окружная избирательные комиссии исправили, и поскольку не было отмечено других нарушений, то результаты выборов в этом участке изменять не следует. На 78-м же избирательном участке за большевиков проголосовало 5 человек, что позволило утверждать, что бюллетени большевистского списка все же были, только кому-то было выгодно представить дело так, как будто бы их не было. И на этом участке, думается, грубых нарушений не было, и результаты голосования можно оставить без изменений. Существующие на данный момент итоги выборов в Учредительное собрание таковы: список № 1 – 20657 голосов, № 2 – 105, № 3 – 162, № 4 – 31, № 5 – 7897, № 6 – 185, № 7 – 1599, № 8 – 334, № 9 – 614, № 10 – 607, № 11 – 15, № 12 – 22, № 13 – 126, № 14 – 39 голосов. Всего в Дриссенском уезде проголосовало 32393 избирателя, а 101 бюллетень был признан недействительным [6, л. 56 об.]. В процентах результаты выборов выглядели так: список № 1 получил 63,8% голосов избирателей, № 2 – 0,3, № 3 – 0,5, № 4 – 0,09, № 5 – 24,4, № 6 – 0,6, № 7 – 4,9, № 8 – 1, № 9 – 1,9, № 10 – 1,9, № 11 – 0,04, № 12 – 0,07, № 13 – 0,4, № 14 – 0,1%. Имея новую информацию, мы можем внести небольшое изменение в данные результаты. У эсеров следует вычесть в сумме 70 голосов, полученных ими на тех участках, где были отмечены нарушения. Правда, столь незначительное число голосов ничуть не влияет на процентное и цифровое соотношение полученных голосов у эсеров и большевиков.

### **Выводы**

На основании изложенного материала можно сделать следующие выводы:

1. Победили на выборах в Учредительное собрание в Дриссенском уезде эсеры, получившие вдвое больше голосов избирателей, чем большевики, занявшие второе место.
2. Победа досталась эсерам благодаря отдельному от гражданского населения голосованию солдат Северного фронта русской армии, а также их авторитету среди крестьян, которые еще до выборов приняли решение голосовать на выборах только за эсеровскую партию и, очевидно, сдержали свое слово.
3. Немногочисленные нарушения выборного законодательства, которые были допущены эсерами, ничуть не изменили общей картины выборов во Всероссийское Учредительное собрание в Дриссенском уезде Витебской губернии.

*Літаратура*

1. Спирин, Л. М. Россия, 1917 год. Из истории борьбы политических партий / Л. М. Спирин. – М., 1987.
2. Знаменский, О. Н. Всероссийское Учредительное собрание. История созыва и политического крушения / О. Н. Знаменский. – Л., 1976.
3. Сташкевич, Н. С. Приговор революции: крушение антисоветского движения в Белоруссии / Н. С. Сташкевич. – Минск, 1978.
4. Урбанович, А. А. Тактика политических партий в период подготовки и проведения выборов в Учредительное собрание / А. А. Урбанович. – Минск, 1993.
5. Протасов, Л. Г. Всероссийское Учредительное собрание: история созыва и крушения / Л. Г. Протасов. – М., 1997.
6. Дриссенская уездная по выборам в Учредительное собрание комиссия // Национальный архив Республики Беларусь (далее – НАРБ). – Ф. 623. – Оп. 1. – Д. 4.
7. Материалы Витебской окружной по выборам в Учредительное собрание комиссии // НАРБ. – Ф. 623. – Оп. 2. – Д. 8.
8. Материалы периодической печати о выборах в Учредительное собрание // НАРБ. – Ф. 60п. – Оп. 2. – Д. 105.
9. Письмо в редакцию // Известия Витебского революционного Совета солдатских и рабочих депутатов. – 1917. – 12 ноября.

*Summary*

This article contains the list of candidate nominal roll and candidate-members in the Constituents Assembly on Vitebsk province and the results of the elections in the All-Russian Constituents Assembly on the territory of Drissenskij uyezd Vitebsk province. Besides the reasons that influenced these results are examined.

*Поступила в редакцию 01.10.07.*

УДК 947«192»:323.15(476.5)

*А. С. Замойскі, В. П. Пічукоў*

**ГАСПАДАРЧАЕ БУДАЎНІЦТВА СЯРОД ЭТНІЧНЫХ СУПОЛЬНАСЦЕЙ БЕЛАРУСІ  
Ў 20-ыя ГАДЫ ХХ ст. (НА ПРЫКЛАДЗЕ ВІЦЕБШЧЫНЫ)**

**Уводзіны**

Віцебшчына – адзін з унікальных у этнічным плане рэгіёнаў Беларусі. Тут побач з беларусамі з даўніх часоў мясціліся латышы, літоўцы, яўрэі, палякі, эстонцы, немцы і прадстаўнікі іншых этнасаў. Безумоўна, становішча этнічных меншасцей неразрыўна звязана з палітычнай, сацыяльна-эканамічнай сітуацыяй у краіне. Вялікі ўплыў на гаспадарчае і культурнае жыццё дыяспар, на іх прававы і сацыяльны статус прадстаўнікоў розных этнасаў аказвае дзяржаўная палітыка.

Актуальнасць працы абумоўлена тым, што на сучасны момант не існуе поўнага даследавання сацыяльна-эканамічнага становішча этнічных меншасцей у міжваенны перыяд. У артыкулах, манаграфіях, матэрыялах навуковых канферэнцый, працах замежных даследчыкаў знайшлі адностраанне пытанні гісторыі польскай, яўрэйскай, латышкай і літоўскай дыяспар Беларусі ў 20-ыя гады (Э. Іофэ [1], І. Пушкіна [2], У. Тугая [3] і інш.). У гэтым артыкуле робіцца спроба паказаць шырокі комплекс мерапрыемстваў нацыянальнай палітыкі 20-ых гадоў, накіраваных на вырашэнне сацыяльных і гаспадарчых праблем розных этнічных супольнасцей Беларусі. У гісторыі Еўропы не было аналагаў такіх шырокамаштабных дзяржаўных мерапрыемстваў, каб адразу за невялікі час стварыць розныя асветніцкія, культурныя і адміністрацыйна-тэрытарыяльныя ўстановы этнічных меншасцей, аказаць дапамогу прадстаўнікам розных дыяспар у працаўладкаванні, вырашаць сацыяльна-гаспадарчыя праблемы насельніцтва мястэчак, правесці надзяленне яўрэйскай, польскай, латышкай беднаты зямлёй. У гады нэпа кіраўніцтвам рэспублікі быў назапашаны вялікі вопыт гарманізацыі міжнацыянальных адносін, спалучэння розных мер у гаспадарчай і нацыянальна-культурнай галінах, узаемадзеяння палітыкі ў прававой, асветніцкай, аграрнай, прамысловай, фінансава-кредытнай сферах для паляпшэння дабрабыту прадстаўнікоў розных этнасаў. Такі вопыт можа быць выкарыстаны ў наш час для распрацоўкі рэгіянальных праграм падтрымкі мовы і культуры этнічных супольнасцей Беларусі.

Мэтай працы – разгледзець на прыкладзе Віцебскага рэгіёна тое, як адбілася нацыянальная палітыка на гаспадарчым развіцці этнічных супольнасцей Беларусі.

### Вынікі даследавання і іх абмеркаванне

Наступствы ваенных падзей 1914–1920 гадоў, палітычны бандытызм выклікалі сур'ёзны гаспадарчы крызіс, які адбіўся на становішчы ўсіх этнасаў рэспублікі. Важнай задачай нацыянальнай палітыкі ў дачыненні да этнічных меншасцей была ліквідацыя недаверу да савецкай улады з боку часткі яўрэйскай, польскай і латышскай дыяспар. У першыя гады савецкай улады прадстаўнікі гэтых этнасаў сутыкаліся з рэцыдывамі палітыкі ваеннага камунізму. Часам на сялян-латышоў накладваўся вышэйшы сельскагаспадарчы падатак, чым на мясцовае насельніцтва [4, 159]. Масва праводзілася на Віцебшчыне так званая «абрэзка» зямлі заможных гаспадарак, якая не вырашыла сацыяльных і эканамічных праблем мясцовага насельніцтва, але пасеяла зерне крыўды сярод латышскай супольнасці. Гэтую зямлю латышы набылі яшчэ да рэвалюцыі праз сваю цяжкую працу [5, 177]. У цэлым па Беларусі назіраліся выпадкі тэндэнцыйнага падыходу некаторых партыйных і савецкіх работнікаў да этнічных меншасцей, напрыклад, адзначалася агульная прыкмета яўрэяў як «торгашай», палякаў як «паноў-контрэвалюцыянераў», латышоў і літоўцаў як «кулакоў» [6, 54].

Адной з сур'ёзных сацыяльна-гаспадарчых праблем рэспублікі з'яўлялася становішча часткі яўрэйскага насельніцтва. Гэта супольнасць панесла значныя страты ў час пагромаў, якія чынілі польская армія і розныя банды. З пэўнымі цяжкасцямі сутыкнуліся яўрэі мястэчак у гады ваеннага камунізму, калі ў выніку надзвычайных гаспадарчых мер эканамічнае жыццё гэтых населеных пунктаў было паралізавана. Напрыклад, былыя гандляры мястэчка Лепель вымушаны былі займацца кантрабандай, так як легальны гандаль быў забаронены новай уладай. У Сіроціне рамеснікі-яўрэі, баючыся рэквізіцыі сыравіны і тавараў, працавалі па начах [7, 17]. У выніку значных сацыяльных і эканамічных перамен і катаклізмаў змяняўся сацыяльны склад яўрэйскага этнасу: адбывалася павелічэнне асоб, якія не займаліся вытворчай працай, узрасла колькасць беспрацоўных [8, 58].

Сітуацыя, у якой аказалася частка яўрэйскага насельніцтва, ускладнялася, з аднаго боку, палітыкай дзяржавы ў стасунках да некаторых «традыцыйных яўрэйскіх» відаў дзейнасці (гандаль, прадпрыемальніцтва), з другога – мадэрнізацыяй беларускай гаспадаркі. Гаспадарчае становішча яўрэйскай дыяспары залежала ад развіцця прыватнага гандлю і саматужных промыслаў, так як яўрэі складалі ў гады нэпа амаль 90% прыватных гандляроў і каля 70% рамеснікаў, асабліва ў скураной, швейнай, харчовай галінах [9, 22]. У новых эканамічных умовах гандляры не вытрымлівалі канкурэнцыі з боку дзяржаўных і кааперацыйных гандлёвых устаноў. Як «чужды» сацыяльны клас яны пазбаўляліся грамадзянскіх правоў і абкадаліся высокімі падаткамі. З адыходам ад палітыкі нэпа і так званай «сацыяльнай рэканструкцыяй» грамадства гэтая група была амаль цалкам ліквідавана з 1928 па 1931 гады. Былыя гандляры шукалі новыя заробкі ў калгасах, будаўніцтве, выязджалі ў буйныя гарады. Некаторыя прадпрыемальнікі ажывілі забыты з часоў ваеннага камунізму «чорны рынак», так, напрыклад, гандляры мястэчак Янавіч, Суража, Кошышкаў гандлявалі нелегальна і ў пазнейшыя 30-ыя гады [10, 6].

Асноўнымі праблемамі саматужнікаў і рамеснікаў з'яўляліся памылковая падатковая палітыка і гвалт з боку мясцовых фінансавых органаў, вострая канкурэнцыя і адсутнасць дэфіцытнай сыравіны на вольным рынку, асабліва ў скураной і швейных галінах. Кіраўніцтва рэспублікі надавала значную ўвагу гаспадарчым праблемам гэтых груп дробных вытворцаў. Дзяржава аказвала дапамогу рамеснікам у стварэнні прамысловых арцелей, забеспячэнні іх сыравінай і крэдытамі. Таварыствы рамеснікаў дзейнічалі амаль ва ўсіх буйных гарадах і мястэчках Віцебшчыны. Так, у 1924 годзе па ўсёй Беларусі з 68 існуючых устаноў 18 знаходзілася ў Аршанскай акруге, 11 у Віцебскай і 3 у Полацкай [11, 63]. Падтрымліваючы таварыствы і арцелі, улада ўлічвала палітычныя інтарэсы, напрыклад, шляхам гаспадарчай дапамогі ўзяць пад кантроль рамеснікаў, аслабіць сярод іх уплыў сіянісцкіх гурткоў.

Старшыня ЦВК Беларусі А. Чарвякоў адзначаў, што найважнейшыя гаспадарчыя мерапрыемствы датычыліся менавіта яўрэяў, па прычыне складаных сацыяльна-гаспадарчых умоў, у якіх яны знаходзіліся яшчэ з часоў Расійскай імперыі [12, 84]. Маргіналізацыя пэўнай часткі яўрэйскага насельніцтва (асабліва ў мястэчках) стала сур'ёзнай гаспадарчай праблемай рэспублікі. У гэтых паселішчах налічвалася шмат сем'яў без сталага заробку, якія існавалі за кошт выпадковай працы, дапамогі ад сваякоў з-за мяжы і яўрэйскіх дабрачынных арганізацый. На Віцебшчыне, як і паўсюль ў Беларусі, разгарнулася шырокая кампанія па надзяленні яўрэяў зямлёй, што павінна было палепшыць гаспадарчае становішча беднаты, вырашыць сацыяльна-эканамічныя праблемы мястэчак. У 1925 годзе адбылася рэгістрацыя жадаючых займацца земляробствам, большасць якіх мясцілася ў мястэчках [13, 35].

Землеўпарадкаванне яўрэйскага насельніцтва суправаджалася стварэннем калгасаў, так як калектыўная форма вядзення гаспадаркі была больш зручнай. Гэтай кампаніі перашкаджала панаваўшае на Беларусі вострае малазямелле. Асаблівасцю Віцебшчыны было тое, што тут яўрэі атрымалі зямлю пад хутары, чаго амаль не назіралася ў іншых рэгіёнах рэспублікі [14, 11]. Частка яўрэйскіх калгасаў у Беларусі не была трывалай, так як яны аб'ядноўвалі людзей, якія ніколі не займаліся сельскай працай. У большасці гэта былі саматужнікі, гандляры і служачыя [13, 27]. У сувязі з недахопам вольнай зямлі ў межах рэспублікі адбывалася перасяленне яўрэйскай беднаты ў Крым, пазней у Бірабіджан. Актыўны ўдзел у гэтых кампаніях прымалі дзяржаўныя і грамадскія арганізацыі Комзет (Камітэт па земленадзяленню працоўных яўрэяў) і АЗЕТ (Усесаюзнае таварыства па земленадзяленню працоўных яўрэяў).

Урадам рэспублікі актыўна праводзіліся мерапрыемствы гаспадарчага ўпарадкавання мястэчак. Згодна з планам 1927/28 гаспадарчага года ў 9 мястэчках Беларусі пры падтрымцы дзяржавы планавалася развіццё мясцовай прамысловасці, каапераванне саматужнікаў, землеўпарадкаванне сем'яў як яўрэяў, так і прадстаўнікоў іншых этнасаў. На Віцебшчыне падлягалі гаспадарчаму ўпарадкаванню наступныя мястэчкі: Бешанковічы ў Віцебскай акрузе, Асвея ў Полацкай і Чэрэя ў Аршанскай. Пазней, згодна з дапрацаваным планам на 1928/29 год, да гэтага спісу былі далучаны яшчэ 9 населеных пунктаў, у тым ліку ў Аршанскай акрузе – мястэчка Ляды, у Віцебскай – Лёзна, Полацкай – Дрыса [15, 229].

Нягледзячы на цэлы шэраг мерапрыемстваў, на Віцебшчыне, як і ў іншых рэгіёнах рэспублікі, не былі вырашаны сацыяльна-гаспадарчыя праблемы мястэчак. Праведзеная праца ў гэтым напрамку была спынена з пачаткам масавай калектывізацыі. Палітыка землеўпарадкавання так і не змагла карэнным чынам змяніць цяжкую гаспадарчую сітуацыю, у якой апынулася частка яўрэйскага насельніцтва. Перспектывы развіцця саматужнай прамысловасці ў гэтых паселішчах амаль не было. Створаныя арцелі, апасваючыся канкурэнцыяй, не прымалі іншых у свой склад. У выніку згортвання нэпу беспрацоўе закранула гандляроў і частку саматужнікаў мястэчак [16, 551]. Яўрэйская моладзь пакідала гэтыя населеныя пункты ў пошуках працы, мігравала ў буйныя гарады краіны. З канца дзесяцігоддзя дзяржаўныя гаспадарчыя ўстановы спрабавалі кантраляваць міграцыю моладзі, стваралі ўмовы для яе навучання, забяспечвалі працай, але па-за межамі Беларусі.

Вялікі комплекс гаспадарчых мерапрыемстваў датычыўся вясковага насельніцтва ўсіх этнасаў. Беларусь у гады нэпа была пераважна аграрнай рэспублікай. Палякі, латышы, літоўцы, эстонцы былі ў большасці вясковымі жыхарамі. Сярод сялянства гэтых этнасаў быў меншы працэнт беднаты. Яны, у параўнанні з мясцовым беларускім насельніцтвам, практыкавалі больш перадавыя метады вядзення гаспадаркі: шматполле, выкарыстанне розных сельскагаспадарчых машын. Сем'і латышоў, эстонаў, літоўцаў на Віцебшчыне спецыялізаваліся на малочнай жывёлагадоўлі, займаліся травасеяннем, вырошчваннем кармавых культур [9, 61].

Адным з мерапрыемстваў аграрнай палітыкі было перапамеркаванне зямельных надзелаў сярод сялянства згодна з класавымі пазіцыямі. Заможныя сяляне ўсіх дыяспар страцілі частку сваёй зямлі ў выніку яе абрэзкі. Канфіскаваную ў «кулакоў» – палякаў і латышоў – зямлю перадавалі беднаце. Таксама ў сярэдзіне 20-х гадоў было праведзена высяленне былых абшарнікаў (у большасці палякаў) за межы рэспублікі, а канфіскаваныя пры гэтым зямельныя плошчы атрымалі батракі-палякі [17, 279]. Сяляне латышскіх калоній пад час канфіскацыі зямлі рабілі ўсё, каб абараніць сваю маёмасць: наймалі адвакатаў, пераафармлялі «лішкі» на сваякоў і ўмысна заніжалі памеры надзелаў пры падаткаабкладанні [18, 81].

Дзякуючы працы наркамата земляробства БССР на чале з Д. Ф. Прышчэпавым у жыцці беларускай вёскі назіраліся станоўчыя перамены. Нэп заахвочваў сялянства да інтэнсіўнага развіцця ўласных гаспадарак, іх высокай прадукцыйнасці. Дзяржава дапамагала крэдытамі так званым «культурным» гаспадаркам. Станоўчую ролю адыграла каапераванне шматнацыянальнага сялянства. Малочныя арцелі, меліярацыйныя таварыствы і іншыя формы кааперацыі былі папулярны сярод латышоў, палякаў і літоўцаў Віцебшчыны. Некаторыя латышскія сяляне адначасова з'яўляліся сябрамі некалькіх кааператывных таварыстваў. Этнічныя меншасці Віцебскага рэгіёна былі больш чым беларусы ўцягнуты ў розныя галіны кааперацыі, напрыклад, яўрэйскае насельніцтва было кааперавана на 50–60%, а латышскае на 70–80% [19, 7]. Сяляне латышы, літоўцы, палякі добра скарысталі магчымасці нэпа для развіцця ўласных гаспадарак. Напрыклад, латышы, страціўшы частку зямлі, пачалі весці гаспадарку больш інтэнсіўна [5, 137].

На працягу 20-х гадоў XX стагоддзя адбываліся змены ў сацыяльным складзе сялянства. Сярод латышскіх сялян Віцебшчыны з 1920 па 1928 гады амаль цалкам зніклі безземельныя гаспадаркі, удвая ўзрасла колькасць сярднякоў, амаль утвая зменшылася колькасць заможных гаспадарак. Абследаванне часткі літоўскіх гаспадарак у 1926/27 г. паказала павелічэнне колькасці сярдняцкіх гаспадарак і памяншэнне бядняцкіх [17, 279]. Лік малаземельнага польскага сялянства да пачатку прымусовай калектывізацыі паменшыўся ўдвая [20, 3].

У гады нэпа аб'яднанне сялянскіх гаспадарак у калгасы было добраахвотным. У розныя часы на Віцебшчыне існавала некалькі латышскіх камун, але яны не былі трывалымі. Цікава адзначыць, што ў гады нэпа назіраліся спробы землеўпарадкавання цыганоў – этнасу, які ніколі не займаўся сельскай гаспадаркай. Менавіта ў Віцебскім раёне ў 1927 годзе быў створаны першы ў СССР цыганскі калгас з сімвалічнай назвай «Новае жыццё» [21, 53]. Адначасова ў гэтым рэгіёне адным з першых у Беларусі паўстаў польскі калгас «Новая праца» ў канцы 1927 года (у Полацкай акрузе) [22, 37]. У гэты час калгасы нацыянальных меншасцей часцей ствараліся ў маёнтках былых абшарнікаў. На пачатку 1929 года на Віцебшчыне існавалі яўрэйскія, польскія, латышскія, цыганскія і кітайскія калгасы, але вялікай цікавасці да калгасаў этнічныя меншасці не выказвалі [15, 176].

Цяжарам легла на шматнацыянальнае сялянства прымусовая калектывізацыя. Курс на масавую калектывізацыю суправаджаўся падатковым уціскам, грубым адміністраваннем, высылкай кулакоў. Моцна пацярпелі ад яе сяляне нацыянальнасцей з адносна высокім працэнтам заможных: палякі, латышы, літоўцы, эстонцы. Толькі ў Віцебскай акрузе было раскулачана амаль 25% латышскіх гаспадарак [23, 90]. Стварэнне нацыянальных калгасаў у часы прымусовай калектывізацыі было ўступкай з боку ўлады тым этнасам, дзе быў вялікі працэнт заможных: латышам, палякам, літоўцам, эстонцам. У пачатку 30-ых гадоў у Галоўчынскім сельсавеце Віцебшчыны дзейнічаў эстонскі калгас «Інтэрнацыянал» [10, 53]. У той жа час актыўна праводзілася «інтэрнацыяналізацыя» калгасных гаспадарак. Гэта палітыка выклікала міжнацыянальныя нелады, недавер да нацыянальнай палітыкі дзяржавы. Паказальны прыклад кітайскага калгаса «Маркавічы» на Віцебшчыне. Кітайцы стварылі за свой кошт арцель, якая вырошчвала садавіну і гародніну на продаж. Пасля аб'яднання кітайскай гаспадаркі з суседнім беларускім калгасам кітайцы страцілі цікавасць да працы, пачаліся ўцёкі з калгаса [24, 19].

Адначасова праводзілася так званая «чыстка» прымежных раёнаў – дэпартацыя «падазроных элементаў». Толькі ў 1929 годзе з Беларусі выселена каля 1500 сем'яў палякаў і латышоў, частка якіх прыпадала на прымежныя раёны Віцебшчыны [25, 320]. Часам мясцова ўлада парушала нават элементарныя правы этнічных меншасцей. У літоўскім калгасе «Чырвоная вішня» Дубровенскага раёна некаторыя мясцовыя кіраўнікі забаранялі літоўскаму насельніцтву размаўляць на роднай мове [26, 31]. Нацыянальныя меншасці вельмі балюча ўспрымалі змены ў культурнай і гаспадарчай палітыцы дзяржавы.

### Вывады

Трэба адзначыць, што на Віцебшчыне, як і ў цэлым па БССР, у 20-ыя гады ўрадам рэспублікі было зроблена шмат карыснага ў напрамку гаспадарчага абслугоўвання шматнацыянальнага насельніцтва. Праца з этнічнымі групамі ў канцы 20-х – пачатку 30-х гадоў праводзілася ў напрамку вырашэння іх гаспадарчых праблем. Праводзілася землеўпарадкаванне этнічных супольнасцей, арганізацыя вытворчых аб'яднанняў яўрэйскіх саматужнікаў, стварэнне розных кааператываў і нацыянальных калгасаў. Асабліва карыснай была аграрная палітыка перыяду нэпа, калі гаспадаркі этнічных супольнасцей пераходзілі на шматполле, уступалі ў кааператывы, выкарыстоўвалі перадавыя тэхналогіі вядзення сельскай гаспадаркі. Дзяржавай праводзіліся мерапрыемствы па ўпарадкаванню мястэчак, якія павінны былі дапамагчы ўсім жыхарам палепшыць свой дабрабыт.

На працягу 20-х гадоў у сацыяльным складзе нацыянальных меншасцей Беларусі адбываліся істотныя змены. За гады нэпа значна палепшыўся сацыяльны склад усяго сялянства ў бок змяншэння працэнта беднякоў. Становішча розных этнасаў залежала не толькі ад супярэчлівай эканамічнай і палітычнай сітуацыі, якая складвалася ў краіне, але таксама ад адносін мясцовай улады. Не заўсёды мэты партыі ў галіне культурнага і гаспадарчага будаўніцтва супадалі з інтарэсамі нацыянальных меншасцей. Назіраліся сур'ёзныя памылкі, выпадкі жорсткага адміністравання, аб чым сведчылі прадстаўнікі партыі і дзяржустапоў, слабая праца на месцах, асабліва ў сельскай мясцовасці, калі мясцовыя ўлады ігнаравалі наяўнасць нацыянальных меншасцей, іх запатрабаванняў. У наступныя гады былі скасаваны дасягненні нацыянальнай палітыкі 20-х гадоў XX стагоддзя.

*Літаратура*

1. Иоффе, Э. Г. Страницы истории евреев Беларуси : краткий науч.-попул. очерк / Э. Г. Иоффе. – Минск : Арти-Фекс, 1996. – 292 с.
2. Пушкін, І. А. Нацыянальныя меншасці БССР у грамадска-палітычным і культурным жыцці 20-ых гады XX ст. : аўтарэф. дыс ... канд. гіст. навук : 07.00.02 / І. А. Пушкін ; Нац. Акадэмія Навук. – Мінск, 2002. – 22 с.
3. Тугай, У. В. Латышы на Беларусі / У. В. Тугай. – Мінск : Выд. У. М. Скакун, 1999. – 136 с.
4. Справаздача Нацыянальнай Камісіі ЦВК БССР. 1925 г. // Нацыянальны Архіў Рэспублікі Беларусь (НАРБ). – Фонд 701. – Воп. 1. – Спр. 21. – Арк. 157–159.
5. Шкільтэр, К. Латышскі селянін на Беларусі да і пасля Кастрычніцкай рэвалюцыі : гістарычная манаграфія / К. Шкільтэр. – Менск : Выд-ва Бел. Акад. навук, 1935. – 144 с.
6. Прагаколы Бюро ЦК КП(б)Б. 1924 г. // Нацыянальны Архіў Рэспублікі Беларусь (НАРБ). – Фонд 4. – Воп. 3. – Спр. 15. – Арк. 52–56.
7. Еврейское местечко в революции. Очерки / под ред. В. Тан-Богораза. – М. ; Л. : Гос. издательство, 1926. – 153 с.
8. Зингер, Л. Еврейское население в СССР. Стат.-экон. обзор / Л. Зингер. – М.-Л. : Соцэкгиз, 1932. – 174 с.
9. Практическое разрешение национального вопроса в Белорусской Советской Социалистической Республике. – Минск : Изд. Нацкомиссии ЦИК БССР, 1928. – Ч. II : Работа среди национальных меньшинств в БССР. – 159 с.
10. Материалы Комзет СССР по обследованию положения евреев в местечках БССР. 1930 г. // Государственный Архив Российской Федерации (ГАРФ). – Ф. Р-7541. – Воп. 1. – Спр. 1327. – Арк. 5–8.
11. Материалы евбюро ЦК КП(б)Б. 1924 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 10. – Спр. 6. – 60–65.
12. Чарвякоў, А. За Савецкую Беларусь / А. Чарвякоў. – Менск : Выд. Цэнтр. Камісіі ЦВК БССР па адзначэнню 10-ай гадавіны Кастрычніцкай рэвалюцыі, 1927. – 84 с.
13. Еврейский крестьянин : сб. науч. ст. / ОЗЕТ СССР; редкол. : А. Мережин (отв. ред.) [и др.]. – М. : Центр. Правл. – Сб. 2. – 1926. – 304 с.
14. Сведения Комзет СССР об участках, предоставленных Белорусской ССР под еврейское переселение // Государственный Архив Российской Федерации (ГАРФ). – Ф. Р-7541. – Воп. 1. – Спр. 1080. – Арк. 2–17.
15. Материалы для комиссии ЦК ВКП(б) (Затонского). 1929 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 21. – Спр. 220. – Арк. 176, 229–232.
16. Протоколы Бюро ЦК КП(б)Б. 1928 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 3. – Спр. 31. – Арк. 551–554.
17. Дзейнасць Ураду БССР за 1926–1927. – Мінск : Выд. ЦВК БССР, 1928. – 290 с.
18. Справаздача Віцебскай акружнай НК латбюро ЦК КП(б)Б. 1928 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 12. – Спр. 69. – Арк. 81–82.
19. Матэрыялы Нацыянальнай Камісіі ЦВК БССР. 1928 г. // НАРБ. – Ф. 701. – Воп. 1. – Спр. 71. – Арк. 7–9.
20. Палякі Беларусі будуць новае жыццё // Беларуская вёска. – 1929. – 7 ліпеня. – С. 3.
21. Замойскі, А. С. Сацыяльна-эканамічнае жыццё этнічных груп у БССР у 1920-ых гг. // Беларускі гістарычны часопіс. – 2003. – № 3. – С. 50–56.
22. Справаздача польбюро ЦК КП(б)Б. 1928 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 11. – Спр. 78. – Арк. 36–38.
23. Latvians in the Soviet Union: The Victims of Communist Terror, 1929–1939 / A. Veika, D. Viksna, // Gada Gramata. Genocida Politika un Prakse. – Riga, 2000. – P. 80–91.
24. Матэрыялы Нацыянальнай камісіі ЦВК. 1930 г. // НАРБ. – Ф. 701. – Воп. 1. – Спр. 111. – Арк. 19–19 адв.
25. Протоколы Бюро ЦК КП(б)Б. 1930 г. // НАРБ. – Ф. 4. – Воп. 3. – Спр. 34. – Арк. 320.
26. Звесткі аб нацыянальных саветах БССР. 1932 г. // НАРБ. – Ф. 6. – Воп. 1. – Спр. 2865. – Арк. 30–33.

*Summary*

The article is devoted to historical past of ethnic minorities of Vitebsk region of Belarus in the interwar period. The government of republic faced enormous socioeconomic problems in the beginning of the 1920s. Ethnic groups as well as all population of Belarus suffered greatly during the war events of 1914–1920. At the same time the reconstruction of economy and its modernization caused crucial changes among Jewish population of republic. The great number of traders, merchants, shopkeepers lost their job and had to look for new occupations. Soviet policy towards ethnic minorities in the 1920s included different measures to improve their social status as well economic well-being. The government of Belarus in the period of NEP started program of improvement of socioeconomic situations in small towns (mestechki). The state supported activity of craftsmen's' artels which mostly joined the Jews. In the 1920s the Polish, Latvian farmers as well as majority of Belarusian peasantry actively used the benefits provided by the agrarian policy of NEP (credits, membership in cooperatives). In the 1920s establishment of kolkhozes of ethnic minorities took place. The nation policy of NEP period helped harmonizing the relationship between different ethnic groups of republic. In the 1930s the situation totally changed – the main results of previous policy towards ethnic minorities in economic sphere were mostly liquidated.

*Паступіў у рэдакцыю 22.03.07.*

УДК 94(378(4-014))(091)

*О. В. Петровская*

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ БОЛГАРИИ И ПОЛЬШИ:  
ОПЫТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ (1948–1989 гг.)**

**Введение**

Вариант модернизации, принятый странами Центральной и Юго-Восточной Европы (ЦЮВЕ) с утверждением в 1948 г. власти коммунистических партий, изменил задачи, масштабы и перспективы функционирования высшей школы. Элитарная довоенная система высшего образования, нацеленная на подготовку юристов, врачей и учителей, должна была трансформироваться в механизм по массовому выпуску организаторов и участников грандиозного проекта перехода к индустриальному обществу. В этих условиях возникла необходимость переориентации профессиональной подготовки специалистов с высшим образованием в соответствии с потребностями модернизации. В итоге в первой половине 1950-х гг. в странах ЦЮВЕ сформировалась новая профессиональная структура системы высшего образования, в основу которой был положен опыт СССР.

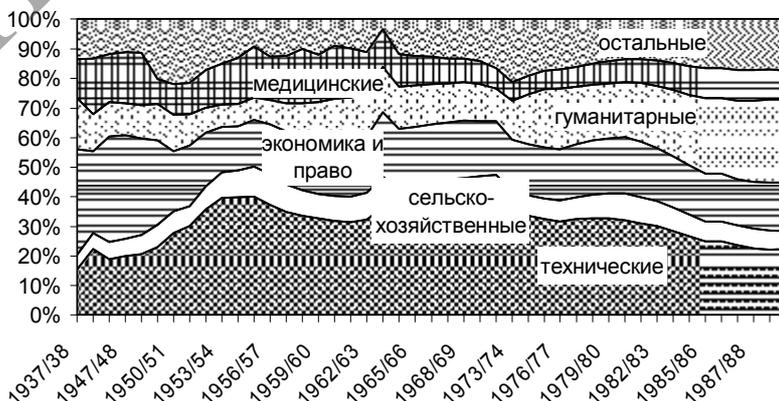
**Результаты исследования и их обсуждение**

При всей общности процессов реструктуризации высшей школы в странах ЦЮВЕ в 1948–1989 гг. в распределении студентов по отдельным профессиональным направлениям обучения сохранялись различия. Таким образом, исследование профессиональной структуры студенческого контингента Болгарии и Польши, различавшихся моделями политического устройства, дает возможность сопоставления общего и особенного в реформах и эволюции системы подготовки специалистов, характерной для социалистических государств.

Индустриализация, ставшая ключевым пунктом социалистического проекта «догоняющей» модернизации, обусловила фаворизацию технических вузов и направлений обучения в обеих исследуемых странах. Так, в Болгарии, где до войны не существовало технической высшей школы, уже в 1948/49 уч. году на инженерно-технических специальностях обучалось 4606 студентов. С 1948/49 по 1956/57 уч. годы при общем уменьшении студенческого контингента численность студентов инженерно-технических специальностей в этой стране возросла более чем в 2 раза с 4606 до 9645 человек [1, 351]. Вместе с тем низкие стартовые позиции Болгарии не позволили в первой половине 1950-х гг. достичь подготовленных квалифицированных кадров инженеры в Болгарии составляли 16%, а в Польше – 24% [2, 393], [3; 44, 51]. Тем не менее, и в болгарских вузах с 1953/54 уч. года будущие инженеры, достигнув 24% в составе студенчества, стали лидирующей группой учащихся.

Количество студентов на инженерно-технических специальностях польских вузов в 1945–1955 гг. возросло более чем в 4 раза. Период «сталинизма», когда высшая школа Польши максимально приблизилась к советским образцам, явился временем наибольшего развития технических и сельскохозяйственных специальностей. В 1955/56 уч. году их доля в структуре обучения польских студентов составляла более 50% (диаграмма 1).

Диаграмма 1. Распределение польских студентов по группам основных специальностей (1937–1989 гг.)\*



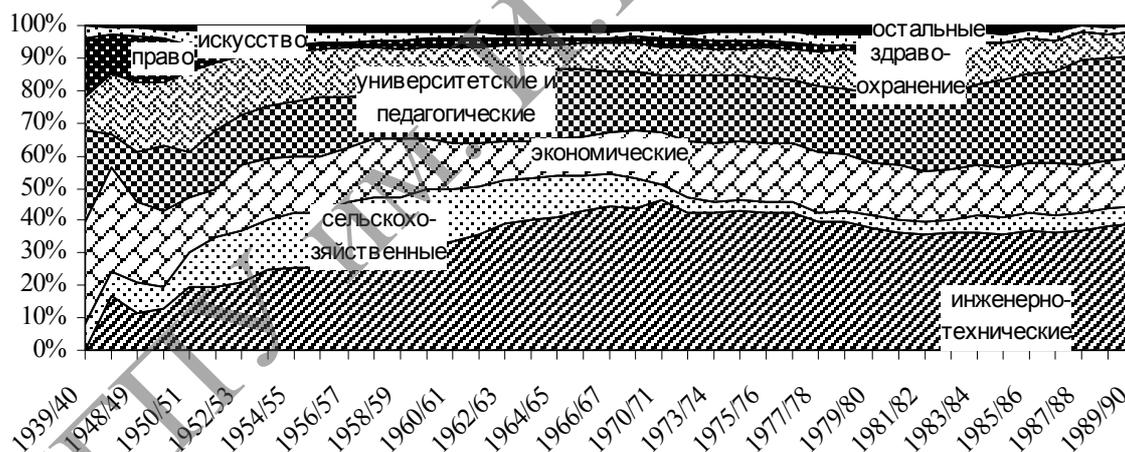
\* Диаграмма 1 – составлена автором на основании данных: Rocznik statystyczny. Warszawa, 1947–1990

Вместе с тем даже в это время реформы профессиональной структуры системы высшего образования Польши отличались большей степенью амортизации советской модели, чем в Болгарии. Так, например, в начале 1950-х гг. в Польше функционировало 18 художественных вузов (театральных, музыкальных, изобразительного искусства), что, по мнению советских наблюдателей, значительно превышало «истинные потребности в такого рода кадрах». Вызывало их возмущение и количество студентов, изучавших религию [4, 648–649].

В период либерализации второй половины 1950-х гг., когда в Польше впервые был поставлен вопрос о «перепроизводстве» специалистов, стал заметен значительный спад количества студентов инженерно-технических направлений обучения. Однако в 1960–1970-х гг. колебания, характерные для политики формирования студенческого контингента, сменились устойчивым развитием инженерно-технических специальностей. Данную тенденцию в 1960–1980-е гг. обуславливало убеждение в зависимости научно-технического прогресса от масштабов подготовки инженерно-технических специалистов.

Действительно, с конца 1950-х гг. установки высших партийных форумов обеих стран неустанно ориентировали систему высшего образования на подготовку технических кадров. Например, в директивах III съезда ПОРП (1959 г.) была поставлена задача «обеспечить прирост квалифицированных кадров в областях, имеющих особое значение для экономической жизни страны и для развития польской науки, таких, как математика, физика, механика и электротехника» [5, 399]. IV съезд ПОРП (1964 г.) вновь потребовал «предусмотреть подготовку особенно большого количества инженеров-электриков, инженеров-механиков, инженеров-химиков, физиков, математиков...» [6, 237]. Предписывала проявлять особую заботу об увеличении числа инженерно-технических специалистов и статья 18 болгарского закона «О более тесной связи школы с жизнью...» (1959 г.) [7].

**Диаграмма 2. Распределение болгарских студентов по группам специальностей (1939–1989 гг.)\*\***



\*\* Диаграмма 2 – составлена автором по данным:

Статистически годишник на Народна република България. София, 1959–1990

Таким образом, группа инженерно-технических специальностей продолжала оставаться наиболее привилегированной при определении лимитов набора в вузы. Болгария и Польша, уступая только СССР, оказались в 1950–1980-х гг. в числе стран ЦЮВЕ с наиболее высокими темпами развития технического высшего образования [8, 22]. Однако в 1980-е гг. тенденции подготовки инженеров в Болгарии и Польше обнаруживают существенные различия. Так, количество студентов на инженерно-технических специальностях в Болгарии достигло в конце 1980-х гг. максимального за всю социалистическую историю высшей школы значения – 51257 человек в 1989/90 уч. году [9, 365–366]. Болгарские вузы в 1980-е гг. выпускали ежегодно 7500 специалистов-инженеров, тогда как в индустриально развитых странах – менее 3500 [10, 17–18]. Следовательно, и доля, которую занимала подготовка инженеров, в структуре высшей школы Болгарии сохранялась на уровне 1/3 (диаграмма 2).

В польских вузах в 1977/78–1987/88 уч. годах сокращение студентов инженерно-технических специальностей составило 51,46%. Численность студентов инженерно-технических специальностей вернулась к уровню начала 1960-х гг., а роль этих направлений обучения в подготовке специалистов с высшим образованием снизилась с 40% в 1970/71 уч. году до 22% в 1988/89 уч. году. В итоге самым многочисленным отрядом студенчества стали гуманитарии (диаграмма 1).

Несмотря на появление регрессивной тенденции в подготовке инженеров, отражавшей кризисное состояние польского общества и государства в 1980-х гг., основной особенностью социалистического этапа реорганизации высшей школы можно считать переориентацию на развитие технических вузов и специальностей. Однако экстенсивное развитие экономики в странах ЦЮВЕ сдерживало использование интеллектуального потенциала. Переизбыток инженеров в условиях, когда технологическая структура рабочих мест не требовала высокого уровня профессионального образования, вынуждал специалистов заниматься несвойственной их квалификации работой и довольствоваться заработками, неадекватными их ожиданиям. В свою очередь, такое положение создавало почву для недовольства существующим режимом в высокообразованных слоях населения, что было заметно в Польше уже в первой половине 1980-х гг. [11, 45].

Серьезное внимание в Болгарии и Польше уделялось также развитию сельскохозяйственных специальностей, но их роль в подготовке специалистов в обеих исследуемых странах нельзя назвать значительной (диаграммы 1 и 2). При этом тенденции развития этой группы специальностей в Болгарии и Польше обнаруживают различия. НРБ, которая в первой половине 1950-х гг. продолжала оставаться страной мелких крестьянских производителей, в 2 раза опережала в этот период ПНР по удельному весу студентов сельскохозяйственных специальностей. Так, в 1951/52 уч. году на этих направлениях обучения в Болгарии училось 15,16% всех студентов, а в Польше – 6,77%; в 1957/58 уч. году – 18,08% и 9,32% соответственно. Однако пик развития данной группы специальностей в НРБ пришелся на 1964/65 уч. год (10203 студента), за которым последовал необратимый спад численности учащихся до 3,1% в 1976/77 уч. году.

В Польше, в отличие от Болгарии, колебания в политике формирования студенческого контингента сельскохозяйственных и технических специальностей не различались. Численность учащихся сельскохозяйственных специальностей в польских вузах увеличивалась вплоть до начала 1980-х гг., достигнув максимального значения в 1980/81 уч. году – 40548 человек [12, 471]. Но значение сельскохозяйственных специальностей в подготовке специалистов в Польше, где были сохранены индивидуальные крестьянские хозяйства, напротив, отличается стабильностью. Удельный вес этого профиля обучения студентов на протяжении 1940–1980-х гг. не поднимался выше 10%, но и не опускался ниже 6% (диаграмма 1). В результате в 1970–1980-е гг. по количеству и значению подготовки специалистов в области сельского хозяйства Польша не только отличалась от Болгарии, но и выделялась на общеевропейском фоне тотального снижения интереса к сельскохозяйственным специальностям.

Поскольку образование, трактовавшееся в принятой концепции общественного развития как важнейшая общественная ценность и инструмент социального равенства, должно было стать всеобщим и доступным, в стратегии подготовки кадров с высшим образованием в социалистических странах акцентировалось внимание на обучении учителей. Следует учитывать также, что школа рассматривалась в качестве важнейшего идеологического института. Вместе с тем выяснение масштабов подготовки учителей представляет определенные трудности, связанные с методикой сбора статистических данных о студенческом контингенте. Польские статистические источники, в отличие от болгарских, содержат сведения о высших педагогических школах как самостоятельной группе вузов. Их роль в подготовке специалистов резко возросла в результате образовательной реформы 1970-х гг. В частности, до начала 1970-х гг. удельный вес студентов высших педагогических школ не превышал 4% всех учащихся польских вузов, а в 1988/89 уч. году уже достиг 12,23% [13, 461]. Однако следует учитывать, что масштабы подготовки учителей были значительно шире. Важную роль в обучении педагогов во второй половине XX века играли университеты. Особенностью развития высшей школы Болгарии и Польши после 1949 г. явилось превращение университетов в высшие профессиональные учебные заведения, лишённые научных и исследовательских функций, которые были переданы НИИ. В 1954 г. была даже выдвинута концепция преобразования Софийского университета в педагогический институт [14, 286–287]. Она не была реализована, но оставила серьезный след в выраженной педагогической направленности университета. Так, в 1955 г. в учебные планы на всех специальностях университета были введены методика преподавания предмета (от 36 до 72 часов в зависимости от специальности) и шестинедельная педагогическая практика [15, 1–2].

Реформа системы среднего образования в Польше в начале 1970-х гг. инициировала деление на учительские и общие специальности в университетах, а также создание педагогических отделений в экономических, художественных, сельскохозяйственных вузах. Именно в это время будущие учителя стали второй по значимости группой студентов после будущих инженеров. В 1975/76 уч. году удельный вес студентов педагогических специальностей в составе студенческого контингента составил 29,5%, а инженерно-технических – 32,5% [16, 158]. Тем не менее выполнить поставленную в ходе реформы установку на обязательное наличие высшего образования у учителей средних учебных заведений не удалось. Так, только 55,7% польских учителей в 1984 г. имели высшее образование [17, 11].

В отличие от болгарской классификации специальностей, польская статистика образования подразделяла направления университетского и педагогического профиля на естественнонаучные и гуманитарные. Анализ этих статистических данных свидетельствует об определенных диспропорциях в соотношении этих групп специальностей в исследуемый период в пользу гуманитарных, несмотря на то, что властные структуры отдавали явное предпочтение естественным наукам. Так, в 1960/61 уч. году удельный вес гуманитарных специальностей в структуре обучения польских специалистов составлял 13,5%, а естественных – 9,1%.

Особое отношение было у властных структур обеих стран к юридическим факультетам. По заявлению Г. Димитрова, юридическая специальность не имела перспектив, потому что в будущем люди перестанут судиться, а конфликты между лицами и учреждениями будут решаться общественным путем [18, 363]. В итоге будущие юристы оказались самой немногочисленной группой студентов в социалистической Болгарии (диаграмма 2). Если до войны право изучали 18,4% болгарских студентов, то в 1950/51 уч. году – 8,7%. С середины 1950-х гг. значение юридических факультетов в подготовке кадров в этой стране стабилизировалось на уровне 2%.

Не пользовалась юриспруденция расположением властей и в Польше. Но при тенденции к сокращению численности студентов этого направления обучения ПНР, наряду с ЧССР, отличал относительно высокий удельный вес студентов-юристов [8, 23]. С 1945 по 1962 годы 1/3 выпускников польских университетов получили дипломы юристов. Следовательно, в отличие от Болгарии, польские университеты смогли сохранить долю юридических факультетов в подготовке студентов на довоенном уровне. Так, например, в 1965/66 уч. году юристы оставались самой многочисленной группой студентов Ягеллонского университета (32,12%) [19, 15].

Подобное сохранение традиционных пропорций либерального университета вызывало глубокое неудовлетворение центральной власти, которая ставила задачу изменения соотношения между юридическими и гуманитарными науками в университетах, с одной стороны, и естественными – с другой [20, 118]. В результате удельный вес студентов-юристов начал сокращаться. В том же Ягеллонском университете с 1965/66 по 1969/70 уч. годы абсолютная численность студентов юридических факультетов уменьшилась на 38,4%, а их удельный вес сократился до 12,8% [19, 15], [21, 188]. Политика сдерживания развития юридических специальностей сохранялась в Польше и в последующие десятилетия. В 1970-х гг. юристы в польских вузах составляли в среднем 7% студентов, а в 1980-х гг. – 6%.

Несмотря на сокращение подготовки юристов, добиться желаемого результата в соотношении гуманитарных и естественнонаучных направлений обучения в польских вузах не удалось. В основе непропорционального развития направлений обучения лежали объективные причины, связанные с резким уменьшением инвестирования университетов после выделения из них на рубеже 1940–1950-х гг. специализированных вузов [22, 155]. Следовательно, развивать естественные специальности не позволяла прежде всего слабая экспериментальная база вузов. Следует учитывать и то, что гуманитарное образование, не соответствовавшее государственным приоритетам развития материального производства, оставалось наиболее притягательным для абитуриентов. Например, наиболее популярными специальностями в Ягеллонском университете в 1960–1980-е гг. были психология (в некоторые годы конкурс доходил до 13 человек на место), право, филология, иностранные языки, история искусства [23, 214].

В итоге диспропорции в направлениях обучения в 1970–1980 гг. прогрессирующие увеличивались. Так, если в 1970/71 уч. году разница в удельном весе гуманитарных и естественных специальностей в структуре обучения польских студентов составляла 1,5% (11,1% и 9,6%), то в 1988/89 уч. году уже 18,4% (28,0% и 9,6%).

Доминирование гуманитарных специальностей было характерно и для болгарских вузов. Например, в Софийском университете в 1977/78 уч. году на семи факультетах гуманитарного профиля обучалось 70,5% студентов, а на шести естественных факультетах – 29,5% [24, 17]. Естественные науки и математику изучали в среднем в 1950–1980-х гг. только 7,8% болгарских студентов.

Необходимость обеспечения квалифицированными кадрами отраслей, имеющих решающее значение для процессов социалистической модернизации, и недостаточность ресурсов вели к остаточному принципу подготовки специалистов в непроизводственных сферах. Так, в социалистической Болгарии практически не получили развития медицинские специальности. В 1948/49 уч. году студенты медицинских факультетов насчитывали 8430 человек, а в 1989/90 – 9947 [9, 365–366]. Если в 1948/49 уч. году удельный вес изучавших медицину составлял 21,5% всех студентов, то последовавшее сокращение набора в медицинские вузы привело к падению роли медицинских направлений обучения в системе высшего образования Болгарии до 8% в конце 1980-х гг.

Аналогичные тенденции были характерны и для польской системы высшего медицинского образования, с той разницей, что абсолютная численность студентов за сорокалетие 1948–1988 гг. увеличилась в 2 раза. Однако при этом Польша испытывала более острый недостаток врачей: 18,8 на 10000 жителей в 1983 г. (в Болгарии – 26,8) [12; 601, 602].

Неприоритетными направлениями обучения в Болгарии и Польше были физическое воспитание и искусство. Доля польских студентов на специальностях, связанных с искусством, в 1948–1989 гг. не превышала 2%. С 1975 по 1988 гг. численность студентов на этих специальностях оставалась практически неизменной (около 7,5 тысячи человек). Значение художественных и театральных специальностей в Болгарии было несколько выше, чем в Польше, но также, несмотря на общественную популярность, подвержено регрессу. Наибольшим удельный вес студентов этих направлений обучения в Болгарии был в первой половине 1950-х гг. (более 4%), но в 1960-х гг. он не достигал и 2%.

Незначительной, особенно в Болгарии, была подготовка кадров по бытовому обслуживанию населения. Так, в 1984/85 уч. году технологию пищевой промышленности изучали 1,7% болгарских студентов, технику и технологию производства текстиля и одежды – 0,38% [25, 12–19].

Вместе с тем отличительной чертой польской системы высшего образования в период социализма явилось сохранение и развитие теологических вузов, носивших частный характер, но пользовавшихся государственной поддержкой. Количество студентов, изучавших теологию, за десятилетие 1960-х гг. увеличилось почти в 7 раз (с 215 в 1960/61 уч. году до 1445 в 1970/71). Укрепление влияния католической церкви и в последующие десятилетия обеспечивало устойчивый рост студенческого контингента этого направления обучения [13, 461].

### **Выводы**

Таким образом, анализ профессиональной структуры систем высшего образования Болгарии и Польши свидетельствует о стремлении органов управления образованием сформировать адекватную социально-экономическим запросам структуру профессиональной подготовки специалистов. Потребности первого этапа модернизации привели к установлению прочных привилегий инженерно-технических и сельскохозяйственных направлений обучения, а значение юридических, медицинских и экономических специальностей снизилось. Вместе с тем в численности студентов приоритетных направлений обучения в обеих странах прослеживаются наибольшие колебания, вызванные отсутствием эффективной системы прогнозирования потребностей в специалистах с высшим образованием. В то же время направления обучения, связанные с удовлетворением духовных и физических потребностей человека (здравоохранение, культура и т. д.), не получившие существенного развития в силу остаточного принципа выделения средств из ограниченного государственного бюджета, отличались стабильной численностью студенческого состава. Данный факт свидетельствует о сохранявшемся дефиците специалистов данных сфер, их высоком престиже, определяющем направления общественного давления на формирование профессиональной структуры высшей школы.

При наличии общих тенденций в формировании профессиональной структуры обучения в Болгарии и Польше прослеживаются существенные различия, обусловленные особенностями их экономического и политического развития на отдельных исторических этапах. Это заметно при сопоставлении тенденций развития технических и сельскохозяйственных специальностей этих стран. Кроме того, польской системе высшего образования удалось сохранить нетипично высокую для потребностей социалистического общества долю учащихся на юридических и теологических специальностях.

*Литература*

1. Статистически годишник на Народна република България. 1969. – София : Държавно управление за информация при Министерския съвет, 1969. – 619 с.
2. Статистически годишник на Народна република България. 1977. – София : Комитет по една система за социална информация при Министерския съвет, 1977. – 636 с.
3. Absolwenci szkół wyższych w XXX-leciu Polski Ludowej. – Warszawa : Główny urząd statystyczny, 1974. – 92 s.
4. Советский фактор в Восточной Европе. 1944–1953 гг. Документы / отв. ред. Т. В. Волокитина. – М. : РОССПЭН, 2002. – Т. 2. – 928 с.
5. III съезд Польской объединенной рабочей партии. – М. : Государственное издательство политической литературы, 1959. – 500 с.
6. IV съезд Польской объединенной рабочей партии. Варшава, 15–20 июня 1964 г. Основные материалы и документы. – М. : Политиздат, 1966. – 339 с.
7. Закон за висшето образование // Наука и висше образование. Закопи, укази, постановления, разпореждания, правилници, инструкции и др. – София : Наука и изкуство, 1961. – С. 72–77.
8. Ладань, А. Развитие высшего образования европейских социалистических стран – членов СЭВ в свете статистических данных / А. Ладань // Современная высшая школа. – 1979. – № 3(27). – С. 3–28.
9. Статистически годишник на Република България. 1990. – София : Централно статистическо управление, 1990. – 564 с.
10. Georgieva, P. Higher Education in Bulgaria / P. Georgieva, L. Todorova, D. Pilev. – Bucharest : UNESCO/CEPES, 2002. – 208 s.
11. Коровицына, Н. В. Регион «догоняющей» модернизации: коммунистический и либерально-демократический опыт / Н. В. Коровицына // Центральная Европа в поисках новой региональной идентичности. – М. : Институт славяноведения РАН, 2000. – С. 36–59.
12. Rocznik statystyczny. 1986. – Warszawa : Główny urząd statystyczny, 1986. – 630 s.
13. Rocznik statystyczny. 1989. – Warszawa : Główny urząd statystyczny, 1989. – 618 s.
14. Попнеделев, Т. Социалистическият Университет (1950–1989) / Т. Попнеделев // Университетът. – София : Университетско издателство «Св. Климент Охридски», 1999. – С. 281–326.
15. Уроев, М. Г. Новото в университетските учебни планове / М. Г. Уроев // Висше образование. – 1956. – № 2. – С. 1–7.
16. Rocznik statystyczny szkolnictwa 1978/79. – Warszawa : Główny urząd statystyczny, 1979. – 234 s.
17. Uniwersytet Wrocławski 40 lat w służbie nauki, kultury, gospodarki. – Wrocław : Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1988. – 278 s.
18. Чичовска, В. Политиката срещу просветната традиция / В. Чичовска. – София : Университетско издателство «Св. Климент Охридски», 1995. – 457 с.
19. Kronika Uniwersytetu Jagiellońskiego za rok akademicki 1965/1966. – Kraków : Państwowe wydawnictwo naukowe, 1968. – 181 s.
20. Krassowska, E. W poszukiwaniu koncepcji współczesnego uniwersytetu / E. Krassowska // Nowe drogi. – 1964. – № 10. – S. 108–119.
21. Kronika Uniwersytetu Jagiellońskiego za lata akademickie 1968/69–1969/70. – Kraków : Państwowe wydawnictwo naukowe, 1975. – 360 s.
22. Karaś, M. Unwersitas – powszechność? / M. Karaś // Nowe drogi. – 1964. – № 12. – S. 153–157.
23. Stopka, K. Dzieje Uniwersytetu Jagiellońskiego / K. Stopka, A. Banach, J. Dybiec. – Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2000. – 242 s.
24. Софийски университет «Климент Охридски». Разпис на лекциите за учебната 1978–1979 година. – София : Софийски университет «Климент Охридски». 1978. – 287 с.
25. Висше и полувисше образование. 1984 година. – София : Комитет за социална информация при Министерския Съвет, 1985. – 32 с.

*Summary*

The article is devoted to problems of adaptation of Higher School's professional structure the requirements of socialist modernization. The general tendencies in students' distribution according to professional trends under socialism in 1948–1989 and the character specialist vocational training of in Bulgaria and Poland are found out.

*Поступила в редакцию 25.12.05.*

УДК 94(476)

*Л. Л. Смилвицкий***БОРЬБА С ПОЖАРАМИ В ТУРОВЕ  
МОЗЫРСКОГО УЕЗДА МИНСКОЙ ГУБЕРНИИ****Введение**

Самое страшное слово, которого опасались услышать в Турове<sup>1</sup>, было «пожар», уступавшее по своей силе только слову «погром». Места в черте оседлости отличались невероятной скученностью, рядом друг с другом теснились жилые дома и хозяйственные постройки. Отсутствие свободных участков заставляло застраивать каждый свободный «пяточок», несмотря на угрозу пожара. Деревянный Туров горел неоднократно, и огонь в считанные часы безжалостно сжигал все вокруг, сводя результаты многолетнего труда людей на нет. Счастье, если во время этой беды его жители оставались живыми и невредимыми.

Угроза пожара висела над евреями и белорусами постоянно. Обвинение в поджоге было страшнее всего и могло повлечь самосуд. Пожар являлся коллективным наказанием за неосторожное обращение с огнем, за небрежность в кузнице или на мельнице, при приготовлении пищи, освещении помещения. Однако не всё зависело от человека. Летом на болотах вокруг Турова от жары тлел торф, молния во время грозы была способна неожиданно зажечь дерево или соломенную крышу любого дома. И если это вовремя не обнаружили, вскоре полыхало всё местечко. Пожары отбрасывали развитие местечка назад на целые годы и существенно влияли на демографическую ситуацию. Не все погорельцы были в силах поднять хозяйство из пепелища и поэтому покидали родные места.

**Результаты исследования и их обсуждение*****В Северо-Западном крае***

Количество пожаров и размеры понесенного ущерба ежегодно возрастали<sup>2</sup> [1]. Пожары были серьезным бедствием особенно в белорусских губерниях империи, покрытых густыми лесами и болотами. В 1885 г. в Гродно сгорело 517 домов и построек на сумму 4 млн. 31 тыс. руб., в Витебске в 1887 г. – 454 домов на сумму 651 тыс. руб., в Мозыре в 1892 г. – 505 домов на сумму 725 тыс. руб., в Бресте 1895 г. – 1232 домов на 4 млн. 276 тыс. руб. и т. д. [2, т. 24, с. 155–156].

На росте пожаров сказались распространение в обиходе керосина и спичек, но главное – это было отсутствие предупредительных мер, контроля над противопожарной безопасностью и необходимой разъяснительной работы. Материал, из которого строили здания, играл существенную роль в предотвращении пожаров. Если убытки от каменных, крытых железом строений принять за единицу, то каменные дома с деревянной кровлей горели в 4,5 раза чаще, деревянные, крытые только тесом, – в 7 раз, а соломой – в 18 раз [3].

Пожары могли возникнуть от случайного окурка или спички, пламени и раскаленных предметов вблизи сена, соломы или легко возгорающихся предметов, неосторожного устройства костров, неумелого обращения с печью и керосиновыми лампами. Однако часто причину пожара так и не удавалось установить. В 59 губерниях европейской части России с 1880 по 1889 гг. по неустановленным причинам произошло 40% всех возгораний [4]. На мельницах и в магазинах, где хранилась мука, в пекарнях причиной возникновения пожара могла стать мучная пыль.

<sup>1</sup> Туров – город Житковичского района Гомельской области, расположен на правом берегу реки Припять, связан автодорогами с городами Лельчицы, Житковичи и Давид-Городок. Еврейская община возникла в XVI ст. и относилась к Пинскому повету Брестского воеводства Речи Посполитой. В 1765 г. в Турове проживало 316 евреев, а к 1847 г. – уже 1447 евреев. Он считался местечком Мозырского уезда Минской губернии и входил в «черту еврейской оседлости». Основным источником доходов жителей были торговля и ремесло. В 1897 г. евреи насчитывали в Турове уже 2252 чел., или 52,3% всех его жителей. В 1911 г. газета *Минская старина* писала, что «народ в Турове религиозный, нравственный, краж бывает очень мало – сараи и скот не принято запирать на замки, число незаконнорожденных ничтожно по сравнению с другими местностями».

<sup>2</sup> В целом по России, с 1860 по 1869 гг., не считая прибалтийских, привисленских губерний и областей Войска Донского, происходило в год 14,5 тыс. пожаров, в 1870–1879 гг. – 30 тыс., в 1880–1889 гг. – 45 тыс.

Возгорания случались от неправильного устройства или неисправного содержания топок и дымовых труб. Некоторые виды производства (лесопильные, мукомольные и др.) страдали от пожаров регулярно. В среднем они теряли свое имущество из-за огня полностью каждые 20–25 лет. Несмотря на это, обилие и дешевизна леса и рабочих рук позволяли быстро восстановить потери. Долгое время отсутствовали ясные правовые формы, которые регулировали устройство и содержание противопожарных средств [5].

#### **Минская губерния**

«Злейшим врагом человеческого общежития» являлись пожары в Минской губернии. В 1889 г. они причинили населению убытков на 1 млн. 912 тыс. 176 руб. По сравнению с предыдущим годом рост пожаров составил 14%, а сумма потерь выросла на 23%. В городах губернии в 1889 г. произошло 39 пожаров, а в уездах – 707. Наиболее пострадали от стихии огня Минск, Несвиж, Мозырь, Пинск, Бобруйск, Слуцк, Борисов, Новогрудок и Игумен, а в Речице и Докшицах пожаров сумели избежать [6].

По времени года чаще всего пожары в Минской губернии возникали летом и осенью, а затем в зимние и осенние месяцы. При определении причин, которые были выяснены после проведения расследований 317 пожаров в 1889 г., было установлено, что в 157 случаях эта беда стала следствием неосторожного обращения с огнем (48%), поджога (28,7%), «дурного» устройства печей (11,9%) и от удара молнии (10,4%). Тем не менее в 419 случаях, или 56,3% всех пожаров, за 1889 г., причины возгорания так и не были обнаружены [7, 238].

Рост потерь от стихии огня увеличивался год от года и заставлял власти принимать меры по предотвращению пожаров. Общая картина ущерба, нанесенного пожарами государственным, частным и общественным постройкам в Минской губернии, за последнее десятилетие XIX века представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Ущерб, причиненный пожарами в уездах Минской губернии, 1889–1901 гг. [6, 130; 7, 237–239]

Наименование уезда	Количество населения (чел.) в 1889 г.	Ущерб 1889 г. (руб.)	Количество населения (чел.) в 1901 г.	Ущерб 1901 г. (руб.)
Бобруйский	161289	67006	286480	75686
Борисовский	162047	61653	263278	68637
Игуменский	182638	66349	259861	219060
Минский	145574	193003	301035	224530
Мозырский	123296	53372	204924	115529
Новогрудский	218765	540861	271013	238173
Пинский	170882	147431	257990	265132
Речицкий	152011	101820	250497	204809
Слуцкий	190245	265961	285571	202312
Всего:	1506747	1497456	2380649	1613868

В 1889 г. наибольший урон пожары причинили Новогрудскому, Слуцкому и Игуменскому уездам, за которыми следовали Борисовский и Бобруйский. В 1901 г. в первую тройку уездов, наиболее пострадавших от стихии огня, снова вошли Новогрудский и Игуменский уезды, к которым добавился Пинский. В два раза в 1901 г. увеличился ущерб от пожаров в Речицком и Мозырском уездах. В Мозырском уезде потери от пожаров выросли с 53 тыс. 372 руб. в 1889 г. до 115 тыс. 529 руб. в 1901 г. В целом по Минской губернии урон от происшествий, связанных с огнем, в 1901 г. увеличился на 116 тыс. 412 руб. по сравнению с 1889 г. и составил 1 млн. 613 тыс. 868 руб.

#### **Пожары в лесу**

Лесной пожар был хорошо знаком в Турове и представлял серьезную опасность для людей и домашних животных. Основными причинами возгораний являлись грозовые разряды, самовозгорания торфяной крошки и сельскохозяйственные палы в условиях жаркой погоды или небрежность людей. Стихийное, неуправляемое распространение огня уничтожало деревья и кустарники, заготовленную в лесу древесину. Пожары снижали защитные и другие полезные свойства леса, уничтожали фауну, сооружения.

В зависимости от места распространения огня пожары делились на низовые, верховые и подземные. При *низовом* сгорала лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки. Пожары могли быть *беглыми* и *устойчивыми*. При беглых сгорала верхняя часть напочвенного покрова и подлесок. Они распространялись с большой скоростью, обходя места с повышенной влажностью, поэтому часть площади оставалась нетронутой. Беглые пожары в основном происходили весной, когда просыхал только верхний слой мелких горючих материалов. *Устойчивые* низовые пожары начинались с середины лета. Они шли медленно, но полностью выжигали напочвенный покров, корни и кора деревьев сильно обгорали, полностью пропадали подрост и подлесок.

Свидетелем низового пожара в районе Турова стал А. С. Тургенев во время его посещения Полесья в 1857 г.: «за зеленой полосой низкого ельника толстый столб сизого дыма медленно поднимался от земли, постепенно выгибаясь и расплываясь. Вправо и влево от него виднелись другие, поменьше и белее. Дым расстилался шире и шире, местами он внезапно чернел и взвивался высоко в небо. Скоро воздух потускнел, и сильно запахло горелым, и вот между деревьев странно и жутко, шевелясь на солнце, мелькнули первые, бледно-красные языки пламени. Огонь бежал по редкому основному лесу, подвигаясь неровной чертой, дым относил ветром. Это был *поземный* пожар, который только брил траву и, не разыгрываясь, шел дальше, оставляя за собой черный и дымящийся след. Там, где огню попадалась яма, наполненная сучьями или сухими листьями, он вдруг вздымался со зловещим ревом длинными волнующимися косицами, но скоро опадая и бежал вперед, слегка потрескивая и шипя. Зайцы беспорядочно бегали взад и вперед, без всякой нужды возвращаясь в соседство огня. Птицы попали в дым и кружились, лошади оглядывались и фыркали, сам лес будто гудел, становилось жутко от бывшего в лицо жара» [8].

Огню меньше был подвержен молодой лес, но если он был *перестойным*, то дело осложнялось. Сухие или «умершие» деревья, пораженные болезнями и вредителями, делали лес обреченным. Стоило во время грозы молнии попасть в дерево, как возникал пожар. В молодом лесу вероятность возгорания существенно снижалась<sup>3</sup>.

Верховой лесной пожар охватывал не только древостой, но и травяно-моховой покров почвы. Он развивался из низовых пожаров при засушливой ветреной погоде в насаждениях с низкой кроной и особенно при обильном хвойном подросте. Верховые пожары тоже могли превратиться в беглые или устойчивые. При устойчивых пожарах огонь надвигался от напочвенного покрова до крон деревьев сплошной стеной. Его сопровождала масса искр, горящих ветвей и хвои, летевших перед фронтом огня и создававших низовые пожары на расстоянии нескольких десятков, а иногда сотен метров от основного очага.

Наиболее опасными считались торфяные пожары<sup>4</sup>. Они шли медленно, по несколько метров в сутки, но потушить их было практически невозможно. Пожары на торфяниках вырывались наружу неожиданными порывами, кромка их не всегда была заметна, и человек мог провалиться в прогоревший пласт. Признаком подземного пожара были запах гари, дым, сочившийся местами из почвы и нагретая земля. Они случались чаще всего в местах добычи торфа, как правило, из-за неправильного обращения с огнем, от разрядов молнии или самовозгорания<sup>5</sup>. Довольно часто *почвенные торфяные пожары* становились следствием низового лесного пожара. В слой торфа в этих случаях огонь углубляется у стволов деревьев. Горение происходило медленно и без пламени, корни деревьев подгорали, и они падали, образуя завалы. Торф горел медленно на всю глубину залегания, во все стороны, независимо от направления и силы ветра. Под почвенным горизонтом он не прекращался даже во время умеренного дождя и снегопада. Знающие люди советовали обойти его стороной, двигаясь против ветра так, чтобы он не догонял вас с огнем и дымом, не затруднял ориентирование. Победить его можно было только путем устройства на пути огня заградительных полос и канав. Пожар тушили путем перекапывания горящего торфа, заливая большим количеством воды, поскольку торф почти не намокал.

*Торфяные болота вокруг Турова не один раз приносили беду в местечко, когда дотла выгорали дома евреев и белорусов со всеми постройками, включая церкви и синагоги.*

<sup>3</sup> В природе ещё задолго до человека существовало своеобразное равновесие. Есть точка зрения о том, что пожары были санитарями леса; на месте выгоревшего старого появлялся новый лес.

<sup>4</sup> Торф – горючее полезное ископаемое из остатков растений, подвергшихся неполному разложению в условиях болот, содержит 50–60% углерода, используется как топливо, удобрение, теплоизоляционный материал и др.

<sup>5</sup> Торф склонен к самовозгоранию при температуре +50<sup>0</sup> по Цельсию.

### *Пожары в Турове*

Деревянный Туров, где строения, как правило, примыкали друг другу, тяжело страдал от пожаров, которые были для него настоящим бедствием. Причины могли быть самыми разными – стихийные явления природы, неосторожное обращение с огнем, небрежность в быту или откровенные поджоги как средство сведения счетов.

В XIX в. Туров горел не один раз. В 1834 г. пожар уничтожил большинство домов в местечке, единственную синагогу и семь церквей [9]. В 1857 г. страшный пожар «подверг жестокому пламени» почти все жилые помещения, включая помещения двух молитвенных школ (синагог) Турова. Верующие евреи оказались в таком бедственном положении, что просили Минского гражданского губернатора приписать их к раввинуату Мозыря и посылать в Туров помощника Мозырского раввина [10].

#### *Дело 1868–1869 гг.*

В конце октября 1867 г. Мозырский уездный исправник доносил Минскому губернатору, что 15 октября в Турове произошел пожар, начавшийся с хозяйственных построек Мовши Молочного. В результате сгорели сарай с амбаром Нисона Молочного с движимым имуществом на 1000 руб. и товары Гирши Брегмана на 800 руб., а также мебель купца Зуси Рашкина. Огонь уничтожил одновременно дома Евдокима Жуковца и Якова Сергейчика. Всего убытки составили 3013 руб. серебром. За два дня до этого, 13 октября, была попытка поджога в сарае Хайки Молочной. Подозрения пали на крестьянина Григория Страха, который, по словам Залмана Брегмана и Липы Шпейзмана, пытался выбросить спички, когда его вели на квартиру к становому приставу. Григорий вину отрицал, а других улик против него не было. До этого несколько домов горели в местечке 30 августа 1867 г., и пристав Мухля пытался произвести дознание, но улик не обнаружил, а обвинения крестьян, выдвинутые евреями, не подтвердились. Для выяснения всех обстоятельств мозырский исправник просил Минского губернатора назначить в Туров следственную комиссию.

Однако комиссию не прислали, и пожары продолжались. 24 апреля 1868 г. в сарае Ривки Либерман начал тлеть навоз, от которого занялась стена. В случившемся обвинили крестьянина Наровлянской волости Рафаила Кучинского. Следующие возгорания произошли 28 апреля у Реши Легчиновой и 2 мая – у Пини Мордухова. По подозрению в поджогах были задержаны Иван Горбачевский из Пинска и Виктор Рончинский из Мозырского уезда, которых после допроса отпустили.

Это переполнило чашу терпения, и евреи Турова пожаловались Виленскому генерал-губернатору князю Багратиону. Шлема Гоberman 6 мая 1868 г. от имени общины писал, что в местечке «вскоренились пожары, обратившие большую часть домов в пепел и прах, а множество семей – последней нищете». В письме утверждалось, что частые пожары были результатом поджогов, но подозреваемые не выявлены. Князь Багратион попросил содействия у Минского губернатора, который направил в Туров мозырского исправника. Несмотря на это, возгорания продолжались: 8 мая – повторно у Реши Легчиновой, а 9 мая – у Арона Шнайдемана. 12 мая 1868 г. в рапорте судебного следователя второго участка Мозырского уезда отмечалось, что с сентября 1867 г. по май 1868 г. в Турове произошло семь пожаров, причиной которых, по мнению евреев, стали поджоги, и «брожение умов туровских евреев доведено до крайности». 21 мая дело о пожарах в Турове было передано в Мозырский уездный суд.

Частые пожары настроили власти на преднамеренность поджогов. Начальник Минского губернского жандармского управления приказал своему представителю в Мозырском уезде майору Виллю взять дело в Турове на контроль. Однако, 24 мая 1868 г. едва мозырский исправник покинул Туров, как пришло известие о семи (!) новых пожарах, случившихся с 20 по 25 мая. Среди подозреваемых, задержанных евреями, оказались крестьяне Людвиг Сенкевич и его жена Иозефа, дочь Михалина, служанки поручицы Бушевой Мария и Ева, мещанин Гирш Сосник и его сын Борух-Иосель. Сосник младший, якобы, сознался в преступлении, совершенном «по договору» с дочерью помещика Млынского, бывшей замужем за лесничим Бушем. Сын Млынского незадолго до этого был казнен по приговору суда после подавления крестьянских волнений в Ново-Александровске.

Часть евреев не согласилась с официальной версией и противодействовала ведению следствия. Едва пристав Мухля, три жандармских офицера, десятский и сотский арестовали Боруха-Иоселя и отвели на становую квартиру для допроса, как образовалось «скопище» евреев. Они «сбеглись» со всех сторон и бросились в дверь с «невывразимым шумом и ругательствами». Евреи выбили стекла в дверях и пытались драться с жандармами. Неизвестно чем бы закончились

«эти страсти», если бы в разгар потасовки не раздался крик «Пожар!». Толпа бросилась туда, где должен был бушевать огонь, но, ничего не обнаружив, вернулась назад с «азартом и шумом». Евреи требовали допрашивать задержанного только в их присутствии. Наиболее неуважительное отношение к следствию проявили Зусь Иоселев Черницкий, Мендель Шепшулин, Берко Янкелев Гарнадер (Гренадер?) и Мензель. Исправник подал рапорт направить в Туров отряд казаков.

Следствие насторожило, что после большого пожара 30 августа 1867 г. в Турове евреи заявили «неимоверную цифру» понесенных убытков – 279 тыс. 586 руб. в недвижимом и 86 тыс. 970 руб. в движимом имуществе. Была выдвинута версия о том, что потерпевшие хотели получить от казны 10% стоимости ущерба, и беспокоились, чтобы эту сумму не сократили за счет недоимок. Следователь Кривуша настаивал, что «зловредные евреи» создали «подземный» (подпольный – Л. С.) пожарный комитет. Евреи, якобы, пускались «на всякие мерзости», сами устраивали поджоги, кроме субботы и еврейских праздников. Утверждалось, что евреи проявляли неуважение (бесчестие и ругательства) ко «всякому не их исповедания» и даже задерживали «нижних полицейских служителей», требовали замены следователя. В Туров были направлены 25 казаков из Слуцка.

Однако версия о преднамеренном характере поджогов не подтвердилась. Мозырский уездный исправник Мищенко доложил минскому губернатору, что в 1857 г. 47 еврейских семей взяли ссуду в 9334 руб. серебром, а в результате пожара 30 августа 1867 г. дома 27 семей из них сгорели. Круговая порука объединяла только хозяев, получивших ссуду, и поэтому допустить, чтобы «евреи, не участвовавшие в ссудном долгу, могли прибегнуть к столь губительному злоупотреблению, подвергая опасности уцелевшие дома», было невозможно. Проведя анализ ситуации, полиция пришла к выводу о несостоятельности версии о групповом сговоре евреев Турова.

Не нашло подтверждения и предположение о небрежной случайности, приведшей к пожарам. Торфяные болота, окружавшие Туров и другие окрестные населенные пункты, дымились от жары. Почти одновременно, 12, 22 и 28 мая 1868 г., произошли возгорания в Давид-Городке, от которых пострадали дома местных жителей. Караульный вовремя забил тревогу и сумел потушить своими силами. Два возгорания (или поджога?) возникли 12 июля утром, в результате чего сгорели двор мещанина Петра Летуна и хутор Трофима Бесана, а общий ущерб составил 600 руб. Следственная комиссия прислала минского губернатора распространить ее полномочия на Давид-Городок и направить сотню казаков для разъездов<sup>6</sup>.

Жандармы не согласились с выводом полиции о несостоятельности версии группового сговора. 25 июня 1868 г. начальник Мозырского жандармского управления утверждал, что пожары в Турове были инициированы евреями. Конкретные обвинения пали на купцов пятого класса Мордуха Гиршева Чечика, Шимона-Лейбу Абрамова Ламдана, купеческого племянника Ицку Лейбова Брегмана и кагалных старост – Иоселя Мовшева Коробочку и Шлему Аронова Гобермана. За нападение на квартиру станового пристава с целью отклонить допрос Гирша Сосника были взяты под стражу Шлема и Берка Янкелевы Гарнадеры (Гренадеры?), Мендель Иоселев Шифман, Зусь Иоселев Черницкий и Ицка Гиршов Тепленький. Всех задержанных препроводили в Мозырский тюремный замок. Виленский генерал-губернатор выдал санкцию о предании их военно-полевому суду по обвинению в поджогах с политической целью.

Передача дела военно-полевому суду допускала вынесение смертного приговора, который обжалованию не подлежал. Поняв, какая опасность нависла, евреи молили о пощаде. В состав комиссии по расследованию причин пожаров в Турове вошли следователь Кривуша, майор Вилль, заседатель Мозырского уездного суда Котельников и пристав Мухля. Сведения о методах ведения допросов обвиняемых и условиях их содержания в тюремном остроге в Мозыре не сохранились. Однако энергичные протесты подследственных и намеки, которые они сделали в своих ходатайствах в вышестоящие инстанции, оставили неизгладимое впечатление. Берко Янкелев Гренадер умолял минского губернатора поверить в его невиновность, объясняя арест «неудовольствием г-на пристава», испытывавшего неприязнь ко всем евреям Турова вообще. В пристрастных действиях обвинял следственную комиссию Юдель Вульффов Найдич, зять туровского купца Мордуха Чечика. В прошении Геселя Мордухова Гительмана 11 августа 1868 г. говорились: «...Я не имею столько слов, чтобы выразить плачевное положение, и теряюсь от ужаса, когда вспоминаю о гонении, которое я получил от комиссии».

<sup>6</sup> Такое указание было отдано коменданту военного гарнизона Бобруйской крепости, который направил в Мозырь в распоряжение исправника полусотню казаков 50-го Донского полка.

Депутаты и «почетные домохозяева» Туровского еврейского общества Шлема Шмуэлов Кругман, Нисон Вольф Молочный, Борух Брегман, Абрам Гренадер и Симха Байдачник составили записку на имя главного начальника Северо-Западного края. Они обращали внимание на критическое положение евреев местечка, пострадавших от «столь невыразимых гибельных случаев», и просили освободить несправедливо арестованных «честнейших купцов и хозяев». Особым пунктом шло ходатайство возложить содержание казаков в Турове на счет казны. Другое письмо еврейская община направила генерал-губернатору в Вильно, на котором было составлено красноречивое резюме: «Жалуются на неправильные действия следственной комиссии и просят об удалении мирового посредника Мясоедова и пристава Мухли, при которых не может открыться истина».

Пожары в Турове временно прекратились. В расследовании приняли участие все ветви государственной власти: от главного начальника Северо-западного края, Виленского генерал-губернатора и Минского губернатора, до Мозырского исправника, уездного суда и жандармского управления, коменданта военного гарнизона Бобруйской крепости и Минской палаты уголовного и гражданского суда.

Обвинение в поджогах не подтвердилось, брожение умов усиливалось, хозяйственная жизнь местечка была нарушена, и всё взывало к компромиссу. 22 сентября 1868 г. Минский гражданский губернатор доложил Виленскому генерал-губернатору, что по результатам проведенного расследования поджоги в Турове не носили политического характера, и рекомендовал вести дело в общеустановленном порядке. В Вильно согласились, и 17 октября 1868 г. вопрос был передан в Минскую палату уголовного и гражданского суда. Смертельная опасность миновала, 24 февраля 1869 г. Палата уведомила, что дело о пожарах в Турове было закрыто, и все издержки на его ведение были приняты на счет государственной казны [11].

#### *Пожар 1884 г.*

В среду 20 июня 1884 г. в Турове загорелся дом на окраине местечка, и вскоре полыхали десятки построек. За два часа сгорело около 320 домов и среди них – 80 домов христиан, четыре синагоги, включая и большую синагогу, красивее которой, по свидетельству современников, не было во всей округе. Сообщение об этом было опубликовано в газете «*ha-Zfira*» от имени Шломо Хаима сына Авраама Марголина из Турова. Шломо, «скрепя сердцем и с трясущимися руками», писал, что несчастье жителей Турова необъятно, как море! Многие остались без крыши над головой, не имели никакого другого имущества и даже одежды. Причиненный ущерб оценивался в тысячи рублей серебром. Местная управа была поглощена огнем, где сгорели семейные списки, поэтому всем выходцам из нашего города, которые нуждаются в паспортах, должны были выслать старый паспорт, чтобы получить разрешение вернуться домой. Письмо Марголина заканчивалось отчаянным призывом: «Посему братья наши, далекие и близкие, подайте, кто сколько может! [12]. По версии газеты «Русский еврей», пожар уничтожил почти все местечко Туров. В огне погибло более 400 еврейских домов и четыре синагоги, а по другим сведениям – 280 домов, принадлежавших евреям, и 95 – христианам [13].

Спустя несколько месяцев, Шломо Марголин сообщал читателям «*ha-Zfira*», что призыв о помощи не остался без ответа. Он выражал искреннюю благодарность всем «благодетелям из близлежащих городов» за сделанные пожертвования. Шмуэль Гирш Горовиц из Столина прислал 18 рублей серебром, Зеев Юдович из Городка – 18 руб., раввин Барух Кацман собрал в пользу погорельцев из Турова 76 руб., а из Москвы известный чайный фабрикант Высоцкий – 100 руб. [14]. Собранные первые жертвования не могли сравниться с масштабами потерь и требовали новых вложений. Туров в который раз был вынужден отстраивать заново утраченные жилища.

#### *Пожары 1899–1900 гг.*

Главный раввин Турова Арье-Лейб Цви Гольдберг летом 1900 г. снова обратился за помощью от имени своих прихожан и всех жителей местечка. В его письме, помещенном в газете «*ha-Zfira*», говорилось, что раны Турова после опустошительного пожара 1899 г. еще не зажили, как «снова Господь Бог поверг на город в огонь». В четверг после полуночи загорелся один из домов, и меньше, чем через час, в пламени полыхали 120 жилых домов, в результате чего свыше 200 семей лишились всего, что имели. Большая часть погорельцев смогла спасти лишь самих себя и детей. Многие дома были только что отстроены, а их владельцы собирались отметить новоселье. Несчастье усилилось, т. к. значительная часть нового жилья владельцы еще не успели

застраховать. Раввин Гольдберг благодарил жителей Давид-Городка и Петрикова, которые прислали хлеб и другие продукты питания на первое время. Однако он подчеркивал, что погорельцы не могли держаться на одном хлебе и вновь зависят от помощи благодетелей далеких и близких [15].

#### *Пожары 1906–1908 гг.*

В последующие годы пожары повторялись не один раз. Остановить их ни у кого не было сил. Отсутствие земли, плотность застройки, примитивность пожарной безопасности, использование дерева как единственного в полесской глуши доступного строительного материала делали жителей Турова заложниками огненной стихии. От пожара в равной степени страдали евреи и белорусы, дома которых близко подступали к еврейской части местечка. 29 июня 1906 г. в Турове от неосторожного обращения сгорела ветряная мельница Даниила Гольца, которому был причинен ущерб в 800 руб. Всего через две недели, 14 июля, огонь уничтожил дом Шмерки Штильмана, который в одночасье потерял имущества на 1900 руб. 20 апреля 1908 г. от поджога в Турове сгорели холодные постройки 27 хозяев, которые потерпели ущерб на 12 тыс. 215 руб. [16].

#### **Борьба с пожарами**

Возможности в борьбе с пожарами были ограничены. Попытки предупредить их не гарантировали, что беда вскоре не повторится<sup>7</sup>. Основным строительным материалом продолжало оставаться дерево, а каменные (кирпичные) постройки могли позволить себе только состоятельные люди. В сельской местности применяли землебитные, глиномятные, плетневые материалы, кизяк и искусственный песчаник, которые отличались устойчивостью к огню. Однако к Турову, стоявшему среди лесов и болот, это имело мало отношения.

На распространении огня сказывались размеры и расположение построек. Строительный Устав Российской империи предусматривал для деревянных зданий наибольшую длину в 12 сажень<sup>8</sup> и высоту от поверхности земли до начала крыши в 4 сажени. Каменные постройки не имели ограничений, но кирпичные перегородки должны были делить его на отсеки, чтобы пламя не могло перекинуться на все помещение. Расстояние между деревянными домами предусматривалось не меньше четырех сажен в городах и шести сажен в местечках. Гумно<sup>9</sup> или овин<sup>10</sup> обязаны были стоять не ближе 25 сажен от надворных построек. Ширина улицы равнялась не меньше десяти сажен, а бани, кузни, сушильни и подобные строения можно было устроить лишь вне усадьбы. Лестницы из огнеупорного материала нужно располагать так, чтобы жильцы (работники) верхнего этажа могли спастись, если пламя охватило нижний этаж [17].

Когда помещик Даниил Норейко в 1913 г. захотел открыть в Турове сукновальню, лесопильный станок (пилораму) и бочкарню (бондарное производство), он подал прошение в Строительное отделение при Минском губернаторе. Старший фабричный инспектор потребовал, чтобы котельное помещение соответствовало условиям работы паровых котлов, на установку которых необходимо было иметь особое разрешение. Все двери производственного помещения открывались в сторону общего выхода и наружу, а лестница на второй этаж была устроена из негорючего материала [18].

Одновременно губернский инженер запросил Мозырское уездное полицейское управление о проектируемом «заводе» в Турове: имелись ли препятствия к установке паровых котлов, угроза населению в пожарном отношении, не будет ли причинен ущерб окружающей среде? Только после получения положительного заключения пристава 3-го стана Мозырского уезда о том, что проект Норейко в пожарном отношении для жителей Турова безопасен, необходимое разрешение было выдано [19].

#### **Страхование имущества**

Действенной мерой стало страхование от пожаров. В 1883 г. в Минской губернии было образовано Общество Взаимного Страхования, которое предусматривало обязательное и добровольное (дополнительное) страхование имущества. Серьезные опасения потерять в одночасье нажитую собственность заставляло вносить немалые взносы. Обязательные страховые суммы в губернии за короткое время выросли с 20 млн. до 28 млн. руб. Динамика изменений страховых вкладов в завершающем десятилетии XIX в. представлена в таблице 2.

<sup>7</sup> Устав Пожарной службы Российской империи делил противопожарные меры на предупредительные, оборонительные и спасательные – Л. С.

<sup>8</sup> Сажень – старая русская мера длины = 2,14 м.

<sup>9</sup> Гумно – помещение, сарай для сжатого хлеба.

<sup>10</sup> Овин – строение для сушки снопов перед молотью.

Таблица 2 – Страхование недвижимости от пожаров Минской губернии, 1889–1901 гг. [6; 7, 237–239]

движение страхового капитала		1889	1901	
виды страхования и возмещение ущерба	сумма (руб.)	строений	сумма (руб.)	строений
обязательное	20.061.057	582.503	28.842.516	384.586
добровольное	321.897	561	415.285	4335
сгорело строений	174.311	5730	265.743	5154

Данные таблицы показывают, что с 1889 по 1901 г. авторитет страхового дела быстро набирал силу в Минской губернии. Владельцы, утратившие свое имущество в результате пожаров, могли рассчитывать на компенсацию, в противном случае их ждало разорение. Пожаров становилось все больше, а возможности страхования у населения были ограничены. В 1901 г. было выплачено страховых полисов за 5154 сгоревших здания, тогда как в 1889 г. – за 5730. Владельцы предпочитали страховать более значительные постройки и производства, компенсации по которым заметно увеличились. Если в 1889 г. сумма выплаты пострадавшим от пожаров составила 174 тыс. 311 руб., то в 1901 г. – 265 тыс. 743 руб., или на 60,4% больше.

#### **Пожарные дружины**

В Мозырском уезде пожары были частыми и опустошительными. В сухое летнее время их угроза увеличивалась, всеобщая атмосфера тревоги передавалась даже детям. Борьба с огнем была возложена на пожарные дружины и команды. В России, по данным, собранным графом А. Д. Шереметьевым в 1892 г., на постоянной основе существовало 590 профессиональных команд. Их дополняли *вольные* отряды, сформированные на добровольных началах: 250 городских, 2026 сельских, 127 заводских. 13 военных, 12 частных и 2 железнодорожных, которые вместе объединяли около 85 тыс. чел. [2, т. 47, с. 152]. Вольные пожарные команды существовали в Мозыре, Турове, Давид-Городке, Ленине, Лахве, Петрикове и Житковичах. Их жители организовали отряды добровольных помощников, которые несли ночную вахту.

Важную роль сыграл Устав организации вольных пожарных дружин, утвержденный МВД в августе 1897 г. Местечки, имевшие от 100 до 200 дворов, были обязаны выставить несколько телег с «вольными» дежурными. Община следила, чтобы в исправности находились бочки для воды не менее чем на 20 ведер, *одноколки*<sup>11</sup> и *дровни*<sup>12</sup> под бочки, ушаты воды вместимостью не менее 5 ведер, железные или кожаные ведра, багры, ломы, ухваты, лестницы в три сажени и пожарный звонок (колокол) [17, 6]. Пожарный инвентарь хранился в общественном сарае, который содержался в доступном месте.

Вольное пожарное общество находилось «под Августейшим покровительством Его Императорского Высочества Великого Князя Николая Михайловича». В Мозырском уезде среди семи членов правления пожарного общества состоял один еврей, Мендель Хаимович Гухман, что являлось знаком общественного признания. Среди семи помощников председателя было избрано три еврея – Шмая Вульфович Ельник, Лейба Голод и Рафаил Абрамович Егудкин [20].

В Турове пожарная команда находилась в конце городской (Красной) площади. С колокольни велось наблюдение и оповещали об опасности. С левой стороны стояла конюшня с лошадьми, которые быстро доставляли бочки с водой к месту возгорания. Домохозяйства избирали пожарного старосту, на которого было возложено наблюдение за исправным содержанием всех «огненосительных» принадлежностей. Староста проверял состояние крыш, дворов, печей, труб и дымоходов и опирался на помощников – по одному на каждые десять дворов. При пожаре все взрослые жители были обязаны немедленно прибыть на тушение со своим инструментом, безвозмездно выделять гужевой транспорт и подчиняться командам пожарного старосты [21].

<sup>11</sup> *Одноколка* – легкий двухколесный экипаж.

<sup>12</sup> *Дровни* – сани с плоским настилом для перевоза грузов.

### **Выводы**

Противостояние огненной стихии отражало уровень самосознания общины, отдельно взятого её члена и местной администрации. Пожар не принимал национальных, религиозных и имущественных отличий, уравнивал всех, независимо от хозяйственных, общественных противоречий, разногласий, личных симпатий или антипатий.

Туrow горел неоднократно, а раз в десять лет он терял почти полностью жилой фонд и надворные постройки. Строительным материалом было почти исключительно дерево – в болотистой и лесистой местности камня не хватало, а кирпич оставался дорогим. Недостаток свободной площади не позволял ставить дома на безопасном расстоянии, поэтому если от огня занимался один дом, то при ветреной погоде скоро полыхала вся улица. Уязвимость от огня повлияла на характер строительства. Строя жилище, хозяин не имел представления, как долго оно простоит. За редким исключением дома в Турове не имели излишеств или архитектурных особенностей, отвечая только функциональным требованиям.

Большую опасность таили лесные пожары, хотя торфяные болота и высокий камыш были отодвинуты от местечка рукавами рек Припяти и Ствиги. Однако при возгорании войти в лес становилось опасно, и общение с внешним миром осуществлялось по воде. Страхование от пожара получило в Турове распространение только среди состоятельной части населения, большинство оставалось неимущим и не успевало сделать какие-то накопления. Родители вместо недвижимости передавали детям свое ремесло (специальность, навыки определенной профессии) и круг потенциальных заказчиков, у кого они были.

Трагедия пожара состояла в том, что его нельзя было избежать. Основные усилия направлялись на то, чтобы снизить масштабы потерь и скорее восстановить утраченное. Евреи в Турове были внутренне готовы встретить опасность лицом к лицу. В местечке существовала вольная пожарная дружина, которая действовала быстро и слаженно. Её членами становились наиболее авторитетные люди, а при тушении огня команды пожарного старосты не обсуждались.

Пережить несчастье помогала традиция благотворительности, но большинство погорельцев уповали только на помощь родных, соседей, знакомых и земляков. Поддержка выражалась деньгами, продуктами питания, одеждой, строительными материалами или предоставлением временного жилья. Религия учила относиться к потерям от огня как к бренности земного бытия по принципу «Бог дал – Бог взял». Однако если вставал вопрос о выживании, то помощь поступала именно через синагогу. Наиболее почетными считались пожертвования, сделанные на условии анонимности, когда дававший не знал имени принимавшего и наоборот.

Несмотря на тяжелые последствия пожаров, когда огонь уничтожал сотни домов и сводил на нет усилия целого поколения его жителей, местечко всегда восставало из пепла. Ни разу община не поднимала вопрос о переходе в другое более безопасное место. Корни, которые евреи успели пустить в Турове, обладали такой жизненной силой, что позволяли возродиться после самой разрушительной стихии.

### **Литература**

1. Статистика Российской империи // Сборник сведений в России 1896 год : в 68 т. – М. : Изд. Центрального статистического комитета при МВД России, 1900. – Т. 40. – С. 38.
2. Энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона : в 59 т. – СПб. : Изд-во «Брокгауза и Ефрона», 1898. – Т. 24. – С. 155–156 ; Т. 47. – С. 152.
3. Хвицкий, П. Д. Руководство для борьбы с огнем в селениях / П. Д. Хвицкий. – СПб., 1895. – С. 12.
4. Лохтин, П. О самовозгорании в связи с вопросом о причинах пожаров в России / П. Лохтин. – М., 1890. – С. 34.
5. Турчинович, Т. М. Устройство и содержание фабрик в связи с мерами к достижению пожарной безопасности / Т. М. Турчинович. – Киев, 1889. – С. 21.
6. Памятная книжка и календарь Минской губернии на 1903 г. – Минск : Издание Минского губернского статистического комитета, 1902. – С. 130.
7. Памятная книжка и календарь Минской губернии на 1891 г. – Минск : Издание Минского губернского статистического комитета, 1890. – С. 237–239.
8. Тургенев, А. С. Поездка в Полесье : рассказ / А. С. Тургенев // Полн. собр. соч. : в 12 т. – СПб. : Издание А. Ф. Маркса, 1898. – Т. 5. – С. 288.

9. Памятная книжка Минской губернии : в 2 ч. – Минск : Издание Минского губернского статистического комитета, 1878. – Ч. 1. – С. 101.
10. Прощение депутатов Туровского еврейского общества Мозырского уезда на имя Минского гражданского губернатора действительного графа Келлера от 1 апреля 1862 г. // НИАРБ. – Ф. 299. – Оп. 2. – Д. 5760. – Л. 50.
11. Дело о пожарах в Турове в 1867–1869 гг. // НИАРБ. – Ф. 295. – Оп. 1. – Д. 1951. – Лл. 1–10, 14–46, 54, 57–61, 68, 77, 87, 90, 97, 102–103, 116, 121–126, 128–129, 131–143, 272–291.
12. Шломо, Маргалин. Последствия пожара в Турове Минской губернии / Маргалин Шломо // ha-Zfira. – 1884. – 22 июля.
13. Пожар в Турове : информационные сообщения // Русский еврей. – 1884. – № 27. – С. 15 ; № 28. – С. 9.
14. Шломо, Маргалин. Беда в Турове / Маргалин Шломо // ha-Zfira. – 1884. – 9 сент.
15. Гольдберг, Л. Д. Туров / Л. Д. Гольдберг // ha-Zfira. – 1900. – 18 июня.
16. Рапорты уездных исправников о происшествиях в Минской губернии. Канцелярия губернатора, стол № 1 // НИАРБ. – Ф. 295. – Оп. 1. – Д. 7831.
17. Пресс, А. А. Руководство для борьбы с огнем / А. А. Пресс. – СПб., 1891. – С. 4, 6.
18. Дело об открытии дополнительного производства при мукомольной мельнице Нореико в Турове // Национальный исторический архив Республики Беларусь в Минске (НИАРБ). – Ф. 299. – Оп. 5. – Д. 2205. – Лл. 1–10.
19. Там же, Лл. 11–12.
20. Памятная книжка и календарь Минской губернии на 1901 г. – Минск : Издание Минского губернского статистического комитета, 1900. – С. 162–163.
21. Обзор состояния Мозырского уезда за 1914 г. // НИАРБ. – Ф. 295. – Оп. 2. – Д. 562. – Л. 376.

#### *Summary*

The paper describes fire fighting in a Jewish «mestechko» within the allowed limits of Jewish settlement. With Turov (Mozyr uезд, Minsk gubernia) taken as an example, there are shown not only reasons of conflagrations, damage, but also social and national relations that existed between Jewish and Byelorussian populations. Statistical data sets from Mozyr and other uyezds of Minsk gubernia, as well as that from the entire northwest Russia have been used to demonstrate fire fighting measures available in late 19 – early 20 – centuries. Rare archive materials, monographs, reference books, publications in newspapers on Russian, Hebrew and Yiddish were used. It was concluded that public attitude towards fire fighting characterises the level of both routine and public consciences in gubernias of Byelorussia before 1917.

*Поступила в редакцию 22.06.07.*

## ФІЛАЛОГІЯ

УДК 821.161.1–94.09+929

*А. Ф. Березко***«ИСПОВЕДЬ» Л. Н. ТОЛСТОГО: ТРАДИЦИОННОЕ И НОВАТОРСКОЕ****Введение**

Практически каждый из литературных жанров представлен в мировой литературе рядом ключевых произведений, в которых его особенности проступают с максимальной ясностью, четкостью и полнотой. Так, например, яркими образцами романа-эпопеи являются «Война и мир» Л. Н. Толстого и «Тихий Дон» М. А. Шолохова. В жанре литературной исповеди такими классическими произведениями, вызывающими у опытного читателя целый ряд литературных ассоциаций, являются «Исповеди» Августина Блаженного, Ж.-Ж. Руссо и Л. Н. Толстого.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Исповедальное произведение – это человеческий документ, зеркало души автора. Отсюда следует, что между такими текстами и жизнью писателя имеется тесная связь. Поэтому прежде чем заниматься анализом художественного произведения, написанного в жанре литературной исповеди, необходимо выяснить, какие события личной жизни побудили его обратиться к этому жанру.

Появление «Исповеди» Л. Н. Толстого в литературоведении принято связывать с духовным кризисом, который охватил писателя в конце 1870 – начале 1880-х годов после так называемого «арзамасского ужаса». 1 сентября 1869 года Л. Н. Толстому, ехавшему в Пензенскую губернию купить имение, пришлось переночевать в Арзамасе. События, случившиеся в эту ночь, коренным образом изменили жизнь писателя и оказали огромное влияние на его дальнейшее творчество. Сам Л. Н. Толстой в письме к жене Софье Андреевне Берс так описал случившееся с ним: «Было два часа ночи, я устал страшно, хотелось спать, и ничего не болело. Но вдруг на меня нашла тоска, страх, ужас такие, каких я никогда не испытывал. Подробности этого чувства я тебе расскажу впоследствии, но подобного мучительного чувства я никогда не испытывал и никому не дай Бог испытывать» [1, 5–6]. Пережившему страх смерти Л. Н. Толстому открывается новый путь, смысл которого он видел в разрыве с идеологией дворянского класса и переходе на сторону простого трудового народа.

К работе над «Исповедью» автор приступил еще в 1875 году, затем «охладел» к своей задумке и вернулся к ней лишь в 1879 году. Как утверждает Н. Н. Гусев, план работы над книгой менялся несколько раз: если в 1875 году писатель «представлял себе ее содержание только как историю своих религиозных исканий», то в 1879 году «у Толстого явилась мысль описать свою прошлую жизнь, но описать ее таким образом, чтобы, как писал он Страхову 2 ноября, «возбудить к своей жизни отвращение» всех читателей» [2, 142–143].

Произведение Л. Н. Толстого, помимо основного заглавия, сопровождалось подзаголовком – «Вступление к ненапечатанному сочинению». Дело в том, что «Исповедь» задумывалась лишь как вступление к основным трудам автора – к трактату «Исследование догматического богословия» (1879–1880, 1884), работе «Соединение и перевод четырех Евангелий» (1880–1881) и, наконец, к трактату «В чем моя вера?» (1884). Но так уж вышло (в силу цензурного запрета), что «Исповедь» в России была опубликована лишь в 1906 году, т. е. позднее произведение, к которым она, собственно, и писалась.

Основной целью вступления была попытка реконструировать ход мыслей автора вплоть до того момента, когда он пришел к пониманию необходимости собственного изучения богословия. Таким образом, в «Исповеди» Л. Н. Толстого читатель не найдет изложения писателем своих религиозно-философских взглядов, получивших впоследствии название «толстовство». «Исповедь» – это вступление в собственном смысле этого слова; это лишь подступы к «толстовству», которое было изложено в последующих работах. А поскольку в исповедальном слове всегда, независимо от того, сознательно этого хочет автор или нет, соединяется не только раскаяние в своих грехах, искренность, но обязательно и заповедь, проповедь нового понимания жизни, открывающаяся писателю лишь по прошествии многих лет, то всякая литературная исповедь (в том числе и «Исповедь» Л. Н. Толстого) включает в себя дидактические тенденции, наполняется чертами проповеди.

Тяга к исповедальности наблюдалась на протяжении всего творческого пути Л. Н. Толстого. Это и автобиографическая трилогия «Детство», «Отрочество», «Юность», и «Севастопольские рассказы», написанные непосредственным участником этих военных событий, а также «Записки сумасшедшего», «Анна Каренина», «Крейцера соната» и т. д. Тяга эта в итоге приводит Л. Н. Толстого к созданию на закате своей жизни предельно искреннего произведения – «Исповеди». Таким образом, «жанр исповеди не явился в творческом движении Толстого чем-то неожиданным» [3, 364].

Л. Н. Толстой, несомненно, был знаком с опытами его предшественников по созданию литературных исповедей. В частности, известно, что писатель неоднократно перечитывал «Исповеди» Блаженного Августина и Ж.-Ж. Руссо. Но столь же несомненно, что он создал оригинальное произведение, не укладывающееся в рамки устоявшегося к концу XIX века жанра исповеди.

В чем же заключается новаторство произведения Л. Н. Толстого? В первую очередь, в самом подходе автора к пониманию жанра литературной исповеди. Для того чтобы понять, какой комплекс идей писатель вкладывал в понятие «исповедь», необходимо обратиться к его семантике. В «Словаре современного русского литературного языка» содержится два значения этого слова: во-первых, «у православной и католической церкви обряд раскаяния в грехах перед священником»; во-вторых, «откровенное признание в чем-нибудь, сообщение своих мыслей, взглядов и т. п.» [4, 488]. Второе значение и является, на наш взгляд, ключом к пониманию «Исповеди» Л. Н. Толстого. Произведение задумывалось автором не столько как правдивый рассказ о своей жизни, сколько как изложение собственных взглядов и идей.

«Исповедь» Л. Н. Толстого – это изложение длительного пути обретения автором собственной веры. Этот путь, наполненный радостями и горестями, успехами и заблуждениями, передан знатоком человеческой души Л. Н. Толстым с удивительной силой и точностью.

Первое, что сразу же бросается в глаза при знакомстве с книгой Л. Н. Толстого, – это отсутствие традиционного для структуры жанра литературной исповеди рассказа о генеалогии героя. Характерно, что первая редакция «Исповеди» начиналась с «биографических подробностей детских лет автора – характеристики отца, матери и теток-воспитательниц» [2, 143]. Затем автор подвергнул текст правке, выкинув рассказ о своих близких. «Вследствие таких вычеркиваний, – пишет Н. Н. Гусев, – рассказ Толстого в этой части в значительной степени утратил свою задушевность и интимность, которыми он отличался в первой редакции» [2, 144]. Отсутствие генеалогии в окончательном варианте, конечно же, не случайно. Л. Н. Толстой как бы подчеркивает, подсказывает читателю, что «Исповедь» – это не рассказ о всей жизни, а лишь о самом главном, мучавшем, не дававшем покоя писателю – о напряженном поиске смысла жизни. Поэтому, например, говоря о своей молодости, Л. Н. Толстой ограничивается одной емкой фразой, в которой сконцентрировано столько событий, что из них можно было бы создать произведение, в несколько раз больше объема самой «Исповеди»: «Я убивал людей на войне, вызывал на дуэли, чтоб убить, проигрывал в карты, проедал труды мужиков, казнил их, блудил, обманывал. Ложь, воровство, любоддеяния всех родов, пьянство, насилие, убийство... Не было преступления, которого бы я не совершал...» [5, 110]. В данном случае Л. Н. Толстой следует традиции, общепринятой в жанре исповеди: самобичевание автором самого себя на страницах художественного произведения с целью собственного самосовершенствования в будущем. Подача событий личной жизни, выполненная при этом, как и требует выбранный жанр, с предельной искренностью, в таком сжатом виде позволяла писателю не отвлекать внимание читателя от тщательно продуманной композиции «Исповеди». «Когда-нибудь я расскажу историю своей жизни – и трогательную и поучительную в эти десять лет моей молодости» [5, 109], – пишет Л. Н. Толстой в «Исповеди».

Начинается «Исповедь», а вместе с ней и путь главного героя (т. е. самого Л. Н. Толстого) со следующего признания: «Я был крещен и воспитан в православной христианской вере. Меня учили ей и с детства, и во время моего отрочества и юности. Но когда я 18-ти лет вышел со второго курса университета, я не верил уже ни во что из того, чему меня учили» [5, 106]. Таким образом, в исходной точке своего пути Л. Н. Толстой, хотя и с оговорками («... я никогда и не верил серьезно, а имел только доверие к тому, чему меня учили...» [5, 106]), принимал христианскую веру.

Следующим шагом духовного развития героя, произошедшим с ним в шестнадцатилетнем возрасте, был отход от христианской веры. Автор детально, во всех подробностях знакомит читателя с процессом «отпадения ... от веры»: «Я с шестнадцати лет перестал становиться на молитву и перестал по собственному побуждению ходить в церковь и говеть. Я перестал верить в то, что мне было сообщено с детства, но я верил во что-то. Во что я верил, я никак бы не мог сказать» [5, 108].

Воспроизводя на страницах «Исповеди» определенный этап своей жизни, Л. Н. Толстой реконструирует ход мыслей, которые волновали его в это время. Иными словами, между Толстым-героем и Толстым-автором «Исповеди» нет временной дистанции. Лишь в исключительных случаях в хронологическое изложение задушевных мыслей и чувств Толстого-героя вмешивается Толстой-автор, который воспринимается уже не как непосредственный участник тех событий, а как художник, заботящийся о художественной отделке своего произведения: «Теперь, вспоминая то время, я вижу ясно, что вера моя-то, что, кроме животных инстинктов, двигала моею жизнью, – единственная истинная вера моя в то время была вера в совершенствования» [5, 109]. С помощью такого же приема, к примеру, автор поясняет читателю, что в период «отпадения» от учения Христа он стал верить сначала в нравственное, а затем в совершенствование вообще. В целом, подобная авторская позиция позволяла Л. Н. Толстому исключить недомолвки, объяснить читателю то, что было ему, главному герою «Исповеди», непонятно непосредственно в тот момент, когда происходили те или иные события в его жизни.

Очень скоро под влиянием дурного сообщества стремление быть лучше перед людьми «подменилось желанием быть сильнее других людей, т. е. славнее, важнее, богаче других» [5, 109]. В это время Л. Н. Толстой начинает свою литературную деятельность, которая приносит ему славу. Новым этапом пути писателя становится «вера в значение поэзии». Суть этой веры автор охарактеризовал следующим образом: «... жизнь вообще идет развиваясь и что в этом развитии главное участие принимаем мы, люди мысли, а из людей мысли главное влияние имеем мы – художники, поэты. Наше призвание – учить людей» [5, 110]. Однако через два-три года Л. Н. Толстой приходит к убеждению, что «вера эта – обман» [5, 111], поскольку между жрецами этой веры нет согласия.

Побывав за границей, пообщавшись с передовыми людьми, главный герой «Исповеди» возвращается к вере в совершенствование вообще, которая получила лишь новую огласовку – вера в прогресс. С целью реализовать свою веру на практике Л. Н. Толстой организует крестьянские школы в своей деревне. «Дело, казалось, шло хорошо, – так описывает этот этап своей жизни автор, – но я чувствовал, что я не совсем умственно здоров и долго это не может продолжаться» [5, 114]. Спасение писатель находит в семейной жизни: «Новые условия счастливой семейной жизни совершенно уже отвлекли меня от всякого искания общего смысла жизни» [5, 115].

Центральное место в «Исповеди» занимает описание духовного кризиса писателя. Предшествующую ему жизнь Л. Н. Толстой описывает лишь пунктирно, фрагментарно. Автор перескакивает через годы, останавливаясь лишь на основных, узловых моментах своей жизни. В связи с этим распространенными являются фразы типа «Так я жил десять лет» [5, 110], «Так прошло еще пятнадцать лет» [5, 115] и т. п. Специфика подачи жизненного материала проявляется и в распределении событий по главам «Исповеди». Жизненный отрезок Л. Н. Толстого от рождения в 1828 году до кризиса в 1869 подан автором в трех главах, а оставшиеся 23 главы посвящены тщательному описанию автором всего комплекса своих мыслей в период духовного кризиса.

«Исповедь» Л. Н. Толстого отличается от исповедальных произведений предшественников отсутствием прямого обращения к читателям. В письме от 15–18 декабря 1885 года к С. А. Толстой писатель, оценивая «Исповедь», подчеркнул эту особенность своего произведения: «В «Исповеди», написанной в 1879 году, но выражающей чувства и мысли, в которых я жил года два тому назад, – вот что я писал. Писал не для публики, а то, что я выстрадал, то, к чему я пришел не для разговора и красивых слов, а пришел, как ты знаешь, я приходил ко всему, к чему я приходил – искренно и с тем, чтобы делать то, что я говорил» [2, 158].

Счастливая семейная жизнь завершается, когда Л. Н. Толстого начинает одолевать, как он сам называет, «детский» вопрос: «Зачем мне жить, зачем что-нибудь желать, зачем что-нибудь делать?». Еще иначе выразить вопрос можно так: «Есть ли в моей жизни такой смысл, который не уничтожался бы неизбежно предстоящей мне смертью?» [5, 122]. С этим вопросом приходит и разочарование в жизни, итогом чего явились мысли о самоубийстве: «Мысль о самоубийстве пришла мне так же естественно, как прежде приходили мысли об улучшении жизни...» [5, 117].

С этого момента в «Исповеди» изменяется способ изложения автором своих мыслей: если события, предшествующие духовному кризису, вспоминались Л. Н. Толстым, реконструировались из прошлого, то сейчас явственно ощущается, что автор пишет по горячим следам, что он совсем недавно пережил всё то, о чем сообщает читателю. Иными словами, временной отрезок между событиями, о которых идет речь, и их осмыслением на страницах «Исповеди» совсем незначительный.

На страницах «Исповеди» Л. Н. Толстой отражает весь процесс мучительного поиска ответа на не дававший ему спокойно жить вопрос. Отнюдь не случайно, что этот поиск был начат

с науки, т. к. «с ранних лет Толстой впитал многое из рационализма XVII–XVIII веков, для которого разум, вернее рассудок, «здравый смысл», был высшим и последним судьей во всех вопросах» [6, 9]. Автор, ознакомившись с множеством книг, приходит к неутешительному для себя выводу: наука не способна принести ему облегчения.

Еще одной особенностью «Исповеди» Л. Н. Толстого, выделяющей ее в ряду исповедальных произведений, является обращение автора к жанру притчи. С помощью данного жанра писатель подводит черту под значимыми этапами своей духовной эволюции. «Форма притчевого выражения позволяет писателю наиболее адекватно решить поставленную им в «Исповеди» главную дидактико-проповедническую задачу: убедить читателя в истинности своей нравственной позиции» [7, 74].

Не найдя ответа на интересующий вопрос в человеческом знании, Л. Н. Толстой стал искать его в людях. Порвав с жизнью представителей своего круга, поскольку они «потеряли смысл жизни и хотят убить себя» [5, 138], автор делает новый шаг на пути обретения собственной веры: принимает веру миллионов простых людей, которая, по сути, есть не что иное, как православная вера. Писатель всем сердцем стремится принять эту веру. Он посещает службы, постится, говеет, однако впитанный с детства рационализм не дает ему возможности принять не поддающиеся здравому смыслу церковные таинства: «Я чувствовал, что я лгал бы перед собой, насмеялся бы над тем, что для меня свято, если бы я делал это» [5, 153].

Л. Н. Толстой осознает, что жить без веры невозможно, т. к. вера в его понимании – это «знание смысла человеческой жизни, вследствие которого человек не уничтожает себя, а живет» [5, 141]. Но для автора также невозможно и принять целиком православную веру. Он не может принять борьбу представителей различных вероисповеданий, он протестует против огосударствления Церкви, и уж совсем дико для него, что во время русско-турецкой войны 1877–1878 годов члены Церкви «одобряли убийство заблудших беспомощных юношей» [5, 162].

«И волей-неволей я приведен к изучению, исследованию этого [священного – А. Б.] писания и предания, – исследованию, которого я так боялся до сих пор» [5, 162], – к такому итогу приходит Л. Н. Толстой в «Исповеди».

### **Выводы**

Таким образом, идея пути является центральной в построении «Исповеди» Л. Н. Толстого. При этом духовное развитие центрального персонажа не представляет собой прямую линию. Путь его начинается с принятия христианской веры, к ней же он, совершив ряд отклонений, возвращается к концу книги. «Исповедь» Л. Н. Толстого, обобщив опыт великих предшественников, положила начало новой линии в развитии жанра, характерной особенностью которой становится не покаянный рассказ о своей греховной жизни, а задушевное изложение собственных взглядов и идей. Продолжая и развивая толстовскую традицию, к жанру исповеди в разные годы обращались О. Уайльд, К. Сваяк, А. Адамович.

### **Литература**

1. Цит. по: Киреев, Р. Лев Толстой: арзамасский ужас / Р. Киреев // Литература. – 2003. – № 32. – С. 4–10.
2. Гусев, Н. Н. Лев Николаевич Толстой. Материалы к биографии с 1881 по 1885 год / Н. Н. Гусев. – М. : «Наука», 1970. – 560 с.
3. Толстой, Л. Исповедь. В чем моя вера? / Л. Толстой ; вступ. ст. А. Меня. – Л. : Худож. лит., 1990. – 416 с.
4. Словарь современного русского литературного языка : в 17 т. / А. М. Бабкин, Ю. С. Сорокин. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – Т. 5.
5. Толстой, Л. Н. Собрание сочинений : в 22 т. / Л. Н. Толстой. – М. : Худож. лит., 1983. – Т. 6.
6. Мень, А. «Богословие» Льва Толстого и христианство / А. Мень // Исповедь. В чем моя вера? / Л. Толстой. – Л. : Худож. лит., 1990. – С. 5–27.
7. Цыбакова, С. Б. Дидактическое в литературе. Классическая притча как жанр художественной дидактики : пособие по спецкурсу / С. Б. Цыбакова. – Гомель : УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины», 2003. – 87 с.

### **Summary**

The author of the article investigates the peculiarities of the realisation of genre features of a confession in the same-named work of L. Tolstoy. The special attention is paid to the proving that Tolstoy, continuing confessional traditions of European literature, created the innovatory work, that made a great impact to the following genre development.

*Поступила в редакцию 25.09.07.*

УДК 811.162.1(043.3)

*Н. Н. Журавлева***ВЫРАЖЕНИЕ ИНТЕНЦИИ УПРЕКА  
С ПОМОЩЬЮ АССЕРТИВНОГО РЕЧЕВОГО АКТА В ПОЛЬСКОМ ЯЗЫКЕ****Введение**

Сегодня основное внимание лингвистов сосредоточено уже не столько на анализе языка как замкнутой системы, сколько на изучении человека говорящего ([1], [2], [3], [4], [5] и мн. др.). Отправной точкой всякого речевого взаимодействия является коммуникативное намерение говорящего, или коммуникативная интенция. Несмотря на неослабевающий интерес лингвистов к проблеме речевых интенций ([6], [7]), множество вопросов остаются открытыми. В частности, нет четкого описания механизмов выражения и интерпретации речевых намерений в процессе коммуникации. В связи с этим нами был проведен целостный анализ средств выражения интенции упрека в польском языке с учетом социальных и психологических факторов ситуации общения.

**Объект и методы исследования**

Объектом исследования послужили высказывания с доминирующей интенцией упрека в лично-ориентированном общении (бытовой дискурс) (506 единиц) и в статусно-ориентированном общении (парламентский дискурс) (492 единицы)<sup>1</sup>. Использование методов контекстуального анализа, структурного моделирования и дефиниционного анализа позволило описать специфику интенции упрека. Она заключается в том, что это многокомпонентная структура, содержащая элементы оценки, информирования и воздействия. Интенция упрека эксплицируется так: (Г – говорящий, С – слушающий, П – поступок): *С сделал П; Г считает, что П, который совершил С, – плохой; Г испытывает недовольство, разочарование; Г полагает, что С не должен совершать П; Г говорит так, чтобы С понял, что Г не одобряет П, который он совершил, Г хочет, чтобы С испытывал чувство вины; Г хочет, чтобы С так больше не делал, а делал так, как этого хочет Г*. Многокомпонентность интенции упрека является важнейшим фактором, обуславливающим широкий спектр ее речевой реализации с помощью ассертивных (утвердительных), интеррогативных (вопросительных), директивных (побудительных), экспрессивных речевых актов. Применение статистического метода позволяет утверждать, что способ выражения интенции упрека посредством ассертивного<sup>2</sup> речевого акта является самым распространенным и в ситуации бытового общения (доля ассертивов среди всех косвенных способов вербализации интенции упрека составляет 53,9%), и в ситуации парламентских дебатов (64,3%). **Цель данной статьи** – проанализировать особенности организации ассертивного (утвердительного) речевого акта, выражающего упрек, в ситуации бытового общения и в ситуации парламентских дебатов.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Выражение упрека посредством ассертива выглядит как констатация поступка, который и вызвал негативную реакцию говорящего, например:

*Uczu! Chcesz dla innych tego lekkiego chleba, który ciebie samą zgubił.* 'Учить! Ты хочешь для других этого легкого хлеба, который тебя саму погубил' [Uczta Baltazara, s. 31].

Главной чертой выражения упрека в обеих анализируемых ситуациях посредством ассертивных речевых актов является их **оценочный характер**. Оценка может выражаться эксплицитно и имплицитно. К имплицитным способам выражения оценки относятся все те случаи, когда высказывание, нейтральное на первый взгляд, характеризуется как оценочное путем анализа языкового и внеязыкового контекста. Достаточно надежным механизмом выявления скрытого

<sup>1</sup> Понятия лично- и статусно-ориентированного общения мы употребляем в том значении, которое придает им В. И. Карасик [8, 226–359]. Для анализа функционирования интенции упрека в лично-ориентированном общении материалом исследования послужили фрагменты текстов бытового общения из польской прозы и драматургии XX–XXI вв. Анализ же реализации интенции упрека в статусно-ориентированном общении основывался на текстах протоколов заседаний Сената Польши V созыва за 2004 год ([www.senat.pl](http://www.senat.pl)).

<sup>2</sup> Ассертивами мы считаем такие акты, с помощью которых говорящий описывает/интерпретирует некоторую ситуацию действительности.

смысла высказывания является использование в ходе анализа постулатов Г. Грайса в рамках принципа кооперации. Выделенные им постулаты количества, качества, отношения и способа [9] помогают выявить речевые импликатуры – те компоненты смысла, которые не входят прямо в значение высказывания, но «вычитываются» адресатом в контексте речевого акта. Иначе говоря, адресат извлекает больше информации из содержания высказывания, чем в нем непосредственно выражено. Адекватно распознать интенцию говорящего помогают также знания экстралингвистического характера. Например:

*Anna: Z czym jest ta salatka? 'С чем этот салат?'*

*Kaśka: Z kurczakiem. A co? Nie lubicie? 'С цыпленком. А что? Не любите?'*

*Anna: Kaśka, jest Wigilia. 'Каська, сочельник.'*

*Kaśka: No wiem. I co z tego? (po chwili) Jezu, całkiem zapomniałam! Że post, tak? Ale jestem głupia! Ale dałam plamę! Przepraszam. W ogóle jakieś zaciemienie umysłu. 'Ну, знаю. И что из этого? (через секунду) Боже, совсем забыла! Пост, так? Ну и глупая же я! Какой конфуз! Извините. Вообще какое-то умопомрачение' [Londyn 24.12, s. 64].*

Реплика *jest Wigilia 'сочельник'* содержит упрек-напоминание адресату о том, что это за день и как положено его проводить. Ответная реплика адресата представляет собой, по сути, экспликацию процесса «вычитывания» интенции говорящего. Фраза *no wiem 'ну, знаю'* показывает, что нарушается максима количества: говорящий сообщил информацию, известную слушающему. Далее адресат задумывается над тем, зачем же говорящий это делает (*I co z tego? 'И что из этого?'*). И, наконец, после некоторых размышлений приходит к пониманию коммуникативного намерения говорящего. О том, что он действительно распознал упрек, свидетельствует его извинение – *przepraszam 'извините'*.

Особенностью выражения интенции упрека является то, что оценка, как правило, сопровождается негативными эмоциями. В упреке-ассертиве целесообразно выделить различные способы выражения эмоционально-оценочного отношения говорящего. Это использование 1) лексико-семантических и стилистических средств; 2) грамматических средств; 3) прагматических средств.

**Лексико-семантические и стилистические средства выражения эмоционально-оценочного отношения упрекающего:**

**1. Нейтральные слова, в значении которых есть сема оценки/эмоции, например:**

*Senator Teresa Liszcz: ...Jestem zdumiona, że pan senator nie rozumie, czy zdaje się nie rozumieć, dlaczego rzecznik ma sześciomiesięczny termin do wniesienia skargi kasacyjnej. 'Я поражена, что господин сенатор не понимает или делает вид, что не понимает, почему для подачи кассационной жалобы уполномоченный располагает шестимесячным сроком' [74/83]<sup>3</sup>.*

Прямые эмоционально-оценочные суждения, как показывает наш материал, более свойственны парламентскому дискурсу, в бытовом же общении хотя и употребляются, но гораздо реже. Парламентарии используют такие формулировки, как *jest mi bardzo przykro 'мне очень жаль'*, *z przykrością stwierdzam 'с сожалением констатирую'*, *pan nas obraża 'Вы нас обижаете'*, *ze zdumieniem i ogromną przykrością wysłuchałam 'с недоумением и большим сожалением я выслушала'*, *jestem zbulwersowana 'я шокирована'*, *to mnie przeraziło 'это меня привело в ужас'*, *zupełnie skandalicznie 'совершенно безобразно'*, *bardzo dziwi, zaskakuje, niepokoi 'очень удивляет, поражает, беспокоит'* и т. п.

**2. Эмоционально-оценочная лексика** употребляется для характеристики адресата упрека и выступает в качестве предикатов, обращений, сравнений:

*Świnia jesteś – rzekł Jurek. Sam mógłś pójść na taki deszcz. 'Свинья ты, – сказал Юрек. – Сам мог пойти в такой дождь' [Tarnina, 57].*

*– Zachowujesz się, jak ostatni smarkacz. 'Ты ведешь себя как последний сопляк' [Uczta Baltazara, s. 260].*

Зачастую такого типа наименования имеют сниженный характер (*plugawy robak 'плюгавый червяк'*, *idiota 'идиот'*, *kretyń 'кретин'*, *bydło 'скотина'*, *lajdak 'мерзавец'* и т. п.), поэтому их употребление – характерная черта личностно-ориентированного общения.

**Грамматические средства выражения эмоционально-оценочного отношения говорящего в упреке:**

<sup>3</sup> Здесь и далее при рассмотрении примеров, взятых из протоколов заседаний Сената Польши, первая цифра означает номер заседания, вторая – страницу протокола.

**1. Желательное наклонение (оптатив).** Одним из способов выражения упрека являются конструкции с глаголом в форме желательного наклонения. Как правило, в этом случае используются сложноподчиненные предложения с придаточным условия: *jeśliby... (to), gdyby... (to), jeżeliby... (to)*. Например:

*Gdybyśmy tu byli wcześniej, spotkalibyśmy ją wreszcie! To nie, zachciało wam się gdzieś latać! Kto wam kazał topić się w bagnie, wszystko przez Janka, wymyślił sobie idiotyczne ryby! Będziemy się tak szukać do sądnego dnia! 'Если бы мы были здесь раньше, встретили бы ее наконец! Так нет, захотелось вам где-то летать! Кто вас заставлял тонуть в болоте, все из-за Янка, выдумал себе идиотскую рыбку! Так будем искать ее до судного дня!'* [Wozne drogi, s. 142–143].

В данном высказывании значение неосуществившегося желания, передаваемое с помощью глагольной формы желательного наклонения, сопровождается отрицательной оценкой и эмоциями огорчения, недовольства. Причем подчеркивается, что неосуществившееся желание отрицательно влияет на настоящее положение дел (*Będziemy się tak szukać do sądnego dnia! 'Так будем искать ее до судного дня!'*).

**2. Предложения предпочтения.** Такие предложения носят название предложений операционального предпочтения (по Н. Д. Арутюновой). Несмотря на наличие компаратива, такие предложения нельзя отнести к собственно сравнительным конструкциям, так как их всегда можно преобразовать в противительные [10, 243]. С помощью компаратива *lepiej* 'лучше' сопоставляются две ситуации: ситуация, вызванная неправильными, с точки зрения говорящего, поступками адресата, которая оценивается отрицательно, и ситуация желаемая, должная. Например:

*Lepiej by było, gdyby pan przysiadł się do mego stolika. 'Лучше было бы, если бы Вы пересели за мой столик'* [Ferdynand Wspaniały, s. 63].

Противопоставление реализовавшегося отрицательного действия и нужного, желаемого оформляется также предложениями с союзом *zamiast (tego żeby)*, например:

*Senator S. Huskowski: Po prostu irytuje mnie, jeżeli winowajca próbuje zrzucić swoje winy... Zamiast obciążyć tym własne sumienie i powiedzieć: przepraszam, pomyliłem się, to moja wina, zrzuca to na rząd. 'Меня просто злит, что виновник пробует переложить свою вину... Вместо того чтобы обременить свою совесть и сказать «извините, я ошибся, это моя вина», сваливает это на правительство'* [75/33].

**3. Конструкции с модальными глаголами.** Для выражения упрека используются: 1) конструкции *Praed + Inf*, где в качестве первого компонента употреблены предикативы с модальным значением целесообразности, волеизъявления, возможности, необходимости *trzeba* 'нужно', *można* 'можно', *powinno być* 'должно быть' и др. или 2) конструкций с глаголом *móc*. Высказывания, построенные по таким образцам, несут в себе указание упрекающего о том, как следовало поступить правильно. Говорящий сообщает: «С не сделал X, хоть должен был это сделать, и это плохо».

*Jan: Mogłaś nam od razu powiedzieć, że jesteś... 'Ты могла сразу нам сказать, что ты...'* [Cokolwiek się zdarzy, s. 12].

**4. Конструкции с противопоставлением.** С их помощью упрекающий а) противопоставляет свое поведение (оцениваемое положительно) и поведение адресата (оцениваемое отрицательно). Например: *Senator M. Berny: Ja bym nie przesadzała z tą władzą wojska... 'Я бы не преувеличивала с этой властью армии...'* [72/16];

б) противопоставляет разные поступки упрекаемого, которые получают отрицательную оценку из-за их противоречивости: *Senator Henryk Dzido: Mówicie o jednym problemie, a regulujecie inny problem. 'Говорите об одной проблеме, а улаживаете другую проблему'* [69/111].

Оценочные конструкции с противопоставлением более часты в речи парламентариев (их доля – 15,7% среди всех упреков-ассертивов, в то время как в бытовом общении – лишь 7,5%).

**Прагматические средства выражения эмоционально-оценочного отношения говорящего в упреке:**

**1. Прием генерализации поступка.** Его суть заключается в следующем: вместо констатации единичного «плохого» поступка адресата говорящий дает обобщенную отрицательную характеристику говорящего. Цель такого хода – оказать наибольшее воздействие на слушателя. Как утверждает М. Ю. Федосюк, «констатация единичного поступка адресата («Ты сказал неправду»), как правило, не способна оказать на него достаточного эмоционального воздействия, тогда как генерализация этого поступка, возможно, и не имеющая под собой никаких оснований («Всегда ты неправду говоришь»), обычно оказывается весьма результативным приемом» [11, 24].

Marszałek L. Pastusiak: *Ciągle* wzywam do zachowania powagi tej izby. 'Непрерывно призываю сохранять авторитет этой палаты' [73/79].

Magda: ...Nie potrafisz uszanować *żadnej* mojej decyzji. 'Ты не в силах отнестись с уважением ни к одному моему решению' [Cokolwiek się zdarzy, s. 34].

Выделенные лексемы относятся к лексическим **интенсификаторам** – средствам, которые повышают степень экспрессивности высказывания и усиливают интенцию говорящего. В качестве лексических интенсификаторов в упреке выступают чаще всего наречия *zawsze* 'всегда', *ciągle* 'постоянно, непрерывно', *znow* 'снова'.

## 2. Прием лексического максимализма.

– *A skąd mam to wiedzieć?* – *odparła gniewnie Teresa, wzruszając ramionami. – Przecież ci mówię setny raz, że wtedy już jej nie chciałam znać!* – *A откуда мне это знать?* – *гневно ответила Тереза, пожмая плечами. – Я ведь тебе уже сотый раз говорю, что я уже тогда не хотела ее знать!* [Wozne drogi, s. 256].

Назначение таких выражений (а в их состав обязательно входит числительное) – усилить эмоциональное воздействие упрека на слушающего путем интенсификации выражения отрицательной оценки и эмоций говорящего. Этот прием – яркая черта бытового общения, но и в ситуации парламентских дебатов, как следует из нашего материала, может использоваться говорящим в состоянии крайнего недовольства и возмущения, например:

Marszałek R. Jarzembowski: *Ja przecież dzisiaj z dziesięć razy mówiłem, że będą głosowania, mogą to powtórzyć jeszcze jedenasty. 'Я ведь уже раз десять говорил, что голосования будут, могут это повторить еще одиннадцатый'* [74/119].

**3. Прием обобщения** заключается в том, что упрекающий противопоставляет себя партнеру по коммуникации, причисляя его к определенной группе по какому-нибудь признаку (социальному, возрастному, гендерному и др.). Говорящий имплицитно передает слушающему примерно следующую информацию: «Ты поступил плохо, но, к сожалению, так поступают многие/все из той группы, к которой ты принадлежишь. А я отношусь к другой группе и так не поступаю». Например:

– *Jakże tak można?! – powtarzała. – To takie pilne!* – *Как же так можно?! – повторяла она. – Это так срочно!*

– *Właśnie szedłem do ciebie – powiedział. 'Я как раз шел к тебе, – ответил он.'*

*Spojrzała na niego niedowierzająco. 'Она посмотрела на него с недоверием.'*

– *Że też mężczyźni, jak ich spotkać na ulicy, to zawsze „właśnie idą”, a jak na nich czekać w domu, to jakoś nigdy nie mogą dojść!* *Мужчины всегда так, если их встретить на улице, то всегда «как раз идут», а если их ждать дома, то как-то никогда не могут дойти!* [Uczta Baltazara, s. 110].

В данном примере, как видим, для усиления перлокутивного эффекта служат усилительные частицы *że, też*.

## 4. Замена одних форм личных местоимений другими.

Одним из прагматических приемов выражения негативного эмоционально-оценочного отношения говорящего к партнеру по коммуникации является прием, состоящий в обозначении собеседника местоимением третьего лица. Приведем типичный пример:

*Wydawaloby się, że każdy w Polsce wiedzieć powinien, że Górny Śląsk wrócił do Polski w 1922 r., czyli dopiero osiemdziesiąt dwa lata temu. O tym przecież wiedzą już niektórzy przedszkolacy. A oni tu nie wiedzą!* *Казалось бы, что каждый в Польше должен знать, что Верхняя Силезия вернулась в Польшу в 1922 г., т. е. только восемьдесят два года тому назад. Это ведь знают даже некоторые дошкольники. А они тут не знают!* [74/11].

Говорящий, демонстрируя свое отрицательное отношение к действиям коллег, использует тактику отстранения от слушающих, заменяя местоимение *ty* местоимением *oni*.

## Выводы

Проведенный анализ позволил сделать следующие выводы:

- 1) выражение интенции упрека в польском языке посредством ассертивного речевого акта оказалось самым распространенным способом в обеих сравниваемых ситуациях;
- 2) главной чертой выражения упрека посредством ассертивов является их оценочный характер;
- 3) для обеих рассматриваемых ситуаций характерно имплицитное выражение оценки. Данный факт отметил также А. Авдеев, который объяснил его тем, что это удобный способ дискредитации противника без всякой боязни быть привлеченным к ответственности [3, 49–55];

4) интенция упрека характеризуется спаянностью оценочного и эмоционального компонентов, что находит отражение в ее текстовых реализациях;

5) в парламентских дебатах решительно доминирует эксплицитное выражение эмоций (они выражаются в поверхностной структуре);

6) в отличие от парламентских дебатов, для упреков в бытовом общении характерно использование эмоционально-оценочной и экспрессивной лексики;

7) подавляющее большинство грамматических способов выражения негативного эмоционально-оценочного отношения упрекающего к упрекаемому оказываются общими и для ситуации личностно-ориентированного общения, и для парламентских дебатов. Можно лишь отметить, что в речи парламентариев чаще используются противительные конструкции, реализующие коммуникативный ход противопоставления.

### *Литература*

1. Ажеж, К. Человек говорящий: Вклад лингвистики в гуманитарные науки / К. Ажеж; пер с фр. К. Ажеж. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 304 с.
2. Человеческий фактор в языке: Языковые механизмы экспрессивности / В. Н. Телия [и др.]; под ред. В. Н. Телия. – М.: Наука, 1991. – 214 с.
3. Awdziejew, A. Pragmatyczne podstawy interpretacji wypowiedzi / A. Awdziejew. – Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1987. – 169 s.
4. Grabias, S. Język w zachowaniach społecznych / S. Grabias. – Lublin: Wydawnictwo UMCS, 1997. – Wyd. 2. – 382 s.
5. Nęcki, Z. Komunikowanie interpersonalne / Z. Nęcki. – Wrocław; Warszawa; Kraków: Ossolineum, 1992. – 187 s.
6. Frydrychowicz, S. Proces mówienia. Wybrane psychologiczne aspekty na przykładzie interpretacji zdania niejednoznacznego / S. Frydrychowicz. – Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 1999. – 195 s.
7. Obuchowski, K. Człowiek intencjonalny / K. Obuchowski. – Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1993. – 200 s.
8. Карасик, В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В. И. Карасик. – М.: ИТДГК «Гнозис», 2004. – 390 с.
9. Грайс, Г. П. Логика и речевое общение / Г. П. Грайс // Новое в зарубежной лингвистике / сост. и вступ. ст. Н. Д. Арутюновой и Е. В. Падучевой; под общ. ред. Е. В. Падучевой. – М.: Прогресс, 1985. – Вып. 16: Лингвистическая прагматика. – С. 217–237.
10. Арутюнова, Н. Д. Язык и мир человека / Н. Д. Арутюнова. – М.: Языки русской культуры, 1999. – 896 с.
11. Федосюк, М. Ю. Средства отрицательного эмоционального воздействия на адресата в русской речи / М. Ю. Федосюк // Russian Language Journal. – 1992. – XLVI. – P. 23–34.

### *Список художественной литературы*

1. Breza, T. Uczta Baltazara / T. Breza. – Warszawa: Czytelnik, 1982. – 441 s.
2. Chmielewska, J. Boczne drogi / J. Chmielewska. – Warszawa: Kobra, 2001. – 300 s.
3. Kern, L. Ferdynand Wspaniały / L. Kern. – Warszawa: Nasza księgarnia, 1979. – 103 s.
4. Modzelewski, M. Londyn 24.12 / M. Modzelewski // Dialog. – 2004. – № 2. – S. 5–19.
5. Wojcieszek, P. Cokolwiek się zdarzy, kocham cię / P. Wojcieszek // Dialog. – 2005. – № 10. – S. 5–38.

### *Summary*

The object of the research is statements with the dominating intention of reproach in person-oriented communication and status-oriented communication. The article discusses lexico-semantic, stylistic, grammatical and pragmatic characteristics of assertive speech acts which express the intention of reproach in the Polish Language. The correlation between linguistic peculiarities of the verbalization of the intention of reproach and socio-cultural characteristics of communication is shown.

*Поступила в редакцию 06.09.07.*

УДК 808.26-311

А. В. Кавалёва

### ЛЕКСІКА-СЕМАНТЫЧНЫЯ АСАБЛІВАСЦІ БЕЛАРУСКІХ АЙКОНІМАЎ-ПЕРАЙМЕНАВАННЯЎ САВЕЦКАГА ПЕРЫЯДУ АПЕЛЯТЫЎНАГА ПАХОДЖАННЯ

#### Уводзіны

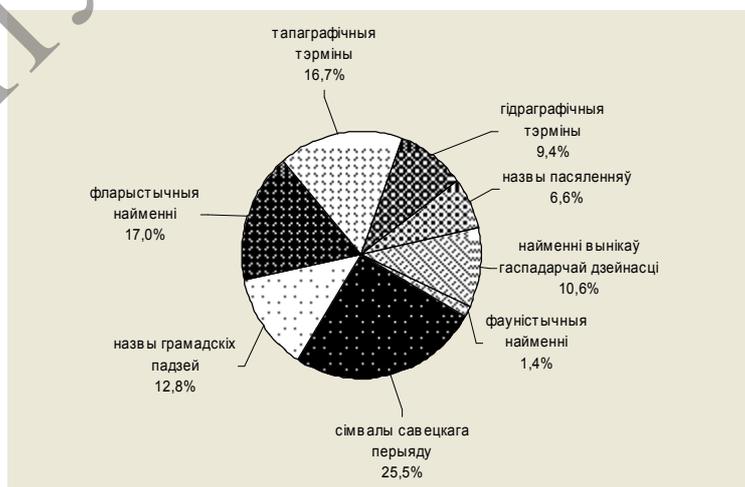
Тапанімічныя адзінкі з'яўляюцца крыніцай разнастайнай лінгвістычнай і экстралінгвістычнай інфармацыі аб дэнаце, у іх адлюстроўваюцца шматлікія гістарычныя, культуралагічныя, грамадскія падзеі. Аднак у працэсе функцыянавання ў сацыюме па розных прычынах адбываецца знікненне онімаў, з'яўляюцца новыя адзінкі, адбываюцца працэсы рэнамінацыі ранейшых онімаў. Адзначым, што перайменаванні былі вядомы са старажытнасці, яны мелі месца ў кожны гістарычны перыяд (напр., *Царград* → *Новы Рым* → *Констанцінопаль* → *Стамбул*, *Нікалаеў* → *Каралін* → *Ельск*, *Крутагор'е* → *Койданава* → *Дзяржынск*). Значны размах гэтая з'ява дасягнула ў беларускай айканіміі ў 30-я і 60-я гады XX стагоддзя, яна была выклікана зменай дзяржаўнага ладу, новымі рэаліямі. Ідэалагічны падыход да анамастычных адзінак прывёў да з'яўлення тапонімаў-мемаратываў (*Калініна*), вытворчых найменняў (*Меліярацыйная*), назваў-сімвалаў (*Акіябр*) і інш. [1, 154]. На думку некаторых даследчыкаў, прычынамі замен вялікай колькасці арыгінальных айконімаў былі немілагучныя ці абразлівыя сэнсавыя адценні некаторых адзінак (*Хапаны*), магчымая іх сувязь з рэлігіяй (*Папоўка*), з былымі сацыяльнымі адносінамі (*Панскі Двор*), былым дзяржаўным ладам (*Цараўцы*), этнонімамі (*Вялікія Ляхі*) і інш. [2], [3].

З'ява перайменавання ў XX стагоддзі была тыповай і для іншых краін – у Расіі гэтыя працэсы разглядаліся ў працах А. Суляранскай [1], С. Нікіціна [4], Я. Паспелава [5], Э. Мурзаева [5] і інш.; ва Украіне – Я. Оціна [7], Дз. Бучко [8] і інш.; у Арменіі – А. Сапарова [9]; у Славакіі – Шт. Крыштофа [10]. Беларускія айконімы-перайменаванні яшчэ не былі аб'ектам усебаковага і комплекснага даследавання, хаця на іх звярталі ўвагу ў сваіх працах В. Лемцюгова [11], [12], Л. Лыч [13], Г. Мезенка [3], Я. Рапановіч [14], В. Шур [2] і інш. Гэтая з'ява выклікае цікавасць і таму, што спрыяе выяўленню лексічных і словаўтваральных адметнасцей адзінак-наватвораў, іх прадуктыўнасці і спецыфічнага функцыянавання ў традыцыйным тапанімічным ландшафце рэгіёнаў і краіны.

#### Вынікі даследавання і іх абмеркаванне

Мэта нашага артыкула – разгледзець лексіка-семантычны аспект асаблівых айконімаў-перайменаванняў. З розных крыніц намі выяўлена амаль 700 намінацый, якія ўзыходзяць да апелятываў:

- сімвалаў савецкага перыяду тыпу *Зорка*;
- назваў грамадскіх падзей тыпу *Першае Мая*;
- фларыстычных найменняў тыпу *Грушаўка*;
- фауністычных найменняў тыпу *Салаўінае*;
- тапаграфічных тэрмінаў тыпу *Загорная*;
- гідраграфічных тэрмінаў тыпу *Прырэчча*;
- назваў пасяленняў тыпу *Новы Пасёлак*;
- найменняў вынікаў гаспадарчай дзейнасці тыпу *Зернавая*.



Дыяграма 1 – Лексіка-семантычныя групы айконімаў-перайменаванняў XX ст.

Як паказвае дыяграма, найбольшую семантычную групу ў колькасных адносінах (25,5%) складаюць айконімы, якія ўтвораны ад апелятываў-сімвалаў таго перыяду. Матывавальнымі асновамі ў такіх адзінках выступаюць абстрактныя субстантывы тыпу *свабода* – «адсутнасць палітычнага і эканамічнага прыгнёту», *прагрэс* – «рух наперад, пераход на больш высокую ступень у развіцці», *авангард* – «найбольш свядомая, вядучая частка якой-небудзь грамадскай групы», якія з’яўляліся грамадска-палітычнымі тэрмінамі савецкага часу. Частка іх нярэдка замацоўвалася ў тапаніміцы без усялякіх змен: *Свабода* (да 1964 г. *Гаруны*, Гар.), *Авангард* (да 1937 г. *Камуна*, Кал.), *Прагрэс* (да 1964 г. *Ліхадзеі*, Слуц.). У якасці тапаасноў для перайменаванняў выкарыстоўваліся і субстантывы, якія абазначалі рэвалюцыйныя сімвалы ці паняцці тыпу *іскра* – «пачатак, прабліск»: *Іскра* (да 1964 г. *Бардзюлі* Віц.; да 1959 г. *Карчагоўка*, Красн.); *знамя* (бел. адпаведнік *сцяг*) – «умацаванае на дрэўку палотнішча рознай формы; ідэя, якая служыць асновай адзінства»: *Знаменка* (да 1969 г. *Падонкі*, Лаг.; да 1964 г. *Дурычы*, Бр.; да 1964 г. *Кабылянка*, Асіп.); *зорка* – «геаметрычная фігура з востраканцовымі выступамі»: *Зорка* (да 1939 г. *Старцы*, Верхн.). Апелятывы *зара* – «пачатак, зараджэнне чаго-небудзь», *свет* (бел. адпаведнік *святло*) – «крыніца і прыстасаванне для асвятлення чаго-небудзь» з рознымі тапафармантамі (-*ач*, -*ка* і інш.) таксама сімвалізавалі ў новых назвах абнаўленне жыцця, новую эпоху: *Зара* (да 1957 г. *Смольна*, Верхн.; да 1969 г. *Трыхвосці*, Ашм.), *Светач* (да 1969 г. *Шалудзькі*, Сморг.; да 1964 г. *Какаль*, Светл.; да 1964 г. *Горач*, Бяр.). Назвы, што абазначаюць ідэалагічныя паняцці і арганізацыі таго часу, таксама выступаюць у якасці апелятываў: *Бальшавік* (да 1950 г. *Пасёлак № 1, 2, 3, 4 торфазавода «Бальшавік»*, Гом.), *Камсамольск* (да 1935 г. *Дзюрдзеў*, Рэч.), *Камсамольскі* (да 1950 г. *Байдак*, Бых.) і інш.

Адзначым, што сярод назваў-сімвалаў зафіксаваны паўторы, так, тапаасновы *свет* і *рассвет* утвараюць па 10 і 8 адзінак суадносна.

Высокай частотнасцю вызначаліся айконімы-перайменаванні з кампанентамі «чырвоны» і «новы», якія ў большасці ўспрымаюцца як устойлівыя спалучэнні з выразнай ідэалагічнай канатацыяй. Як прасачыла В. Лемцюгова, беларускую тапанімічную сістэму «літаральна запаланілі назвы з асновамі або кампанентамі “красн-ы, чырвон-ы”»: толькі ў адной Гомельскай вобласці больш за семдзсят тапонімаў з гэтымі азначэннямі [12, 12]. Яны ўжываліся пераважна з апелятывамі тыпу *жыццё* – «існаванне ў развіцці», *свет*, *лад* – «уклад жыцця, сэнс жыцця» і ўзнёсла адлюстроўвалі змены ў грамадстве, новыя рэаліі: *Новае Жыццё* (да 1930 г. *Дубенск*, Б-К.), *Новы Свет* (да 1969 г. *Бычкі*, Іў.), *Новы Лад* (да 1939 г. *Страшчын*, Верхн.), *Чырвоны Усход* (да 1964 г. *Шаламы I*, Слаўг.). Каларатыў «чырвоны» дадаваўся і да апелятываў-сімвалаў і ідэалаў таго часу: *Чырвеная Зорка* (да 1969 г. *Радзівілімонты*, Клец.), *Чырвоны Сцяг* (да 1924 г. *Хаткі*, Добр.). У некаторых выпадках атрыбутывы «чырвоны» і «новы» замянялі толькі першы кампанент: *Крыжовы Лог* (да 1964 г., Добр.) → *Чырвоны Лог*; *Калонія Папіна* (да 1964 г., Драг.) → *Новая Папіна*, а таксама дадаваліся да існуючых айконімаў па мадэлі «ад’ектыў + субстантыў»: *Пільшчык* → *Чырвоны Пільшчык* (з 1928 г., Ельск.); *Болец* → *Новы Болец* (з 1927 г., Гар.).

Да назваў-сімвалаў можна аднесці і найменні са станоўчай канатацыяй (найменні-пажаданні) тыпу *вясёлы* – «поўны радасці, жыццярадасны»: *Вясёлы* (да 1959 г. *Прытыкі*, Пух.); *мілавідная* – «з прыемным на выгляд тварам, прывабная»: *Мілавідная* (да 1969 г. *Быкі*, Вор.); *дзіўная* – «якая выклікае здзіўленне, незвычайная»: *Дзіўная* (да 1969 г. *Гарадзец*, Шарк.). Такія адзінкі, на думку тагачасных кіраўнікоў, стваралі аптымістычны настрой, нагадвалі пра новы лад жыцця, але, на жаль, не выконвалі асноўную анамастычную функцыю – выдзялення аб’екта з шэрагу падобных.

У якасці матывавальных асноў для 12,8% онімаў выступаюць назвы грамадскіх падзей і святаў: Міжнародны дзень працоўных *Першае Мая* – *Першамай* (да 1964 г. *Плевакі*, Дзярж.); *Майск* (да 1964 г. *Панскае*, Кр.); *Майская* (да 1941 г. *Бізюкі*, Мсцісл.); *Першамайскі* (да 1948 г. *Каішчыца*, Кар.), айконім *Першамайка* двойчы зафіксаваны ў Рэчыцкім раёне, што ўносіць пэўную блытаніну падчас ужывання гэтых адзінак. Апелятыў *кастрычнік* (*акцябр*) як назва месяца, калі адбылася Вялікая Кастрычніцкая сацыялістычная рэвалюцыя, выкарыстаны ў шматлікіх перайменаваннях (тапааснова *кастрычнік* засведчана ў 8 адзінках, *акцябр* – у 12): *Кастрычнік* (да 1918 г. *Ламское*, Кр.); *Акцябр* (да 1964 г. *Старчыцы*, Сал.); *Кастрычніцкая* (да 1964 г. *Кабылле*, Віл.). Лексемы *перамога* – «поспех у змаганні (вайне, баі)», *партызан* – «удзельнік

узброенай барацьбы, якая вядзецца атрадамі народных мас на акупаванай тэрыторыі», *мір* – «адсугнасць вайны; суіснаванне дзяржаў і народаў у згодзе між сабой» адлюстраваліся ў такіх адзінках, як *Перамога* (да 1937 г. *Шалухоўка*, Ветк.); *Пабеда* (да 1918 г. *Пагост*, Шум.), *Пераможца* (да 1964 г. *Сморкава*, Віл.); *Партызанаўка* (да 1964 г. *Пляшкі*, Сл.); *Мірная* (да 1964 г. *Худзяні*, Віц.), апошняя назва тройчы засведчана ў межах Гомельскай вобласці.

Перайменаванні, якія ўтвораны ад флоралексем, складаюць 17,0%. Прадуктыўнымі з’яўляюцца наватворы з апелятывамі *маліна* – «кустовая ягадная расліна»: *Малінаўка* (да 1964 г. *Бязносенкі*, Гар.), *Малінавая* (да 1964 г. *Свінка*, Сморг.); *бязроза* – «лісцевое дрэва сямейства бярозавых з белай карой»: *Бязрозаўка* (да 1966 г. *Палякі*, Рас.); *вішня* – «садова-ягаднае дрэва сямейства ружакветных з цёмна-чырвонымі костачкавымі пладамі»: *Вішнёвая* (да 1964 г. *Клюндзеўка*, Бар.), *Вішнявец* (да 1964 г. *Гнойніца*, Гр.); *каліна* – «кустовая расліна сямейства брумелевых з белымі кветкамі і чырвонымі горкімі ягадамі»: *Калінаўка* (да 1945 г. *Кабылле*, Дубр.), *Калінавая* (да 1964 г. *Блошнікі*, Мёр.); *арэх* – «дрэва або куст, на якім растуць плады ў выглядзе ядра ў цвёрдай шкарлупцы»: *Арэхаўка* (да 1969 г. *Нараты*, Сморг.); *груша* – «фруктовае дрэва сямейства ружакветных з сакавітымі салодкімі пладамі ў форме акруглага конуса»: *Грушаўка* (да 1964 г. *Більдзейкі*, Кам.); *клён* – «дрэвавае або кустовая расліна сямейства кляновых»: *Клёнаўка* (да 1964 г. *Скаблы*, Гар.); *сасна* (бел. сінонім-адпаведнік *хвоя*) – «вечназялёнае дрэва сямейства хваёвых»: *Сасновая* (да 1964 г. *Жарабілавічы*, Б.). Спарадычна сустракаюцца тапаасновы *рабіна* – «дрэва сямейства ружакветных, на якім гронкамі растуць аранжава-чырвоныя плады»: *Рабінаўка* (да 1964 г. *Папоўчычына*, Пол.); рускі адпаведнік ад бел. *рамонак* – «травяністая расліна сямейства складнакветных з адзіночнымі кветкамі, у якіх пялёскі звычайна белыя, а сярэдзіна – жоўтая»: *Рамашкіна* (да 1964 г. *Свіналуны*, Гар.), рускі адпаведнік ад бел. *бэз* – «дэкаратыўная расліна сямейства маслінавых з блакітна-ліловымі кветкамі, якія ўтвараюць вялікія суквецці»: *Сірэнёўка* (да 1964 г. *Калонія Равіны*, Драг.). Улічваючы вялікую частотнасць такіх онімаў (так, лексема *вішня* з рознымі тапафармантамі прадстаўлена ў 15 адзінках, *каліна* – 13, *сасна* – 12, *маліна* – 9, якія нават часам зафіксаваны і ў межах адной вобласці), нельга не пагадзіцца з думкай Г. Мезенка, што шматлікая і «празмерная “фларызацыя” і абстрагаванне айканімікона прыводзіць да страты арыентуючай функцыі» такіх адзінак [3, 41]. Даследуючы тапанімію Крыма, А. Супяранская таксама звяртала ўвагу на прадуктыўнасць аднолькавых ці падобных найменняў (шматлікія *Вішнёвыя*, *Вінаградныя* і інш.), што, безумоўна, ускладняе іх функцыянаванне [15, 232].

Адзінкі, што ўзыходзяць да фаўністычных апелятываў, складаюць 1,4% – *сокал* «драпежная птушка сямейства сакаліных»: *Сокал* (да 1961 г. *Амерыка*, Кругл.), *салавей* – «маленькая пеўчая птушка атрада вераб’іных»: *Салаўёўка* (да 1969 г. *Тараканаўка*, Лаг.) і інш.

Значную групу складаюць перайменаванні, што апелятывамі ўзыходзяць да тапаграфічных тэрмінаў, якія абазначаюць характар расліннасці – *дуброва* «невялікі лісцевы лес»: *Дуброва* (да 1965 г. *Бубалі II*, Шум.); *луг* – «сенажаць, пераважна заліўная, пакрытая шматгадовай травяністай расліннасцю»: *Луговая* (да 1969 г. *Хвасты*, Іў.); *лес* – «масіў зямлі, зарослы дрэвамі»: *Лясная* (да 1964 г. *Пузава*, Віл.); *Прылессе* (да 1964 г. *Царковішча*, Тал.); *бор* – «стары густы сасновы лес, які расце на высокім месцы»: *Зялёны Бор* (да 1964 г. *Гадзень*, Сал.); асаблівасці рэльефу – *гара* «участак зямной паверхні, які высока ўзнімаецца над мясцовасцю»: *Горная* (да 1964 г. *Дзіракі*, Віл.); *Загорная* (да 1964 г. *Вялікая Балвань*, Клец.); месцазнаходжанне аб’екта ў прасторы: *Паўднёвы* (да 1964 г. *Нехацяўка*, Гом.); *Дальняя* (да 1964 г. *Брак*, Слаўг.) і інш.

Шырока ўжывальнымі (9,4%) у якасці ўтваральных асноў такіх наватвораў з’яўляюцца гідраграфічныя тэрміны і звязаныя з імі паняцці тыпу *возера* – «запоўненае вадой прыроднае паглыбленне сушы, замкнутае ў сваіх берагах»: *Азёрная* (да 1964 г. *Мужычок*, Хоц.); *крыніца* – «натуральны выхад падземных вод на паверхню зямлі»: *Крыніцы* (да 1969 г. *Дзякі*, Ваўк.); *рака* – «прыродны вадаём, які пастаянна цячэ па пракладзеным вадой рэчышчы»: *Зарэчная* (да 1964 г. *Пярхайлы*, Вал.); *ручай* – «невялікі вадзяны паток, утвораны выходам на паверхню падземных вод»: *Сярэбраны Ручай* (да 1937 г. *Круты Роў*, Крыч.) і інш. У межах Гарадоцкага раёна сустракаюцца два айканімы-перайменаванні *Прудок*.

У якасці апелятываў зафіксаваны таксама субстантывы, што абазначаюць назвы пасяленняў – *пасёлак* «населены пункт гарадскога тыпу»: *Чырвоны Пасёлак* (да 1938 г. *Пагосцішча*, Лёзн.);

*сяло* – «любы населены пункт негарадскога тыпу»: *Роднае Сяло* (да 1964 г. *Дзяругі*, Сенненскі); *горад* – «буйны населены пункт»: *Загародная* (да 1964 г. *Зламышле*, Кам.) і інш.

Тапаасновамі для онімаў-перайменаванняў выступаюць і найменні, якія сведчаць аб гаспадарчай дзейнасці – *меліярацыя* «сістэма мерапрыемстваў, накіраваных на паляпшэнне зямель шляхам асушэння»: *Меліярацыйная* (да 1969 г. *Пусташы*, Пол.); *зерне* – «дробны плод, семя злакаў»: *Зернавая* (да 1964 г. *Бяднішкі*, Клец.); *ураджай* – «колькасць збожжа, пладоў, траў, ягад, якая ўрадзілася»: *Ураджайная* (да 1964 г. *Бабавозаўшчына*, Мін.); *сад* – «участак зямлі, засаджаны дрэвамі, кустамі і кветкамі»: *Садовая* (да 1964 г. *Фальварак*, Сенненскі) і інш.

### Вывады

Такім чынам, у адзінках-перайменаваннях апелятыўнага паходжання тапаасновамі выступаюць ў сваёй большасці субстантывы, што абазначаюць сімвалы эпохі (*дружба*, *іскра*, *прагрэс*), значныя грамадскія падзеі (*Першае мая*, *Перамога*), фларыстычныя найменні (*бяроза*, *каліна*), гідраграфічныя і тапаграфічныя тэрміны (*возера*, *рака*, *гара*, *луг*) і інш. Характэрнымі прыкметамі перайменаванняў XX стагоддзя з'яўляюцца аднастайнасць тапаасноў, вялікая іх прадуктыўнасць нават у межах адной адміністрацыйнай адзінкі, непадпарадкаванне такіх наватвораў граматычным законам беларускай мовы, тапанімічным нормам і правілам, аб чым сведчаць шматлікія зафіксаваныя рускамоўныя апелятывы (*труд*, *набеда*, *акцябр*, *барба*, *звязда* і інш.).

Атрыманыя вынікі могуць быць выкарыстаны пры далейшым вывучэнні станаўлення і функцыянавання такіх анамастычных адзінак.

### Спіс прынятых скарачэнняў

Акц. – Акцябрскі	Клец. – Клецкі
Асіп. – Асіповіцкі	Клім. – Клімавіцкі
Ашм. – Ашмянскі	Красн. – Краснапольскі
Б. – Баранавіцкі	Кр. – Крупскі
Бар. – Барысаўскі	Кругл. – Круглянскі
Бр. – Брэсцкі	Крыч. – Крычаўскі
Бых. – Быхаўскі	Лаг. – Лагойскі
Б-К. – Буда-Кашалёўскі	Лёзн. – Лёзненскі
Бяр. – Бярэзінскі	Мал. – Маладзечанскі
Вал. – Валожынскі	Мёр. – Мёрскі
Ваўк. – Ваўкавыскі	Мін. – Мінскі
Верхн. – Верхнядзвінскі	Мсцісл. – Мсціслаўскі
Ветк. – Веткаўскі	Нясв. – Нясвіжскі
Віл. – Вілейскі	Пол. – Полацкі
Віц. – Віцебскі	Пух. – Пухавіцкі
Вор. – Воранаўскі	Рас. – Расонскі
Гар. – Гарадоцкі	Рэч. – Рэчыцкі
Глыб. – Глыбоцкі	Сал. – Салігорскі
Гом. – Гомельскі	Светл. – Светлагорскі
Гр. – Гродзенскі	С. – Сенненскі
Дзярж. – Дзяржынскі	Сл. – Слоніmsкі
Добр. – Добрушскі	Слаўг. – Слаўгарадскі
Драг. – Драгічынскі	Слуц. – Слуцкі
Дубр. – Дубровенскі	Смарг. – Смаргонскі
Ельск. – Ельскі	Тал. – Талачынскі
Іў. – Іўеўскі	Хойн. – Хойніцкі
Кал. – Калінкавіцкі	Хоц. – Хоціmsкі
Кам. – Камянецкі	Шарк. – Шаркаўшчынскі
Кар. – Карэліцкі	Шум. – Шумілінскі

*Літаратура*

1. Суперанская, А. В. Что такое топонимика? / А. В. Суперанская. – М. : Наука, 1984. – 182 с.
2. Шур, В. Беларускія ўласныя імёны: бел. антрапаніміка і тапаніміка : дапам. для настаўнікаў / В. Шур. – Мінск : Маст. літ., 1998. – 239 с.
3. Мезенко, А. М. Экология топонимии и уроки переименований / А. М. Мезенко // Z badań nad współczesnymi językami wschodniosłowiańskimi i polskim / red. nauk. : В. Tichoniuk. – Zielona Góra, 2001. – С. 33–42.
4. Никитин, С. А. Лингвистические аспекты переименований географических объектов в России : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.21 / С. А. Никитин. – Москва, 2003. – 220 л.
5. Поспелов, Е. М. Переименования городов и сел в СССР / Е. М. Поспелов // Топонимика СССР / АН СССР, Моск. Филиал географического общества ; под ред. Е. М. Поспелова [и др.]. – М., 1990. – С. 54–73.
6. Мурзаев, Э. М. Топонимика и география / Э. М. Мурзаев. – М. : Наука, 1995. – 302 с.
7. Отин, Е. С. О некоторых явлениях в топонимии Донбасса советского периода / Е. С. Отин // Труды по языкознанию / Е. С. Отин. – Донецк, 2005. – С. 248–255.
8. Бучко, Дз. Радянська дійсність і ойконімійна система України / Дз. Бучко // Наукові записки Тернопільського педуніверситету. – Тернопіль, 2000. – Вип. 1 : Мовознавство. – С. 3–7.
9. Saparov, A. The alteration of place names and construction of national identity in Soviet Armenia / A. Saparov // Cahiers du monde russe, 2003. – Vol. 44, № 1. – P. 179–198.
10. Křištof, Š. O jedné skupině geografických názvov v SSR po roku 1945 / Š. Křištof // Onomastica. Pismo posvěceno nazevnictvu geografickému i osobovému. – Wrocław-Warszawa-Kraków, 1982. – Rocznik XXVIII. – С. 71–90.
11. Лемцюгова, В. Роздум над лёсам і правапісам беларускіх уласных геаграфічных назваў / В. Лемцюгова // Звязда. – 2002. – 3–5 крас. – С. 4.
12. Гапоненка, І. А. Назвы населеных пунктаў Рэспублікі Беларусь: Мін. вобл. : нармат. давед. / І. А. Гапоненка, І. Л. Капылюў ; пад агул. рэд. В. П. Лемцюгавай. – Мінск : Тэхналогія, 2003. – 605 с.
13. Лыч, Л. М. Назвы зямлі беларускай / Л. М. Лыч. – Мінск : Універсітэцкае, 1994. – 128 с.
14. Рапановіч, Я. Новыя назвы населеных пунктаў Беларусі / Я. Рапановіч // Весці Акад. навук Беларускай ССР. Сер. грамадскіх навук. – 1982. – № 1. – С. 92–100.
15. Теория и методика ономастических исследований / А. В. Суперанская [и др.]; под общ. ред. А. П. Непокупного. – М. : Наука, 1986. – 256 с.
16. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы : у 5 т. / рэдкал. : К. Атраховіч (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : БелСЭ, 1977–1984. – Т. 5.

*Summary*

The article deals with one of the actual problems in Belarusian onomastics – the alteration of the place names in the XX<sup>th</sup> century. The semantic groups of the renamed onyms of the appellative origin are analyzed. The most typical appellatives, which denote symbols of the Soviet period, social events, fauna and flora, hydrographical and topographical terms etc. are described in the article. It is stated that the majority of such renamed onyms is formed against the toponymic norms and rules.

*Паступіў у рэдакцыю 23.05.07.*

УДК 81'37+81'38

*Н. С. Касюк*

**ОСОБЕННОСТИ СИНТАГМАТИЧЕСКОЙ СЕМАНТИКИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОЙ И ТЕМПОРАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ  
(НА МАТЕРИАЛЕ ПОЭЗИИ «СЕРЕБРЯНОГО» ВЕКА)**

**Введение**

Изучение способов и приемов интерпретации авторской картины мира, воплощенной в слове писателя, является одной из фундаментальных научных проблем современной лингвопоэтики. Актуальность и новизна исследования обусловлена новейшей семасиологической проблематикой, связанной с изучением семантики слова в художественном тексте, интерпретацией и трансформацией слова и его компонентов в речевой деятельности. Цель данного исследования – проследить семантические процессы, способствующие формированию художественного значения слова, показать его отношение к значению узуальному.

### Результаты исследования и их обсуждение

**К проблеме интерпретации слова в художественном тексте.** Современная теория лексической семантики рассматривает значение слова в художественном тексте как особый тип словесного значения [1, 78]. Смысл слова в произведении литературы не ограничен его прямым номинативно-предметным значением, оно всегда обрastaет новыми смыслами. В поэтическом тексте эта тенденция представлена особенно ярко: ограниченное языковое пространство способствует тому, что слово становится семантически осложненным, а смысловые ассоциации углубляются.

При изучении единиц лексического уровня в художественном тексте важно обратить внимание на семантический аспект сочетаемости слов (синтагматическая семантика, или комбинаторная семасиология по М. В. Никитину). Текстовая синтагматика не только актуализирует имеющиеся выразительные возможности слов и их образный потенциал, но и формирует их, «обогащая и трансформируя» за счет сочетаемостных возможностей [2, 162].

Пространственная и темпоральная лексика в языке характеризуется высокой частотностью и употребительностью. Она актуальна в любой период развития языка, ей не характерны жанровые или стилевые ограничения. Однако слова с пространственным и темпоральным значением, обладающие многими признаками и характеризующиеся в объективной действительности с разных сторон, в узусе получают лишь частичное отражение. Анализируемая лексика активно используется в поэтическом контексте, поэтому неудивительно, что в процессе своего функционирования она подвергается семантическим трансформациям, репрезентируя оригинальность авторского идиостиля.

В художественном произведении (в поэтическом в большей степени) лексическая единица попадает в сильную зависимость от контекста, в какой-то степени теряет свою самостоятельность, вступает в такие связи и отношения, которые способны существенно изменить узуально присущие ему качества. В связи с этим поэтическое значение слова можно определить как контекстуально связанное или синтагматически закрепленное. Контекст выступает ключом к прочтению слова: он сужает слово, выдвигая, динамизируя одни его признаки за счет других, и одновременно расширяет слово, наращивая на него пласты ассоциаций [3, 10].

### Некоторые приемы формирования художественного значения слова

1. Формой, реализующей стилистический смысл, может быть **необычная дистрибуция компонентов высказывания**. «Форма» в этом случае представлена в виде расположения слов. Необычная дистрибуция лексических единиц является материально-языковым выражением контекстуальных и окказиональных смыслов, реализующихся необычными синтаксическими связями, нарушением привычной валентности и установлением новых валентных связей [4, 332–333]: *И ухал черный сад, как филин, / И город, смертно обессилен, / Был Трои в этот час древней* («Шиповник цветет»: «В разбитом зеркале», Ахм.); *И okayмив дугой ее огнистой, / Сребристожгучей, – / Садится солнце краснозолотое* («Закат», Бел.) и др. В основе рассматриваемого приема лежит намеренная ломка языковой симметрии. Умышленный окказиональный дисбаланс сочетания слов усиливает воздействие высказывания на адресата. Как полагает В. Б. Томашевский, «логическое ударение передвигается», в результате «слова звучат более выразительно, более веско» [5, 56].

2. Еще одним способом реализации стилистического смысла выступает **частотность появления слова**. Одним из важнейших свойств дискретных единиц языка является их неравномерное распределение в речевых высказываниях по частоте употребления. Круг сочетаемости в текстах поэзии конкретного автора будет отличаться от совокупности сочетаний этих же слов в текстах других авторов. Как правило, слова, часто встречающиеся рядом в тексте, оказываются связанными между собой семантически, причем частотность совместного появления слов в заданном отрезке текста служит критерием для определения силы семантической связи между данными словами: чем чаще они встречаются, тем сильнее между ними семантическая связь и наоборот [6, 15]. Так, например, в творчестве А. Ахматовой тема дома связана с мотивами сиротства, скитальчества и бесприютности [7, 258], что на лексическом уровне реализуется соседством пространственного номинатора *дом* с лексикой, содержащей сему одиночества, бездомности: *Тихий дом мой пуст и неприветлив* («Бессонница»); *Никого нет в мире бесприютней / И бездомнее, наверно, нет* («Из трагедии «Пролог, или сон во сне»); *Я пью за разоренный дом* («Разрыв») и др. В подобных случаях смысловое содержание слова базируется на реальных языковых манифестациях, которые заключаются не в наращивании материальных частей, а в изменении окружения текстовой единицы.

3. К способам обогащения содержания слова относится **прием нарушения ожидания (обманутого ожидания)** [5, 49].

Слово текста объективно подчинено некоторым закономерностям предсказуемости. Как правило, значение незнакомого или пропущенного слова читатель (слушатель) может осмыслить с помощью контекста. Эта возможность возникает благодаря тому, что контекст был сформирован под влиянием соответствующего лексического значения. Восприятию смысла отдельного слова, словосочетания предшествует ожидание смысловой завершенности.

Очевидно, что все нормативное, известное, привычное – менее выразительно, менее эмоционально, менее эффективно. Нарушение ожидания уже само по себе закономерно создает определенный стилистический эффект [4, 359–360].

На принципе нарушения ожидания основаны такие способы контекстуального обогащения слова, как семантическое и стилистическое несогласование, нарушение логической соотнесенности, в основе которых лежит использование языкового контраста.

В следующих фрагментах представлен **прием семантического несогласования (семантический ассонанс)**: *Сонные тучи осени синей, / По небу ясному мечется иней* («Шествие осеней Пятигорска», Хлебн.); *Разгневанно цветут каштаны* («Бальзак», Паст.) и др. Образы строятся на отдаленных ассоциациях, «смутных аналогиях, порой совершенно нелогичных» (Ш. Балли) [5, 131].

Крайней степенью семантического ассонанса является **нарушение логической соотнесенности**. Данный прием предполагает создание автором нарочитой парадоксальности, абсурда: *За ночь одну наступило лето / Так мы весны и не видали* («У самого моря», Ахм.); *Ночь в полдень, ливень – гребень ей!* («Дождь», Паст.) и др. Образы, построенные на нарочитом неправдоподобии, алогизме, нередко усиленные гиперболой, авторы используют с целью показать противоречивость изображаемого объекта [5, 303–304].

**Стилистическое несогласование** можно проиллюстрировать следующим образом: *Пентюх и головотяп, / Там, меж листьев, меж домов там / Машет галкою октябрь / По каракулевым кофтам* («Зимнее утро», Паст.); *По замашкам зимы замухрышки / Я игру в кошки-мышки пойму* («Мейерхольдам», Паст.) и др. В данных примерах соседствуют диалектные, разговорные лексемы, пейоративы – слова с ярко выраженной коннотацией – и редкие книжные, стилистически возвышенные слова.

Функционирование слова в «чужой» стилистической среде приводит к стилистическому несогласованию, к появлению такой синтагматической сочетаемости, которая в системе языка ему не свойственна [4, 361].

4. Контекстуальные смыслы – результат реализации соответствующего потенциала слова. Процесс создания контекстуальных или окказиональных семантико-стилистических смыслов может характеризоваться как сохранением качественного и количественного состава семантической структуры слова в языке и речи, так и сопровождением **изменениями в семантической структуре** реализуемого слова.

Семное варьирование, как отмечает И. А. Стернин, осуществляется на уровне отдельного значения (семемы). Данный процесс связан «... с выбором семантических компонентов, подлежащих актуализации в связи с определенной коммуникативной задачей, и осуществляется посредством ряда семантических процессов, действующих в семеме на уровне отдельных сем» [8, 106–107].

Изменения в семной структуре слова представлены **актуализацией сем**, которая сводится к коммуникативно обусловленному выделению тех или иных сем в структуре значения слова. В поэтических текстах «серебряного» века можно отметить актуализацию коннотативной семы лексической единицы. Данный способ обусловлен узуальными связями слова и ассоциативной сопряженностью с контекстом. Пространственные и темпоральные номинаторы, не имеющие коннотаций, в контексте могут их приобретать: *Однажды осенью / Совсем монастырской осенью, / Когда в грустнеющей и шепотной просини вод / Успокоение...* («Слезы мертвых ночей», Сев.); *И тогда уже – скомкав фонарей одеяла – / ночь излюбилась, похабна и пьяна, / а за солнцами улиц где-то ковыляла / никому не нужная, дряблая луна* («Адище города», Маяк.) и др. При формировании художественного образа в силу индивидуальности его конструкции автор не может обойтись без выражения оценки изображаемого объекта, которая передает эмоциональное отношение автора к созданному им образу [9, 78].

Одним из приемов экспрессивно-семантического обогащения значения слова является одномоментное **перераспределением сем**, когда в пределах семантической структуры слова одни

семь активизируются за счет приглушения других. Контекстуальное перераспределение сем характеризуется следующими основными тенденциями: «выдвижение» одних сем за счет «приглушения» других или их контекстуальное уничтожение [4, 253]. Данный прием характеризуется актуализацией потенциальных (вероятностных) сем, проявляющихся в контексте.

В следующих примерах рассматриваемый прием реализуется в актуализации имплицитной семы одушевленности: *Не часто я у памяти в гостях, / Да и она всегда меня морочит* («Подвал памяти», Ахм.); *Но мы с ним (мужем) такое заслужим, / Что смутится Двадцатый Век* («Третье и последнее», Ахм.) и др. Данный прием обуславливает функционирование многочисленных метафор-олицетворений в рассматриваемых идиолектах. Абстрактные понятия наделяются свойствами конкретного объекта (предмета, животного, лица и т. п.). Усиление «скрытого» вещественного значения представлено в следующих фрагментах поэтического текста: *Это ведь значит обнять небосвод, / Руки оплесть вокруг Геракла громадного* («Сложа весла», Паст.); *Из памяти твоей я выну этот день* («Из памяти твоей я выну этот день», Ахм.) и др. Абстрактные понятия приобретают свойства конкретного объекта. Чаще всего абстрактные значения «материализуются» с помощью глагола, означающего какие-либо действия [5, 157]. Не имея наглядно-сенсорных образов, отвлеченные понятия получают их в результате опредмечивания.

В основе всех вышеперечисленных приемов лежит категориальный сдвиг. Нередко подобные лексико-семантические трансформации сопровождаются грамматическими изменениями: *И возникают беги дней, / Существований перемены, / Как брызги беженных огней / В водоворотах белой пены* («Карма», Бел.); *Вновь придут апрели, марты* («Строят дом...», Кузм.) и др.

Следующим способом формирования художественного значения в заданных контекстах является одномоментное **индуцирование сем** в пределах словарных значений контекстуально связанных между собой лексических единиц. Суть этого приема состоит в процессе коммуникативного внесения семы в значение слова. Примером наведения сем является функционирование в поэтической системе Б. Пастернака лексемы *февраль*. Так, во фрагменте *Февраль. Достать чернил и плакать! / Писать о феврале навзрыд, / Пока грохочущая слякоть / Весною черною горит* («Февраль. Достать чернил и плакать!...», Паст.) к узальному значению *отрезок календарного времени* добавляется сема *состояние вдохновения*, когда «стихи слагаются навзрыд». В следующем контексте к словарному значению этой же лексической единицы приращивается сема болезненности, немощности, слабости: *Февраль нищал и стал неряшлив, / Бывало, крикнет, кровь откашляв, / И сплюнет, и пойдет тишком...* («Высокая болезнь», Паст.).

Разновидностью процесса индуцирования сем является **поляризация сем**. Этот семантический процесс связан с нейтрализацией узальной семы и наведением полярного ей компонента [10, 184]. В поэтическом тексте слова могут подвергаться коренным изменениям. В языке выбранных для анализа произведений можно обнаружить такие случаи семантических трансформаций пространственной и темпоральной лексики, когда одна и та же лексема перестает быть равной самой себе или даже оказывается собственным антонимом: *Дом – так мало домашний...* («Дом», Цв.); *И живая ласточка упала / На горячие снега* («Чуть мерцает призрачная сцена...», Манд.); *Мгновенье длился этот миг, / Но он и вечность бы затмил* («Тема с вариациями», Паст.); *Гроза, моментальная навек* («Гроза, моментальная навек», Паст.) и др. Слова актуализируют противоречащие их узальной семантике ассоциативно-смысловые связи. Поляризация сем представляет собой крайнюю степень изменения семантики слова, художественно детерминированное ее коренное «искажение», предпринятое автором для создания уникального эстетического смысла. Погашающий контекст поддерживает значение единицы, не совпадающее с ее узальным значением.

Процесс **смещения сем** представляет собой окказиональное изменение дифференциальных сем в пределах архисемы. При смещении сем происходит «сдвиг референции». Синтаксические связи смещенного элемента не совпадают с семантическими связями, так что по смыслу он относится не к тому слову, с которым связан синтаксически [5, 175]: *Лес растет весеннее и молодо* (Я вспомню нежные песни...», Кузм.) – вместо *растет весной*; *Живет по-прежнему Париж, / Grassирующий и нарядный* («Первое письмо», Сев.) – вместо *grassирующие и нарядные парижане* и др.

Семное варьирование значения в поэтическом тексте представлено процессом **усиления (повторения) сем**: *Одни дома длиною до звезд, / другие – длиною до луны* («Бродвей», Маяк.); *Асфальт – стекло. / Иду и звеню. / Леса и травинки – сбриты. / На север с юга идут авеню, / на запад с востока – / стриты* («Бродвей», Маяк.) и др.

5. Обогащение пространственно-временных сем в поэтических текстах рассматриваемого периода представлено **речевой полисемией**. Поэтический текст организуется таким образом, что он не только не уточняет семантику слова, фразы, а, напротив, углубляет полисемантизм. Таким образом создается возможность одновременной реализации двух или нескольких отдельных значений и, соответственно, – неоднозначной интерпретации слова. Примером подобного семантического преобразования может быть фрагмент стихотворения «Золото моих волос...» М. Цветаевой. В строках *Золото моих волос / Тихо переходит в седость* окказионализм *седость* не поддается однозначной трактовке, его образный потенциал многоаспектен. Данная лексема соотносится и с сединой в волосах, старостью, и с определенными явлениями природы (изморозь, холодный туман, дымка), и с соответствующим цветом (пепельный, стальной цвет) [2, 167].

Используя недостаточность контекста в художественных целях, авторы имеют возможность выразить все, что «не укладывается» в понятийно-предметном значении языковой единицы. В подобных случаях интенсифицирующий контекст стимулирует неоднозначную трактовку лексем, усиливает нарочитую неясность, а не снимает полисемию языковой единицы.

### Выводы

1. Как показало проведенное исследование, пространственная и темпоральная лексика обладает значительным потенциалом семантического-стилистического преобразования. Семантико-стилистические трансформации на базе темпоральной и пространственной лексики в поэзии представлены шире и ярче, чем в узусе, в силу образности художественной речи.

2. Поэтическое словоупотребление авторов «серебряного» века отличается уникальностью, нестандартностью, яркостью ассоциирования и смыслопорождения. Это связано с нарушением обычных сфер употребления языковых единиц, расширением ассоциативных связей, выдвиганием фоновых компонентов коммуникативного потенциала слова вплоть до его коренного переосмысления.

3. Семантические процессы, позволяющие авторам преобразовывать значение слова в соответствии с эстетическими мотивами, свидетельствуют о закономерностях создания речевых образов в поэтической речи. Каждый из рассмотренных типов семантико-стилистических преобразований (необычная дистрибуция компонентов высказывания, частотность появления слова, прием нарушения ожидания, изменения в семантической структуре слова, речевая полисемия) представляет собой некую обобщенную модель, реализующую интенции автора. Знание основных семантических процессов позволяет понять механизм контекстуальных модификаций слова и, следовательно, формирования его художественного значения.

### Литература

1. Поцепня, Д. М. Образ мира в слове писателя / Д. М. Поцепня. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та. – 1997. – 264 с.
2. Болотнова, Н. С. Художественный текст в коммуникативном аспекте и комплексный анализ единиц лексического уровня / Н. С. Болотнова. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 1992. – 312 с.
3. Гинзбург, Л. Я. О лирике / Л. Я. Гинзбург. – 2-е изд. доп. – Л. : Сов. писатель, Ленингр. отд-ние, 1974. – 408 с.
4. Азнаурова, Э. С. Очерки по стилистике слова / Э. С. Азнаурова. – Ташкент : Фан. – 1973. – 405 с.
5. Москвин, В. П. Стилистика русского языка. Теоретический курс / В. П. Москвин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 630 с.
6. Плотников, Б. А. Дистрибутивно-статистический анализ лексических значений / Б. А. Плотников ; под ред. А. Е. Супруна. – Минск : Выш. школа, 1979. – 136 с.
7. Касюк, Н. С. К проблеме индивидуальной языковой картины мира: фрагменты время и пространство (на материале поэзии Анны Ахматовой) / Н. С. Касюк // Acta albaruthenica, rossika, polonika. VII Міжнар. навук. канф. «Беларуска-руско-польскае супастаўляльнае мовазнаўства, літаратуразнаўства, культуралогія» : зб. навук. артыкулаў ; пад агул. рэд. Г. М. Мезенка. – Віцебск : Выдавецтва УА «ВДУ імя П. М. Машэрава», 2006. – С. 256–259.
8. Стернин, И. А. Лексическое значение слова в речи / И. А. Стернин. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1985. – 169 с.
9. Рождественский, Ю. В. Лекции по общему языкознанию : учеб. пособие для филол. спец. ун-тов / Ю. В. Рождественский. – М. : Высш. шк., 1990. – 381 с.
10. Петрова, Л. А. Культура народов Причерноморья / Л. А. Петрова [Электронный ресурс]. – 2004. – Т. 2, № 48. – С. 180–186. – 2004. – Режим доступа : <http://www.nbuv.gov.ua/Articles/2004/knp48/180-186/pdf> – Дата доступа : 04.03.2007.

### Summary

The text deals with the problem of interpretation the word in a feature text. We regard a number of semantic transformations of lexeme structure in a poetic context. The materials of investigation is poetry language of Silver century.

Поступила в редакцию 28.05.07.

УДК 882.3(091)

*Г. В. Навасельцава***МАСТАЦКАЕ АСЭНСАВАННЕ МІНУЛАГА  
Ў ТВОРЧАСЦІ ВАЦЛАВА ЛАСТОЎСКАГА****Уводзіны**

Праблема асэнсавання гістарычнага мінулага ў пераломныя перыяды развіцця грамадскага і літаратурнага працэсу адрозніваецца мастацкай актуальнасцю. Скіраваная на кантрастыўную вобразнасць, рамантычная эстэтыка актыўна звяртаецца да мастацкага ўвасаблення гісторыі, якое дасягаецца, у тым ліку, і з дапамогай міфалагічнай рэцэпцыі мінулага. Апошняя дазваляе пісьменнікам-рамантыкам кадзіраваць асобныя перыяды і эпохі з дапамогай міфалагічных матываў і вобразаў, ствараючы найперш іншасказальнае выяўленне часу. Падобнае асэнсаванне дыктуецца галоўнымі мастацкімі прыёмамі рамантызму, сярод якіх асабліва варта падкрэсліць фантазію, міфатворчасць, сімвалатворчасць. Сутнаснай рысай выступае таксама выразнае ірацыянальнае, блізкае да містычнага, успрыманне свету. Таму можна сказаць, што творчай манеры пісьменнікаў-рамантыкаў уласціва міфалатэтычнае адлюстраванне гісторыі.

Часавыя катэгорыі, што могуць набываць сінтэтычны змест «успамінаў пра будучае і прадбачання мінулага, калі сівая старажытнасць ажывае ў промнях нашых ідэальных вобразах будучыні» [1, 463], паказальныя для таямнічай і містычнай рамантычнай рэцэпцыі мінулага. Індывідуальна-аўтарскаму стылю Вацлава Ластоўскага характэрна спецыфічнае адчуванне часу, якое ўмоўна называецца, паводле азначэння Міхаіла Бахціна, «гістарычнай інверсіяй». Пісьменнік звяртаецца да фальклорнага паняцця «залатой эпохі», што лакалізуе такія анталогічныя каштоўнасці, як ідэал, справядлівасць, дасканаласць, гарманічнае адчуванне чалавека і грамадства і да таго падобнае ў мінулым часе [2]. Мастацкі мінулы час, у якім знайшлі сінтэтычнае ўвасабленне паняцці хранатопы, сімвала і міфа, адрознівае ідэйны змест вобразна-міфалагічнай сістэмы пісьменніка. У літаратуразнаўстве [3] вылучаюцца некалькі тыпаў часу. Час гістарычны апісвае падзеі і асобы ў канкрэтна-эмпірычных формах з захаваннем значнай долі ўмоўнасці. Час міфалагічны ўласцівы міфалагічнай свядомасці і выяўляецца, як падкрэслівае Аляксандр Косараў, у атаясамленні чалавекам самога сябе з героямі-продкамі, у выніку чаго чалавек жыве адразу і ў сучасным, і ў мінулым [4]. Час эпічны выступае адной з найбольш важных, вызначальных для гістарызму гераічнага эпасу, універсальных.

**Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

Міхаіл Бахцін звяртае ўвагу на катэгорыю часу, які «згушчаецца, ушчыльняецца, становіцца мастацка-бачным» [2, 121–122], у сувязі з літаратурным паняццем хранатопы. Даследчык гаворыць пра зліццё прасторавых і часавых прыкмет у асэнсаваным і канкрэтным цэлым і заўважае, што прыкметы часу раскрываюцца ў прасторы. Акрэсліваючы ступень вывучанасці праблемы, трэба адзначыць: катэгорыя мастацкага часу ў кантэксце класічнай спадчыны звязваецца з міфалагізацыяй і сімвалізацыяй рэчаіснасці.

Да вывучэння творчай асобы Вацлава Ластоўскага звяртаецца Язэп Янушкевіч. Даследчык прасочвае жыццёвы шлях «неадменнага сакратара Адраджэння» [5]. Пісьменнік, гісторык, крытык, што пакінуў прыкметны след у розных галінах айчынай культуры, параўноўваецца Язэпам Янушкевічам са славымі асобамі першага Адраджэння – Францыскам Скарынам і Міколам Гусоўскім [5, 6]. Уладзімір Конан бачыць Вацлава Ластоўскага пачынальнікам беларускага фундаменталізму, які выявіўся «ў ідэалізацыі, нават апалагетыцы старадаўняга крывіцка-беларускага паганства, у крытыцы хрысціянскага ўніверсалізму і касмапалітызму, у інтэнсіўнай нацыянальнай міфатворчасці, урэшце, у фундаменталісцкай канцэпцыі беларускай гісторыі і культуры, паводле якой Беларусь, або Крывія, пачалася ў дахрысціянскія вякі як вялікая дзяржава» [6, 240–241]. Далейшае вывучэнне аспект крывіцка-беларускага паганства атрымаў у працах Вольгі Барысенкі [7, 19], [8], [9], якая звярнула асноўную ўвагу на «ідэю неапаганскую, зразуметую ў якасці асноватворнай нацыянальнай ідэі».

Думаецца, што далейшага ўдакладнення патрабуе таксама аспект працытання спадчыны Вацлава Ластоўскага як фундаменталісцкай канцэпцыі беларускай гісторыі і культуры – славуага гістарычнага мінулага. У прыватнасці, прыцягвае ўвагу мастацкі мінулы час, які выступае паказальным стылеўтваральным прыёмам аўтарскага асэнсавання гісторыі. Для рэцэпцыі, якая скіравана на ўзнаўленне беларускай старажытнасці, мастацкі мінулы час набывае знакавае

вобразнага сродку, што вызначае спецыфіку індывідуальнай манеры творчай асобы. Улічваючы, што мастацкае асэнсаванне мінулага не вывучалася ўвогуле ў дачыненні не толькі да прозы Вацлава Ластоўскага, але і спадчыны многіх іншых аўтараў-рамантыкаў, неабходна спецыяльнае даследаванне ў межах акрэсленай праблемы.

Мэта нашага даследавання: прааналізаваць спецыфіку мастацкага асэнсавання гістарычнага мінулага ў прозе Вацлава Ластоўскага.

Адной з найбольш важных задач, якія вынікаюць з неабходнасці ўсебаковага вывучэння праблемы мастацкага асэнсавання гісторыі, выступае даследаванне тыпалагічных заканамернасцей рэцэпцыі беларускага мінулага Вацлавам Ластоўскім у кантэкстуальным параўнанні з увасабленнем мінулага чэшскім пісьменнікам Алоісам Ірасекам.

Як вядома, у складаных моманты гісторыі заўсёды востра ставілася пытанне пра грамадскі ідэал. У творчасці Вацлава Ластоўскага, жыццёвы шлях якога прыйшоўся на супярэчлівы час пачатку XX стагоддзя, прадстаўлены адраджэнскія матывы і героі, запатрабаваныя тагачаснай грамадскай думкай. Аўтарская рэцэпцыя мінулага абпіраецца на традыцыю XIX стагоддзя, якая стварае прыклады сімволіка-алегарычнага (Ян Баршчэўскі), героіка-патрыятычнага (Вінцэнт Дунін-Марцінкевіч), гістарычна-легендарнага (Карусь Каганец) асэнсавання мінулага. Разам з тым зварот Вацлава Ластоўскага да пералічаных аўтарскіх рэцэпцый мінулага не замянае наватарскаму асэнсаванню гісторыі з адраджэнскіх пазіцый. Беларускія пісьменнікі павінны былі актывізаваць гістарычную памяць нацыі, вярнуць з небыцця гераічнае мінулае, спрыяць усведамленню нацыянальнага гістарычнага ўзросту. Аналагічныя праблемы вырашаліся і чэшскімі пісьменнікамі, якія таксама звярнуліся да мастацкай рэцэпцыі гістарычнага мінулага.

Вацлаў Ластоўскі адлюстроўвае з'явы і падзеі, што ўжо адбыліся, як тыя, што на самай справе могуць альбо павінны здзейсніцца толькі ў будучым, што, па сутнасці, з'яўляюцца мэтай, абавязкам, але не сапраўднасцю мінулага. У такіх аўтарскіх легендах як «Князьёна Рагнеда», «Ізяслаў», «Усяслаў», «Вітаўт і Ягайла» паказаны рэальны біяграфічны час. Яго адлюстраванне набліжае творчую манеру пісьменніка да манеры аўтара апавяданняў «Прылукі», «Машэка», «Вітаўка», «Навасадскае замчышча» Каруся Каганца, індывідуальнаму стылю якога характэрны легендарны гістарычны час. Разам з тым рэцэпцыя мінулага Вацлава Ластоўскага ў аповесці «Лабірынты» і шэрагу твораў малых праявітых жанраў адхіляе гістарычны час, што лічыць розныя перыяды (дзень, месяц, год) не як паўтары, а як адзіныя ў сваім родзе. У міфе час падзелены на пэўныя сэнсавыя адрэзкі, што непасрэдна адчуваюцца і не падлягаюць вымярэнню або ліку. У «Лабірынтах», «Беларускім радаводзе», «Старасельскім магільніку», «Прывідзе» пісьменнік з дапамогай сімвалічнай вобразнасці стварае складаную мастацка-міфалагічную сістэму. У ёй волат асэнсаваны ў якасці ўзорнага рамантычнага героя, што мае выразныя рысы тытана. Вацлавам Ластоўскім паказваецца гераічны век краіны волатаў Крывіі, сімвалічныя рысы якой даюць падставы бачыць за аўтарскім вобразам велічную старажытную Беларусь. Падобнае героіка-міфалагічнае ўзнаўленне рэчаіснасці мінулага з'яўляецца характэрным і для іншых славянскіх літаратур. Асэнсаваннем нацыянальнай гісторыі як славутага мінулага вызначаецца і творчая манера Алоіса Ірасека, што распавядае пра гераічную старажытную Чэхію.

Індывідуальнаму стылю чэшскага пісьменніка ўласцівы зварот да міфалагічна-фальклорнай спадчыны. У аснову яго твора «Старажытныя чэшскія паданні» пакладзены шматлікія легенды, казкі, гістарычныя аповесці, якія ствараюць багаты каларыт старажытнага часу. Аўтарскай рэканструкцыі далёкага мінулага ўласціва пэўная гістарычная аднесенасць: «Паданні часоў язычніцкіх» і «Паданні часоў хрысціянскіх», што, аднак, мае дастаткова ўмоўны характар. Апеляцыя да мінулага часу безадносна да язычніцкай або хрысціянскай эпохі прадстаўлена ўжо ў пачатку твора: «Давайце паслухаем паданні даўніх часоў»; «Паслухаем прышлыя да нас з цемры стагоддзяў цудоўныя паданні нашых бацькоў»; «Успомнім сіваю старажытнасць» [10, 7]. Гэта раскрывае ідэю Алоіса Ірасека, якая скіравана на рэканструкцыю старажытнай гісторыі, у чым выяўляецца тыпалагічнае падабенства з «залатой эпохай» беларускага пісьменніка.

Паказальны ў мастацкім плане вобраз «залатой эпохі» Вацлава Ластоўскага, які раскрывае гістарызм пісьменніка, што заснаваны на падкрэслена міфалагічным бачанні мінулага. У аповесці «Лабірынты» ўпершыню ў новай беларускай літаратуры мінулы час прадстаўлены на якасна новым узроўні пантэона язычніцкіх бостваў. У кантэксце «залатой эпохі», як яе разумее Вацлаў Ластоўскі, адным са знакавых вобразаў выступае боства Правечны Кон, якое ўзначальвае язычніцкі пантэон у аповесці. У «Кароткай энцыклапедыі старасьвеччыны» зазначаецца, што слова князь паходзіць ад «Кон». Апошні, сцвярджае пісьменнік, у беларускай міфалогіі раўназначны «грэцкаму Кронасу – богу часу» [11, 79]. Кон прадвызначае далейшы лёс для багоў і людзей

і спачывае «на краю свету», тым самым знамянуючы заканчэнне «залатой эпохі». Письменнікам сцвярджаецца адзінства гістарычнага развіцця, што не падлягае ні скарачэнню, ні змене.

Аўтар называе волата князем, тым самым падказваючы чытачу, што ў «залатую эпоху» старажытнасці ўладу ажыццяўляў Правечны Кон-князь-волат. Пра гэта згадваецца ў «Беларускім радаводзе»: «Апошні чалавек з роду волатаў быў князь Бой» [12, 147]. Вышэйшая духоўная субстанцыя Правечны Кон не губляе свайго сімвалічнага асэнсавання, праз герб увасабляючы цэлы край, які складае частку краіны волатаў Крывіі: «І хоць даўным-даўно забылі нашы людзі старых багоў, але палеская (горадзенская) зямля дагэтуль мае ў сваім гербе тура, сімвал Правечнага Кону» [12, 62]. Далей письменнік зазначае, што сімвалам справядлівасці ў славян лічыўся белы бык – тур. У выніку праз падвойны код, у якім белы колер справядлівасці атаясамліваецца з Правечным Коном, аўтар робіць Кона вышэйшым увасабленнем гэтай маральна-этычнай рысы. Гэта ў сваю чаргу тлумачыць права бовства прадвызначаць лёс. Такія вобразныя сродкі сведчаць пра міфалагічнае аўтарскае бачанне старажытнай гісторыі, што характарызуе мастацкі мінулае час письменніка як міфалагічна-гістарычны.

Мастацкі мінулае час Алоіса Ірасека ў першую чаргу прадстаўлены вобразам прабацькі Чэха, названага аўтарам ваяводам. Менавіта ў перыяд кіравання пачынальніка роду і народа здзейснены вялікія дасягненні, якія дазваляюць лічыць гэты перыяд гісторыі «залатой эпохай»: «Пакуль правіў краінай ваявода Чэх, усюды панавалі лад і згода. Людзі жылі сумленна і дружна. Ніхто не запіраў хлявоў, не замыкаў дзвярэй. Крадзёж і грабежніцтва лічыліся самымі цяжкімі злачынствамі. Усе жылі заможна, а бедным рабіўся толькі той, хто не жадаў працаваць, і за гэта выганяўся з роду» [10, 20]. Але галоўнае дасягненне эпохі заключалася ў тым, што Чэх прывёў свой род на новую зямлю, якая пасля стала сапраўднай Радзімай для ўсяго народа. Падобная мастацкая значнасць вобраза ў сваю чаргу заяўляе пра аўтарскі стыль Алоіса Ірасека – міфалагічнае асэнсаванне гісторыі. У выніку трэба сказаць, што, суадносна паводле якасных адзнак з «залатой эпохай», час легендарнага ваяводы прадстаўлены аўтарам як міфалагічна-гістарычны. Такое вызначэнне мастацкага часу чэшскага творцы пацвярджаецца таксама тыпалагічнай блізкасцю ў вызначальных рысах вобраза прабацькі Чэха і больш манументальнага вобраза бовства – Правечнага Кону.

Лёсавызначальным персанажам у вобразна-міфалагічнай сістэме Вацлава Ластоўскага выступае волат, які прадстаўлены нашым славытым продкам. Увогуле, волат з'яўляецца асноўным героем «міфічнага часу». Працягваючы рамантычную традыцыю Яна Баршчэўскага, які стварыў у кнізе «Шляхціц Завальня...» узорны вобраз волата-абаронцы, і Вінцэнта Дуніна-Марцінкевіча, які адлюстравіў актуальны для сваіх сучаснікаў тып патрыёта ў асобе шляхціца Далівы з апавядання «Люцынка, альбо Шведы на Літве», Вацлаў Ластоўскі раскрывае вобраз волата як слыннага продка, што стаў вядомы сваім подзвігам у імя Радзімы. Письменнікам увасабляецца ідэя ўшанавання памяці героя ў апавяданні «Старасельскі магільнік»: «Гэта была іх кроў, пралітая тут у вялікіх войнах, калі яны біліся з чужакамі, баронячы гэтай зямелькі для нас» [12, 120]. Вобраз крыві, «пралітай у бясконцых бітвах за родную зямлю» [10, 9], прадстаўлены таксама ў прозе Алоіса Ірасека, што выяўляе тыпалагічнае стылізавае падабенства аўтараў. Як і ў творах Вацлава Ластоўскага, пралітая кроў становіцца найвышэйшай адзнакай роднасці, цеснай сувязі з роднай зямлёй.

Патрыятычная ідэя закладзена беларускім аўтарам і ў апавяданні «Прывід», дзе паказваецца боскае паходжанне волата: «Вашы прадзеды волю любілі, уміралі, пазбаўленыя волі, з іменем народа роду свайго і зямлі сваёй на вуснах... Нешта з бяссмертных багоў было ў паставе і вачах прадзедаў вашых...» [12, 94]. Вобраз нашчадка, які нават не можа назваць сябе, выяўляе кантрастнасць велічнага мінулага з вартай жалю сучаснасцю. Продка, на думку письменніка, трэба не толькі ўшаноўваць і памятаць, але і бачыць у ім грамадскі ідэал. Апошні ўвасаблены ў героіка-гістарычным вобразе волата, які раскрывае эпічнасць аўтарскага стылю і, згодна з рамантычнай паэтыкай, узвясціваецца да ўзроўню сімвала. Героіка-гістарычны змест прадстаўлены і ў шэрагу персанажаў чэшскага письменніка, якіх не будзе перабольшваннем назваць духоўнымі волатамі. Такімі з'яўляюцца Пршэмысл і Лібуша, што паспяхова кіравалі народам пасля смерці Чэха і Крока. Героі, здольныя да вяшчунства і чарадзейства, прадказваюць будучыню, якая бачыцца азмрочанай нацыянальным прыгнётам. Разам з тым рамантычныя вобразы гэтых волатаў вырастаюць да ўзроўню сімвалаў, якія ўвасабляюць нацыянальнае адраджэнне. У выніку рэзюмэ мінлага ў чэшскай літаратуры вызначаецца большай гістарызацыяй, што дасягаецца аўтарам праз выкарыстанне канкрэтных легендарных прататыпаў вобразаў волатаў. У беларускай літаратуры вобраз волата, які ўвасабляе продка цэлага народа, прадстаўлены на абагульнена-абстрактным узроўні аўтарскага асэнсавання.

### Вывады

Увасобленая ў прозе Вацлава Ластоўскага адраджэнская думка пачатку XX стагоддзя выкарыстоўвала здабыткі мастацкай рэцэпцыі мінулага XIX стагоддзя. Наватарства пісьменніка выяўляецца прыёмам «гістарычнай інверсіі», што выступае важным стылеўтваральным і сэнсава-паказальным сродкам у спадчыне Вацлава Ластоўскага. Адлюстраваны апошнім у «Лабірынтах» і шэрагу іншых твораў час «залатой эпохі» знаходзіць свой тыпалагічны адпаведнік у «Старажытных чэшскіх паданнях» чэшскага пісьменніка Алоіса Ірасека, што тлумачыцца роднасцямі ўмовам развіцця – ідэямі адраджэння нацыянальнай гісторыі і культуры, – уласцівымі беларускай і чэшскай літаратурам на гэтым этапе. Мастацкае мінулае, прадстаўленае пісьменнікамі ў якасці сімвалічнага аналага ідэальнага, справядлівага, дасканаланага і іншых анталогічных паняццяў для сучаснасці і будучыні, набывае пазачасавую універсальную аксіялагічную значнасць. Гэта ў сваю чаргу сведчыць пра пэўнае збліжэнне часавых перыядаў, якія не падлягаюць вымярэнню або ліку. Тым самым абодвума аўтарамі ствараецца міфалагічнасць мастацкага часу (мінулага, сучаснага і будучага). Пазачасавы ідэал, якім з’яўляецца абагульнена-абстрактны гераічны вобраз волата Вацлава Ластоўскага і адрасна прадстаўлены ў канкрэтных легендарных асобах вобраз волата Алоіса Ірасека, надае эпічнасць іх творчай манеры. Праз эпічны змест раскрываецца аўтарскае бачанне старажытнай эпохі, гераіка-гістарычная спецыфіка якога дазваляе выявіць у мастацкім мінулым часе катэгорыю гістарычнага. Такім чынам, мастацкае асэнсаванне Вацлавам Ластоўскім і Алоісам Ірасекам міфалагічна-гістарычнага (катэгорыя гістарычнага абумоўлена эпічным зместам) мінулага як ўзорнага для сучаснасці і будучыні актуалізавала літаратурнае ўвасабленне міфалагічнай і гістарычнай спадчыны, што дэтэрмінавалася надзённымі патрэбамі нацыянальнага жыцця беларускага і чэшскага народаў пачатку XX стагоддзя.

### Літаратура

1. Найдыш, В. Философия мифологии. От античности до эпохи романтизма / В. Найдыш. – Москва : Гардарики, 2002. – 554 с.
2. Бахтин, М. Литературно-критические статьи / М. Бахтин. – Москва : Художественная литература, 1986. – 543 с.
3. Восточнославянский фольклор : словарь научной и народной терминологии. – Минск : Навука і тэхніка, 1993. – 478 с.
4. Косарев, А. Философия мифа: Мифология и её эвристическая значимость / А. Косарев. – Москва : ТЕРЭС; СПб. : Университетская книга, 2000. – 304 с.
5. Янушкевіч, Я. Неадменны сакратар Адраджэння: Вацлаў Ластоўскі / Я. Янушкевіч. – Мінск : Навука і тэхніка, 1995. – 68 с.
6. Конан, У. Эстэтычныя погляды Вацлава Ластоўскага / У. Конан // Беларусіка = Albaruthenica / рэд. В. Рагойша [і інш.]. – Мінск : Навука і тэхніка, 1995. – Кн. 4 : Вацлаў Ластоўскі – выдатны дзеяч беларускага адраджэння. – С. 239–251.
7. Барысенка, В. Творчасць В. Ластоўскага ў ідэйна-мастацкім кантэксце беларускай літаратуры пачатку XX ст. : аўтарэф. дыс. ... канд. філал. навук : 10.01.01 / В. Барысенка ; Беларус. дзярж. ун-т. – Мінск : 2000. – 21 с.
8. Барысенка, В. В. Ластоўскі як культуралаг ва ўтопіі «Лабірынты» / В. В. Барысенка // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2000. – № 1. – С. 7–10.
9. Барысенка, В. Мастацкае светаўспрыняцце ў апавяданнях В. Ластоўскага / В. Барысенка // Весн. Брэст. дзярж. ун-та. – 2000. – № 1. – С. 29–33.
10. Ирасек, А. Старинные чешские сказания / А. Ирасек ; пер. с чешск. Ф. Боголюбовой ; послесл. и коммент. Н. Пашаевой. – М. : Правда, 1987. – 368 с.
11. Ластоўскі, В. Кароткая энцыклапедыя старасьвеччыны / В. Ластоўскі ; уклад. Я. Янушкевіча. – Мінск : Выд. Хурсік, 2003. – 226 с.
12. Ластоўскі, В. Выбраныя творы / В. Ластоўскі ; уклад., прадмова і каментарыі Я. Янушкевіча. – Мінск : Беларускі кнігазбор, 1997. – 512 с.

### Summary

The article deals with the problem of art perception of the past by the example of Vaclav Lastouskij's creative heritage. Symbolism of his works and also the mythical character of his individual creative style treat the past as a sample for reproduction in the present. Innovation of the author's «gold epoch», having a typical equivalent in the Czech literature (Alois Iraseck's «Ancient Czech legends»), carries out the mythological and epic judgment of the past in the literature according to his basic (determining) characteristics. «Historical inversio» reflecting the image of «Pravechnj Kon» – of an epically heroic potentate – as an ideal of the Renaissance, includes the distinct patriotic conception of Belarus ancient history perceived by the writer.

Паступіў у рэдакцыю 07.02.07.

УДК 808.2-73

*О. И. Ревуцкий***МЕТАФОРИЧЕСКАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА «ПОЭТ»  
В ТЕКСТАХ СОВРЕМЕННЫХ РУССКИХ АВТОРОВ****Введение**

Концепт поэт является в русской филологии одним из наиболее важных. Подтверждением этому служит широкий круг его образных, метафорических репрезентаций в поэзии последних двух столетий. Данный концепт правомерно рассматривать как одну из констант духовной культуры, поскольку истоки его формирования прослеживаются уже в древних памятниках письменности. Современное понятие «поэт» сложилось на основе признака «мастер слова», а слову в библейской традиции придавалась роль творящего начала. В евангелии от Иоанна утверждается: «В начале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог!». Начиная с глубокой древности, при посредстве словесных формул совершались обрядовые действия и магические ритуалы. Использованию речи придавалось огромное значение в целительстве, на ней основывались многие виды искусств, практика обучения (уместно сказать, что внутренняя форма санскритского слова гуру (учитель) – «тот, кто говорит»). Поэтому не случайно, что человек, владеющий словом в его высшем, божественном смысле, считался особым представителем человеческого рода, обладателем божьего дара. В понимании древних это маг, волшебник, которому доступно общение с сакральным миром. После принятия на Руси христианства носителем роли высшего существа, обладающего даром Слова, в народном сознании стал пророк, что впоследствии привело к формированию концептуально значимой пары «поэт, приравняемый к пророку, – толпа».

С развитием литературного языка сопутствующие различным наименованиям обладателя Слова образные ассоциации сконцентрировались в понятии «поэт», что способствовало его концептуализации. К настоящему времени оно стало центром концептуального поля, в которое вошли и такие слова, как поэзия, слово, язык, стих и др. Все эти слова способны выступать в качестве опорных элементов метафор, благодаря которым слово поэт получает множество образных осмыслений.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Известно, что концепт представляет собой «многомерное образование, включающее в себя не только понятийно-дефиниционные, но и коннотативные, образные, оценочные, ассоциативные характеристики» [1, 46]. Высокий духовно-культурный потенциал слова находится в прямой зависимости от обилия и разнообразия характеристик именно этого уровня, что делает их исследование особенно значимым при обращении к концептам, имеющим большую культурную значимость.

В настоящей статье круг метафорических репрезентаций концепта поэт рассматривается на уровне целостных поэтических текстов. Перспективность такого изучения видится, с одной стороны, в том, что в одном и том же метафоричном тексте могут концентрироваться разные элементы общей со словом поэт концептосферы, а с другой стороны, – в том, что глобальные направления метафорической репрезентации любого концепта наиболее чётко прослеживаются именно в текстах, где центральная метафорически выраженная ассоциация поддерживается множеством дополнительных. Обращение к метафоричным текстам важно и в том плане, что здесь полнее обнаруживается как общенациональное знание концепта, так и особенности его индивидуально-личностного осмысления.

Материалом исследования послужили стихотворные тексты русских поэтов XX века, которые имеют статус текстов-тропов, т. е. таких, в которых обе составляющие текстовой пропозиции – текстовый референт и текстовый предикат – одновременно являются элементами тропеической бинармы и находятся между собой в тропеической оппозиции. Применительно к предмету нашего исследования это означает, что опорным звеном (референтом) в подобных текстах является любая единица лексики, называющая представителя поэтического творчества, а развёртывающим элементом (предикатом) – слово или выражение, характеризующее его в образно-метафорическом плане.

В задачи исследования входит определение лексико-семантического состава референтной и предикатной сфер рассматриваемых текстов, к установлению традиционных и нетрадиционных направлений метафоризации, к выявлению основных способов метафорического развёртывания темы.

Направления фигурального осмысления концепта поэт в русской поэзии XX в. основываются на достаточно устойчивых представлениях, имеющих архетипический характер. Во многих текстах обнаруживается большое влияние информации интертекстуального характера, в частности, представлений о назначении поэта, сущности поэтического творчества и роли поэта в обществе, которые получили отражение в стихотворениях А. Пушкина, М. Лермонтова, Ф. Тютчева и многих других авторов.

Круг реализуемых в текстах осмыслений концепта поэт достаточно широк и основывается на базовых ассоциациях «поэт – искатель истины», «поэт – патриот», «поэт – борец за торжество духовных идеалов», «поэт – человек, ведущий за собой массы», «поэт – представитель трудной и ответственной профессии» и др.

Для каждого представителя поэтического труда концепт поэт особенно значим, поскольку имеет непосредственное отношение и к нему самому. Поэтому не случайно, что базовый референт текстов, раскрывающих тему поэта и поэзии, часто выражается не только существительным поэт, но и личным местоимением я, которое выступает в роли Я-субъекта, близкого реальному автору стихотворения. При этом акцент может быть сделан на раскрытии индивидуального, личностного плана Я-субъекта как поэта или плана поэта вообще.

По характеру приписываемых текстовым референтам предикатов все тексты можно распределить по двум наиболее общим метафорическим моделям: «поэт – нелицо» и «поэт – другое лицо». В роли предикатов-«нелиц» в текстах первой группы наиболее часто оказываются обозначения отдельных предметов, материальных тел, например: кинжал (В. Брюсов «Кинжал»); рояль (Л. Мартынов «Рояль» и А. Вознесенский «Баллада 41-го года»); лампочка (А. Вознесенский «Виснут шнурами вечными...»); памятник (Л. Мартынов «Новое поколение»); метеорит (Л. Мартынов «Мгновенье»); представителей фауны: волы (С. Островой «Закон»); мотыльки (Н. Заболоцкий «Разве ты объяснишь мне – откуда...»); природных стихий: эхо, напев бури (В. Брюсов «Лик медузы»); ливень (Р. Рождественский «Притворись большим и щедрым...»).

Хотя предикаты каждой из выделенных подгрупп отличаются большим семантическим разнообразием, они характеризуют концепт поэт в русле традиционных направлений. Например, уподобление поэта кинжалу в тексте В. Брюсова развивает ассоциацию «поэт – воин» при участии метонимического замещения понятия «воин» наименованием его оружия – «кинжал». Данный текст представляет прямой диалог с одноименным стихотворением М. Лермонтова на ту же тему. Метафорическая ассоциация «поэт – рояль» в стихотворении Л. Мартынова основывается на осмыслении поэта как человека чуткой души, обладателя сверхчувств: я чуток, / напряжён я, / Как рояль. Дальнейшее развёртывание содержания выливается в подобие поэта старому роялю, струны которого сами, реагируя на внешние воздействия, создают звуки: Сегодня я уж больше не служу / Рукам умелым, как и неумелым. / Но сам себе я струнами гужу / И весь дрожу своим древесным телом.

Ассоциация «поэт – лампочка» в стихотворении А. Вознесенского «Виснут шнурами вечными...» основывается на ставшем традиционным представлении деятельности поэта как борьбы с тёмными сторонами жизни. (Ср. у В. Маяковского «светить всегда, / светить везде...»). Подобным образом осмысленное по отношению к поэту слово лампочка порождает ещё одну, более сложную ассоциацию сходства, ср.: Виснут шнурами вечными / лампочки под потолком. / И только поэт подвешен / на белом нерве спинном. На первый план в данном тексте выходит сравнение по общности положения в пространстве (состояние подвешенности). Понятно, что по отношению к поэту такая ситуация является фантастической, воображаемой, опирающейся на подобие шнура нерву по форме, однако этот приём, вполне соответствующий канонам троповости, создаёт яркий эффект большой уязвимости, лёгкой душевной ранимости поэта. Такое направление фигурального осмысления концепта поэт также является традиционным и достаточно распространённым в поэзии современности.

Нечасто реализующаяся в текстах метафорическая бинарма «поэт – представитель фауны» обыкновенно основывается на наличии в сравниваемом вторичных значений, символизирующих определённые человеческие качества. Так, эксплицированная в стихотворении С. Острового «Закон» метафорическая ассоциация «поэты – волы» основывается на представлении о волах как о животных, выполняющих трудную, тяжёлую работу и на связанных с ним прецедентных текстах (ср.: работает как вол). В данном тексте подчёркнута тяжесть труда истинных литераторов, несовместимого с занятиями случайных стихотворцев, которые уподобляются зябликам: литературу делают волы. / А не залётных зябликов порханье.

Метафора «поэты – мотыльки» в стихотворении Н. Заболоцкого «Разве ты объяснишь мне – откуда...» также основывается на широком спектре устойчивых фигуральных осмыслений слова мотылёк, в частности постоянной устремлённости к источнику света, который оказывается опасным. В этом тексте подчеркнута мысль, что служение искусству таит в себе опасность «сгорания» и требует готовности к самопожертвованию: Но лишь только черёд наступает, / Обожжённые крылья влача, / Мотылёк у свечи умирает, / Чтобы вечно пылала свеча.

В основу текстов с базовой метафорической ассоциацией «поэт – стихийное явление природы» положено осмысление поэта как сильной, активной личности, способной воздействовать на массы. Таков текст В. Брюсова «Лик медузы», в котором содержится адресованное поэту пожелание стать напевом бури: быть напевом бури властной – / Вот желанный жребий твой. Сходная направленность ассоциаций в осмыслении назначения поэта обнаруживается и в стихотворении Р. Рождественского «Притворись большим и щедрым...»: Притворись / большим и щедрым, / польхающим в ночи. Будто ливень по ущельям, / по журналам грохочи. Метафоричность стихотворений этой серии основывается на архетипах, связанных с уподоблением социальных явлений проявлению бурных природных стихий, например, «революция-буря» и под.

Среди текстов, иллюстрирующих разные направления в осмыслении концепта поэт в образно-метафорическом ключе, основное место занимают те, в которых поэт уподобляется другому лицу. По семантике предикатов тексты модели «лицо – лицо» можно распределить на две группы. В первой сравнивающий элемент обладает широкой семантикой и является обозначением человека по роду занятий, которые не связаны с какой-либо конкретной профессией, а означают характеристику лица по роду деятельности или по характерному свойству, качеству. В другую, наиболее распространённую группу включаются тексты, где сравнивающий элемент называет лицо по профессии.

В числе метафоричных предикатов в текстах первой группы мы находим такие, как отрок (А. Вознесенский «Нет у поэтов отчества...»); поводырь (Р. Рождественский «Поэты»), слепец (Н. Заболоцкий «Слепой»), виночерпий эпохи (П. Антокольский «Стихи под эпитафией»).

Базовой для текста А. Вознесенского «Нет у поэтов отчества» является ассоциация «поэт – вечный отрок», где понятие творчества приравнивается к состоянию вечной молодости. Ассоциация «поэты – поводыри» в стихотворении Р. Рождественского основывается на одном из архетипов образного мышления, в котором просвещённый человек характеризуется как зрячий в толпе непроещённых, которые уподобляются слепым. В стихотворении Н. Заболоцкого «Слепой» поэт, напротив, уподобляется слепому, который, «находясь в тумане привычек», не находит слов для выражения возвышенных живых песен: Я такой же слепец / с опрокинутым в небо лицом. / Лишь во мраке души / Наблюдаю я вешние воды, / Собеседую с ними / Только в горестном сердце моём.

Ассоциация «поэт – виночерпий эпохи» в стихотворении П. Антокольского «Стихи под эпитафией» основывается на информации интертекстуального характера, к которой отсылают слова эпитафии, взятые у Ф. Тютчева: ... его призвали всеблагие / Как собеседника на пир. Содержание стихотворения – это противопоставление земного пиру на небесах: А я богам не собеседник, / Не сотрапезник всеблагим / Я только трезвый виночерпий / На грозном пирушестве времён...

В роли сравниваемых элементов могут употребляться имена античных персонажей. Так, мысль о безудержном стремлении поэта к возвышенной мечте в стихотворении В. Брюсова «Фазтон» выливается в фигуральное осмысление поэта как Фазтона: Быть может, коней не сдержу я. / Как древле юный Фазтон, / И звери кинутся, ликуя, / бразды горячий небосклон.

Наиболее распространённую группу составляют тексты, в которых приписываемые слову поэт предикаты имеют общее значение «человек определённой профессии». Обилие текстов этой метафорической модели позволяет выделить среди них несколько групп, различающихся по принадлежности предикатов к определённой сфере деятельности: а) богослужение; а) игумен, пастырь (В. Ходасевич «Жив Бог! Умён, а не заумен...»), священнослужитель (В. Брюсов «Желанье. Ужасу подобное...»); б) вооружённая борьба: воин (В. Брюсов «Служителю муз»), в) игра в театре: Арлекин (А. Блок «Двойник»), скоморох (Л. Мартынов «Скоморох»); в) мореплавание: моряк (П. Антокольский «Земля колыбели могил укачала...»), матрос (Б. Окуджава «Письмо Антокольскому»), лоцман Н. Тихонов «Лоцман»); труд на производстве, в сельском хозяйстве, в медицине и т. д.: рабочий (В. Маяковский «Поэт и рабочий»), шахтёр (Л. Татьяничева «Живёт поэт, не хлопоча о славе»), садовод (С. Кирсанов «Рост лингвиста»), селекционер (С. Кирсанов «Работа в саду»), гончар (Л. Татьяничева «Гончары»), гранильщик изумрудов (Л. Татьяничева

«Кристалл»), птицелов (Б. Ахмадулина «Февральское полнолуние»), дрессировщик (Л. Мартынов «Февральское полнолуние»), повар (Н. Тихонов «Общедоступная история стихотворцев»), хирург (Е. Евтушенко «Нет событий важнее людей... »).

Метафорическая репрезентация концепта поэт в текстах разных семантических групп в большинстве случаев восходит к ранее сложившимся метафорическим архетипам. Так, ассоциация «поэт – моряк» вырастает из традиционного представления о жизненном процессе как о плавании. При этом возможно влияние иных векторов традиционного осмысления поэта в метафорическом плане. Так, в стихотворении Н. Тихонова «Лоцман» ассоциация «поэт – моряк» совмещается с другой ассоциацией (поэт – человек, ведущий за собой), которая близка той, которая реализована в метафоре поэта – поводыри у Р. Рождественского.

Параллель между поэтом и духовном лицом восходит к древней традиции наделять поэта качествами служителя Бога, пророка, которой следовали А. Пушкин, М. Лермонтов и другие поэты XIX века. Тем не менее в поэзии начала XX века прослеживается тенденция к противопоставлению служения богу и служения народу. Например, в тексте стихотворения В. Брюсова «Желанье, ужасу подобное... » лирический герой, поэт, уподобляемый настоятелю храма, хранителю тайных пророчеств, отпирает дверь храма и делает свои запретные мечты достоянием людей.

Пример подобного осмысления роли поэта представлен и в тексте В. Ходасевича «Жив Бог! Умён, а не заумен... », где поэт, приравняемый к игумenu, противопоставляет свой человеческий язык заумию ангельского пения. Сходные мотивы звучат и в упоминаемом выше стихотворении П. Антокольского «Стихи под эпитафией», в котором поэт отрицает свою принадлежность к кругу всеблагих.

Большое распространение в поэзии XX века получили метафоричные тексты, основанные на ассоциации «поэт – представитель профессии, связанной с физическим трудом». Подобные стихотворения призваны противостоять расхожему представлению о труде поэта как о «чистом искусстве», не дающем реальных результатов. Особенности данного текстотипа ярко выражены в стихотворении В. Маяковского «Поэт и рабочий», которое основывается на ряде параллелей, касающихся труда рабочего и поэта.

Среди подобных текстов немало таких, в которых субъектом сравнения является представитель другого вида искусства, создающий материальные ценности. Например, в стихотворении Л. Татьянической «Кристалл» поэт сравнивается с гранильщиком драгоценных камней, превращающим их в гранёные кристаллы. В таком же ключе развёртывается метафоричность текста этого же автора «Гончарь», где плоды творчества поэта сравниваются с художественными изделиями гончара.

Через уподобление поэта представителю другой профессии может подчёркиваться творческий характер его труда, требующего постоянного поиска и больших усилий. Так, в стихотворении Л. Татьянической «Живёт поэт, не хлопоча о славе... » поэт уподобляется шахтёру, врубающемуся в глубинные пласты угля и наблюдающему превращение угля в алмаз.

Известны стихотворения, в которых поэт предстаёт не как создатель, а как собиратель и хранитель ценностей, что можно наблюдать в стихотворении Я. Смелякова «Иван Калита», включающем ряд метафорических звеньев: поэт – «Иван Калита», «собрание слов – накопление запасов», «кладовая слов – кладовая сокровищ».

Ряд текстов основывается на сравнении труда поэта с трудом земледельца, заботливо ухаживающего за посевами. Таков, например, текст С. Кирсанова «Работа в саду», где по отношению к поэту переосмысливаются все этапы работы садовода от посева до появления урожая. На ассоциациях с явлениями растительного мира строится и текст Е. Евтушенко «Не важно – есть ли у тебя преследователи... », где слову приписывается свойство возрождения и продолжения жизни: Что стоит наше слово, / если в нём, / заряженное жаждой пробужденья, не скрыто семя будущих времён, – / священная возможность продолженья?!

Подобная текстовая метафора также имеет своим истоком традиционный архетип, заключающийся в фигуральном осмыслении дел и их результатов человека умственного труда с позиций земледельца. Известно, например, что слова семена, плоды, нива и т. п. давно утвердились в переносных значениях, имеющих отношение к понятиям духовной сферы.

Некоторые тексты, соответствующие модели «поэт – представитель другой профессии» не вписываются в традиционные направления метафоризации, поскольку их сравнивающий элемент сам по себе не проясняет признак сравнения и для его восстановления требуется более широкий контекст. Таков, например, текст Е. Евтушенко «Нет событий важнее людей... », в котором традиционная тема патриотизма, неразрывной связи поэта и страны получила своеобразное решение. В основу текста положена метафора поэт – хирург. Базой для такого сближения стала

ассоциация, отражающая характер деятельности хирурга: «хирург вскрывает тело, изучает и устраняет его болезни». Быть поэтом не самораскрытие, / а самовскрытие, / и поэт – / это самохирург. / Переломы эпохи, они и мои переломы... и др. Для исчерпывающего толкования смысла метафоры нужно восстановить и другую заданную в данном фрагменте ассоциацию: «хирург – историк». Первый изучает человеческий организм, а второй – историю страны.

Выраженная в стихотворении Б. Ахмадулиной «Февральское полнолуние» базовая ассоциация «поэт – птицелов» проявляется через раскрытие другой ассоциации «слово – воробьи», которая возникает в результате авторской трансформации известной поговорки слово не воробьи, вылетит – не поймаешь. Сходный тип метафоричности находим в тексте Л. Мартынова «Дельфины по-английски говорят...», где ассоциация «поэт – дрессировщик» является продолжением метафоры «слово – звери» с акцентуацией свойства слов «сопротивляться», не подаваться создателю художественных произведений.

Наряду с текстами-метафорами, раскрывающими образ поэта в «высоком» эмоциональном ключе, встречаются и такие, в которых на первый план выходят традиционные метафоры, принятые для обозначения литераторов, лишённых поэтического дара. В роли сравниваемых элементов в таких текстах часто используются субстантивы скоморох, фигляр, повар и т. п. Например, в стихотворении Л. Мартынова «Скоморох» способность поэта будить высокие чувства противопоставляется кривлянию скомороха. Ассоциация «поэт – повар» в стихотворении Н. Тихонова «Общедоступная история стихотворцев» основывается на традиционном образном осмыслении малоценного продукта поэтического творчества как варёва (т. е. питания не для ума, а для тела). На подобной метафоре основывается известная басня И. Крылова «Демьянова уха», отдельные тексты В. Маяковского и других авторов.

Метафоричность в текстах рассматриваемой группы может развёртываться как вглубь, так и вширь. Условием развёртывания по первому типу является единообразие актантных структур глаголов, связанных с планом сравниваемого и с планом сравнивающего. Так, рассмотренные выше стихотворения Л. Татьянической «Кристалл», «Гончары» и другие развёртываются по общей для сравниваемого и сравнивающего модели: лицо – действие – материал – инструмент – изделие.

Реже встречается развёртывание вширь, когда одному референту приписывается ряд метафоричных предикатов, принадлежащих одной тематической группе. Например, поэт в одном и том же тексте может уподобляться сразу нескольким представителям других социальных групп и иного рода деятельности. Подобный тип развёртывания представлен в тексте Е. Винокурова «Поэт бывал и нищим и царём...», где в роли сравниваемых элементов оказываются и такие, как морской бродяга, придворный, слепой музыкант, всадник и др.

### **Выводы**

Анализ материала показал, что концептуальное поле, связанное с темой поэта и поэзии, в русской литературе XX века продолжает расширяться и обогащаться. Это находит яркое проявление в текстах метафорического характера, которые распределяются по двум базовым моделям: «поэт – нелюди» и «поэт – другое лицо». В рамках первой в роли предикатов-«нелиц» выступают названия предметов, музыкальных инструментов, бурных проявлений природных стихий и т. д. В пределах второй сравниваемыми элементами в большинстве случаев оказываются наименования представителей иных профессий.

В образно-метафорическом осмыслении концепта «поэт» в современной русской лирике большую роль играют традиционные представления о поэте как о духовном лидере, патриоте, человеке, готовом к самопожертвованию, представителе почётной профессии, дающей зримые, реальные результаты и т. д. При выходе на уровень целых текстов данные представления определяют магистральные векторы метафорического развёртывания, при этом в каждом конкретном тексте эти доминантные смыслы варьируются, модифицируются, обрастают дополнительными ассоциациями, в результате чего в каждом тексте создаётся свой индивидуальный и неповторимый образ поэта.

### **Литература**

1. Маслова, В. А. Когнитивная лингвистика : учеб. пособие / В. А. Маслова. – Минск : ТетраСистемс, 2004. – 256 с.

### **Summary**

The methods of metaphorical representation of concept «poet» in the Russian poetry of XX century are studied. The traditional and intraditional models of metaphor in Text are defined.

*Поступила в редакцию 06.07.07.*

## ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

УДК 378.016:797.2

О. М. Афонько

СОДЕРЖАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**Введение**

Основной признак современной модели образования – «императив качества, поскольку без гарантии качества любые содержательные реформы и преобразования лишаются всякого смысла – не имеет смысла устанавливать образовательные требования, даже самые высокие современные и актуальные, если их невозможно гарантировать» [1, 24].

Качество обучения студентов дисциплине, в частности спортивно-педагогической, обеспечивается содержанием учебных программ, пособий и технологиями преподавания. Технология «приближает педагогику к точным наукам, а педагогическую практику, включающую творчество преподавателя, делает вполне организуемым, управляемым процессом с предсказуемыми позитивными результатами» [2, 3]. Известны три основных составляющих педагогической технологии: информационная, инструментальная и кадровая. Все три составляющие взаимосвязаны, изменения в одной из них требуют изменений в других [2, 2].

Наиболее прогрессивными, использующими мотивационный компонент образования являются модульно-рейтинговые технологии (МРТ), включающие два взаимосвязанных компонента: модульное обучение (по программе модульного типа) и рейтинговый контроль.

Несмотря на относительно полную разработанность общей теории модульно-рейтингового обучения, в настоящее время оно еще не получило должного признания и широкого применения в высших учебных заведениях, в частности, при обучении дисциплинам цикла «физическая культура». Анализ литературы [3], [4], [5], [6], [7 и др.] в целом свидетельствует, что применение МРТ в процессе обучения студентов спортивно-педагогическим дисциплинам ограничено рядом причин:

1. Наличие противоречия между имеющимися и необходимыми знаниями о дидактических возможностях, психологических механизмах эффективности модульно-рейтинговых технологий обучения.

2. Недостаточная разработка и экспериментальное обоснование критериев оценок по модулям теоретической, спортивно-технической, организационно-методической и других видов подготовки студентов.

3. Недостаточная адаптивность учебно-методических комплексов дисциплин цикла «физическая культура» к реализации МРТ.

Можно констатировать, что содержание и эффективность МРТ обучения студентов спортивно-педагогическим дисциплинам изучены недостаточно и исследования в этой области актуальны.

**Цель исследования** – экспериментально обосновать эффективность опытной модели модульно-рейтингового обучения студентов для формирования профессиональных, социально- и лично-значимых качеств, положительной мотивации учения, навыков самоконтроля.

**Задачи исследования:**

1. Разработать учебную программу модульного типа и модель рейтингового контроля видов учебной деятельности студентов по дисциплине «Теория и методика обучения плаванию».

2. Экспериментально проверить эффективность модульно-рейтинговой технологии обучения студентов по психологическим, спортивно-техническим и педагогическим критериям.

**Методы исследования:** анализ литературы и учебной документации; метод системного анализа структуры и функций модульного обучения; педагогическое наблюдение; моделирование этапов процесса обучения и рейтингового контроля; метод тестирования для выявления качества учебных достижений; контрольный письменный опрос; анкетирование студентов для выявления мнения о дидактических возможностях традиционного и модульного обучения; эксперимент (сравнительный); математико-статистические методы.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Исследование проведено на базе факультета дошкольного и начального обучения УО «МГПУ им. И. П. Шамякина» с участием 2-х групп студентов, обучавшихся по специальности «Дошкольное образование, физическая культура» в 8 и 9 семестрах: контрольной ( $n_1 = 26$ , 2005 г.) и экспериментальной ( $n_2 = 25$ , 2005 г.). Обучение студентов обеих опытных групп проводилось по единой базовой учебной программе дисциплины «Теория и методика обучения плаванию».

Учебные программы контрольной и экспериментальной групп были идентичны по количеству учебных часов, условиям занятий, составу преподавателей. Содержание курса дисциплины для экспериментальной группы было сформировано из 9 модулей, из них 3 – по общетеоретической, 2 – по общетеоретической и спортивно-технической, 2 – по общетеоретической и организационно-методической, 2 – по методической подготовке (таблица 1).

Таблица 1 – Учебные модули, последовательность их изучения и суммы рейтинговых оценок по видам учебной деятельности студентов экспериментальной группы

№	Название учебно-тематического модуля (УТМ), тема	Формы занятий, ч			**МС
		*Лк	*Пр	Всего часов	
<i>Восьмой семестр</i>					
1	УТМ общетеоретической подготовки «Плавание в системе физического воспитания Республики Беларусь»	2	2	4	14
2	УТМ общетеоретической подготовки «Организация занятий плаванием в детском саду и в начальной школе»	2	2	4	14
3	УТМ общетеоретической подготовки «Планирование учебной и оздоровительной работы по плаванию»	2	2	4	14
4	УТМ общетеоретической и спортивно-технической подготовки «Техника спортивного плавания кроль на груди, кроль на спине»	2	22	24	44
5	УТМ общетеоретической и спортивно-технической подготовки «Техника спортивного плавания брасс и баттерфляй»	2	22	24	44
<i>Девятый семестр</i>					
6	УТМ общетеоретической и организационно-методической подготовки «Техника прикладного плавания, помощь тонущему»	2	2	4	14
7	УТМ общетеоретической и организационно-методической подготовки «Методика начального обучения плаванию»	2	2	4	24
8	УТМ методической подготовки «Методика обучения детей плаванию способом кроль на груди»	2	10	12	32
9	УТМ методической подготовки «Методика обучения детей плаванию способом брасс»	2	10	12	32
	Итого	18	74	92	232

\*Лк – лекционные занятия.

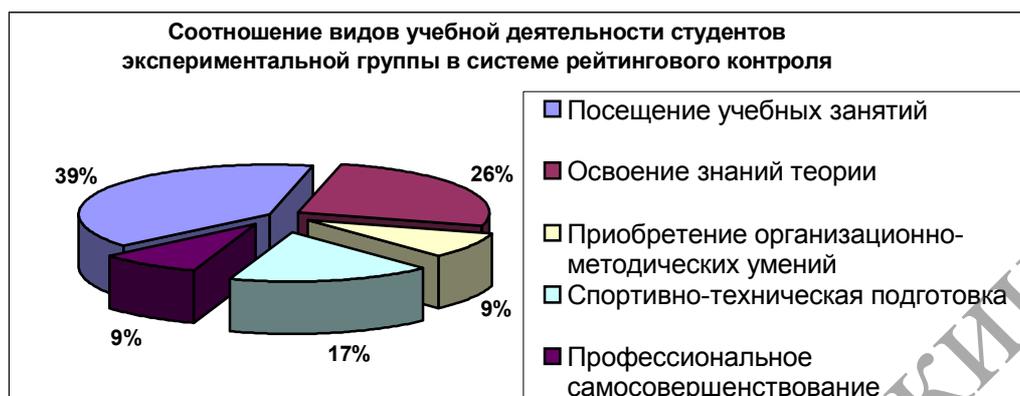
\*Пр – практические занятия.

\*\*МС – максимально-возможная сумма баллов рейтинга по УТМ.

Модули общетеоретической подготовки содержали учебный материал по созданию ориентировочной основы для последующего формирования профессионально-педагогических знаний и умений. Модули общетеоретической и спортивно-технической подготовки включали деятельность преподавателя по созданию ориентировочной основы техники плавания и деятельность студентов по овладению техникой спортивных способов плавания. Модули общетеоретической и организационно-методической подготовки включали образовательную деятельность преподавателя и самостоятельную деятельность студента по организации занятий, уроков и соревнований с учащимися по формированию практических навыков спасения утопающих и т. д. Модули методической подготовки обеспечивали формирование профессионально-педагогических умений по обучению школьников спортивным способам плавания, проведения игр и развлечений на воде, непосредственное проведение уроков по плаванию.

Оптимальность соотношения видов подготовки обеспечивалась «ценой» компонентов системы рейтингового контроля (диаграмма 1).

Диаграмма 1



Для оценки результатов учебной деятельности по видам учебной деятельности в системе рейтингового контроля применялась 10-балльная шкала (таблица 2).

Таблица 2 – Параметры максимальной оценки результатов по видам учебной деятельности студентов экспериментальной группы

№	Виды учебной деятельности	Оценки в баллах	
		8 семестр	9 семестр
1	Посещение одного учебного занятия (2 часа)	2*	2*
2	Написание 1–3 контрольных работ по теоретическим разделам учебной программы (1–9 темы)	40	20
3	Тест – техника плавания стилем кроль на груди	10	
4	Тест – техника плавания стилем брасс	10	
5	Тесты: техника старта, поворота, ныряния, техника плавания кроль на спине и прикладным способом		10
6	Тест спортивно-технической подготовки – плавание вольным стилем на дистанцию 50 м (на время)		10
7	Оформление документации (плана-конспекта урока)		10
8	Демонстрация модели занятия (урока) по плаванию		10
9	Самосовершенствование: научно-исследовательская работа; занятия в секции плавания, участие в соревнованиях по плаванию; судейство соревнований	10	10

\* – при условии выполнения студентом видов учебной деятельности.

**Эффективность МРТ** определялась по трем группам показателей:

1. *Психологический*: суммарная значимость мотивов учения и динамики отношения студентов к внедрению МРТ обучения.

2. *Спортивно-технический*: скорость плавания стилем кроль на груди – 50 м; темп прироста результата в плавании вольным стилем за период занятий (по В. И. Усачеву); оценка техники плавания стилем брасс.

3. *Педагогический*: навык методики проведения урока, оформление конспекта, посещаемость учебных занятий, общая успеваемость.

Для оценки значимости мотивов учения разрабатывалась анкета. Из перечня 8 возможных мотивов учебной деятельности по дисциплине студентам предлагалось указать 4 наиболее значимых мотива (таблица 3).

Таблиця 3 – Личностно- и социально-значимые мотивы изучения студентами дисциплины «Теория и методика обучения плаванию»

№	Мотив и его содержание
1	<i>Необходимость</i> сдачи зачета и экзамена по дисциплине; требования деканата.
2	<i>Благополучие</i> (лично мое) зависит от посещения занятий. Выполнив учебные задания, я спокоен, радую родителей, могу отдыхать и готовиться к занятиям.
3	<i>Самоутверждение</i> . Учебная деятельность помогает мне чувствовать себя увереннее; мне нравится то, что я успешно овладеваю знаниями и умениями.
4	<i>Комфортность</i> . Успешно занимаясь по этой и другим дисциплинам, я могу получить стипендию, общежитие, приобретать товары и продукты питания.
5	<i>Общение</i> . Процесс обучения привлекает меня возможностью общения с квалифицированными преподавателями, с коллективом учебной группы.
6	<i>Интерес</i> . Мне импонирует новизна и сложность учебных заданий, я увлечен процессом обучения; занятия интересны, вызывают положительные эмоции.
7	<i>Самосовершенствование</i> . Занятия мне необходимы, поскольку я отмечаю успехи в своей спортивно-технической и организационно-методической подготовке.
8	<i>Социальная установка</i> . Я уверен, что знания, умения и навыки необходимы для решения задач физвоспитания учащихся; я хочу повышать свою квалификацию.

Отношение студентов к внедрению МРТ обучения также изучалось с помощью анкеты (таблица 4). Студенты контрольной группы уже имели представление о МРТ по опыту изучения других дисциплин (но не спортивно-педагогических, а общеобразовательных). Кроме этого, студентам контрольной группы возможности МРТ были разъяснены на уровне теоретико-практического обоснования – на лекции, семинарском и практическом занятиях. Студенты экспериментальной группы знакомы с МРТ непосредственно в ходе учебных занятий. Оценка видов учебной деятельности экспериментальной группы проводилось поэтапно, с сочетанием «жесткого», «мягкого» и «творческого» уровней рейтинга на основании критериев подсистем рейтингового контроля. В частности, для оценки уровня знаний теории применялись контрольные работы (тесты) со значительным количеством вопросов по темам и с опорными вариантами правильных ответов на вопросы (таблица 5).

Таблиця 4 – Характеристики традиционной (Т) и модульно-рейтинговой (МР) технологий обучения студентов педагогической дисциплине

№	Характеристики технологий	1*	2	3
1	<i>Недостаток Т технологии</i> – субъективизм преподавателя в оценке Ваших знаний, умений и навыков (часто проявляется на экзамене)	*	*	*
2	<i>Преимущество Т технологии</i> – возможность готовиться и успешно сдавать зачеты и экзамены в сессию и «не активно» учиться в семестре	*	*	*
3	<i>Преимущество МР технологии</i> – знания и умения оцениваются поэтапно, по известным, насыщенным и объективным критериям, что позволяет заранее подготовиться и прогнозировать результат экзамена	*	*	*
4	<i>Преимущество МР технологии</i> – улучшение взаимоотношений преподавателя и студента (стиль педагогики сотрудничества)	*	*	*
5	<i>Преимущество МР технологии</i> – в ходе обучения повышается функция внутреннего контроля (самоконтроля) за освоением материала и снижается внешний контроль (со стороны преподавателя)	*	*	*
6	<i>Преимущество МР технологии</i> – развитие гностических способностей студентов (умения объективно анализировать и оценивать свою собственную деятельность и деятельность коллег, студентов, педагогов)	*	*	*
7	<i>Преимущество МР технологии</i> – она требует регулярности посещения занятий, ответственности за выполнение индивидуальных заданий	*	*	*

\*Варианты ответов: 1 – «да», 2 – «нет», 3 – «затрудняюсь ответить».

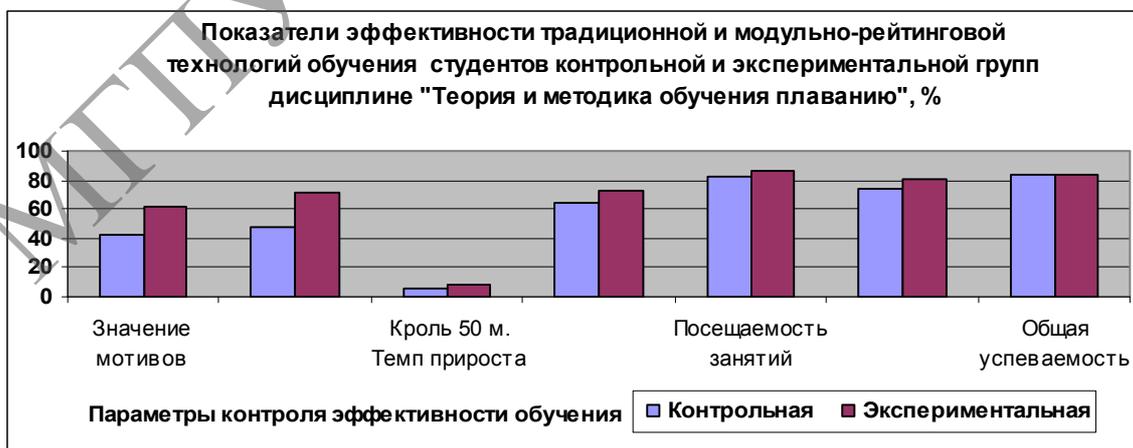
Таблица 5 – Фрагмент контрольной работы № 3 для оценки знаний по теории.  
Тема 6. Техника прикладного плавания, помощь тонущему

<b>Способы транспортировки пострадавших (назовите 3 из 5 применяемых способов)</b>		Б
1. _____	2. _____	3. «Хватом снизу под руку»
4. _____	5. Помощь «уставшему» пловцу	1
<b>Виды утопления (укажите название вида и дайте его характеристику)</b>		Б
1.		2
2. Асфиксическое		1
3.	Вода – в альвеолах легких; прекращено дыхание и кровообращение	1
<b>Оказание первой помощи пострадавшему (укажите последовательность действий)</b>		Б
1. Обеспечение свободы дыхания и кровообращения; контроль пульса и вида зрачков		
2.		1
3.		1
4.		1
<b>Способы искусственного дыхания (назовите способ, опишите сущность действий)</b>		Б
1. Сильвестра-Броша		1
2. _____		1
3. _____	Пострадавший – на груди, его голова повернута в сторону, его лопатки охватываются ляжкой под мышками. Подъем ляжок обеспечивает вдох.	1
Максимальная сумма баллов (правильных ответов) – 14. Вами набрано баллов (Б)		

### Выводы

В ходе исследования установлено, что, по сравнению с традиционной программой и технологией обучения, экспериментальная учебная программа и МРТ более эффективны по основным сравниваемым параметрам (диаграмма 2): а) формирование личностных и социально значимых мотивов, связанных с профессиональным самоопределением (61,2%); б) существенное увеличение позитивных оценок студентов по отношению к МРТ обучения (70,8%); в) показатели скорости и техники плавания; г) посещаемость занятий (86,2%); д) рост уровня организационно-методической подготовки (80,4%). Улучшились также отношения студентов экспериментальной группы и преподавателей – по гностическому, эмоциональному и поведенческому компонентам.

Диаграмма 2



Таблиця – Плавание

	Параметры контроля эффективности МРТ	Контрольная	Экспериментальная
1	Значение мотивов	42.1	61.2
2	Отношение студ. к МРТ	48.5	70.8
3	Кроль 50 м. Темп прироста	5.5	8.4
4	Техника стиля брасс 25 м	64.2	72.0
5	Посещаемость занятий	82.4	86.2
6	Орг.-метод. навыки	74.2	80.4
7	Общая успеваемость	84.0	84.0

### Литература

1. Разуванов, В. М. Качество как фундаментальный принцип подготовки специалистов с высшим физкультурным образованием / В. М. Разуванов // Мир спорта. – 2002. – № 1. – С. 23–28.
2. Виленский, М. Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М. Я. Виленский, М. Г. Соловьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 3. – С. 2–7.
3. Наскалов, В. М. Особенности организации рейтингового контроля в процессе профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов / В. М. Наскалов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 10. – С. 55–59.
4. Загревская, А. И. Рейтинговая система оценки качества образования по физической культуре / А. И. Загревская // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 3. – С. 9–13.
5. Артемов, А. Модульно-рейтинговая система / А. Артемов, Н. Павлов, Т. Сидорова // Высшее образование в России. – 1999. – № 4. – С. 121–125.
6. Шевцова, В. В. Повышение качества учебных достижений студентов по дисциплине «Плавание» на основе модульно-рейтинговой технологии обучения / В. В. Шевцова, Б. А. Короткова // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 3. – С. 19–23.
7. Покровская, С. Е. Рейтинговая система обучения физвоспитанию студентов с ослабленным здоровьем / С. Е. Покровская, Н. А. Баркан // Физическая культура студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья : материалы 3-й Респ. науч.-практ. конф. / под ред. Т. А. Глазко. – Минск : МГЛУ. – 2005. – С. 95–96.

### Summary

This article presents the material of research according to proving the effectiveness of a module – rating system of teaching pedagogical subject «Theory and methods of teaching swimming» to students. Researching showed, that effectiveness of this system is guaranteed: by the content of a module-type educational program; by the optimality of the model of rating control of types of students' studying activities; by combination of «soft», «strict» and «creative» levels of rating control on the different stages of study.

By the results of two-years experiment it was confirmed, that in comparison with a traditional system of teaching, a module-rating system is more effective in a number of psychological, technical and pedagogical criterions.

*Поступила в редакцию 28.09.07.*

УДК 37.013

*В. В. Буткевич, Е. А. Колесниченко*

## П. Ф. КАПТЕРЕВ: ВЕХИ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА

### Введение

Долгое время имя Петра Федоровича Каптерева (1849–1922) оставалось неизвестным не только массовому читателю, но даже деятелям образования, а между тем психолого-педагогическое наследие русского ученого-педагога конца XIX – начала XX веков составляет сокровищницу и гордость мировой педагогической мысли.

Научно-педагогическое творчество П. Ф. Каптерева весьма многогранно. Научные труды великого педагога посвящены разработке важных вопросов дошкольной и школьной педагогики, семейного воспитания и педагогического образования, общей и педагогической психологии, истории русской педагогики, дошкольных учреждений.

### Результаты исследования и их обсуждение

Более полувека длилась научно-педагогическая и общественная деятельность П. Ф. Каптерева. За этот период ученый, имевший всероссийскую известность, опубликовал около 40 монографий, свыше 200 журнальных статей, более 100 рецензий на книги педагогического профиля. Содержание трудов П. Ф. Каптерева свидетельствуют о широкой эрудиции и глубине его психолого-педагогических исследований.

П. Ф. Каптерев буквально подхватил педагогическое перо из рук К. Д. Ушинского (автор «Родного слова» умер в декабре 1870 г., а первые статьи П. Ф. Каптерева, где он показал себя уже состоявшимся ученым, появились в 1874 г.). По масштабам общественно-педагогической деятельности, по научной прозорливости, по охвату педагогических проблем он встал в один ряд с К. Д. Ушинским, Н. И. Пироговым, П. Ф. Лесгафтом, Л. Н. Толстым и другими классиками педагогической науки.

Обращаясь к творчеству П. Ф. Каптерева, мы встречаемся с недостаточно осмысленным и проанализированным в отечественной истории педагогики опытом решения актуальных проблем на основе демократического, гражданско-правового, культурно-антропологического мировоззрения. Неоднозначно воспринимались научные работы великого русского педагога и во времена его активной научно-исследовательской деятельности.

Разделяя идею гражданского общества и правового государства, он противопоставлял национально-ориентированному течению в педагогике, абсолютизированному в педагогике принцип народности в воспитании, общечеловеческий воспитательный идеал, в структуре которого элементы этнонациональной идентичности непротиворечиво сочетались с общечеловеческими качествами личности.

В первые годы советской власти П. Ф. Каптерев выступил с рядом публикаций, посвященных проблемам единой всеобщей трудовой школы, взаимоотношениям образования и политики, что вызвало критическое отношение к творчеству ученого. В 30-е годы XX века научные идеи педагога были объявлены реакционными и лишены научной новизны, а его взгляды на закономерности развития психики, цели и задачи образовательного процесса – носящими отпечаток идеологически чуждой социалистическому строительству либеральности.

Несколько иной подход в обосновании научного творчества П. Ф. Каптерева наметился в книге М. И. Ганелина и Е. Я. Голанта «История педагогики», вышедшей в 1940 году [1]. Эти авторы отошли от огульного отрицания научных заслуг П. Ф. Каптерева и оценили его вклад в решении ряда вопросов содержания и методики обучения. «Много ценного, – писали они, – мы имеем у П. Ф. Каптерева по вопросам методики урока, применения наглядности, возбуждения интереса на уроке, планирования занятий. Довольно подробно разработан у П. Ф. Каптерева вопрос об учителе, о требованиях к нему и его качествах» [1, 246].

В 50-х – 70-х годах XX века заметно возрос научный интерес к личности П. Ф. Каптерева и его педагогическому творчеству. Этому способствовали юбилейные публикации А. Гольдиной [2] и П. А. Лебедева [3], [4], [5], в которых дан основательный научный обзор проблем, составляющих основное содержание работ ученого: автономность педагогического процесса, единства материальной и формальной стороны в образовании, особенности умственного и нравственного развития, условия эффективности семейного воспитания и др.

На современном этапе научный и практический интерес к трудам русского педагога заметно возрос, а масштабы его творчества способствуют поиску новых подходов в теории и практике современного образования. Принципиально новые возможности изучения научного наследия П. Ф. Каптерева открываются в связи с появлением в 90-е годы XX века публикаций И. Н. Андреевой, Б. М. Бим-Бада, А. Н. Джуринского, С. Ф. Егорова, П. А. Лебедева, В. М. Кларина, В. Г. Пряниковой, З. И. Равкина, В. А. Сластенина и других. В этих работах творчество русского педагога рассматривается в рамках антрополого-гуманистического направления педагогической мысли России.

Психолого-педагогические сочинения П. Ф. Каптерева чрезвычайно труднодоступны, поскольку представлены преимущественно в дореволюционных периодических изданиях, литографиях, которые редко переиздавались. Научный архив великого русского педагога был безвозвратно утерян во время Великой Отечественной войны, а некоторые уцелевшие материалы и документы до сих пор находятся в архивах частных исследователей.

Для того чтобы осмыслить глубину психолого-педагогического наследия П. Ф. Каптерева, необходимо обратиться к основным вехам жизни и творчества ученого.

Родился П. Ф. Каптерев 7(20) июля 1849 года в семье сельского священника в селе Кленово Подольского уезда Московской губернии. Петр Каптерев воспитывался в многодетной и дружной семье сельского священника. Однако отец мальчика рано умер. Овдовев, с восемью малолетними детьми на руках, мать, Надежда Яковлевна, умная и трудолюбивая женщина с сильным характером, приложила все свои силы, чтобы дать детям достойное образование. Единственным доступным учебным заведением, где можно было получить образование за казенный счет, оказалось духовное училище в Подольске, которое закончили все братья Каптеревы. В 1862 году

П. Ф. Каптерев поступил в Вифанскую духовную семинарию, где увлекся сочинениями Дж. Локка, Г. Спенсера, впервые познакомился с трудами К. Д. Ушинского, Н. И. Пирогова, П. Г. Редкина, П. Д. Юркевича и других философов и педагогов. Учился П. Ф. Каптерев увлеченно и усердно. Уже в юношеские годы он зарекомендовал себя как подающий большие надежды пытливый и вдумчивый семинарист.

На мировоззрение молодого Каптерева большое значение оказали немецкая философия, в частности антропология И. Канта, экспериментальная психология, теория Ч. Дарвина о происхождении видов, эволюционные идеи Г. Спенсера, учение о рефлексах И. М. Сеченова.

После шести лет успешной учебы в семинарии в 1868 году П. Ф. Каптерев после блестящей сдачи вступительных испытаний был принят на историческое отделение Московской духовной академии, где получил прекрасную философско-педагогическую подготовку. Полный академический курс предполагал, кроме изучения специальных дисциплин, связанных с богословием, изучение педагогики, философии с логикой, психологии, метафизики и истории философии.

После успешного обучения в Московской духовной академии в 1872 году П. Ф. Каптереву предложили должность преподавателя философских дисциплин в Петербургской духовной семинарии. Молодой преподаватель за короткий срок завоевал заслуженный авторитет среди коллег и семинаристов. Вскоре ему доверили заведование воскресной школой, избрали в члены распорядительного совета правления семинарии. «Личность Каптерева, – пишет П. А. Лебедев, – покорила окружающих, особенно его интеллект, обширность и глубина его знаний» [6, 5].

Однако неожиданно для всех молодой лектор подает в отставку и решает посвятить себя светской деятельности в области образования. Служба в духовной семинарии тяготила П. Ф. Каптерева. Вскоре он понял, что его научные интересы идут вразрез с уставом духовной семинарии, и после истечения срока обязательной службы в духовном ведомстве он покидает семинарию (1878) и решает посвятить себя науке. С этого момента жизнь П. Ф. Каптерева круто изменяется. Он преподает педагогику, психологию, логику в ведущих педагогических учреждениях Петербурга, публикует научные работы и статьи в ведущих психолого-педагогических журналах, формирует собственное научное психолого-педагогическое направление.

1874 год – знаменательная веха в жизни П. Ф. Каптерева. Впервые результаты своих научных изысканий он публикует в нескольких журналах Петербурга. В журнале «Народная школа» (№ 6, 7) педагог публикует статью «Обучение детей дошкольного возраста», где одним из первых в отечественной педагогике рассматривает вопросы интенсификации развития и воспитания умственных способностей детей раннего возраста. Вскоре в журнале «Семья и школа» (№ 8, 9) появляется другая его статья «Законы ассоциации психических явлений и их приложение в деле обучения и воспитания», а в следующем номере – статья «Как образовать стойкий характер». Осенью 1874 года в журнале «Знание» (№ 10) выходит его большая статья «Этюды по психологии народов (Мифология как первоначальное религиозное и научное мировоззрение человечества)», а в конце года в журнале «Народная школа» (№ 11, 12) была издана статья «Эвристическая форма обучения в народной школе».

Таким образом, содержание названных пяти статей включило в себя главные проблемы, которые П. Ф. Каптерев будет исследовать на протяжении всей своей жизни и которые станут стержневыми в его психолого-педагогическом творчестве. Это вопросы формирования мировоззрения учащихся, содержания и методов обучения, развития ума, характера и воли ребенка.

В 1877 году П. Ф. Каптерев издает фундаментальный труд «Педагогическая психология для народных учителей, воспитателей и воспитательниц». В этой работе педагог попытался психологически обосновать процесс обучения и воспитания, дать учителям не рецептурное пособие по педагогике, а научные знания о психических явлениях, лежащих в основе педагогической деятельности. В отечественной педагогической науке это был первый завершённый труд такого рода, а понятие «педагогическая психология», предложенное автором, стало активно использоваться в психолого-педагогической науке.

Еще в самом начале своей педагогической и научной деятельности в Петербурге молодой П. Ф. Каптерев знакомится с видными прогрессивными педагогами столицы, объединившимися вокруг журнала «Народная школа». В свое время редакция этого авторитетного журнала сотрудничала с К. Д. Ушинским, а во времена П. Ф. Каптерева с Н. Ф. Бунаковым, В. И. Водовозовым, Л. Н. Модзалевским, П. Г. Редкиным и другими видными педагогами. По рекомендации петербургских ученых молодой и талантливый педагог П. Ф. Каптерев избирается членом Педагогического общества, а затем входит в совет Петербургского Фребелевского общества.

После ухода из духовной семинарии (1878) Каптерев сталкивается с серьезной проблемой трудоустройства. Лишь через год ему удалось преодолеть преграды, которые возводило духовное ведомство лицам, осмелившимся навсегда оставить духовную карьеру и поступить на государственную службу. Он был принят на работу в Ведомство учреждений императрицы Марии Федоровны, где преподает на педагогических курсах при петербургских женских гимназиях. Также в этот период П. Ф. Каптерев работает в Александровском лицее (1882–1885), где читает лекции по педагогике, логике, психологии.

Научная и преподавательская деятельность П. Ф. Каптерева на педагогических курсах Фребелевского общества продолжалась почти четверть века (до 1898). За эти годы ученый много сделал для развития в России практики и теории дошкольного воспитания. В своих статьях и публичных выступлениях он по-новому решал проблемы дошкольного воспитания, раскрыл роль игры в детском возрасте и ее значение в развитии ума и всей личности ребенка, привлек внимание родительской общественности к делу правильного воспитания малышей.

В 1883 году выходит в свет одно из фундаментальных произведений П. Ф. Каптерева «Педагогическая психология». Специально созданная комиссия назвала это произведение «безумной педагогикой» за то, что в нем давалось материалистическое объяснение происхождения человеческого сознания, отвергалась теория врожденных идей. В результате проведенной инспекции в 1884 году П. Ф. Каптерев был отстранен от преподавания на педагогических курсах и вынужден был оставить службу в Александровском лицее.

Отстранив П. Ф. Каптерева от преподавания, ученому предложили должность помощника старшего чиновника первой экспедиции Мариинского ведомства. В круг его профессиональных обязанностей входило управление и инспектирование женскими учебными заведениями. В этом учреждении П. Ф. Каптерев прослужил почти 32 года, до марта 1917 года. В этот период жизни и творчества П. Ф. Каптерев активно участвовал в российской научно-педагогической и общественной деятельности.

В начале XX века ученый становится организатором и участником многих объединений психологов, педагогов, врачей. В 1912/13 гг. П. Ф. Каптерев был одним из организаторов и докладчиков Первого Всероссийского съезда по семейному воспитанию. Он также являлся активным участником съездов по экспериментальной психологии, педагогике, народному образованию.

С 1898 года под общей редакцией П. Ф. Каптерева стала издаваться «Энциклопедия по семейному воспитанию и обучению». Всего до 1910 года вышло 59 выпусков «Энциклопедии», из них 57 под редакцией П. Ф. Каптерева, в 11 изданиях были опубликованы его работы. Русский ученый приглашал к сотрудничеству прогрессивных психологов, педагогов, врачей, литераторов своего времени таких как: А. Н. Острогорский, И. А. Сикорский, П. Ф. Лесгафт, П. И. Ковалевский, А. Ф. Кони и др.

В 1903 году женские педагогические курсы Мариинского ведомства были преобразованы в Женский педагогический институт, где П. Ф. Каптерев получает разрешение на чтение лекций на словесно-историческом отделении по психолого-педагогическим дисциплинам (психологии, дидактике, педагогике, всеобщей и русской истории педагогики). За большой вклад в развитие педагогической науки и преподавательскую деятельность в 1912 году ученый совет Женского педагогического института представил П. Ф. Каптерева к званию профессора. Осенью 1912 года П. Ф. Каптереву было присвоено звание ординарного профессора по словесно-историческому отделению.

В 1905 году П. Ф. Каптерев издает свой фундаментальный труд «Педагогический процесс». В этом произведении были обобщены результаты 30-летнего психолого-педагогического творчества ученого, сформулированы главные положения, определившие место педагогики среди других наук и ее роль в решении задач образования и воспитания. Именно благодаря исследованиям П. Ф. Каптерева понятие «педагогический процесс» становится одним из главных в психолого-педагогической науке и прочно входит в обиход ученых и учителей.

Углубляя и расширяя идею антропологической основы педагогики, П. Ф. Каптерев подкрепил ее новыми данными по возрастной физиологии и детской психологии. Он стремился объяснить общественную направленность педагогического процесса, показать, что вне общества нет личности, а есть лишь биологическая особь, живущая по законам органической жизни. Общество же вырабатывает идеалы воспитания, ставит жизненные цели и управляет процессом развития человека.

Характер школьного воспитания и образования русский педагог рассматривал применительно к условиям жизни России своего времени. С горечью он отмечал, что из каждых одиннадцати детей школьного возраста обучается только один. Еще в начале своей научно-педагогической деятельности в статье «Спенсер как педагог и его русские критики» (1879) П. Ф. Каптерев писал: «Земля наша велика и обильна, но порядка в ней нет. Особенно плох экономический строй жизни. В этих условиях необходимо реальное образование, более или менее практическое воспитание, пригодное для жизни. Учебные курсы, даже в народных школах, должны быть построены применительно к сельскому хозяйству и разным ремеслам» [7, 12].

П. Ф. Каптерев большое внимание уделяет изучению общественно-педагогического движения в России конца XIX – начала XX веков. Одним из первых ученых проследил историю развития педагогических идей в России, а свои выводы изложил в работе «История русской педагогики» (1909).

Во всех своих трудах П. Ф. Каптерев защищает демократические свободы, которые должны, по его мнению, обеспечить всестороннее развитие личности, гуманные отношения между людьми. Он критически относился к самодержавным порядкам, указывал на односторонность официально-государственной политики, ограничивающей доступ к просвещению широким слоям общества.

Демократизацию школьного дела ученый представлял себе, прежде всего, как осуществление принципов автономного педагогического процесса, самоуправления школы и независимости учителей в вопросах воспитания и обучения. Великую Октябрьскую социалистическую революцию П. Ф. Каптерев воспринял как прогрессивный педагог, но пропустил ее сквозь призму своих демократических, философских и педагогических взглядов.

Осенью 1918 года для поправки здоровья после двукратного воспаления легких П. Ф. Каптерев принимает решение о переезде в Воронежскую губернию, где прошли его последние годы жизни и творчества. С первых дней пребывания в городе Острогожске П. Ф. Каптерев включился в работу уездного отдела народного образования и занял должность разъездного инструктора УОНО по вопросам трудового обучения. Несмотря на преклонный возраст (П. Ф. Каптереву шел 70-й год), он активно включился в работу, хлопотал об открытии местного педагогического музея, выступал с лекциями перед учителями и родителями, преподавал в учительской семинарии и средних школах.

В 1921 году П. Ф. Каптерев переезжает в Воронеж и занимает должность профессора кафедры истории научной мысли факультета общественных наук Воронежского университета. Одновременно с этим П. Ф. Каптерев был избран профессором кафедры педагогики Института народного образования (ИНО), созданного в начале 1920 года на базе Воронежского учительского института.

Учитывая авторитет и организаторские способности П. Ф. Каптерева, губернский отдел образования поручает ученому создание первого Воронежского педагогического техникума. Педтехникум стал любимым детищем П. Ф. Каптерева. Он олицетворял для Петра Федоровича главное дело его жизни – подготовку народного учителя. Вся его предшествующая общественно-педагогическая и научная деятельность была как бы подготовительной почвой для практической реализации его теоретических идей. Педагогический техникум в Воронеже открыл для ученого новые возможности. На базе учебного заведения были созданы два отделения: школьное и дошкольное, где ученый читал лекции по психологии детского возраста, истории дошкольной педагогики. Несмотря на общие трудности, деятельность Воронежского педагогического техникума приобрела широкий положительный резонанс в научно-педагогической среде.

В конце 1921 года на базе Воронежского университета был создан педагогический факультет, открытие которого П. Ф. Каптерев встретил одобрительно. С первых дней работы педагогического факультета П. Ф. Каптерев активно включился в учебный процесс. Он преподавал весь цикл психолого-педагогических дисциплин. Со временем талантливый педагог стал исполнять обязанности декана педагогического факультета, оставаясь при этом и профессором факультета общественных наук. Осенью 1922 года ученый тяжело заболел и скончался 7 сентября 1922 года.

### **Выводы**

Научно-педагогическое творчество П. Ф. Каптерева образует прогрессивную педагогическую систему, центром которой является оригинальная психологизированная теория общего образования, а исходным ее пунктом – концепция семейного и общественного воспитания. Его научно-педагогическое наследие – часть нашей общей педагогической культуры. Всем своим творчеством П. Ф. Каптерев служил целям общественной педагогики, которая определяла его отношение к любому вопросу теории и практики воспитания в семье и школе.

### *Литература*

1. Ганелин, М. И. История педагогики / М. И. Ганелин, Е. Я. Голант. – М. : Учпедгиз, 1940. – 336 с.
2. Гольдина, А. Н. П. Ф. Каптерев. К 125-летию со дня рождения / А. Н. Гольдина // Народное образование. – 1974. – № 8. – С. 85–87.
3. Лебедев, П. А. Педагогические идеи и общественная деятельность П. Ф. Каптерева в области первоначального воспитания / П. А. Лебедев // Дошкольное воспитание. – 1974. – № 8. – С. 90–97.
4. Лебедев, П. А. Педагогическое наследие П. Ф. Каптерева / П. А. Лебедев // Начальная школа. – 1974. – № 7. – С. 70–74.
5. Мищенко, Е. А. Культурно-антропологическая концепция педагогического процесса П. Ф. Каптерева : автореф. ... дис. канд. пед. наук : 13.00.01 / Е. А. Мищенко ; Моск. пед. гос. ун-т. – М., 2001. – 18 с.
6. Лебедев, П. А. Психолого-педагогическое наследие П. Ф. Каптерева (жизнь и деятельность: аналитико-биологический и библиографический обзор) / П. А. Лебедев. – М. : Типография МПГУ, 1998. – 144 с.
7. Каптерев, П. Ф. Избранные педагогические сочинения / П. Ф. Каптерев ; под ред. А. М. Арсеньева. – М. : Педагогика, 1982. – 704 с.

### *Summary*

In this article we analyse the main stages of the life and creative work of P. F. Kapterev, the outstanding pedagogue of the 19<sup>th</sup> – the beginning of the 20<sup>th</sup> centuries. Here are presented conceptual psychological and pedagogical ideas of this scientist, which are devoted to working out of important questions of the preschool and school pedagogy, family upbringing and pedagogical education, general and pedagogical psychology, and the history of Russian pedagogy.

*Поступила в редакцию 14.09.07.*

УДК 378.1

*В. В. Валетов, И. Н. Кралевич*

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

### **Введение**

Инновационный путь развития государства предопределяет развитие инновационных процессов как в сфере науки и производства, так и в области подготовки специалистов будущего. Термин «инновация» интерпретируется как новая идея, технология или новый метод, который внедряется в практику, иными словами, – превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный. Сфера использования данного термина последовательно расширяется и применяется ко всем нововведениям и усовершенствованиям в любых направлениях, в том числе образовательном. В ходе создания, освоения и распространения инноваций в сфере образования формируется образовательная система, представляющая собой единство новых образовательных технологий (технологических инноваций) и новых методов и приемов преподавания и обучения (педагогических инноваций). При этом важно, чтобы на пути преобразований и реформ система высшего образования не потеряла тот уровень и традиции, которые были достигнуты, иными словами, необходимо обеспечение баланса традиций и инноваций в развитии системы высшего образования.

Научное рассмотрение проблемы развития и рационального использования образовательных инноваций обусловлено необходимостью обеспечения готовности выпускника вуза к инновационной деятельности.

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

Под инновационной деятельностью в вузе будем понимать деятельность руководства и профессорско-преподавательского состава (ППС), направленную на введение значимых изменений в практику подготовки специалиста путем реализации инновационного продукта. Инновации появляются в результате научного поиска отдельных педагогов или педагогических коллективов. Инновационным потенциалом педагогического коллектива является его способность к саморазвитию и реализации в сфере образования инновационных идей, проектов, технологий [1]. Система показателей инновационного потенциала педагогического коллектива включает: восприимчивость педагогов к новшествам, готовность к освоению новшеств, уровень педагогического новаторства, уровень творческой активности [2].

Анализ классификаций инновационной деятельности позволил нам объединить образовательные инновации в две основные группы: технологическую и методическую.

Технологические инновации создают основу развития системы образования. Компьютерные технологии, новые средства коммуникации и ТСО, всемирная сеть Интернет существенно влияют на результаты и качество обучения, организацию учебно-воспитательного процесса. С позиций дидактики технологические инновации определяют развитие принципиально новых средств обучения, позволяют строить различные схемы диалоговых режимов и индивидуальных подходов в организации учебного процесса.

К методическим мы относим инновации в области организации учебного процесса, методики обучения и воспитания. Это наиболее исследуемый тип новшеств в сфере образования, поскольку педагогические идеи не могут быть скопированы и внедрены без учета условий их достижения. Можно говорить об инновации, если речь идет о применении известной методики в новых условиях, перенесении педагогического опыта из одного региона в другой. Методика может становиться новой в каком-то одном ее качестве.

Для оценки новизны в области образования существует классификация по уровням, отражающая место полученных знаний в ряду известных и их преемственность [3]:

- на уровне конкретизации инновация обеспечивает модификационный тип новизны, когда происходит уточнение, усовершенствование, модернизация, видоизменение того, что имеет аналог (методики, программы и т. д.);
- на уровне дополнения инновация расширяет известные теоретические и практические положения в обучении и воспитании;
- уровень преобразования отличается принципиально новыми идеями и подходами в области обучения и воспитания, когда выдвигается оригинальный целостный подход к обучению, коренным образом меняющий известные представления.

При этом предлагаемые нововведения должны быть теоретически и эмпирически обоснованы, соответствовать критериям оптимальности (учет затраты сил и средств для достижения ожидаемых результатов), результативности (устойчивость положительных результатов деятельности), креативности (возможность творческого применения в массовом опыте).

Комплексный характер инновационной деятельности требует ее четкой структуризации. На наш взгляд, инновационная деятельность вуза (на примере педагогического) включает:

- инновации в научно-исследовательской деятельности, в том числе стратегическое планирование;
- инновации в экономико-управленческой деятельности, в том числе оценка качества организации учебного процесса, инновационное обновление воспитывающей среды вуза;
- инновации в учебной деятельности (технологические, педагогические).

Выделим основные направления инновационной научно-исследовательской деятельности вуза в рамках стратегического планирования:

- развитие научных исследований как базы для реализации задач инновационного образовательного процесса;
- углубление фундаментальных научных основ подготовки педагогов, способствующее развитию профессиональных компетенций учителя-исследователя, в том числе направленное на формирование научно-исследовательских компетенций педагогов для перевода образования на инновационный путь развития, реализацию профильного обучения и обеспечение принципа непрерывности образования;
- создание современной электронной информационной среды вуза как базы для инновационной деятельности и условия качественного обновления педагогического образования.

Актуальность проблемы внедрения современных педагогических и информационных технологий в университетах связана, с одной стороны, с эффективностью и конкурентоспособностью вуза в динамичной обстановке, которая во многом зависит от успешности осуществляемых нововведений, с другой стороны, инновационный процесс сопряжен с многими социально-психологическими и управленческими трудностями. В первую очередь это ограниченность ресурсов (финансирование, качество каналов связи, уровень используемой в вузе компьютерной техники, программного обеспечения). Второй проблемой является недостаточная подготовленность преподавательского состава и недостаточное количество методических разработок по применению ресурсов глобальных сетей в учебном процессе. Поскольку необходимость нововведений актуальна, то наиболее быстрый эффект может дать обмен результатами исследований вузов

в данной области между работающими коллективами. Решению этой проблемы способствует налаживание партнерских отношений с другими вузами страны с целью создания единого виртуального обучающего пространства и целенаправленная организация подготовки кадров, обладающих компетентностью в области использования ИКТ в учебном процессе. Примером тому может служить организованная в УО «МГПУ имени И. П. Шамякина» совместно с Академией управления при Президенте Республики Беларусь подготовка специалистов в системе открытого образования, основанная на использовании технологий дистанционного обучения.

Создание единой инфокоммуникационной среды, обеспечивающей тесное сетевое взаимодействие субъектов образовательного пространства, – основа инновационного направления в организации образовательного пространства университета. Одним из этапов реализации данного вопроса, наряду с активным развитием Интернет-образовательных ресурсов и технологий, является обновление учебно-методического обеспечения в опоре на мультимедиа-технологии, поскольку эти материалы располагают достаточными возможностями в организации самостоятельной образовательной деятельности студентов и занимают передовые позиции в инфокоммуникационном пространстве.

Применение современных компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования вносят существенные изменения в преподавательской деятельности, месте и роли преподавателя в учебном процессе, его основных функциях.

Обозначим основные изменения в педагогической деятельности в методическом, организационном и техническом плане обеспечения инновационного образовательного процесса:

– Необходимость разработки учебно-методических комплексов (УМК), не только технологически усложняет деятельность преподавателя, требуя специальных навыков и приемов разработки учебных курсов, но и ввиду открытости доступа накладывает дополнительные требования к качеству создаваемых материалов.

– Изменение образовательных стандартов в сторону увеличения доли самостоятельной работы студентов требует от преподавателя усиления функции поддержки студента, оказания помощи в организации индивидуального учебного процесса. В связи с этим используется новый термин, подчеркивающий серьезное значение названной функции преподавателя, – *facilitator* (фасилитатор) – тот, кто способствует, облегчает, помогает учиться.

– Потребность активного взаимодействия преподавателя и студента влечет необходимость использования коммуникационных технологий с целью осуществления обратной связи, что также требует от преподавателя специальных не только педагогических, но и технологических навыков, опыта работы с современными техническими средствами.

Раскрытие педагогических условий эффективного формирования умений самостоятельной деятельности студентов в опоре на ИКТ представляет собой поиск ведущих факторов в их тесной взаимосвязи в области методического, педагогического, организационного, психологического, технического аспектов. При этом необходимо учитывать, смогут ли студенты сознательно использовать электронно-образовательный материал в ходе самостоятельной деятельности, способны ли обучаясь, без непосредственного контроля со стороны преподавателя, достаточно глубоко изучить электронно-образовательный материал за ограниченный промежуток времени.

Организация профессиональной подготовки специалиста в вузе предполагает использование компьютерных технологий в качестве [4]:

– средства обучения, обеспечивающего как оптимизацию процесса познания, так и формирование индивидуального стиля профессиональной деятельности;

– предмета изучения – знакомство с современными методами обработки информации, учитывающими специфику организации информационных процессов в профессиональной среде;

– инструмента решения профессиональных задач, обеспечивающих формирование умения принятия решений в современной информационной среде, а именно: определение, организация и поиск профессионально-важной информации; выбор и использование средств, адекватных поставленной задаче; разработка технологии обработки информации; использование полученных результатов в оптимизации процесса решения профессиональных задач.

Многовариантность является обязательной характеристикой инновационной образовательной среды учебного заведения. Быстрое развитие технологических инноваций в сфере образования превращает в одну из ключевых проблему выбора технологий для осуществления учебного процесса. Следует заметить, что более дорогостоящие технологии не обязательно обеспечивают наилучший образовательный результат. К числу приоритетных педагогических технологий инновационного образовательного пространства относят технологию личностно-ориентированного

обучения и воспитания; технологию дифференцированного и индивидуализированного обучения и воспитания; технологию проблемного обучения, в том числе технологию проектной деятельности; технологию диалогового обучения и воспитания; технологию рефлексивного обучения и воспитания; модульную технологию обучения и другие.

В качестве основных принципов эффективного выбора и использования технологий в инновационном учебном процессе выделим следующие положения:

– использование избранной технологии должно максимально способствовать достижению образовательных целей;

– необходим обязательный учет соответствия избранной технологии специфике конкретной предметной области.

И наконец, инновационные образовательные технологии, в том числе и педагогические, призваны повышать качество профессиональной деятельности, объектами оценки которого являются управленческий, методический, исследовательский, педагогический и другие процессы в системе образования. При этом качество образования определяет уровень их эффективности – целевой, технологический, социально-педагогический, ресурсный[5].

### **Выводы**

Подготовка образованного специалиста, востребованного системой образования и мотивированного к инновационной образовательной деятельности невозможна без использования образовательных инноваций в вузе. Анализ содержания педагогической деятельности в инновационном образовательном процессе позволяет утверждать, что подготовка будущего учителя в области новых технологий должна рассматриваться как профессиональная и базироваться на модели преподавателя, использующего инновационные образовательные технологии в профессиональной педагогической деятельности. Требуется создание особого класса педагогов и учёных сетевого типа, который может быть сформирован из научно-педагогических кадров, способных осуществить сопряжение новейших педагогических и телекоммуникационных технологий.

Решение стоящих задач возможно на основе: развития научных исследований как базы для реализации задач инновационного образовательного процесса, в том числе выработки единого комплексного научно-методического подхода к решению проблемы внедрения инновационных технологий в учебный процесс; повышения квалификации педагогических кадров по использованию информационных технологий и внедрению их в учебный процесс; формирования содержания образования, основывающегося на современном понимании инновационных технологий, модели преподавателя, использующего инновационные технологии в профессиональной педагогической деятельности; создания современной электронной информационной среды вуза как базы для инновационной деятельности и условия качественного обновления педагогического образования.

### **Литература**

1. Ковалева, Т. М. Становление инновационной школы / Т. М. Ковалева // Школьные технологии, 2001. – № 2. – С. 74–86.
2. Шамова, Т. П. Оценка управленческой деятельности руководителей школы : методическое пособие / Т. И. Шамова, Г. М. Тюлю, Э. М. Литвиненко. – Вологда : ИПК и ППК, 1995.
3. Полонский, В. М. Инновации в образовании (методологический анализ) / В. М. Полонский // Инновации в образовании. – 2007. – № 3. – С. 4–12.
4. Алейников, В. В. Подготовка студентов педагогических вузов к использованию новых информационных технологий на уроке / В. В. Алейников, С. В. Трубников // Информационные технологии в образовании : тез. докл. VI Междунар. конф. – М., 1997. – С. 39–40.
5. Жук, А. И. Теоретические основания построения системы внутривузовского менеджмента качества образования в соответствии с международными стандартами / А. И. Жук // ТехноОБРАЗ 2005: Технологии непрерывного образования и творческого саморазвития личности студентов: обеспечение качества подготовки специалистов в высшей школе : материалы V Междунар. науч. конф., 14–15 апр. 2005 г. : в 2 ч. / Гродн. гос. ун-т ; отв. ред. проф. В. П. Тарантей. – Гродно, 2005. – Ч. 2. – С. 120–134.

### **Summary**

In article the analysis of organizational and administrative aspects of introduction of innovative technologies in educational process of high school is carried out. The structure of innovative activity and the basic groups of educational innovations are considered. The directions of innovative activity of High school within the limits of strategic planning are defined.

*Поступила в редакцию 14.11.07.*

УДК 343.241

*Н. А. Кабакова***ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ МЕРЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ НА ОСУЖДЕННОЕ ЛИЦО,  
СОВЕРШИВШЕЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ****Введение**

Появление в уголовном законодательстве Республики Беларусь наказания в виде ограничения свободы вызвано отказом уголовной политики от широкого применения лишения свободы и ее переориентацией к мерам уголовной ответственности, не связанным с изоляцией осужденного от общества. Отказ от повсеместного назначения лишения свободы был вызван гуманизацией правосудия по уголовным делам, а также кризисом уголовно-исполнительной системы государства, для которого лишение свободы превратилось в серьезную экономическую проблему. В этих условиях перед обществом возникла задача обеспечить надлежащую безопасность путем применения альтернативных лишению свободы мер уголовной ответственности.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Одним из элементов решения данной задачи стало введение наказания в виде ограничения свободы. Данное наказание позаимствовало много отличительных черт от предусматривавшегося ст. 23<sup>1</sup> УК 1960 года [1] условного осуждения к лишению свободы с обязательным привлечением осужденного к труду. Тем не менее от данной меры уголовной ответственности ограничение свободы отличает специфический способ исправительного воздействия, выражающегося в наложении на осужденного обязанностей, ограничивающих его свободу, и в нахождении его в условиях осуществления за ним надзора органами и учреждениями, ведающими исполнением наказания (ч. 1 ст. 55 УК 1999 года) [2].

С момента, когда суды Республики Беларусь начали назначать ограничение свободы, прошло более шести лет. Это сравнительно небольшой период времени, однако его вполне достаточно для формирования определенной практики применения данного уголовно-правового института, анализ которой позволит сделать выводы о распространенности, закономерностях применения данного вида наказания в судебной практике и эффективности его исполнения. В этом состоит цель данной статьи, достижение которой будет осуществлено путем анализа статистических данных о числе привлеченных к уголовной ответственности и мерах уголовного наказания, назначенных судами Республики Беларусь в 2002–2006 гг.

**Место ограничения свободы в структуре наказаний, назначаемых судами**  
Сопоставление статистических данных показывает, что за последние пять лет ограничение свободы прочно заняло третье место в структуре всех наказаний, уступая исправительным работам и лишению свободы. За тот же период исправительные работы назначались: в 2002 г. – приблизительно 27%, в 2003 – 26%, в 2004 – 22%, в 2005 – 24% и в 2006 – 25% осужденных. Лишение свободы в 2002–2005 гг. лидировало среди всех наказаний, однако его применение постепенно ограничивалось, и в 2006 г. это наказание уступило первое место исправительным работам (2002 г. – 35%, 2003 г. – 31,5, 2004 г. – 27%, 2005 г. – 26% и 2006 г. – 24% осужденных).

Интересно, что если в 2002–2003 гг. ограничение свободы назначалось приблизительно 11–12% осужденных, то в 2004–2006 гг. количество осужденных к данному виду наказания составило уже около 14%. Возможно, на такое изменение судебной политики повлияло укрепление уверенности судей в возможности эффективной реализации уголовной ответственности в форме ограничения свободы. Но более вероятным объяснением расширения практики назначения наказания, предусмотренного ст. 55 УК, видятся изменения, внесенные в уголовное законодательство Законами Республики Беларусь от 4 января 2003 года [3] и от 22 июля 2003 года [4].

В частности, Законом от 4 января 2003 г. «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Беларусь» была введена ст. 114<sup>1</sup>, предусматривающая назначение ограничения свободы лицу, достигшему восемнадцатилетнего возраста ко дню постановления приговора, на срок от шести месяцев до трех лет. В соответствии с этим же Законом ограничение свободы включено в санкцию ч. 1 ст. 214 УК, сокращено количество альтернативных ограничению свободы наказаний за преступление, предусмотренное ч. 1 ст. 328 УК, а также введена уголовная ответственность за организацию незаконной миграции иностранных граждан и лиц без гражданства в Республике Беларусь, которая по ч. 1 ст. 371 УК может наказываться ограничением свободы на срок до пяти лет.

Еще более расширил сферу применения ограничения свободы Закон от 22 июля 2003 года «О внесении дополнений и изменений в Уголовный и Уголовно-процессуальный кодексы Республики Беларусь». Из числа лиц, которым не могло назначаться ограничение свободы, были исключены женщины и одинокие мужчины, имеющие детей в возрасте до четырнадцати лет или детей-инвалидов. Изменена структура наказаний, назначаемых за оставление в опасности (ч. 2 ст. 159 УК). Введено наказание в виде ограничения свободы в ч. 2 ст. 174 УК, ч. 2 ст. 175 УК, в ст. 416 УК. Статья 427 дополнена ч. 2, предусматривающей ограничение свободы в качестве наказания. Уменьшено количество альтернативных наказаний, назначаемых за преступление, предусмотренное ч. 2 ст. 431 УК.

По категориям преступлений назначение ограничения свободы распределилось следующим образом. В 2002 г. данное наказание назначено примерно 6% осужденных за особо тяжкие преступления, 16% за тяжкие, 7% – за менее тяжкие и 14% осужденных за преступления, не представляющие большой общественной опасности. В 2003 г. из числа осужденных за особо тяжкие преступления ограничение свободы было применено к 5%, за тяжкие преступления – к 18%, за менее тяжкие – к 10%, за преступления, не представляющие большой общественной опасности, – к 12,5%; в 2004 г. – чуть менее 2%, к 23%, к 13% и к 17% соответственно. В 2005 г. ограничение свободы назначено 0,19% от общего числа осужденных за особо тяжкие преступления, 23% – за тяжкие, 13% – за менее тяжкие и 16% – за преступления, не представляющие большой общественной опасности. В 2006 г. суды применили ограничение свободы примерно к половине процента осужденных за особо тяжкие преступления, к 21% – за тяжкие, к 13% – за менее тяжкие и к 17% осужденных за преступления, не представляющие большой общественной опасности.

Сопоставление относительных показателей за анализируемый период времени показывает последовательное сокращение осужденных за особо тяжкие преступления, которым назначалось ограничение свободы. Если в 2002 г. данное наказание назначено 6,46% осужденных за преступления данной категории, то в 2003 г. их удельный вес составил 4,89%, в 2005 г. – 1,63%, в 2006 г. – 0,13% и несколько больше – 0,49% в 2006 г.

Противоположная тенденция расширения практики назначения ограничения свободы прослеживается по менее тяжким преступлениям. В 2002 г. к ограничению свободы было осуждено всего лишь 7,43% осужденных. В 2003 г. их количество возросло до 10,1%. Еще к большему количеству осужденных за менее тяжкие преступления данное наказание было применено в 2004 г. (12,68%). В 2005 г. назначение ограничения свободы преодолело 13% и в 2006 г. достигло максимума за пять лет – 13,29% от общего числа осужденных за менее тяжкие преступления.

Что касается осужденных за тяжкие преступления и за преступления, не представляющие большой общественной опасности, то здесь сложно выделить какую-либо восходящую или нисходящую тенденцию. В период времени с 2002 г. по 2004 г. количество осужденных за тяжкие преступления, которым было назначено наказание, предусмотренное ст. 55 УК, последовательно увеличивалось (16,38% – 2002 г., 17,7% – 2003 г., 23,4% – 2004 г.). Но с 2005 г. количество осужденных по данной статье к ограничению свободы постепенно уменьшается (2005 г. – 23,28%, 2006 г. – 20,62%).

Еще меньше закономерностей прослеживается в практике назначения судами ограничения свободы осужденным за преступления, не представляющие большой общественной опасности. В 2002 г. к ограничению свободы было осуждено 14,42% лиц, совершивших преступления данной категории. В 2003 г. их число достигло минимума за анализируемый период времени (12,56%). В 2004 г. количество осужденных возросло и составило почти 17%, а в 2005 г. снова снизилось (15,87%) от числа осужденных за преступления, не представляющие большой общественной опасности. В 2006 г. наказание, предусмотренное ст. 55 УК, было назначено 17,48% осужденных, что представляет собой максимальный показатель за 2002–2006 гг.

Ограничение свободы является одним из наиболее распространенных в судебной практике наказаний. В 2002–2006 гг. оно занимает третье место среди всех наказаний, назначаемых судами Республики Беларусь, после лишения свободы и исправительных работ.

С первых лет вступления УК 1999 года в силу количество осужденных к ограничению свободы постепенно увеличивалось и составляет сегодня приблизительно 14%. Это во многом связано с изменениями и дополнениями уголовного законодательства: увеличением числа категорий осужденных, которым могло назначаться данное наказание; введением новых составов преступлений, за которые предусматривалось ограничение свободы; включением данного наказания в санкции существующих составов; сокращением видов альтернативных наказаний, которые могли быть назначены вместо ограничения свободы.

**Выводы**

Тенденциями 2002–2006 гг. является последовательное сужение практики применения судами ограничения свободы за особо тяжкие преступления и расширение практики назначения данного наказания за менее тяжкие преступления. Ограничение свободы чаще всего назначается за кражу, уклонение родителей от содержания детей и за хулиганство.

Стабильно высокий удельный вес назначения наказания в виде ограничения свободы показывают преступления против уклада семейных отношений и интересов несовершеннолетних. Тенденцией последних лет является увеличение отношения числа осужденных к ограничению свободы к общему числу осужденных за преступления против порядка осуществления экономической деятельности и за преступления против общественного порядка и общественной нравственности. Самый наименьший удельный вес назначения данного наказания наблюдается по преступлениям против личной свободы, чести и достоинства.

В то же время сопоставление данных о числе привлеченных к уголовной ответственности по ст. 415 УК с общим числом осужденных к данному наказанию показывает, что приблизительно каждый пятый осужденный уклоняется от отбывания наказания в виде ограничения свободы. Это свидетельствует о недостаточной эффективности исполнения данного наказания и препятствует достижению целей уголовной ответственности.

**Литература**

1. СЗ БССР. – 1961. – № 1. – Ст. 4 ; Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2000. – № 100. – 2/203.
2. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – № 76. – 2/50 ; 2007. – № 175. – 2/1371.
3. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 8. – 2/922 ; 2007. – № 17.2/1305.
4. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 83. – 2/974.

**Summary**

The laws of usage of punishment which consists in freedom limitation and the questions of effectiveness of its execution are considered in the article on the basis of statistic data about the amount of the accused and about the measures of punishment, prescribed by the courts of Republic of Belarus in 2002–2006. For this period of time limitation of freedom was on the 3<sup>rd</sup> place among all kinds of punishment, prescribed by the courts. More often limitation of freedom was used for the accused for theft, evasion of children's providing and hooliganism. Stable high numbers of crimes against family relations and interests of teenagers are clearly observed. The tendency of the last years is the growth of these numbers on the crimes against economic policy. The practice of prosecution for evasion of punishment (which is limitation of freedom) testifies that fulfillment of this punishment not always promotes achievement of aims of criminal responsibility.

*Поступила в редакцию 18.10.07.*

УДК 796.43

*В. А. Коледа, Д. В. Баранов*

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБЩЕФИЗИЧЕСКОЙ,  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
В СОВРЕМЕННОЙ ТРЕНИРОВКЕ БОКСЁРОВ****Введение**

Во многих известных нам методиках подготовки боксёров наблюдается явный уклон в сторону развития физических качеств, причем преследуется цель их комплексного развития и повышения уровня общей физической подготовленности спортсменов. В связи с этим значительно уменьшается тренировочное время, направленное на совершенствование специальных качеств и технического мастерства боксеров, что, в свою очередь, приводит к снижению результативности спортсменов в специализированных движениях как на тренировках, так и на соревнованиях. В других случаях увлечение специализированной подготовкой, не согласованное с комплексным развитием физических качеств, способствует снижению тренированности и уменьшению эффективности проявления специальных качеств боксеров. Возникает необходимость в гармоничном и адекватном сочетании общей физической и специальной подготовки боксеров.

Сбалансированное развитие физических качеств, функциональной подготовки, специальной подготовки, высокий уровень индивидуального технико-тактического мастерства, полная мобилизация психофизических возможностей спортсмена являются основополагающим фактором роста спортивных результатов в современном боксе. Достижение такого баланса в подготовке каждого конкретного боксёра к главным стартам года или олимпийского цикла и сегодня является невероятно сложным даже для самых высококвалифицированных тренеров.

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

Распространенные методики предлагают развивать физические качества боксеров в базовый период средствами, в основе своей исключают специальную работу: кроссовый бег, греблю, метание камней, толкание ядра, работу с кувалдой, упражнения со штангой, иные упражнения силового характера и т. д. Несомненно, применение этих средств позволяет повысить уровень функциональной и физической подготовки спортсменов. Однако одновременно с этим снижается уровень технико-тактического мастерства, так как в этот период почти не применяются средства, направленные на повышение технико-тактической и специальной подготовленности боксёров. После объемной и интенсивной тренировочной работы, проведённой в базовый период, достаточно сложно вернуть точность и остроту мышечных ощущений, необходимых для выполнения технико-тактических действий боксёра. Для этого также требуется достаточно много времени. В этом случае боксёру трудно своевременно и точно исполнять как атакующие, так и защитные действия в тренировочном и соревновательном поединке.

Необоснованное увлечение только специальной работой, круглогодичное совершенствование техники значительно снижает общий уровень работоспособности и также ведёт к снижению спортивных результатов. Современные исследования в области подготовки спортсменов высокого класса дают основания для предложения более эффективных методик подготовки в современном боксе. Рациональное совмещение базовой и специализированной подготовки боксёров посредством более качественного, дозированного подбора упражнений позволяет более успешно планировать тренировочный процесс на протяжении годичного или четырёхлетнего цикла. Достижение роста функциональной и общефизической подготовленности боксёров специализированными средствами, позволяющими не снижать, а повышать уровень технико-тактического мастерства, является важнейшей задачей подготовки современных боксёров.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что для современного уровня развития бокса необходим более качественный подбор тренировочных средств для каждого этапа спортивной подготовки. Достижение высокой работоспособности и успешная тренировочная и соревновательная деятельность всегда напрямую взаимосвязаны с физиологическими функциями многих систем организма [1]. Тренировочные и соревновательные нагрузки при современном уровне интенсивности соревнований приводят к значительным физиологическим изменениям всего организма спортсмена. Бокс является ациклическим видом спорта, где движения выполняются с переменной интенсивностью во внезапно изменяющихся боевых ситуациях. Интенсивность нагрузки соответствует субмаксимальной и максимальной мощности. ЧСС достигает 190 ударов в минуту и более, соревновательный бой протекает преимущественно за счёт анаэробных механизмов энергообеспечения двигательной деятельности спортсмена [2], [3]. Одним из важных качеств, необходимых для достижения высоких результатов, является сохранение высокого уровня специальной выносливости боксёра на протяжении всего поединка и, конечно, на протяжении всего периода соревнований. Сохранить высокий уровень работоспособности спортсмена во время выполнения столь специфичной боксёрской деятельности невероятно сложно [2], [3], [4], [5].

В отличие от многих циклических видов спорта (бег, плавание и др.), где структура движений и характер работы во многом более сходен как в базовый период, так и в период специальной подготовки, в боксе традиционно специальная работа значительно отличается от общефизической. Поэтому успешное развитие физических качеств в базовый период является только предпосылкой к дальнейшему росту спортивного мастерства, но не является обязательным залогом успешного выступления в соревнованиях. Общеизвестно, что рациональное распределение базовой общефизической, специальной физической и специальной тренировочной работы в течение годового цикла является основой роста спортивных достижений в любом виде спорта. В боксе соотношение этих видов разноплановой тренировочной работы имеет ещё большее

значение, а состояние высокой спортивной формы достигается не только за счёт прироста физических кондиций и высокого уровня исполнения технических приёмов. На базе фундаментальной общефизической подготовленности и высокого уровня технико-тактического мастерства, в период достижения наивысшей спортивной формы у боксёра появляются совершенно особые, новые психофизические качества. Появляется обострённое чувство дистанции, чувство кулака, свобода и лёгкость в исполнении защитных и атакующих действий, своевременность и точность при переключении от защитных действий к атакующим и наоборот. Только в таком обострённом состоянии всего нервно-мышечного аппарата спортсмена можно достичь успеха в современных соревнованиях по боксу. Достижение таких состояний на соревнованиях является наивысшим искусством в подготовке современного боксёра. Во многих известных нам методиках в базовый период исключается применение работы специального характера, преследуется цель оптимального психологического отдыха спортсменов, повышения уровня физических качеств и функциональной подготовленности. Однако такой подход сегодня себя не оправдывает, потому что происходит довольно длительный перерыв в исполнении специализированных навыков, которые быстро утрачиваются и с огромным трудом формируются заново, требуют значительного времени вработывания всего нервно-мышечного аппарата боксёра для достижения тех специализированных навыков и состояний организма, которые определяет высокую спортивную форму.

Основываясь на фундаментальных разработках многих систем спортивной подготовки спортсменов высокого класса, предлагается в базовый период подготовки повышать уровень физических качеств не только традиционными средствами ОФП, но и средствами, которые способствуют сохранению уровня технико-тактического мастерства боксёров, средствами, которые во многом сходны со специализированными движениями в боксе, однако выполнять их предлагается в аэробном режиме, в темпе и количестве, которые соответствуют задачам базового периода и способствуют улучшению физических кондиций, накоплению запаса функциональных возможностей, одновременно способствуя поддержанию уровня технико-тактического мастерства и специализированных физических качеств [6], [7].

Важно подобрать средства так, чтобы развитие функциональной подготовленности, физических и специальных качеств боксёров протекало равномерно, синхронно, без значительного отставания какого-либо из них.

Разработанные и апробированные нами в двухлетнем эксперименте подводящие упражнения стали одним из важнейших средств повышения технико-тактического мастерства, развития специальных и физических качеств, согласованности работы рук, ног и туловища для более качественного исполнения боксёрских движений. В педагогическом эксперименте с боксёрами группы спортивного мастерства эти средства равномерно распределялись на протяжении всего круглогодичного цикла подготовки, на всех трех этапах подготовки к соревнованиям: этап ОФП (общефизической подготовки), этап СФП (специальной физической подготовки), этап СП (специальной подготовки). Период базовой подготовки отличался тем, что все подобранные упражнения имели достаточно специализированный характер, чтобы не забылись наработанные навыки, но выполнялись они в аэробном режиме. Кроме того, в основе своей подбирались упражнения, направленные на улучшения согласованности в работе рук, ног и туловища, так необходимой боксёру. В период специальной физической подготовки спортсмены логично переходили на выполнение разработанных нами специальных подводящих упражнений боксёра, выполняемых с ЧСС до 180 ударов в минуту. В период специальной подготовки мы применяли разработанные нами для этого этапа специальные подводящие упражнения и выполняли их в режиме поддержания ЧСС на уровне 180 ударов в минуту и выше.

В результате оптимального подбора средств для каждого этапа (базового, специальной физической подготовки, специальной подготовки) удалось добиться равномерного прироста общефизической, специальной физической и специальной подготовленности боксёров. Это подтвердилось многократным тестированием физических и специальных качеств на протяжении всего периода эксперимента.

Ниже на двух диаграммах (рисунки 1, 2) показаны примеры равномерного повышения общей скорости боксёра (по результатам в беге на 30 м, 100 м) и равномерное повышение специальной скорости (удары на боксёрском мешке за 10 секунд, за 2 минуты) у боксёров экспериментальной группы в течение двухлетнего периода (1999–2001 гг.).

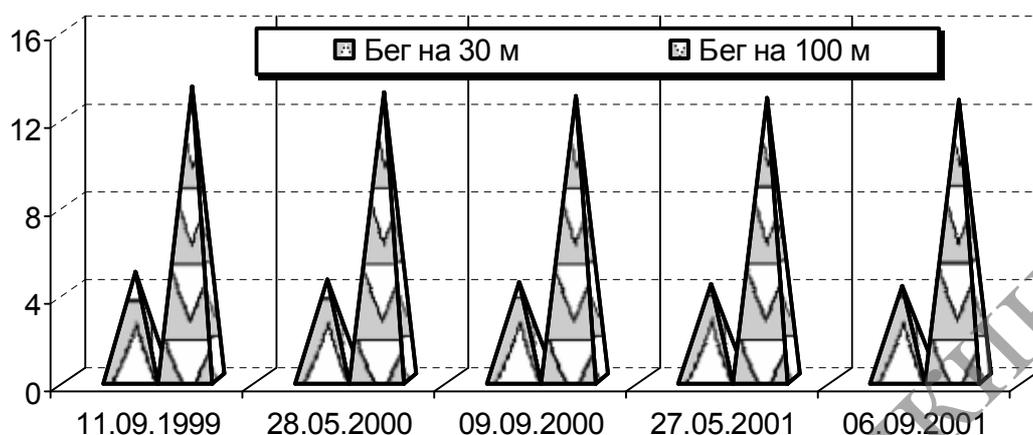


Рисунок 1 – Динамика результатов в беге на короткие дистанции

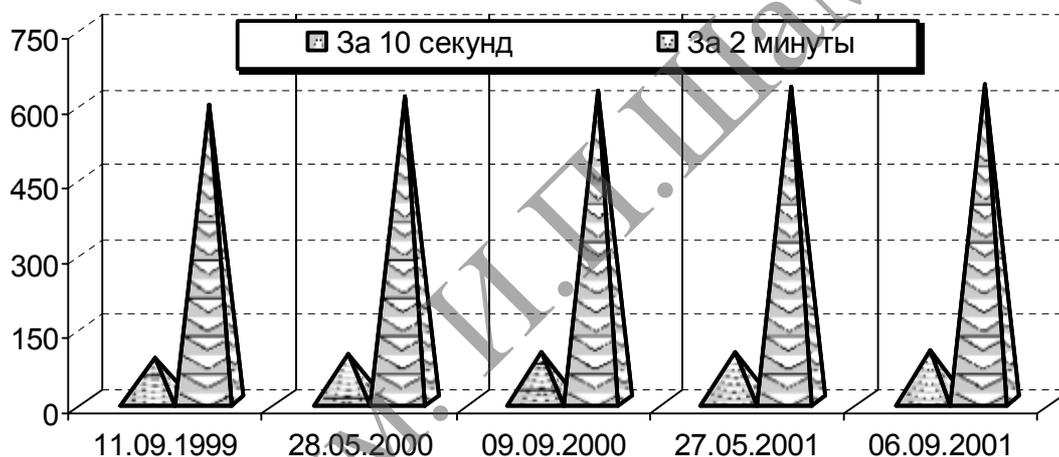


Рисунок 2 – Динамика количества ударов по боксерскому мешку

Все боксёры экспериментальной группы не только улучшили показатели своей общей физической подготовленности, но и повысили уровень специальных качеств боксёра: быстроты нанесения ударов, скорости передвижений, точности и своевременности применения индивидуальных технических приёмов. Полученные педагогические эффекты позволили им успешно выступать в международных соревнованиях в течение двухгодичного цикла.

#### Выводы

На основании рассмотрения данной проблемы и предлагаемых способов для её решения можно сделать следующие *выводы*:

1. В процессе подготовки боксёров целесообразно применять такие средства, которые способствуют согласованному развитию общефизических и специальных качеств.
2. Применяемые средства тренировки должны быть направлены на решение задач конкретного периода подготовки, создавая положительные условия для плавного перехода к последующему периоду.
3. Оптимальный подбор тренировочных средств для каждого этапа подготовки (базового, специальной физической подготовки, специальной подготовки) позволяет добиться равномерного прироста общефизической, специальной физической и специальной подготовленности боксёров.
4. Необходимо постепенное увеличение интенсивности тренировочных нагрузок в периоды ОФП → СФП → СП до максимальных значений во время непосредственной подготовки к соревнованиям.

### *Литература*

1. Карпман, В. Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В. Л. Карпман. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 96 с.
2. Дегтярёв, И. П. Бокс : учебник для институтов физической культуры / И. П. Дегтярев. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 287 с.
3. Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте / В. С. Фарфель. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 192 с.
4. Никифоров, Ю. Б. Построение и планирование тренировки в боксе / Ю. Б. Никифоров, И. Б. Викторов. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 216 с.
5. Никифоров, Ю. Б. Эффективность тренировки боксёров / Ю. Б. Никифоров. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 192 с.
6. Ширяев, А. Г. Педагогические основы организации и содержания многолетней подготовки спортсмена : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. / А. Г. Ширяев. – СПб., 1992. – 46 с.
7. Ширяев, А. Г. Бокс учителю и ученику / А. Г. Ширяев. – СПб., 2000. – 190 с.

### *Summary*

It is being considered in the article the problem of interconnection of general physical, special physical and special preparing in modern training of boxers.

*Поступила в редакцию 15.05.07.*

УДК 3733

*А. В. Коньшева*

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

### **Введение**

Одним из важнейших требований, предъявляемых к современному обучению, является активизация самостоятельной познавательной деятельности обучаемых. Поэтому наряду с воспроизведением ими готового учебного материала, его запоминанием и воспроизведением по требованию преподавателя следует ставить студента перед необходимостью поиска новых фактов, их объяснения и построения доказательных выводов, использования различных источников информации, словом, создавать условия, при которых часть новых знаний студенты будут приобретать самостоятельно.

Эффективность выполнения студентами самостоятельной работы в процессе обучения во многом зависит от условий ее организации, содержания и характера знаний, логики изложения, взаимосвязи наличных и предполагаемых знаний в содержании данного вида самостоятельной работы, качества достигнутых студентом результатов в ходе выполнения этой работы и т. д. Однако результаты многочисленных исследований в области психологии обучения и данные наших исследований свидетельствуют о том, что содержание и структура учебного материала, будучи важным условием успешности обучения, непосредственно не определяют процесс и структуру учебной деятельности. Содержание и структуру учебного материала мы рассматриваем как систему. Чтобы эта система функционировала, необходимо найти те ее свойства, которые возникают как продукты качественно своеобразных субъектно-объектных отношений в системе «обучаемый – реальные предметы (явления, события)» или отображающие их знаковые модели и субъектно-объектно-субъектные отношения в системе «студент – учебное задание – преподаватель». Предполагаемые связи и возникающие на их основе отношения «субъект – объект – субъект» реально выступают только при наличии учебной задачи. В этой связи в структуре любого типа и вида самостоятельных работ необходимо путем анализа учебного познания студента вычленить их «генетическую клеточку» (П. И. Пидкасистый), которая по существу и является своеобразным пусковым началом всякой познавательной активности и самостоятельности обучаемого, т. е. в данном случае речь должна идти о развитии мышления, а также о взаимосвязи мышления и знания как компонентов конкретной познавательной деятельности студентов.

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы определить, как проявляются в учебном познании студентов взаимосвязь мышления и знания при выполнении самостоятельной работы и на этой основе обосновать возможности развития творческого мышления, которое необходимо любому грамотному специалисту с высшим образованием.

### Результаты исследования и их обсуждение

Мышление относится к сравнительно малоисследованным психическим процессам. Определение мышления как «познавательной деятельности индивида» (С. Л. Рубинштейн) значит лишь то, что оно, будучи отражением бытия, есть одновременно деятельность того человека, который познает это бытие. В переносе на обучение в вузе это значит, что без активности студента, направленной на познание окружающей его действительности, невозможно не только мышление, но и познание этой действительности. Это утверждение относится к традиционному обучению, при котором знания преподносит преподаватель в готовом виде, а студенты порой пассивно усваивают новый материал и пытаются удержать его в памяти. Самое большее – это то, что студент может в той или иной степени этот материал понять, причем иногда при так называемой «проработке материала» все же степень понимания будет невелика. «Рассматривать усвоение как процесс «переноса» знаний из головы обучающего в голову или сознание обучаемого, – писал С. Л. Рубинштейн, – значит оперировать метафорами, за которыми скрывается механическое представление, будто воздействие педагога непосредственно, минуя собственную мыслительную деятельность учащегося, усваиваемые ему знания, порождают в голове учащегося нечто, становящееся его достоинством. Но за усвоением знаний стоит процесс мышления (анализа, синтеза, обобщения)» [1, 54]. Речь идет о том, что интеллектуальные операции не передаются напрямую от преподавателя к студенту, а формируются, вырастая из собственного познавательного опыта. Именно преподаватель помогает этому формированию, стимулируя переход от простых к более сложным умственным операциям.

Проблема развития мышления студентов являлась предметом исследования многих зарубежных ученых. Определенный интерес в этом плане может представлять собой точка зрения американского ученого Дж. Брунера, который рассматривает мышление как рациональное и интуитивное. По его мнению, «аналитическое мышление характеризуется тем, что его отдельные этапы четко выражены и думающий может рассказать о них другому человеку. Такое мышление обычно осуществляется с относительно полным осознанием как его содержания, так и составляющих его операций. В противоположность аналитическому интуитивное мышление характеризуется тем, что в нём отсутствуют четко определённые этапы. Оно имеет тенденцию основываться, прежде всего, на свёрнутом восприятии всей проблемы сразу. Человек достигает ответа, который может быть правильным или ошибочным, мало осознавая при этом тот процесс, посредством которого он получил искомый ответ. Обычно интуитивное мышление основывается на знакомстве с основными знаниями в данной области и с их структурой, и это даёт ему возможность осуществляться в виде скачков, быстрых переходов, с пропуском отдельных звеньев; эти особенности требуют проверки выводов аналитическими средствами – индуктивными или дедуктивными. Интуитивное и аналитическое мышление взаимно дополняют друг друга. Опираясь на интуицию, человек может сделать изобретение или открытие, которое аналитику не под силу. Но аналитик сможет придать ему соответствующее формальное выражение» [2, 12–13].

Проблема развития мышления занимает определенное место также в работах американского ученого Х. Табы [3]. Она считает, что мышление является активным взаимодействием человека с полученными им данными, которое можно формировать в процессе обучения. В ее понимании, обучение несет в себе содержательный и развивающий компоненты. Оно выступает не только как процесс передачи знаний, но и, прежде всего, как средство развития мышления. Различные способы учебной деятельности являются средством развития личности.

В разработке стратегий обучения Х. Таба исходила из следующих основных представлений о мышлении и его формировании:

1. Мышление поддается формированию в учебном процессе, ему можно обучать.
2. Мышление представляет собой активный процесс взаимодействия между индивидуумом и получаемыми им данными.

Применительно к условиям обучения в вузе это означает, что студент действительно воспринимает учебный материал лишь тогда, когда он производит с ним те или иные познавательные операции. Если говорить об иностранном языке, то это:

- обобщения на основе устанавливаемых связей;
- установление связей между данными;
- предвосхищение содержания;
- объяснение незнакомых явлений.

3. Мыслительные процессы формируются в определенной последовательности по нарастающей сложности, и эта иерархия не может быть нарушена.

Следовательно, Х. Таба совместила общую тенденцию активизации обучения с последовательностью и целенаправленностью учебного процесса. В психолого-педагогическом плане она исходит из действенной и достаточно широкой по своему охвату модели формирования мышления на индуктивной основе.

На основе своей теории о развитии мышления Х. Таба выделила три последовательные ступени формирования мышления и соответственно три типа учебно-познавательных задач:

- 1) формирование понятий;
- 2) интерпретация данных;
- 3) применение правил и принципов.

Каждому из этих видов учебно-познавательной деятельности соответствует своя стратегия обучения. Но основополагающей (базовой) является стратегия формирования понятий.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что сформировать достаточно высокий уровень мышления в процессе обучения возможно, если построить познавательную деятельность обучаемых так, чтобы они продвигались последовательно по уровням мыслительной деятельности – от низшего уровня (формирование понятий) к более высоким уровням (обобщениям и выводам) и далее к применению этих обобщений. Стимулирующая роль преподавателя состоит в том, что он не столько объясняет, сколько ставит вопросы, направляющие и стимулирующие мышление студентов.

Начнем с уровня формирования понятий. Согласно данным различных исследований, ключевыми для формирования понятий являются определенные этапы, которые необходимо учитывать при обучении. В частности, это:

- 1) название понятия;
- 2) контрастные примеры, в которых это понятие может употребляться и, наоборот, употребление его нежелательно;
- 3) признаки понятия, значимость признаков (разделение существенных и несущественных признаков);
- 4) определение понятия, основанного на существенных признаках.

Из этого следует, что преподаватель строит процесс формирования понятий, отталкиваясь от примеров иллюстраций того, что входит и что не входит в данное понятие, побуждая студентов выявлять, анализировать признаки, строить предположение о том, что соответствует и что не соответствует этому понятию. И если начальные действия преподавателя сводятся, главным образом, к подаче информации, то в дальнейшем он побуждает студентов к собственным открытиям, в ходе которых они самостоятельно определяют содержание понятий.

Американские ученые Р. Теннисон и О. Парк обратили внимание на то, что важнейшей чертой формирования понятий является понимание не только признаков этого понятия, но и его взаимосвязи с другими понятиями. Более того, уже то, что обучаемые осознают включенность понятия в совокупность взаимосвязей, помогает переносить знания с понятий из одной области знаний в другие [4, 46].

Проблема состоит в том, что студенты технических специальностей, как правило, при обучении в школе уделяют основное внимание предметам специального цикла, таким, как математика, физика, химия, биология, астрономия. И недостаточно времени уделяют изучению иностранного языка. Поэтому у них и имеются большие проблемы в данной области, т. к. лексический запас, как правило, небольшой. Каждое незнакомое слово они стремятся сразу же посмотреть в словаре или ждут, пока его подскажет преподаватель. Поэтому для развития мыслительной деятельности студента необходимо обеспечить его рациональными приемами работы. Ведь выяснение значения слова – это естественная операция, которую людям, изучающим иностранный язык, приходится производить постоянно, поэтому и нужно приобщать к ней уже с первого курса, чтобы в дальнейшем подобные проблемы не возникали.

Нужно объяснить, что в словарь следует заглядывать только в крайнем случае, когда значение слова не поддается определенному анализу. Сначала нужно исчерпать все возможности прорабатываемого текста, использовать анализ слова по тексту, рассмотреть его составляющие.

Для развития мышления студентов преподаватель может использовать различные приемы: объяснение при помощи синонимов или антонимов, использование словообразовательных элементов, толкование значения слова на изучаемом языке и т. д. Выбор методического решения вопроса зависит и от характера учебного материала, включающего новую лексику, и от конкретных условий проводимого занятия, и от наглядных пособий, имеющихся в распоряжении преподавателя.

Очень часто выяснить значение незнакомого слова можно путем догадки. Догадка о значении новых слов по контексту считается одной из существенных предпосылок развития мышления, что, в свою очередь, является основой осмысленного чтения как важного показателя владения иностранным языком.

Студенты могут самостоятельно догадаться о значении слова лишь в том случае, если:

- 1) им знаком корень слова и аффикс, т. е. они знают правила словообразования;
- 2) неизвестное слово по своему звучанию или графическому написанию сходно со словом родного языка или является интернациональным.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что чтение и слушание текстов, содержащих незнакомые слова, развивают мышление студентов. Анализируя предлагаемые слова с помощью уже усвоенных знаний, студент постепенно выясняет, что не дано непосредственно, но находится в определенном отношении к известному. Мышление в этом случае, выступая как процесс взаимодействия субъекта с объектом познания, как бы контрастирует с самим собой, а мышление развивается на основе внутренних, подлинно познавательных мотивов студента, обеспечивая тем самым эффективность процесса учения. Здесь мышление выступает уже как познание, направленное на раскрытие и построение связей и отношений между определенными понятиями [5].

Взаимодействие между субъектом и объектом в учебном познании определяется непосредственно общими закономерностями процесса учебного познания и специфическими психологическими и логическими особенностями решения предлагаемых заданий. Эти закономерности и особенности проявляются в используемых студентами приемах и способах осмысления объекта, в динамике процесса осмысления, в мыслительных операциях и интеллектуальных действиях, составляющих инструмент понимания объекта, и способах самостоятельного добывания новых сведений в результате взаимодействия с ним. Подобная работа способствует развитию мышления и приводит студентов к собственным открытиям. Это подтверждает предположение психологов о том, что человек начинает думать только тогда, когда оказывается перед определенной задачей [6].

Нами в ходе исследования установлено, что понятия формируются по мере того, как студенты отвечают на вопросы, которые побуждают их:

- перечислять объекты (предметы, явления, их признаки);
- находить основу для объединения объектов, обладающих тем или иным сходством;
- выявлять общие характеристики объектов, объединенных в группу;
- подбирать категорию для обозначения группы;
- соотносить все перечисленные ими объекты с выделенными категориями.

Следовательно, процесс обучения в определенной мере сближается с исследовательским процессом: самостоятельность мышления студентов достигается в работе над овладением мыслительными операциями более высокого уровня, что в нашем понимании является творческим мышлением. Здесь следует согласиться с мнением американских ученых, которые утверждают, что «творческое мышление направлено на достижение творческого результата. Такое понимание напоминает нам о том, что конечным критерием творчества является результат. Мы называем творческой личностью, которая устойчиво добивается творческих результатов; под такими результатами, говоря упрощенно, мы понимаем оригинальные и приемлемые результаты, отвечающие требованиям данной предметной области» [2, 24].

В качестве характеристик склонности человека к творческому мышлению зарубежные авторы выделяют:

- поиск ясной постановки вопроса и формулировки утверждения;
- поиск обоснований;
- стремление к разносторонней осведомленности;
- использование надежных источников и ссылка на них;
- целостное рассмотрение ситуации;
- стремление придерживаться основной темы;
- удержание в поле зрения исходной (основной) задачи;
- поиск альтернатив;

- открытость;
- выбор точки зрения, позиции (равно как и её изменение при наличии достаточных оснований);
- стремление к максимально возможной для данного предмета точности;
- последовательное, поочерёдное рассмотрение частей сложного целого;
- проявление восприимчивости и понимания по отношению к чужим чувствам, уровню познаний и глубины суждений [2, 6].

Проиллюстрировать развитие такого рода склонностей можно на примере следующего условного внутреннего диалога во время обсуждения какой-либо темы или вопроса: «Нужно посмотреть, ясно ли мне, что именно сейчас обсуждается... Почему он так стремится убедить меня в этой точке зрения? Мне явно недостаёт сведений; хорошо было бы выяснить недостающие подробности. Проявляю ли я открытость, непредвзятое отношение к тому, что он говорит, или я заведомо исхожу из того, что он неправ? Это представляется убедительным, и мне стоит изменить своё мнение».

### Выводы

Признак творческого мышления – результат, достигаемый вследствие творческой учебно-познавательной деятельности как внутреннего характера (принятие решения, построение и формулирование вывода, построение гипотезы и т. д.), так и внешнего (вычленение ключевых слов и предложений из текста, подготовка плана пересказа прочитанного текста, написание реферата, аннотации, выполнение реферативного перевода и т. д.).

### Литература

1. Рубинштейн, С. Л. О мышлении и путях его исследования / С. Л. Рубинштейн. – М. : Изд-во АН СССР, 1958.
2. Dimension of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction / ed. by R. J. Marzano, 1989.
3. Ellis, A. K. Research on Educational Innovations / A. K. Ellis, J. T. Fouts. – New York, 1993.
4. Como, I. Information Processing Models / I. Como and Edelstein. – Oxford, 1988.
5. Леонтьев, А. А. Мыслительные процессы в усвоении иностранного языка / А. А. Леонтьев // Иностранные языки в школе. – 1975. – № 5. – С. 72–76.
6. Леонтьев, А. А. Мышление на иностранном языке как психологическая и методическая проблема / А. А. Леонтьев // Иностранные языки в школе. – 1972. – № 1. – С. 24–30.

### Summary

The article deals with the problem of the development of students' creative abilities.

The most important and necessary feature of the teaching foreign language of the students of technical specialities is their active thinking. Nowadays scientists pay great attention to the process of cognitive search that means teaching creative thinking.

*Поступила в редакцию 06.03.07.*

УДК 796.376

*М. Г. Кошман, Ю. И. Куницкая*

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ УЧИТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ГУМАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

### Введение

Вхождение в постиндустриальное общество, признание самоценности человеческой жизни детерминирует новое понимание роли образования. Оно не является учебной подготовкой к чему-то и существует не ради такой подготовки. Образование должно иметь не внешние цели, не сводиться к приобретению знаний, заданных предполагаемой функцией индивида в социуме, оно призвано существовать для самого человека и подчиняться целям его телесного, душевного и духовного самоизменения. В таком контексте необходимо переосмысление позиции учителя физической культуры в образовательном процессе, т. к. выполнение человекообразующей функции невозможно путем трансляции обезличенной информации.

### Результаты исследования и их обсуждение

Теоретической основой для моделирования педагогической позиции учителя физической культуры могут послужить идеи психологической антропологии. Для характеристики позиций взрослого во взаимодействии с ребенком мы используем два критерия: содержание взаимодействия и его цель [1]. По первому критерию выделяются «культурный» пласт взаимодействия, связанный с трансляцией, освоением и развитием культурного опыта предыдущих поколений, общественно выработанных способов мышления и деятельности, и «бытийный» пласт, в котором происходит ориентация ребенка в основных смыслах человеческого бытия и освоение норм отношений между людьми.

Взаимодействие учителя с учащимся подчиняется двум целям: его самовоспроизводство в ребенке, т. е. передача собственного (культурного и бытийного) опыта, взглядов, установок, и создание чего-то нового, утверждающего самостоятельность ребенка [1].

На пересечении этих двух критериев и появляется представление о четырех позициях учителя физической культуры во взаимодействии с учащимся: «Умелец» (взаимодействие в пласте культуры с целью ее воспроизводства), «Учитель» (взаимодействие в пласте культуры с целью развития), «Родитель» (взаимодействие в «бытийном» пласте с целью воспроизводства), «Мудрец» (взаимодействие в «бытийном» пласте с целью развития).

Выполнить гуманистическую миссию образования способен педагог, овладевший всеми четырьмя позициями, которые и становятся составляющими целостной педагогической позиции, т. к. деятельность педагога многофункциональна: она и обучающая, и развивающая, и воспитывающая, и иницирующая различные самопроцессы (самообразование, саморазвитие, самоактуализацию и т. д.).

Опираясь на изложенные теоретические основания, мы смоделировали содержание деятельности учителя физической культуры в названных позициях. Моделирование осуществлялось с учетом того, что на переломе тысячелетий произошли принципиальные, фундаментальные преобразования в профессионально-педагогической деятельности учителя физической культуры. Сегодня ни у кого не возникает сомнений, что деятельность спортивного педагога должна быть по своей сущности гуманна и лично ориентирована на учащегося. Произошел коренной перелом в понимании места и значения физического воспитания в образовательном процессе. Это выразилось в смещении акцентов в физическом воспитании от контрольно-нормативного подхода к культурологическому, деятельностному и образовательному. В основном как на теоретическом уровне, так и на практическом происходит постоянная рефлексия оппозиции «телесное-духовное» в физическом воспитании. В настоящее время приоритет отдается духовному началу в становлении и развитии физической культуры личности учащихся [2]. Как совершенно справедливо отмечает профессор В. Н. Кряж, природным основанием определения цели учебного предмета «Физическая культура», опосредованным социальными условиями, является присущая человеку духовно-интеллектуальная поисковая активность, побуждающая его к целенаправленной деятельности. Важным фактором, определяющим направленность такой деятельности, является стремление человека к **базовым гуманистическим ценностям**. К ним относятся **жизнь, любовь, свобода**. Эти экзистенциальные ценности дороги человеку от природы, присущи его рассудку и подсознанию. Другие гуманистические ценности в различной степени взаимосвязаны с ними. Взаимосвязь цели физической культуры, конкретизирующих ее задач и содержания с базовыми гуманистическими ценностями является предпосылкой духовно-интеллектуальной активности, побуждающей человека к освоению содержания этого учебного предмета [2], [3]. Гуманистическая ориентация процесса физического воспитания оказывает существенное влияние на проявление, выделенных структурных компонентов в педагогической позиции спортивного педагога.

Важнейшей функцией системы образования, которую должен выполнить спортивный педагог в субпозиции «Умелец», является передача образцов физической культуры последующим поколениям. Эта функция не только решает задачу воспроизводства различных видов физкультурной деятельности в их нормативных структурах и воспроизводства самого человека как мыслящего, действующего и понимающего в физкультурном пространстве. С этой функцией связывается роль физкультурного образования в судьбе каждого отдельного человека, в его жизненной успешности, в безопасном вхождении в физкультурное пространство и социум. Учитель физической культуры как исполнитель этой функции, как посредник между физической культурой и учащимися выступает, прежде всего, носителем культурного содержания, который призван осуществить процесс обучения – передать учащимся свое мастерство, свою умелость в физкультурной деятельности, обеспечивая этим неразрывность связи поколений. Выражается это требование к спортивному педагогу в виде обязательных результатов обучения, представленных в учебных программах и государственных стандартах по предмету «Физическая культура».

Образовательный процесс, который организует учитель физической культуры в субпозиции «Умелец», – формирование у учащихся физкультурных, двигательных умений и навыков и развитие физических качеств. Соответственно они, эти знания, умения и навыки, качества, а также способы их восприятия, понимания и применения в физкультурно-спортивной практике являются содержанием общего физкультурного образования учащихся.

Однако функции общего физкультурного образования не исчерпываются трансляцией и воспроизводством физкультурного опыта. Спортивный педагог в субпозиции «Учитель» организует процесс обучения всеобщим способом физкультурной деятельности. Это особо актуально в связи с принятием нового поколения образовательных стандартов по предмету «Физическая культура и здоровье». Педагог понимает, что недостаточно дать учащемуся физкультурное знание как таковое, т. е. существующее в теории и методике физической культуры и спорта в институционализированной форме. Кроме физкультурного знания, есть знание о знании (отрефлектированные формы) и знание о незнании, т. е. сознание наличия или отсутствия знаний, которое становится «влекущей, приглашающей силой», источником жажды познания, оно есть не только истина, но и путь к ней [4].

Целью обучения в процессе физического воспитания является учащийся, то есть человек, умеющий учить сам себя, владеющий различными способами физкультурного мышления и деятельности, умеющий принимать ответственные решения на основе анализа ситуации, выбора адекватных средств для поставленных задач, проявляющий творчество в разрешении проблем и способный к самообразовательной деятельности в области физической культуры и спорта.

Для достижения этой цели учителю физической культуры недостаточно иметь физкультурные знания, ему необходимо владеть способностью структурировать их в виде физкультурных задач и проблем. Возникает потребность в овладении спортивным педагогом такими формами организации учения/обучения, как задачно-целевая и проблемно-ситуативная. Он выделяет в предметном материале основные идеи и принципы, методы познания и обобщенные способы двигательных действий и выстраивает предметное содержание вокруг этих методологических ориентиров, конструирует дидактический материал, позволяющий ученику выбрать наиболее значимые для него вид и форму учебного содержания (лично ориентированные ситуации), обеспечивает лично значимую для учащихся постановку учебной двигательной задачи.

Учащийся участвует в постановке новой учебной двигательной задачи, в ее переопределении, в выявлении противоречия, проблемы, пытается вместе с педагогом выдвинуть идею, гипотезу ее решения, предлагает свои варианты решения, свое видение проблемы, вступает в диалог, отстаивает свою точку зрения, учится в каждой учебной (двигательной) задаче выявлять метод решения, ход получения знания, отделять способ решения от результата, стремясь выделить обобщенные способы действий.

Содержанием образования для «Учителя», таким образом, выступают способы физкультурного мышления и деятельности. Он обучает учащихся анализу, моделированию, схематизации, самоопределению, целеполаганию, планированию, конструированию, проектированию, исследованию, рефлексии и другим интеллектуальным технологиям и техникам в области физкультурно-спортивной деятельности.

Школа является пространством, где ребенок не только осуществляет «культурную» двигательную деятельность – он проживает в нем значительную часть своей жизни, приобретает определенный опыт отношений к другим людям, к миру и себе самому, присваивая нормы взаимодействия и поведения в физкультурном пространстве и обществе [5].

Практическая актуальность данного вопроса обосновывается противоречием между требованием к учителю физической культуры ставить и решать в процессе урока физической культуры воспитательные задачи и формальным отношением педагогов к этому требованию. Как показывают эмпирические исследования, профессиональная позиция большей части учителей физической культуры характеризуется нацеленностью на формирование основ фрагментарных физкультурных знаний, двигательных умений и навыков и способности их применять в физкультурно-спортивной практике, т. е. концентрацией внимания на проблемах преимущественно функциональной физкультурной грамотности в ущерб гуманитарным проблемам детей в физкультурном пространстве.

В «бытийных» педагогических субпозициях учитель физической культуры встречается с ребенком как с представителем рода человеческого, как с другим человеком. Этим и определяется педагогическая функция их взаимодействия – способствовать воспроизводству и развитию родовых человеческих качеств. Эта функция конкретизируется и приобретает свою специфику в каждой из двух субпозиций.

В субпозиции «Родитель» спортивный педагог призван передать учащемуся лучший опыт человеческих взаимоотношений в физкультурно-спортивной практике, обеспечить его «врастание» в нормы совместного физкультурного бытия. Его миссия – «это забота, основанная на восполнении Другого собой» [6, 100].

Предъявляемые образцы «нормального» поведения человека в обществе и являются основным содержанием общего физкультурного образования, реализуемым в субпозиции «Родитель». А методом, который способствует усвоению этих образцов, является подражание. Через подражание педагогу и демонстрируемым им физкультурно-спортивным образцам учащийся приобретает чувства сопричастности человеческому обществу, единства с людьми, доверия к жизни, душевного комфорта, а спортивный педагог реализует функцию социального самовоспроизводства.

Но, кроме того, общение учащихся с учителем физической культуры должно оказать им помощь в осознании своей индивидуальности, в поисках себя, в решении своих экзистенциальных проблем, в самоутверждении в физкультурном пространстве и обществе. Эту функцию развития субъективности ребенка должен выполнить спортивный педагог в субпозиции «Мудрец».

Признавая в качестве ценности неповторимость каждого ребенка и имея смысловую установку на поддержку и инициирование проявлений индивидуальности, учитель физической культуры выступает важнейшим фактором актуализации саморазвития становящейся физической культуры личности. Он стимулирует и поддерживает духовно-практическую деятельность ребенка по самосозиданию, самоопределению, духовному росту в пространстве физической культуры и спорта. Их общение (вербальное и невербальное), основным признаком которого является доминанта на другого человека, является общением на духовном уровне, при котором учитель и ученик «тесно сливаются воедино, в одном общем и страстном искании истины, красоты, добра» [7, 93].

Основным содержанием образования для «Мудреца» являются процессы самопонимания, самоосмысления, самоотношения и духовного самовосхождения учащегося в физкультурно-спортивной деятельности. Они стимулируются учителем в этой субпозиции, благодаря рефлексивной составляющей межличностного общения с учащимся. В акте рефлексии открывается внутренний мир личности и начинается поиск индивидом своего подлинного «Я».

### **Выводы**

Разумное сочетание всех четырех педагогических позиций в деятельности учителя физической культуры является показателем его высокого профессионализма, адекватного современной образовательной ситуации в физическом воспитании, и гарантом реализации нового содержания общего физкультурного образования, в котором в комплексе представлены предметный («Умелец»), деятельностный («Учитель»), гуманитарный («Родитель») и личностный («Мудрец») компоненты.

### **Литература**

1. Цукерман, Г. А. Мы, взрослые, и остальные люди / Г. А. Цукерман, В. И. Слободчиков // Семья и школа. – 1989. – № 11. – С. 18–20; 1989. – № 12. – С. 19–21; 1990. – № 1. – С. 26–28; 1990. – № 2. – С. 33–36.
2. Николаев, Ю. М. Физическая культура и основные сферы жизнедеятельности человека и общества в контексте социокультурного анализа / Ю. М. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 2–9.
3. Кряж, В. Н. Гуманизация физического воспитания / В. Н. Кряж, З. С. Кряж. – Минск, 2001. – 180 с.
4. Зинченко, В. П. Деятельность. Знание. Духовность / В. П. Зинченко // Высшее образование в России. – 2003. – № 5. – С. 81–91.
5. Педагогика физической культуры и спорта : учебник / под ред. проф. С. Д. Неверковича. – М. : Физическая культура, 2006. – 527 с.
6. Слободчиков, В. И. Очерки психологии образования / В. И. Слободчиков // Материалы для педагогических размышлений. – Биробиджан : Изд-во БГПИ, 2002. – Вып. 2.
7. Вентцель, К. Н. Свободное воспитание : сб. избранных трудов / К. Н. Вентцель. – М., 1993.

### **Summary**

The questions of the essence, structure and characteristics of pedagogical position of the teacher of physical culture in the process of physical training are considered in the article.

*Поступила в редакцию 02.03.07.*

УДК 796.15

*В. С. Лемешков*

## ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ДИАЛЕКТИКИ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ ВИДАХ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ

### Введение

В специальной литературе значительное количество работ посвящено системологии. Первые попытки внедрения системного подхода связаны с созданием универсальных систем концептуальных построений. Примером таких попыток могут служить «тектология» или «всеобщая организационная наука» А. А. Богданова, общая теория систем Л. фон Берталанфи, теоретическая кибернетика Н. Винера и У. Росс Эшби. Эти попытки имели разную судьбу и оказали различное влияние на развитие науки в целом и системных исследований в особенности. В методологии системного движения уже достаточно давно определился круг проблем: целостности, соотношения системы и структуры, системы, подсистемы и среды, проведения удовлетворения границ системы и ряд других [1], [2], [3], [4]. Мы не ставим цель подробно останавливаться на этих вопросах, так как они достаточно хорошо освещены в литературе. Интерес представляют лишь вопросы, связанные с процессом развития системы, а именно системы знаний (методической части подготовки спортсменов) о тренировке в легкоатлетических видах на выносливость.

### Результаты исследования и их обсуждение

В философском плане процесс развития представляют как последовательность циклов постепенного изменения переменной состояния со скачкообразным переходом состояния в конце цикла на новый уровень, означающий начало нового цикла развития [5].

Как считают В. Д. Морозов, В. В. Морозов, развитие – это направленное и необратимое качественное изменение системного объекта [6]. Поэтому исходным для анализа процессов развития является раскрытие содержания закона перехода количественных изменений в качественные.

Количество и качество – две различные, но взаимопроницающие стороны всех без исключения явлений. Нет чистого количества, как и чистого качества. Вместе с тем не существует их абсолютного тождества. Диалектическое единство количества и качества выражается в понятии «мера». Мера указывает на пределы, в которых может меняться количество, не приводя к изменению качества. Выход за пределы меры означает переход в новое качество. Качественные изменения в природе не могут совершаться иначе как путем количественного прибавления либо количественного убавления материи или движения, так называемой энергии [7].

Отрицание – это весь процесс перехода системы в иное качественное состояние и его результат, т. е. отрицание охватывает процесс разрешения противоречий и диалектический скачок в новое качественное состояние. Тремя основными типами отрицания могут выступать «деструкция», «снятие» и «трансформация».

При деструкции происходит разрушение данной вещи, уничтожение ее, вследствие чего развитие прерывается или продолжается без включения (или существенного включения) каких-либо элементов отрицаемой структуры в другое явление как некоторую целостную форму. В снятии развитие осуществляется путем «удержания положительного», т. е. включения в состав новой структуры некоторых элементов отрицательного качества при упразднении самой основы этого качества.

Для трансформации характерно не просто сохранение тех или иных элементов отрицаемой структуры («удержание положительного») в процессе качественного преобразования вещи, но и сохранение самой его основы.

«Спокойный» этап развития характеризуется наличием соответствующих механизмов, стабилизирующих данное состояние системы и ликвидирующих любое отклонение от него (возвращающих систему к этому состоянию). С течением времени эти механизмы ослабевают из-за количественного роста соответствующих параметров среды и (или) системы, в силу чего они уже не могут осуществлять стабилизацию системы. Наступает кризисное состояние. Новое вступает в противоречие со старым, и как разрешение этого противоречия происходит скачкообразный переход системы в новое состояние.

Данное положение можно проиллюстрировать примером развития науки в обществе.

Как известно [8], наука развивается в рамках данной парадигмы, «подавляющей» другие научные объяснения эмпирического начала (этап нормальной науки) до тех пор, пока объяснительные возможности данной парадигмы не исчерпываются под давлением новых, подлежащих объяснению фактов (аномалий). В этот момент доверие ученых к парадигме ослабляется, резко возрастает количество новых, конкурирующих между собой теорий. Наступает дивергирующий этап, кризисная ситуация, которая проходит довольно быстро и заканчивается отбором наиболее эффективной новой теории, что означает переход к новой парадигме. Имеют место довольно устойчивые циклы, примерно 12,5 лет, в течение которых происходит одно или несколько открытий, представляющих особый интерес. Циклы разделяются весьма кратковременными неустойчивыми состояниями, сохраняющимися не более года. Эти скачкообразные этапы знаменуются работами фундаментального значения, которые вызывают «эпидемический» рост публикаций, переходящий в логисту по мере истощения творческого потенциала соответствующей «революционной» работы и перед появлением следующей работы такого ранга.

Логистическое развитие является простейшим и в то же время неоднократно подтвержденным на эмпирическом материале описанием цикла развития системы, когда по мере истощения соответствующих ресурсов происходит переход с экспоненты на логисту, возникает неустойчивость системы и переход в качественно новое состояние.

По мнению И. А. Евина, А. И. Яблонского [5], главным в процессе развития является возникновение (при изменении параметров) неустойчивости как фактора дальнейшего развития, а точнее говоря, наличие сложной связи между явлениями устойчивости и неустойчивости, одинаково необходимыми для процесса развития сложных систем.

Разумеется, «спокойный» этап и скачкообразный переход, конвергенция и дивергенция переменных, для развивающихся систем – важные составляющие процесса развития, и они должны быть отражены в моделях развития, играя важную эвристическую роль в построении этих моделей. Но они представляют собой внешние проявления внутренних, основных механизмов развития, связанных в первую очередь именно с сочетанием устойчивости и неустойчивости развивающейся системы.

Развитие науки на всех этапах эволюции зависит от социальных, экономических, демографических факторов. Согласно исследованиям Ю. В. Ашкерова [9], нестабильный характер поступления финансовых, кадровых и информационных потоков в сферы науки, образования и производства обуславливает появление колебательных и автоколебательных процессов в системе, в которой могут возникать незатухающие и затухающие синусоидальные и релаксационные колебания, трансформирующиеся одни в другие, а также аперiodические.

В образовании, как и в производстве, новые научно-технические достижения приходят с некоторым отставанием по фазе, и образование подвержено волнообразным динамическим колебательным процессам и имеет внутренние ритмы, коррелирующие с ритмами развития науки и техники.

На наш взгляд, закономерности, присущие развитию науки, образования и производства характерны и для спортивной отрасли (научно-методическая обеспеченность спорта высших достижений за счет знаний теории спорта и прикладных наук, образования, подготовки тренерских кадров). Поэтому в своих исследованиях мы прибегли лишь к анализу развития методики тренировки в видах на выносливость, связав периоды ее развития с количественным описанием мировых рекордов в легкоатлетических дисциплинах.

Арчибальд Вавиан Хилл, один из пионеров научного изучения спортивных рекордов, в своей книге «Работа мышц» [10], изданной в 1929 году, писал: «...наибольшее количество сконцентрированных физиологических данных содержится не в учебниках по физиологии, а в мировых рекордах по бегу» [10, 31], данное направление в дальнейшем получило развитие у нас в стране в исследованиях В. С. Фарфеля [11]. В этом замечании классика спортивной физиологии весьма точно отражено существо дела: спортивные рекорды, будучи проанализированы с применением точных количественных методов, могут дать ценную информацию о том, как возникают и развиваются новые перспективные методы тренировок и как организм выдающихся спортсменов адаптируется к воздействию этих методов.

Используя в своей работе подход, предложенный А. В. Хиллом [10] и в дальнейшем получивший развитие у нас в стране благодаря В. С. Фарфелю [11], мы провели количественный анализ динамики мировых и национальных рекордов и достижений в беге и спортивной ходьбе с целью изучения направлений, по которым развивалась методика подготовки спортсменов в различные периоды времени.

Еще в конце 40-х годов В. С. Фарфель [11], проводя количественный анализ динамики мировых рекордов в беге, обращал внимание специалистов на тот факт, что рост рекордов является, несомненно, результатом более совершенного овладения техникой движений в беге и более совершенной методики общей тренировки. В чем именно заключается этот процесс совершенствования тренировки, продолжающийся в настоящее время, – это важный вопрос, и специалистам в области спорта следует заняться им.

Прошло более 58 лет, как прозвучало это изречение выдающегося физиолога, но и в настоящее время решение данного вопроса не потеряло своей актуальности. После В. С. Фарфеля предпринимались попытки анализа роста рекордов в некоторых видах спорта и интерпретации наблюдаемых явлений в свете общей теории адаптации [12].

Исследователями Н. И. Волковым и Б. А. Стениным [13]; Н. И. Волковым, А. В. Карасевым и М. Хосни [14]; О. И. Поповым [15] и С. Ф. Сокуновой [16] было показано, что рост рекордов в плавании, конькобежном спорте, беге и спортивной ходьбе подвержен строгой закономерности: улучшение результатов происходит по экспонентам, сменяющим друг друга «скачками». Каждый «скачок» в росте рекордов отражает смену господствующей на определенном этапе развития методики тренировки.

Безусловно, что заметные влияния на улучшение рекордных результатов оказывали и оказывают внутренировочные, внесоревновательные факторы, но они входят составной частью в систему подготовки спортсменов. По мнению Н. И. Волкова, при анализе кривой рекордов в ее изменениях следует усматривать прежде всего смену доминирующих в каждом виде спорта методических установок.

Для количественного анализа истории развития бега и спортивной ходьбы были использованы стандартные графические приемы и полулогарифмические и логарифмические трансформации экспоненциальной зависимости. Это позволило выделить в кривых роста рекордов и достижений последовательно сменяемые периоды со скачкообразным улучшением результатов.

Под периодом понимается промежуток времени, охватывающий какой-либо законченный процесс. В пределах каждого периода отмечаются этапы скачкообразного улучшения результатов «насыщения».

Этапом принято называть отрезок времени, озаменованный каким-либо качественным изменением. В пределах каждого скачка динамика роста рекордов и достижений описывается следующим экспоненциальным уравнением:

$$T_{рек.} = T_{исх.} \times e^{kt},$$

где  $T_{рек.}$  – рекордный результат (сек) на избранной дистанции в любой момент очередного скачкообразного изменения кривой;  $T_{исх.}$  – исходный результат (сек) в начальной точке экспоненциального скачка;  $k$  – константа скорости улучшения рекордов (годы – 1);  $t$  – время (годы) от начала очередного скачка;  $e$  – основание натурального логарифма.

Выделяемое на кривой рекордов и достижений скачкообразное улучшение результатов в беге и ходьбе хорошо соответствует периодам свершения «методических революций» в беге и спортивной ходьбе. Для каждого периода скачкообразного улучшения рекордов и достижений рассчитаны значения константы скорости  $k$ , оценивающей относительные темпы улучшения рекордов и достижений, а также среднее «время жизни» методической концепции и общий прирост результатов на избранной дистанции бега и спортивной ходьбы.

Относительные темпы улучшения рекордов, обусловленные распространением в практике большого спорта новых методик тренировки, с каждым новым «скачком» улучшения рекордов и достижений постепенно уменьшаются [15]. По данным Н. И. Волкова [12], [17], этот факт находится в полном соответствии с известной закономерностью биологической адаптации, которая выражается в том, что по мере приближения к пределу адаптационных возможностей каждый новый раздражитель, применяемый для возбуждения адаптационных перестроек в организме, будет вызывать постепенно уменьшающийся эффект. Данная закономерность хорошо прослеживается на графиках с логарифмическими координатами. При таком логарифмическом преобразовании экспоненциальной зависимости точки рекордов и достижений в беге и ходьбе стремятся расположиться на одной прямой линии в пределах одного периода развития.

Корректность выбора прямой линии на отдельных участках подтверждается высокими значениями коэффициента корреляции ( $r = 0,9$ ) для уравнений линейной регрессии. Проведение линий тренда по результатам в беге и ходьбе позволило нам выявить точки пересечения прямых линий, которые, как мы полагаем, должны отражать внедрение новых технологических подходов в управление тренировочным процессом. Как считает Н. И. Волков, А. В. Карасев, М. Хосни [14], по логике вещей эти точки должны соответствовать коренным революциям в действующих методических установках и соответствуют началу новой эпохи. Под эпохой понимается промежуток времени в развитии общества, науки, имеющий какие-либо характерные особенности.

По данным В. С. Лемешкова [18], [19], [20], [21], В. С. Лемешкова и Т. П. Юшкевича [22], разработка новых методов тренировки в спортивной ходьбе всегда предшествовала разработке этих же новых методов тренировки применительно к плаванию, по крайней мере в течение последних десяти лет.

Достижение скороходами высоких спортивных результатов было предопределено всем ходом развития отечественной и мировой системы подготовки спортсменов в циклических видах спорта с проявлением выносливости. Многолетние наработки тренеров-практиков и ученых-теоретиков явились серьезной базой для стремительного роста спортивных достижений в беге и спортивной ходьбе. Количественный анализ динамики мировых и национальных рекордов и достижений позволил определить наличие 2–3 периодов в развитии методики тренировки в беге и спортивной ходьбе. Следует заметить, что длительность периодов в женских дисциплинах значительно меньше по времени, чем у спортсменов-мужчин. На наш взгляд, это связано со значительным сокращением времени на распространение среди специалистов полной информации о новых методических концепциях, а также их образовательной базы.

### **Выводы**

На основании результатов анализа взаимосвязи между динамикой роста мировых рекордов в беге и спортивной ходьбе и совершенствованием методики подготовки спортсменов можно сделать следующие выводы:

1. Анализ специальной литературы, исследование закономерностей динамики мировых рекордов в беге и спортивной ходьбе показали, что дальнейший прогресс в этих видах легкой атлетики следует связывать с появлением новых методических концепций в подготовке спортсменов.

2. Достижение высоких спортивных результатов в беге и спортивной ходьбе, безусловно, было предопределено всем ходом развития отечественной системы спортивной тренировки, в частности, тренировки в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости. Немаловажную роль в этом прогрессе сыграл многолетний практический опыт тренеров.

3. Процесс совершенствования методики подготовки спортсменов высокой квалификации осуществлялся в основном на базе использования двух методов спортивной тренировки – интервального и равномерного.

Внедрение в практику спорта новых методических установок в различные периоды времени отражался на амплитуде и скорости прироста мировых рекордов и достижений. С момента зарождения методической идеи до ее апогея и дивергирующего этапа обычно проходит 10–15 лет (в некоторых случаях до 25 лет): таков период «жизни» новых методических концепций. Это прежде всего зависит от образовательной базы и информативности тренеров, наличия соответствующего контингента спортсменов и возможностей широкого внедрения в практику большого спорта передовых концепций тренировки.

### **Литература**

1. Афанасьев, В. Г. Моделирование как метод исследования социальных систем / В. Г. Афанасьев // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М. : Наука, 1982. – С. 24–46.
2. Беляев, В. Н. Системные исследования. Методологические проблемы / В. Н. Беляев // Ежегодник. – М. : Наука, 1978. – 157 с.
3. Блауберг, И. В. Системный подход и системный анализ / И. В. Блауберг, Э. М. Мирский, В. Н. Садов // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М. : Наука, 1982. – С. 47.
4. Гвинишиани, Д. М. Теоретико-методологические основания системных исследований и разработка проблем глобального развития / Д. М. Гвинишиани // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М. : Наука, 1992. – С. 7–25.

5. Евин, И. А. Модели развития и теории катастроф / И. А. Евин, А. И. Яблонский // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М. : Наука, 1982. – С. 98–130.
6. Морозов, В. Д. Диалектика: системы и развития / В. Д. Морозов, В. В. Морозов. – Минск : Вышэйшая школа, 1978. – 222 с.
7. Маркс, К. Полн. собр. соч. : в 20 т. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М., 1995. – Т. 20. – С. 385.
8. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1976. – 288 с.
9. Ашкеров, Ю. В. Научно-методологические подходы к разработке модели интеграции науки, образования и производства / Ю. В. Ашкеров // Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. – М., 1996. – Вып. 1. – 64 с.
10. Хилл, А. В. Работа мышц : учеб. пособие по физиологии / А. В. Хилл. – М. : Физкультура и спорт, 1929. – С. 31.
11. Фарфель, В. С. Исследования по физиологии выносливости / В. С. Фарфель : сб. науч. тр. ГЦНИИФК. – Л. : Физкультура и спорт, 1949. – 271 с.
12. Волков, Н. И. Биохимический контроль в спорте: Проблемы и перспективы / Н. И. Волков // Теория и практика физической культуры. – 1975. – № 11. – С. 28–37.
13. Волков, Н. И. Тренировка сильнейших конькобежцев мира / Н. И. Волков, Б. А. Стенин. – М. : Физкультура и спорт. – 1970. – 144 с.
14. Волков, Н. И. Теория и практика интервальной тренировки в спорте / Н. И. Волков, А. В. Карасев, М. Хосни. – М. : Военная академия им. Ф. Э. Дзержинского, 1995. – 196 с.
15. Попов, О. И. Динамика мировых рекордов в плавании как отражение адаптации к доминирующим методам тренировки / О. И. Попов // Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры : сб. науч. тр. УралГАФК. – Омск, 1998. – Вып. 2. – С. 172–175.
16. Сокунова, С. Ф. Эффективность применения интервальной гипоксической тренировки при подготовке конькобежцев высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. Наук : 13.00.04 / С. Ф. Сокунова ; Рос. гос. акад. физ. культуры. – М., 1996. – 23 с.
17. Волков, Н. И. Закономерности биохимической адаптации в процессе спортивной тренировки : учеб. пособие для слушателей Высшей школы тренеров ГЦОЛИФКа / Н. И. Волков. – М., 1986. – 63 с.
18. Лемешков, В. С. Совершенствование системы тренировочных нагрузок у высококвалифицированных скороходов, их характеристика и классификация / В. С. Лемешков // Спортивная наука на рубеже столетий : сб. науч. ст. – Минск, 2000. – АФВиС. – С. 250–257.
19. Лемешков, В. С. Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов в спортивной ходьбе / В. С. Лемешков // Спортивная наука на рубеже столетий : сб. науч. ст. – Минск, 2000. – АФВиС. – С. 258–262.
20. Лемешков, В. С. Современные подходы к оценке специальной выносливости в спортивной ходьбе / В. С. Лемешков // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы V Междунар. научн. конгресса. – Минск, 2001. – С. 229.
21. Лемешков, В. С. Управление тренировкой в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости / В. С. Лемешков // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы VI Междунар. науч. сессии. – Минск : БГАФК, 2002. – С. 74–75.
22. Юшкевич, Т. П. Динамика мировых рекордов в спортивной ходьбе и ее зависимость от развития методики подготовки спортсменов / Т. П. Юшкевич, В. С. Лемешков // Мир спорта. – 2006. – № 2(23). – С. 3–9.

### Summary

The aim of this study was to analyse the dynamics of the world, national records in race and sports walking with the scope of studying the trends by which the methods of the sportsmen' training in various periods of time was developed.

The growth of records in swimming, race and sports walking is subject to the severe appropriateness: the improvement of results takes place according to the exponents changing each othe by «jumps». Each «jump» in the growth of records reflects on the definite stage the replacement of the predominant methods of training.

The stage is accepted as a stage of time marked by some qualitative changes. The dynamics of records' growth and achievements is descvibed by the tomowing exponential lomation:

$$T_{\text{рек.}} = T_{\text{исх.}} \times e^{kt}$$

The relative rates of records' improvement caused by the propagation in the big sport of the new training methods, with each new «jump» of records and achievements' improvement are gradually decreasing. Taking into consideration the results in the race and walking some new technological approaches in the management of training process should be introtuced.

*Поступила в редакцию 22.04.07.*

УДК 159.92–057.87

*Л. А. Пергаменецький, И. Е. Статкевич***КРИЗИСЫ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ НАРКОЗАВИСИМЫХ****Введение**

Наркомания давно имеет статус проблемы человечества, а в рамках индивидуальной жизни она становится трагедией. Несоответствие важности проблемы и интереса научного психологического сообщества (несмотря на значительную роль психогенных и личностных факторов в становлении заболевания) вызвано в какой-то мере той безысходностью и безнадежностью, которую демонстрирует практика работы с наркозависимыми. Ответы на наиболее сложные вопросы психологическая наука часто находит в художественной литературе. Описанию реальности людей, употребляющих наркотические вещества, посвящены произведения писателей, известных в мировой литературе как «битники» (Дж. Керуак, А. Гинзберг, У. Берроуз, Л. Ферлингетти). На слэнге слово «битник» (от английского beat) означало «изношенный», «усталый», «помятый жизнью». Кроме того, словом beat назывался определенный ритм в джазе, который повлиял на отношение «изношенных» к жизни и отражал такие явления, как одиночество в толпе и спонтанность, которую битники считали основой своего творчества. Движение получило популярность в среде молодежи из среднего класса, кому порядком надоела обыденность (США сер. 1950-х – нач. 60-х гг.). Усталые от жизни, одинокие, изношенные, разбитые – кто они?

Изучение наркозависимых как «особой целостности» возможно через стратегию исследования, основанную на признании первостепенности субъективно переживаемого опыта личности, стратегию, ориентированную на учет ситуационных и диспозиционных факторов при объяснении психологической реальности. Можно ли понять личность вне ситуации? Согласно событийно-биографическому подходу, именно с жизненными событиями связаны конкретные перестройки характера, изменения темпа и направления развития личности. Особое значение в жизненном опыте личности имеют ситуации, нарушающие весь ход жизнедеятельности человека, характеризующиеся внезапностью наступления, новизной и вызывающие широкий спектр негативных чувств и состояний.

Согласно зарубежным исследованиям, данные, полученные при изучении психологических факторов обращения личности к наркотическим веществам, свидетельствуют о том, что до 80% людей, в анамнезе которых была тяжелая психологическая травма, злоупотребляют наркотиками [1]. В исследованиях, посвященных посттравматическому стрессовому расстройству, указывается, что показатели зависимости и злоупотребления алкоголем у мужчин и женщин, страдающих посттравматическим стрессовым расстройством, примерно 52% и 28% соответственно, а зависимость или злоупотребление лекарственными средствами – 35% и 27% соответственно [2]. Столкновение с кризисным событием требует проявления всех ресурсов, имеющихся в распоряжении личности для их успешного разрешения. Прием наркотического вещества может рассматриваться как дополнительный ресурс преодоления. Согласно проведенному нами опросу, 28% наркозависимых указали, что начали употребление под воздействием острого кризиса.

**Целью** нашего исследования явилось изучение способов преодоления кризисных событий жизненного пути (защит и копинга) [3]. Значительное влияние на процесс преодоления оказывают параметры кризисного события. В данной статье мы сделаем акцент на описании параметров ретроспективного ряда кризисных событий жизненного пути наркозависимых. В исследовании приняло участие 120 пациентов наркологического отделения, больных наркоманией. Контрольную выборку составили 120 человек, не принимающие наркотические вещества.

**Методика проведения исследования.** Методологической проблемой является идентификация кризисных событий. Некоторые ориентиры можно найти в публикуемых списках жизненных событий, ранжированных по силе вызываемого ими стресса. При проведении исследования мы использовали репрезентации субъектов исследования. Иными словами, принимая во внимание первостепенность значения и смысла субъективно воспринимаемого опыта личности, в ходе полуструктурированного интервью изучались ситуации, оцениваемые самими респондентами как кризисные. Вопрос был сформулирован следующим образом: «*Опиши события, которые происходили с тобой и которые ты оцениваешь как тяжелые, кризисные, вызвавшие чувство крайней беспомощности, значительно повлиявшие на ход твоей жизни. События, для преодоления которых потребовалось затратить значительные усилия.*»

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ интервью проводился методом конденсации смысла и категориальной группировки. Как правило, респонденты описывали несколько пережитых кризисных событий, в результате общее число событий по выборке составило 233. Практически все наркозависимые (96%) на жизненном пути столкнулись с *нежелательными, опасными для жизнедеятельности событиями сверхнормативного содержания*, способными вызвать дистресс почти у любого индивида (объективный критерий). Так, по «Шкале рейтинга социальной адаптации» Томаса Х. Холмса и Ричарда Х. Раэ, события, определяемые наркозависимыми как кризисные, соответствуют серьезным переменам в жизни, к которым человек вынужден приспосабливаться. К ним могут быть отнесены развод, смерть близкого родственника, тюремное заключение, серьезная травма или заболевание, серьезная болезнь близкого родственника, смерть друга, увольнение, изменение финансового состояния и т. д. При этом степень тяжести указанных событий колеблется от 73 до 35 баллов средней оценки жизненных изменений – LCU (life-change units).

При проведенном нами опросе здоровых людей общее число кризисных событий составило 179. По «Шкале рейтинга социальной адаптации» события, определяемые здоровыми людьми как кризисные, соответствуют обычному ходу жизни, незначительным переменам. Степень тяжести указанных событий (реорганизация на работе, изменение финансового состояния, жилищных условий, графика или условий работы, изменения, касающиеся рабочих обязанностей, частые семейные ссоры, отпуск и т. д.) колеблется в основном от 39 до 13 баллов средней оценки жизненных изменений – LCU. Различия между здоровыми людьми и наркозависимыми верны не столько в количественном отношении, сколько качественно. Так, *семейные ссоры* как кризисное событие – широко наблюдаемый факт в выборке наркозависимых и в выборке здоровых людей. Однако события, объединенные этой категорией, значительно различаются. Наркозависимые указали на драки с отчимом, тиранию, пьянство отца, гонения из дома, родительские измены, измену супруга/супруги, изоляцию, ненависть родственников и т. д. Кризисные ситуации, связанные с семейным окружением здоровых людей, заключаются, в основном, в ссорах между членами семьи по различным поводам, при этом, как отметили сами респонденты, события такого рода «решаемы», «возникают периодически», хоть и «неприятны», но «не глобальны».

Согласно классификации стрессоров в зависимости от размера негативной валентности и времени, требуемого на адаптацию (M. Perez, R. Berger, P. Wilhelm, 1998), ретроспективный ряд стрессоров наркозависимых отмечен доминированием *критических событий*, то есть таких событий, которые, будучи ограниченными во времени, отличаются высокой негативной валентностью, требуют высоких затрат и продолжительного времени на адаптацию. Ретроспективный ряд здоровых людей отмечен доминированием событий, *относящихся к повседневным стрессорам* – жизненным событиям, которые обладают высокой вероятностью возникновения в жизни индивида, для адаптации к ним требуется значительно меньше времени, чем к остальным типам стрессоров. У наркозависимых практически отсутствуют кризисы становления и развития, в то время как доминирующая часть событий, указанных здоровыми людьми, соотносится с кризисами становления и развития (например, воспитание детей, кризис материнства и отцовства, окончание школы, характер супруга и т. д.). Соответственно нами отмечена существенная роль такого параметра кризисных событий наркозависимых, как *высокая негативная валентность, внезапность, обуславливающая изменение привычного образа жизни*. Для 30% наркозависимых характерно наличие кризиса лишения (15,5% здоровых), который связан с утратой близкого человека. Этот тип кризисов отличается остротой реакции, заставляет страдать и горевать, приводит к изменению в системе ценностей и отношении к жизни. Смерть близких, разводы, разрыв отношений с девушкой/парнем, друзьями, членами семьи, вынужденное расставание вследствие тюремного заключения могут быть в общем плане охарактеризованы как расставание, утрата значимых отношений, в этом случае их доля составляет 46% от общего количества кризисных событий. В то время как 43,5% от общего числа кризисных событий здоровых людей связаны с трудовой деятельностью, карьерой, учебой (необходимость смены места работы, большая нагрузка, отсутствие работы, смена начальника, сокращение, низкий доход, провал на сессии и т. д.).

События, с которыми столкнулись наркозависимые, согласно объективным параметрам когнитивно-феноменологической теории, оцениваются как *низко контролируемые* и *мало изменчивые* (возможность повлиять на ситуацию). Сила эмоциональных реакций также влияет на субъективное восприятие вероятности контролируемости и изменчивости: наркозависимые оценивают себя как

неспособных оказать позитивное влияние на стрессор в пределах конкретного времени. Смерть близких родственников, свидетельство смерти, потеря ребенка, тюремное заключение, изнасилование, развод, спортивные травмы – ситуации, смысл которых трудно понять и объяснить. На вопросы «за что?», «почему?», «что будет дальше?», как правило, нет ответов, такие ситуации отличаются *высокой степенью неопределенности*. Последняя характеристика стрессовой ситуации в когнитивно-феноменологической теории – повторяемость. *Вероятность повторения критических ситуаций, выделяемых наркозависимыми, гораздо меньше, чем повторяемость повседневных стрессоров, характерных для здоровых людей*. Однако при более широком понимании повторяемость служит временным фактором, отражающим продолжительность и временную перспективу события (прошлое, настоящее и будущее).

Исследование закономерностей переживания кризисных событий – сложная задача. Научные выводы, как правило, строятся на ретроспекции переживаний. Факт наличия на жизненном пути наркозависимых событий высокой негативной валентности и теоретическая реконструкция помогают раскрыть истоки изношенности, раскола, усталости от жизни, характерные для людей, принимающих наркотические вещества, приблизиться к пониманию того, почему из большинства людей, столкнувшимися с кризисными событиями, некоторые становятся наркоманами.

Основные психологические концепции предлагают свой взгляд на закономерности преодоления личностью кризисных событий и их последствия. Однако все теории сходятся в одном: в чрезвычайных обстоятельствах, когда человека не может справиться с требованиями окружающей среды и ощущает угрозу своей жизни, осознается неотделимая от человеческого существования *тревога* [4], [5], [6]. Способ реализации *тревоги* имеет особое значение в динамике жизненного процесса [6]. Согласно когнитивно-феноменологическому подходу, преодоление негативных эмоциональных реакций на события возможно благодаря успешной работе копинга. Однако современные исследования ставят под сомнение способность копинга обеспечивать разрешение событий, выходящих за рамки повседневных трудностей, отличающихся необратимостью, неконтролируемостью, высокой валентностью переживания. *Такие события, препятствуя реализации пути, жизненного замысла, меняют весь ход жизни человека, изменяя его настоящее и будущее*. Поэтому кризис – это кризис *жизни*, критический момент и поворотный пункт жизненного пути. Успешный результат переживания кризиса – принятие нового замысла жизни, новых ценностей, новой жизненной стратегии [5], [7].

Взаимодействие с тревогой порождает как сознательную, так и бессознательную психическую активность, которая описывается как защитный механизм (в широком значении). В экзистенциальном направлении базисная динамическая *структура* представлена формулой СОЗНАВАНИЕ КОНЕЧНОЙ ДАННОСТИ → ТРЕВОГА → ЗАЩИТНЫЙ МЕХАНИЗМ [6]. Благоприятным исходом кризиса в общем плане является сохранение здоровья, рост и расширение личностного опыта. Согласно экзистенциальному подходу, такая возможность преодоления кризиса заключается в принятии и осознании собственной тревоги, что требует мужества взаимодействия с обстоятельствами, вызывающими тревогу и страх. Согласно принятой нами модели преодоления кризисных событий, мужество предполагает способность видеть цель, реализовывать свой жизненный замысел вопреки обстоятельствам, тем самым избегая отчаяния. Противоположностью здоровой личности является невротическая личность, которая, избегая обстоятельств, не признавая тревоги, прячется в невроз. Невроз становится тем защитным механизмом, реализация которого позволяет, сохранив безопасность, ограничить возможности роста, расширения опыта [5], [6], [8]. Взаимодействие личности с тревогой по «невротическому» или по «здоровому» типу определяет отношение и способ существования личности в реальности. Таким образом, и в первом, и во втором случае *личность, спасаясь от небытия, находит способ безопасного существования в реальном или воображаемом мире*. На наш взгляд, существует третий вариант исхода переживания (не-переживания) кризисного события – *кризисность существования*. В этом случае личность не просто «допускает» отчаяние, но и живет в нем. В отличие от невротика, «кризисная личность» реалистична, осознает тревогу и угрозу бытия, но, в отличие от здоровой личности, не может самоутвердиться, найти подлинный смысл вопреки обстоятельствам. Что значит жить в кризисе? После произошедшего кризисного события угроза существования через онтологическую тревогу личности остается в повседневности человека. Четыре вида конечных данностей (*смерть, свобода, изоляция и бессмысленность*) осознается или не осознается людьми, но производные страх перед будущим и мотивы оказывают влияние на их

жизнь. Так, кризисность существования – это существование в тревоге (отличается от невроза, который есть суррогатный способ ее разрешения, реализации). Последствиями (критериями) такого существования являются потеря смысла и свободы, изолированность (отчужденность), крушение базовых иллюзий и ориентиров, ощущение угрозы, конечности жизни, апатия. Печаль, скука и апатия наиболее часто презентуются наркозависимыми как причина употребления. Оценка жизненной ситуации в момент обращения к наркотическим веществам (характерная для 63% наркозависимых) сопряжена с восприятием рутинности, безысходности, типичности, «ничего-не-происходящей» жизни.

Осуществляя исследование и теоретический анализ, мы пытались выяснить, почему одни люди устойчивы к жизненным трагедиям, а для других результат кризиса – наркомания, какова природа жизни «в страдании»? Ответы могут быть найдены при исследовании лиц, столкнувшихся с событиями, нарушающими чувство безопасности, соответствующими пределу адаптационных ресурсов личности. Низко контролируемые, мало изменчивые кризисные события, отличающиеся высокой негативной валентностью переживания, необратимостью, высокой степенью неопределенности, являются мощным фактором воздействия на личность, а обращение к употреблению наркотических веществ может рассматриваться как пример разрушительного влияния кризиса на личность. Наркозависимые – универсальный объект психологических исследований, обнаруживающий «в себе» весь спектр личностной и поведенческой патологии. Стратегия исследования, результаты, интерпретация определяются выбранной гипотезой и зависят от методологических пристрастий исследователя. На наш взгляд, применение исследовательской стратегии, ориентированной на изучение наркозависимых как целостности, отличной от «нормы», является более эффективной.

Согласно принятому нами определению кризисного события, его последствия касаются как изменений отдельных психических структур, функций, так и изменений жизни как целостного процесса. Кризис служит точкой разрыва жизненного пути и требует мужества взаимодействия с собственной тревогой, реализации жизненного замысла вопреки. При этом нахождение смысла позволяет сохранить целостность жизни, обрести ощущение непрерывности настоящего и будущего. Механизм, определяющим последствия кризисных событий, служит способ реализации тревоги. Являясь движущей силой психопатологии, смысл которой – обеспечить безопасность, тревога неизменно ограничивает рост и возможности опыта [9]. Наркомания не просто выступает как вид невроза, итог кризиса, но и представляет собой способ существования в кризисе (не-переживание кризиса). Личность, обретая суррогатный способ, блокирует естественный процесс преодоления кризиса (в рассматриваемом значении кризис становится смысловым). Наркомания – способ избежать вопроса о смысле, неопределенности, искусственно обрести смысл жизни, контроль над ней, избавиться от страданий, изоляции, одиночества. Однако «знакомый с этим зельем постигает всю глубину разочарования, иронии и жестокости, присущих реальности. Он оделяет нас даром мгновенного счастья лишь для того, чтобы затем наградить нас танталовыми муками. ... Кокаин пробуждает в человеке жажду, которую уже не удастся насытить ничем иным. Он вызывает голод. Дайте испробовать этот порошок человеку мудрому, искусному в мирских делах, сильному духом, трезво мыслящему и владеющему собой. Если он таков, каким он вам казался, кокаин не причинит ему ни малейшего вреда. Он разглядит в нем соблазн и воздержится от повторения этого опыта, а испытанное блаженство послужит лишь укреплению его решимости достигнуть сей высокой цели при помощи средств, заповеданных Господом. Но дайте его капризному, избалованному болвану, потакающему всем своим прихотям - среднему человеку, одним словом - и он пропал. Ибо он скажет: «Это то, чего я всегда хотел!» - и кто сможет возразить ему?» [10].

### **Выводы**

Таким образом, разрешение кризиса выходит за рамки сохранения социальной или биологической приспособляемости, адаптируемости, установления равновесия и контакта с реальностью. Критерий успешного разрешения кризиса дополняется в рамках экзистенциально-феноменологического подхода. «Человек может обладать чувством своего присутствия в мире в качестве реальной, живой, цельной и, во временном смысле, непрерывной личности. Как таковой, он может жить в мире и встречаться с другими: мир и другие переживаются как в равной мере реальные, живые, цельные и непрерывные. Подобная, в своей основе онтологически уверенная, личность будет встречать все жизненные опасности – социальные, этические, духовные и биологические – с твердым ощущением реальности и индивидуальности себя и других людей [11].

*Литература*

1. Йонг, В. / Предупреждение рецидива: новая методика стимулирования долгосрочного отказа от наркотиков / В. Йонг // Программа снижения вреда от употребления наркотиков / СПИД Фонд Восток – Запад. – 2006. – Т. 1. – С. 31–69.
2. Кин, Т. Диагноз и оценка / Т. Кин, В. Ветерс, Э. Фоа // Эффективная терапия посттравматического стрессового расстройства / под ред. Эдны Фоа, Теренса М. Кина, Мэтью Фридмана. – М. : «Когито-Центр», 2005. – 467 с.
3. Абабков, В. А. Адаптация к стрессу. Основы теории, диагностики, терапии / В. А. Абабков, М. Пере. – СПб. : Речь, 2004. – 166 с.
4. Пергаменщик, Л. А. Кризисная психология : учеб. пособие / Л. А. Пергаменщик. – Минск : Выш. шк., 2004. – 239 с.
5. Франкл, В. Теория и терапия неврозов / В. Франкл. – СПб. : Речь, 2001. – 234 с.
6. Ялом, Ирвин. Экзистенциальная психотерапия / Ирвин Ялом ; пер. с англ. Т. С. Дабкиной. – М. : Независимая фирма «Класс», 1999. – 576 с.
7. Лэнгле, А. Жизнь, наполненная смыслом. Прикладная логотерапия / А. Лэнгле ; пер. с нем. изд. А. Боконикова. – М. : Генезис, 2004. – 128 с.
8. Мэй, Р. Смысл тревоги / Р. Мэй ; пер. с англ. М. И. Завалова и А. И. Сибуриной. – М. : Независимая фирма «Класс», 2001. – 384 с.
9. Тульчинский, Г. Л. Смысл и гуманитарное знание / Г. Л. Тульчинский // Экзистенциальная и гуманистическая психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://hpsy.ru/public/x2879.htm>. – Дата доступа : 24.05.2007.
10. Кроули, А. Кокаин / А. Кроули // Алистер Кроули (Aleister Crowley) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fuego.front.ru/bibliobig2.htm>. – Дата доступа : 11.09.2007.
11. Лэнг, Р. Д. Расколотое «Я» / Р. Д. Лэнг ; пер. с англ. – СПб. : Белый Кролик, 1995. – 352 с.

*Summary*

The article is dedicated to the description of the results of the halfstructural interview. With the help of the given interview the authors have found out the set of crisis events in the lives of drug addicts, described the main characteristics of the events: high negative character of experiences, suddenness, low control level, sudden change of life conditions. The crisis events of drug addicts and healthy people are compared in the article. The mechanisms determining the connection «crisis – the use of drugs» is clarified on the base of the empirical research and theoretical data. At the end of the article conclusion is made about expanding the criteria of successful overcoming crisis events – preserving the unity of the past, present and future, ability to realize the life sense.

*Поступила в редакцию 20.09.07.*

УДК 378.14.147(043.3)

*Т. Н. Чечко*

**СУЩНОСТЬ, ФУНКЦИИ И ВЕДУЩИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ  
ИНТЕГРАЦИИ ЛИТЕРАТУРОВЕДЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ****Введение**

Овладение не отдельными знаниями, а их целостной системой – «центральный вопрос обучения» [1, 124–125]. Образовательные процессы протекают тем успешнее, чем выше степень их отлаженности, упорядоченности как на уровне отбора и структурирования учебного содержания, так и на уровне организации его освоения, когда, в частности, многопредметность модели обучения уравновешивается ее межпредметностью, а дифференциация знаний – их интеграцией. «Лучшая школа есть не та, – справедливо замечал по этому поводу В. В. Розанов, – которая расширяет горизонтально курсы, прибавляя к одним предметам новые; лучшая та, которая их суживает и в то же время углубляет» [2, 98].

С этой точки зрения в организации профессиональной подготовки студентов-филологов процессы дифференциации явно доминируют над процессами интеграции и даже, можно сказать, подавляют их. Неуклонно, от десятилетия к десятилетию, в учебных планах происходит общее увеличение включаемых в них дисциплин. Только на первом курсе их количество достигло 23 (не считая деления внутри каждой дисциплины, факультативных дисциплин и дисциплин

по выбору). Как правило, эти дисциплины (в том числе теоретико- и историко-литературного характера) ведутся разными педагогами, по самостоятельным, зачастую слабо связанным между собой учебным программам.

К тому же отбор и структурирование содержания курсов производится так, что их отдельные элементы далеко не всегда складываются в целостную систему. К примеру, материал большинства учебников по «Истории древнерусской литературы» традиционно распадается на ряд разделов и подразделов, в границах которых его объединяют, главным образом, хронологические рамки. Подобный суммативный подход к структурированию учебного содержания во многом сводит целостную художественную систему русского литературного средневековья к некой совокупности составляющих ее частей. Такие же концептуально важные моменты курса, как «ведущие стили эпохи», «прогрессивные линии развития древнерусской литературы», «образ мира у человека русского Средневековья» и т. п., тонут в массе частного, второстепенного, а то и вовсе оказываются недоступными для их осмысления первокурсниками. Чрезмерная дифференциация, дробление подлежащего освоению учебного материала мешают целостному восприятию начальной стадии книжно-письменного искусства восточных славян, что в итоге затрудняет становление цельного научного мировоззрения студентов-филологов и является одной из главных причин недостаточной эффективности их учебного труда.

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

По современным представлениям (В. В. Давыдов, И. Д. Зверев, П. М. Эрдниев, Н. Ф. Тальзина, Ю. К. Бабанский, Л. Я. Зорина и др.), интеграция учебных знаний выступает одним из важнейших способов преодолеть как названные, так и не названные здесь изъяны предметно-разобщенного, излишне дифференцированного образования.

Задача статьи – рассмотреть сущность, функции и ведущие предпосылки интеграции учебных знаний в педагогическом вузе применительно к специальной подготовке будущих учителей литературы.

Сущность и функции подобной интеграции, ее необходимость и целесообразность тесно связаны с сущностью и функциями учебных знаний как таковых.

В составе содержания образования знания обычно называются первыми, поскольку знание в дидактике – это одновременно и одна из важнейших целей обучения, и ведущее средство педагогического воздействия, и материал, в котором воплощается педагогический замысел и раскрывается само содержание педагогического воздействия [3, 97]. Усвоение знаний вместе с другими основными компонентами накопленного социального опыта (опытом творческой деятельности, опытом эмоционально-личностного отношения к миру и др.) обеспечивает формирование много-сторонне развитой личности, подготовленной к участию в воссоздании (сохранении) и развитии культуры. Глобальная цель образования «связана с поддержанием культуры культуры» [4, 19].

Что касается непосредственно литературоведческих знаний, то их интеграции в педвузе «требуется», прежде всего, сама интегративная по своей природе, генеральная цель преподавания литературы (и других предметов художественного цикла) в школе – сформировать эстетическую культуру школьника.

Как составная часть метасистемы эстетического (художественно-эстетического) образования, литературное образование направлено на формирование целостной личности, охватывает интеллектуальную, ценностно-ориентационную, эмоциональную, волевою ее стороны, воздействует на все сферы жизнедеятельности молодого человека.

При такой ориентации литературно-преподавательская деятельность не может не быть интегративной. А педагог для ее осуществления не может не обладать универсально-синтетическими качествами и соответствующими знаниями-умениями. Благодаря этим знаниям-умениям, идеи и образы искусства слова не просто усваиваются детьми, подростками и юношами как определенное знание, а становятся как бы частью их самих, их убеждений и поступков. Литература как школьный учебный предмет не сводится к познавательной функции; к ней нельзя подходить с критериями только познавательной ценности. Приобщение к знаниям в области литературы не должно разрушать читательские впечатления, наслаждение чтением. Эти знания нельзя просто «накладывать» на произведение, отчего последнее превращается в схему, в набор «художественных особенностей».

В этом контексте обращает на себя внимание то обстоятельство, что педвуз не предлагает будущим учителям литературы ни одной дисциплины, кроме теории и истории литературы, которая бы знакомила их хотя бы с азами истории и теории смежных видов искусства. Тем самым содержание специального образования выпускника педвуза оказывается беднее по своему художественно-эстетическому составу, чем художественно-эстетическое образование выпускника средней школы. Интеграция литературоведческих знаний со знаниями из области живописи, музыки, кино, театра и т. д., таким образом, в определенной степени принимает на себя компенсаторские функции отсутствующих в учебном плане филологического факультета предметов. Включение в содержание высшего литературного образования адекватных музыкальных, зрительных образов позволяет не только глубже проникнуть в сущность литературного творчества, но и в то же время избежать подмены мира живого искусства всякого рода умозрительными построениями, внести в занятия по литературе элемент новизны, освободить их от сложившихся стереотипов.

Важная функция интеграции литературоведческих знаний – объединение их не только по линии литература – смежные виды искусства, но и по линии история литературы – теория литературы.

Как было отмечено выше, из-за отсутствия должного объединения, синтеза обособившихся аспектов и дробных разделов литературоведческих учебников (в данном случае по древнерусской литературе) у студентов-филологов трудно сформировать цельные представления о русском литературном средневековье, а значит, и их цельное научное мировоззрение. Устранение разрывов, существующих между такими предметами, как «История древнерусской литературы» и «Введение в литературоведение», способствует превращению их в элементы единой образовательной системы. С первых лет обучения в вузе студенты вооружаются конкретной и четкой системой осмысления многообразной историко-литературной (и смежной искусствоведческой) информации, получают возможность оценить реальную роль литературной теории как методологического инструмента в познании историко-литературных явлений и процессов. (Ибо нет ничего практичнее хорошей теории, например теории синтеза и взаимодействия искусств в художественной культуре Древней Руси). Конкретными «скрепами» литературоведческих знаний между названными предметами могут служить такие интегративные понятия, как стили эпох, прогрессивные линии развития русской литературы X–XVII вв. и др. [5, 85].

Таким образом, благодаря межпредметной (междисциплинарной и внутридисциплинарной) интеграции, литературоведческие знания «открываются» «окружающей среде», вписываются в метасистему, с одной стороны, эстетических (искусствоведческих), а с другой, – литературоведческих (теоретических и исторических) знаний.

В этом отношении сущность и функции внутрипредметной интеграции несколько иные. На внутрипредметном уровне целостность литературоведческих знаний достигается за счет более глубокого и широкого «познания оснований изучаемых процессов и явлений» [6, 315], перехода к глобальному всеединству в методологических подходах и способах познания, как это мы наблюдаем, например, в учебниках и учебных пособиях по древнерусской литературе академика Д. С. Лихачева. Применяемые им методы отбора и структурирования учебного материала позволяют выразить всё многообразие изучаемых фактов в рамках единой системы понятий, освободить учебное содержание от мелкотемья, «рыхлого описательства», избыточности соотношения «всего со всем», рельефно, без излишнего погружения в детали выделить «остов», «здание» изучаемой литературной науки (медиевистики).

Раскрывая сущность и функции интеграции литературоведческих знаний в педвузе, мы уже попутно говорили о такой ее детерминирующей предпосылке, как генеральная цель литературного образования в школе. Охарактеризуем теперь эти предпосылки более развернуто.

Начнем с философско-гносеологической предпосылки, каковой, бесспорно, является единство и целостность научной картины мира.

Невозможно сформировать научное мировоззрение будущего учителя без опоры на современную научную картину мира как предельно широкого и емкого способа интеграции научных знаний. В соответствии с активно разрабатываемой сегодня концепцией целостного (холистического) образования (holistic education), преодолевающей односторонность прежних методов и методик, новая мыследеятельность человека (ноосферное сознание) должна обеспечить

такое соразвитие индивидуума, общества и природы, при котором удовлетворение жизненных потребностей людей будет осуществляться без ущерба для интересов будущих поколений и Вселенной [7, 256–257]. В формировании ноосферного сознания, способного дать «целостную картину мира» и стать «инструментом решения глобальных проблем» [7, 259], ведущую роль призваны сыграть комплексные исследования и теории интегративного характера, такие, например, как уже упомянутые труды академика Д. С. Лихачева и созданная им теория стилей древнерусской литературы. Благодаря системному методу изучения, весь сложный и разноликий мир русского литературного средневековья приводится здесь к целостному единству, в нем четко определяются связующие звенья между его отдельными явлениями и фундаментальными закономерностями. Книжно-письменное искусство Древней Руси предстает как целостная и в то же время динамически развивающаяся, обладающая хронологическими и жанровыми различиями система, как органическая часть тысячелетнего развития русской литературы и как часть древнерусского искусства, активно взаимодействующая с иконописью и архитектурой своего времени.

Еще одна важная предпосылка (в данном случае – психофизиологическая), определяющая необходимость и целесообразность интеграции литературоведческих знаний, – это целостность человеческой личности.

Двуединая сущность человека как чувствующего и мыслящего существа проявляется – в соответствии с открытой в прошлом веке асимметрией головного мозга – в том, что обе его половины функционируют как единое целое, интегрируя оба типа мышления – логико-вербальное, связанное с деятельностью левого полушария, и пространственно-образное, связанное с активностью правого полушария [8, 102]. Полноценное освоение идей и образов писателя в вузе и школе возможно только при условии, когда задействуются и эмоциональные, и интеллектуальные механизмы психики. «Строго логическая, аналитическая подача материала, которая доминирует в настоящее время во всех школьных программах (не только по математике, физике и грамматике, но и по литературе), совершенно не использует возможности чувственно-образного познания и в ряде случаев фактически даже подавляет потенциальные возможности такого познания» [9, 155]. Интеграция, особенно по линии «литература – смежные виды искусства», позволяет обеспечить единство живого созерцания и абстрактного мышления в процессе освоения богатств художественной литературы, выстроить учебный процесс таким образом, чтобы словесное, понятийно-логическое и образно-эмоциональное не исключали, а взаимно дополняли друг друга. Образы искусства благодаря своей непосредственной убедительности и эмоциональности способствуют уяснению понятийных знаний, выступая в качестве дополнительной опоры и конкретизации научных обобщений, служат иллюстрацией к понятийному значению, а понятийное значение обретает дополнительную яркость и убедительность в наглядном образе. При сопоставлении смежно-литературных искусств сквозь призму параллельного анализа происходит объединение знаний, переход их на более высокий уровень. Постигание категорий проходит более интенсивно, на более высоком теоретическом уровне познания.

И, наконец, о модели личности и деятельности специалиста как профессионально-педагогической предпосылке интеграции литературоведческих знаний.

Интеграция знаний в этом плане особенно важна (как это уже отмечалось в начале статьи), поскольку учитель литературы направляет свою деятельность не на формирование из своих учеников неких «минилитературоведов». Интегрирующим центром на его уроках выступает школьник как человек, целостная личность. Сам предмет педагогики как науки «носит интеграционный характер... Недаром педагогические знания о человеке называют интересными или метасистемными знаниями, а саму педагогику – «метанаукой» [7, 289]. Глубоко понимая это, Я. А. Коменский (1592–1670) еще несколько веков назад требовал, чтобы любое явление в учебном процессе усваивалось детьми «интегративно», в связи с другими: «Как сами вещи нельзя дробить без их разрушения, так и от нас они требуют не раздробленного понятия о себе... Вещи настолько сцеплены, что ни единая не представлена целиком сама по себе, каждая связана с множеством других, и ни одна не настолько безразлична, чтобы не быть помощью или помехой при ее правильном или неправильном употреблении». ... «Какие бы ни изучались частности, изучать [надо] совокупное целое, а не нечто уродливое, отрывочное или разорванное» [10, 176]. Разграничение современными дидактами таких понятий, как предмет и «предметная» область, образование и «образовательная область» (предмет ограничен строгими рамками, предметная же область включает и такое содержание данного предмета, которое расположено в рамках другого

предмета), позволяет преодолевать моноцентричность, узкопредметность подготовки специалистов в высшей педагогической школе, придать ей большую универсальность и фундаментальность. Тем самым, естественно, и «выровнять крен» в подготовке будущего учителя литературы, когда в основном задействуется мысль, ум обучающихся, а способность анализировать текст оказывается чуть ли не конечной целью и результатом освоения литературоведческих дисциплин [11, 110].

### **Выводы**

Итак, сущность интеграции литературоведческих знаний состоит в установлении существенных связей между ранее относительно независимыми частями целого (например, отдельными дисциплинами теоретико- и историко-литературного плана). В результате чего эти знания, переставая быть (как на внутрипредметном, так и на межпредметном уровнях) суммативными множествами, легче складываются в сознании студентов-филологов в художественно-литературную картину мира, у них активнее развиваются способности, необходимые для того, чтобы с помощью творений писателей, поэтов и драматургов формировать эстетическую культуру школьника.

Важнейшие функции интеграции состоят в том, чтобы на взаимодополняющей основе эффективно совмещать в рамках изучения одного историко-литературного предмета (раздела, темы) разнопредметные подходы к овладению знаниями и приёмами учебной работы. Это позволит устранить разрыв между усвоением знаний и их применением, будет содействовать выработке у студентов обобщенных знаний и умений, активизирует их учебно-познавательную деятельность и в конечном счете приведет в более полное соответствие, во-первых, цели профессионального литературного образования (для чего учить); во-вторых, содержание литературного образования (чему учить); и, наконец в-третьих, сам процесс литературного образования (как учить). Словом, интеграция содействует оптимальному решению целого комплекса учебно-педагогических задач.

Необходимость и целесообразность таких интеграций литературоведческих знаний обуславливается системой общенаучных и конкретно-предметных предпосылок как единство и целостность научной (художественной) картины мира, целостность человеческой личности, модель личности и деятельности специалиста – школьного учителя литературы.

### **Литература**

1. Самарин, Ю. А. Очерки психологии ума. Особенности умственной деятельности школьников / Ю. А. Самарин. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 504 с.
2. Розанов, В. В. Сумерки просвещения / В. В. Розанов. – М. : Педагогика, 1990. – С. 98.
3. Усова, А. В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения / А. В. Усова. – М. : Педагогика, 1986. – 176 с.
4. Долженко, О. В. Альтернатива стереотипам (к вопросу о создании концепции образования) / О. В. Долженко // Вестник высшей школы. – 1988. – № 6. – С. 19.
5. Анисимов, В. И. Формирование целостных знаний и представлений студентов-филологов о стиле изучаемой историко-литературной эпохи / В. И. Анисимов, Т. Н. Чечко // Весн. Мазырс. дзярж. пед. ун-та. Сер. 2, Педагогіка і псіхалогія. – 2004. – № 2. – С. 84–87.
6. Кузьмин, В. П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса / В. П. Кузьмин. – 3-е изд., доп. – М. : Политиздат, 1986. – С. 306.
7. Маслова, Н. В. Ноосферное образование : моногр. / Н. В. Маслова. – М. : «Холодинамика», 2002. – 339 с.
8. Эрдниев, П. М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике : кн. для учителя / П. М. Эрдниев, Б. П. Эрдниев. – М. : Просвещение, 1986. – С. 102.
9. Ротенберг, В. С. Слово и образ: проблемы контекста / В. С. Ротенберг // Вопросы философии. – 1980. – № 4. – С. 155.
10. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения : в 2 т. / Я. А. Коменский. – М. : Педагогика, 1982. – Т. 2. – С. 176.
11. Анисимов, В. И. Интегративные основы моделирования содержания литературного образования в педагогическом вузе / В. И. Анисимов. – Минск : НИО, 1999. – 240 с.

### **Summary**

In the Article the author considers the essence, functions and leading premises of the integration of educational knowledge in a pedagogical higher school in resurgence to the special training of future teachers of literature.

*Поступила в редакцию 28.09.07.*

## ПЕРСАНАЛІІ

## Клименко Екатерина Гавриловна



*Благодарим за все сегодня Вас:  
За то, что постоянно нас учили,  
Терпели наши промахи подчас,  
Порой ругали, а порой хвалили!*

*Вы вместе с нами трудный путь прошли,  
За огорченья и проблемы нас простите...  
За Ваш великий труд и доброту души  
И за любовь спасибо Вам, УЧИТЕЛЬ!*

*Доцент Мозырского педагогического университета, член-корреспондент Международной академии технического образования. От ассистента до создателя научной школы – таков творческий путь Екатерины Гавриловны Клименко, человека, не согнувшегося под тяжестью жизни, уверенного в себе, целеустремленного.*

Профессию педагога выбрала не случайно: она продолжатель отцовского дела. На всю жизнь дети (а их в семье было пятеро) запомнили слова М. В. Ломоносова, сказанные отцом с такой любовью: «Запомните дети: “Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит”».

Екатерина Гавриловна решила быть только математиком, продолжить отцовскую профессию. С золотой медалью ехала она поступать в Гомельский государственный педагогический институт им. И. П. Чкалова на физико-математический факультет. В 1969 году успешно окончила Гомельский государственный университет – первый выпуск. Как лучшую студентку, её оставляли в аспирантуре, но по семейным обстоятельствам она отказалась и поехала по направлению работать учителем математики в Мозырский район.

В 1971 году переехала в г. Мозырь, работы по специальности не было, и молодая учительница пошла в ПТУ-68, где преподавала математику, физику, черчение и даже немецкий язык. В период работы поддерживала тесную связь с преподавателями Гомельского университета и Мозырского пединститута. Профессионализм и трудолюбие были замечены руководством физико-математического факультета Мозырского пединститута, и Екатерину Гавриловну пригласили на работу в вуз.

Пришла в институт – надо учиться. Поступила заочно в аспирантуру при Минском педагогическом институте. За 4 года с маленьким ребенком на руках подготовила и успешно защитила диссертацию по такой интересной, нужной и до сих пор актуальной теме, как «Совершенствование обучения математике при подготовке специалистов общетехнических дисциплин в педагогическом вузе». Ректорат заметил высокие профессиональные, организаторские способности Екатерины Гавриловны и предложил ей должность заведующего кафедрой математики и методики преподавания математики, в этой должности она проработала 10 лет. С 1996 года – проректор по учебной работе, затем первый проректор педагогического института. С 1999 по 2005 год – профессор кафедры математики и информатики. В настоящее время Екатерина Гавриловна работает на кафедре математического анализа на должности доцента.

В этом году у Екатерины Гавриловны еще один юбилей – профессиональный. Вот уже 30 лет она отдаёт свои знания и ум, силы и здоровье педуниверситету. Её отличает ответственность за порученное дело, высокий профессионализм, принципиальность и настойчивость в решении вопросов. Эти качества снискали Екатерине Гавриловне авторитет в коллективе.

Уважают Екатерину Гавриловну преподаватели, любят студенты. И эта любовь взаимна. Занятия Е. Г. Клименко проходят на высоком научно-методическом уровне, отличаются продуманной методикой и внимательным отношением к студентам, которым она отдает частицу своего сердца, находит подход к каждому из них.

Екатерина Гавриловна – эрудированный педагог и ученый, автор многочисленных публикаций, которыми пользуются студенты, учителя, педагоги вузов, ученые. Она внесла значительный вклад в развитие методики преподавания математики. Под её руководством подготовлены и успешно защищены две диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Опубликовано более 50 научных работ, в том числе 4 научно-методических пособия. На протяжении многих лет является руководителем научно-исследовательской темы кафедры, осуществляет научное руководство дипломными работами студентов по методике преподавания математики.

Е. Г. Клименко награждена нагрудным знаком «Выдатнік адукацыі Рэспублікі Беларусь», Почетной грамотой Министерства образования Республики Беларусь, а также множеством других грамот и благодарностей.

Екатерина Гавриловна активно занимается общественной деятельностью. В благодарственном письме Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко выражает Екатерине Гавриловне личную признательность за принципиальную гражданскую позицию, целеустремленность и инициативу.

Впереди у Екатерины Гавриловны еще много интересных дел и как у преподавателя, и как у научного деятеля. Хотим пожелать ей успехов во всех начинаниях.

*Л. А. Иваненко,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры математики  
и методики преподавания математики  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»*

**Галенко Светлана Николаевна**

Так уж случилось, что моя жизнь почти тридцать лет тесно переплетается с деятельностью Светланы Николаевны Галенко, которая, будучи моей студенткой, написала первую дипломную работу на факультете педагогики и методики начального обучения, блестяще ее защитила и в 1984 г. с отличием закончила МГПИ им. Н. К. Крупской. Затем учительствовала в начальных классах ОШ № 12 г. Мозыря.

В феврале 1985 года приглашена мной работать на кафедре педагогики и методики начального обучения, которую я тогда возглавляла.

В 1993 г. С. Н. Галенко закончила аспирантуру при МГПИ им. М. Танка и защитила кандидатскую диссертацию по педагогике. В 1998 г. ей присвоено ученое звание доцента.

Такой динамичный профессиональный рост мог осуществить только очень целеустремленный человек, каковым является Светлана Николаевна.

Обладая хорошей памятью и избирательной зоркостью от природы, начитанностью и поставленным голосом, она стала высокообразованным, грамотным, компетентным специалистом, прекрасным лектором.

Будучи умным человеком, смогла достичь уровня поистине современного руководителя, который смело и на демократических началах ведет коллектив нашей кафедры за собой.

С. Н. Галенко постоянно работает над повышением своей квалификации, развивает профессиональные навыки, совершенствует педагогическое мастерство.

Она обладает удивительной силой и обаянием, которые, как магнит, притягивают к себе студентов. Светлана Николаевна понимает их, умеет заинтересовать, учитывает их мнения. Поэтому студенты ее обожают.

Избегает конфликтов, всегда придет на помощь. Учитывает все положительные традиции в организации работы, советуется с опытными работниками в решении трудных вопросов.

Обладает целой палитрой лучших человеческих чувств: сопереживания, юмора, человеческого достоинства. Имеет собственное мнение, умеет отстаивать свои взгляды.

Доброжелательна, отзывчива, готова всегда прийти на помощь.

Я горжусь тем, что работаю под руководством своей воспитанницы, которая не только хороший человек, но и педагог по призванию, беззаветно любящий свою профессию.

Светлана Николаевна – красивая женщина, оптимистично настроенная на новации в педагогическом ратном труде.

От имени своих коллег по кафедре и от себя лично желаю Светлане Николаевне и здоровья, и удачи, и чтобы солнце светило, и чтобы сердце самозабвенно любило, душевного равновесия, мира, добра и от людей только тепла.

*Ю. Г. Брынзарей,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры педагогики начального обучения  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»*

**Борис Алексеевич Крук**

Імя кандыдата філалагічных навук, дацэнта Барыса Аляксеевіча Крука як вучонага-метадыста і лінгвіста, дэкана буйнейшага ў Мазырскім дзяржаўным педагагічным універсітэце імя І. П. Шамякіна факультэта дашкольнай і пачатковай адукацыі ведаюць не толькі ў Беларусі, але і за яе межамі. Факультэт, які ён узначальвае, падтрымлівае цесныя навуковыя сувязі з адпаведнымі структурнымі падраздзяленнямі вышэйшых навучальных устаноў нашай рэспублікі, Бранскага дзяржаўнага універсітэта імя акадэміка І. Г. Пятроўскага (Расія), Бэлцкага дзяржаўнага універсітэта імя А. Русо (Рэспубліка Малдова), з педагагічнымі каледжамі Гомеля, Лоева, Рагачова. Пад яго кіраўніцтвам факультэт праводзіць міжнародную навуковую канферэнцыю «Беларуская пачатковая школа – праблемы і перспектывы развіцця» (2002, 2005, 2007), у якой традыцыйна прымаюць удзел вучоныя з Беларусі, Расіі, Украіны, Малдовы, Польшчы, ЗША.

Барыс Аляксеевіч Крук нарадзіўся 13 лістапада 1957 года ў в. Млынок Петрыкаўскага раёна Гомельскай вобласці. У 1974 г. закончыў Навасёлкаўскую сярэднюю школу Петрыкаўскага раёна і да мая 1976 г. працаваў у вядомым на той час сваімі працоўнымі дасягненнямі саўгасе «Навасёлкі». З 1976 па 1978 год служыў у радах Савецкай Арміі, у Прыкарпацкай ваеннай акрузе.

Пасля службы Б. А. Крук паступае вучыцца на дзённае аддзяленне філалагічнага факультэта Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага інстытута імя Н. К. Крупскай. Выбар філалагічнага факультэта быў невыпадковым. Яго маці, Ірына Аляксееўна, якая, дарэчы, закончыла Мазырскі настаўніцкі інстытут у 1953 г., амаль 40 гадоў (са жніўня 1944 г. па ліпень 1983 г.) працавала настаўніцай беларускай мовы і літаратуры ў школах Петрыкаўшчыны. У выбары педагагічнай спецыяльнасці ёсць немалая заслуга і настаўніка гісторыі Навасёлкаўскай СШ Міхаіла Канстанцінавіча Селеха – таленавітага педагога, любімага ў свой прадмет, край, родную мову.

Выпускнік інстытута, які атрымаў дыплом з адзнакай, Барыс Аляксеевіч накіроўваецца ў Петрыкаўскі раён і працуе настаўнікам беларускай мовы і літаратуры Брынёўскай сярэдняй школы (1982–1988 гг.). Вучні з захапленнем прынялі маладога настаўніка, які добразычліва ставіўся да кожнага з іх, цудоўна чытаў паэтычныя творы і ўрыўкі з прозы на памяць, на ўроках задаваў цікавыя пытанні, шырока выкарыстоўваў займальны матэрыял. Многія з іх па прыкладзе свайго любімага настаўніка паступілі вучыцца ў педагагічныя навучальныя ўстановы. За тое, што Барыс Аляксеевіч адбыўся як настаўнік-філолаг, ён шчыра ўдзячны калегам па працы, асабліва дырэктару школы, заслужанаму настаўніку Беларусі Рыгору Фёдаравічу Ганчару.

У 1988 годзе Барыс Аляксеевіч вырашае звязаць свой лёс з Мазырскім дзяржаўным педагагічным інстытутам імя Н. К. Крупскай, дзе працуе спачатку старшым выкладчыкам кафедры методыкі пачатковага навучання, затым – загадчыкам гэтай жа кафедры (з 1999 г.). Студэнты з задавальненнем наведваюць яго лекцыі па методыцы выкладання беларускай мовы ў пачатковых класах, якія вызначаюцца глыбокім зместам, цеснай сувяззю з практыкай.

З верасня 2001 года Б. А. Крук прызначаецца дэканам факультэта педагогікі і методыкі пачатковага навучання (з 2006 года перайменаваны ў факультэт дашкольнай і пачатковай адукацыі).

За час працы ў ВНУ Барыс Аляксеевіч завочна закончыў аспірантуру пры кафедры беларускага мовазнаўства Беларускага дзяржаўнага педагагічнага універсітэта імя Максіма Танка ў 1995 годзе. У 2000 годзе абараніў кадыдацкую дысертцыю па актуальнай і маладаследаванай у лінгвістыцы праблеме «Бяззлучнікавыя складаныя сказы ў сучаснай беларускай літаратурнай мове» (навуковы кіраўнік – заслужаны настаўнік, лаўрэат

Дзяржаўнай прэміі Беларусі, прафесар Міхаіл Станіслававіч Яўневіч). Упершыню ў беларускім мовазнаўстве была выяўлена ступень ужывання і ўмовы выкарыстання бяззлучнікавых складаных сказаў у розных стылях сучаснай беларускай літаратурнай мовы, высветлена роля лексіка-марфалагічных і сінтаксічных сродкаў у аб'яднанні састаўных частак бяззлучнікавага сказа, даследаваны сродкі сінтаксічнай экспрэсіі.

За час працы ва ўніверсітэце ён апублікаваў больш за 50 навуковых і навукова-метадычных прац. Яго лінгвістычныя артыкулы змешчаны ў аўтарытэтных навуковых часопісах «Веснік БДУ», «Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна» і інш., міжведамасным зборніку «Беларуская мова». Артыкул, прысвечаны гісторыі станаўлення і развіцця тэорыі бяззлучнікавага складанага сказа, увайшоў у першую хрэстаматыю па беларускай мове (Мінск, 2005). Барыс Аляксеевіч – аўтар метадычных дапаможнікаў па навучанні маўленчому этыкету, напісанні курсавых прац па методыцы беларускай мовы, педагагічнай практыцы студэнтаў. Ён – адказны рэдактар зборнікаў матэрыялаў навуковых канферэнцый, рэцэнзент шматлікіх метадычных дапаможнікаў для настаўнікаў пачатковай і сярэдняй школы.

Б. А. Крук – арганізатар і актыўны ўдзельнік шматлікіх навуковых канферэнцый па праблемах беларускай філалогіі і пачатковай школы. Як выкладчыка і кіраўніка яго вызначаюць патрабавальнасць да сябе і калег, інтэлігентнасць, добрасумленнасць, высокі прафесіяналізм, якія спалучаюцца з уважлівасцю і чуласцю да людзей.

Выкладчыкі і студэнты факультэта дашкольнай і пачатковай адукацыі шчыра віншуюць Барыса Аляксеевіча з 50-цігадовым юбілеем з дня нараджэння і жадаюць яму моцнага здароў'я, новых творчых дасягненняў і шчаслівых дзён.

*А. В. Солахаў,  
кандыдат філалагічных навук, дацэнт,  
загачык кафедрай беларускай мовы  
УА «Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт  
імя І. П. Шамякіна»*

**Карабанов Игорь Арсеньевич**

В июне этого года отметил свой 70-летний юбилей известный специалист в области трудовой (технологической) подготовки учащихся, профессор кафедры МТО, член-корреспондент Международной академии технического образования (МАТО) Карабанов И. А.

Игорь Арсеньевич Карабанов работает на кафедре методики технологического образования (ранее методики трудового обучения) с момента её образования, когда она в 1977 году выделилась из состава кафедры общетехнических дисциплин. Занимаясь педагогической деятельностью, он одновременно в 1979–1986 гг. активно руководил Проблемной научно-исследовательской лабораторией «Совершенствование трудовой подготовки сельских школьников в межшкольных учебно-производственных комбинатах» в рамках Республиканской темы «Подготовка молодёжи к труду в сфере материального производства», которая была включена в перечень важнейших исследовательских тем Академии педагогических наук СССР.

На протяжении многих лет (1990–2002) Карабанов И. А. возглавлял кафедру МТО, сочетая руководящую работу с подготовкой и изданием различных видов литературы для учащихся общеобразовательных школ и студентов вуза. Так, с 1979 года и до настоящего времени он плодотворно участвует (как автор, соавтор и редактор) в выпуске учебников и учебных пособий по трудовому обучению (технологии). Продолжая традиции, заложенные Деркачёвым А. А., Игорь Арсеньевич в конце 80-х годов возглавил авторский коллектив по разработке нового поколения учебной литературы для учащихся, необходимость в которой была обусловлена проводившейся в то время реформой общеобразовательной школы.

Творческим коллективом, возглавляемым Карабановым И. А., были подготовлены учебные пособия «Трудовое обучение» для 5, 6 и 7 классов в нескольких вариантах (для городских и сельских школьников) на белорусском и русском языках (9 книг). Важнейшие разделы в них «Технология обработки древесины» и «Ремонтные работы в быту» принадлежат юбиляру. За эти издания он получил серебряную медаль ВДНХ СССР, а нашему вузу был вручён диплом ВДНХ СССР II степени (1991). Впоследствии на основе отмеченных пособий Карабанов И. А. с соавторами подготовил первые в Республике Беларусь стабильные учебники по техническому труду для 5–7 классов (1992) и 7–8 классов (1994).

Карабанов И. А. вносит значительный вклад в развитие технологического образования в Российской Федерации. Его учебник «Технология обработки древесины, 5–9» выдержал в Москве шесть изданий (изд-во «Просвещение»), пользуясь большим спросом в российских общеобразовательных учреждениях. Кроме того, под руководством Карабанова И. А. и непосредственно под его редакцией издательством «Просвещение» (г. Москва) выпущены два необходимых ученикам пособия: 1. Справочник по трудовому обучению: обработка древесины и металла, ремонтные и электротехнические работы : пособие для учащихся 5–7 кл. / И. А. Карабанов, А. А. Деркачёв, В. А. Юдицкий и др. – М. : Просвещение, 1992 и 2. Справочник по трудовому обучению: сельскохозяйственные работы : пособие для учащихся 5–7 кл. / И. А. Карабанов, В. И. Рылушкин, В. М. Мицура. – М. : Просвещение, 1994. Руководимый им дуэт (И. А. Карабанов и В. А. Юдицкий) равнодушных авторов-создателей достаточно много сделал и для совершенствования учебного процесса по предмету «Методика трудового обучения» в нашем университете. Дважды выходили из печати курсы лекций (Ч. 1 и Ч. 2) для студентов факультетов технологии и физической культуры, а также «Методы працоўнага навучання і тэхналагічнай адукацыі», издание, допущенное Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для педагогических специальностей высших учебных заведений (2000 и 2002 гг.).

В настоящее время И. А. Карабанов совместно с российским учёным Е. М. Муравьевым является сопредседателем российско-белорусского проекта по созданию учебных книг по технологическому образованию для основной школы России (изд-во «Русское слово»).

Много заслуг и наград имеет этот учёный, педагог и журналист, который вышел из обыкновенной крестьянской семьи. Его хорошо знают учителя не только у нас в республике, но и в ближнем и дальнем зарубежье. Всего у него свыше 190 печатных трудов по биолого-технологическому и технолого-педагогическому направлениям. Он является автором двух сборников стихотворений «Асабістае» (1997) и «Роздум» (2005), автором слов «Гімна мазырскіх студэнтаў» и «Песні студэнтаў-тэхнолагаў». Музыка к ним написал бывший преподаватель кафедры музыки и пения Игорь Нелезев.

Игорь Арсеньевич Карабанов награждён многочисленными грамотами руководства нашего вуза, НИИ педагогики и Министерства образования Республики Беларусь, медалью «За многолетний добросовестный труд. Ветеран труда» (1990), знаком «Отличник народного просвещения БССР» (1982). Он является иностранным членом-сотрудником научно-методического Центра по трудово-политехническому образованию Республики Болгарии (г. Благоевград), ряд лет был членом редколлегии журнала «Тэхналагічная адукацыя» (г. Минск).

Присоединяясь к поздравлениям руководства нашего университета, а также министра образования Республики Беларусь А. М. Радькова, коллектив факультета технологии желает юбиляру творческого долголетия и новых успехов на ниве образования.

*В. А. Юдицкий,  
доцент кафедры технологии  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»*

**Ревуцкий Олег Игоревич**

Олег Игоревич родился 31 октября 1947 г. в г. Мозыре. Отец – учитель, впоследствии директор школы, мать – заведующая детской библиотекой. После окончания средней школы в 1965 г. поступил на филологический факультет Мозырского государственного педагогического института. После его окончания работал в Мозыре учителем русского языка и литературы до 1975 г.

Основная педагогическая и научная деятельность О. И. Ревуцкого связана с Мозырским пединститутом, а затем пед-университетом. Ассистент кафедры русского языка (1975–1983 гг.), старший преподаватель (1983–1987 гг.), доцент – (с 1987 г.). С 1999 по 2001 год работал учёным секретарём совета университета. С 2001 по 2006 год заведовал кафедрой русского языка.

С 1977 по 1981 год учился в целевой заочной аспирантуре при кафедре общего и русского языкознания Минского государственного педагогического института им. М. Горького (научный руководитель доктор филологических наук, профессор М. Г. Булахов), а с 1995 по 1998 год в докторантуре при Национальном институте образования Республики Беларусь. Защитил кандидатскую диссертацию по проблемам семантического обогащения лексики русского языка в современной публицистической речи (1983 г., Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко). В роли официального оппонента участвовал в защите кандидатских диссертаций. Работал в качестве председателя государственной экзаменационной комиссии в Гомельском государственном университете им. Ф. Скорины. Был членом жюри республиканских олимпиад студентов и областной олимпиады школьников.

Олег Игоревич – человек разносторонних интересов. В разное время преподавал введение в языкознание, историю русского литературного языка, современный русский язык, методику преподавания русского языка, лингвистический анализ текста и другие предметы. Разработал учебные программы по нейро- и психолингвистике, филологическому анализу художественного текста и по ряду спецкурсов и спецсеминаров. Основным предметом научных исследований О. И. Ревуцкого являются средства и способы повышения информативности речи в поэтических текстах. Данная проблема решается в русле современных направлений развития лингвистики, которая всё больше сближается с культурологией, семиотикой, теорией коммуникации и другими дисциплинами гуманитарного цикла. Интересуют Олега Игоревича и философские учения о человеке и Вселенной, в которых ставятся проблемы, пока ещё не нашедшие исчерпывающего объяснения.

Результаты научной и методической работы О. И. Ревуцкого нашли отражение в публикациях, общее количество которых приближается к 100. В их числе статьи, монографии, рецензии, учебно-методические и учебные пособия. Из этих трудов наиболее значительны учебные пособия для студентов: Лингвистический анализ художественного текста. – Минск: НМ Центр, 1998. – 199 с. и Филологический анализ художественного текста – Минск: РИВШ, 2006. – 320 с., изданные с грифом Министерства образования Республики Беларусь. Названные книги получили высокую оценку научной общественности, преподавателей и студентов Белоруссии, России, Украины. О научной и методической значимости этих изданий свидетельствует их большая востребованность на книжном рынке, а также отзывы и рецензии специалистов (одна из рецензий опубликована в журнале «Вышэйшая школа», 2006. – № 6).

О. И. Ревуцкий был руководителем впервые организованного при кафедре русского языка творческого коллектива по проблемам изучения текста в аспекте коммуникации. В настоящее время он участник двух научных коллективов, которые проводят исследования на договорной основе. Активно участвует в работе международных и республиканских конференций. Является инициатором и одним из организаторов международной научной

конференции по проблемам теории текста и методики его изучения в вузе и школе, которая регулярно проводится в Мозырском педуниверситете начиная с 2001 года.

Своими знаниями Олег Игоревич щедро делится с учениками. Много внимания уделяет работе со студентами, руководит несколькими аспирантами, одни из которых только приступили к работе, а у других исследования завершены или близки к завершению. Первым аспирантом, защитившим диссертацию под руководством Олега Игоревича, был выпускник филологического факультета С. Б. Кураш, ныне заведующий кафедрой русского языка, кандидат филологических наук, доцент, признанный специалист по метафорологии текста.

О. И. Ревуцкий награждался грамотами ректората, дипломом Министерства образования Республики Беларусь. Требователен к себе, чуток и доброжелателен к коллегам, сотрудникам и студентам, постоянно находится в творческом поиске. Поддерживать высокую работоспособность ему помогают занятия спортом, общение с природой. В планы Олега Игоревича на ближайшее будущее входит подготовка монографии по проблемам интерпретации русских поэтических текстов XX в. и защита докторской диссертации.

Пожелаем Олегу Игоревичу ещё долгих лет вдохновенного творческого поиска, активных жизненных сил, свершения всего намеченного и, конечно, новых благодарных учеников.

*С. Б. Кураш,  
кандидат филологических наук, доцент,  
заведующий кафедрой русского языка  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»*

## БІБЛІОГРАФІЯ

**С. Н. Галенко**

**Азбука здоровья малыша :  
справочный материал для организации валеологической работы  
в дошкольном образовательном учреждении**



**С. Н. Галенко**

**Азбука здоровья малыша :** справочный материал для организации валеологической работы в дошкольном образовательном учреждении / С. Н. Галенко, Н. В. Зайцева. – Мозырь : Содействие, 2006. – 100 с.  
ISBN 985-6792-23-1.

Данная книга содержит справочный теоретический и практический материал, который поможет в организации валеологической работы в дошкольном образовательном учреждении.

Адресовано педагогам дошкольных учреждений, студентам педагогических заведений, родителям дошкольников.

УДК 373  
ББК 74.1

**Н. В. Зайцева и др.**

**Этот чарующий мир природы**



**Этот чарующий мир природы** / Н. В. Зайцева, С. Н. Галенко, А. М. Глушак, Н. Н. Грищенко. – Мозырь : Содействие, 2006. – 79 [1] с.  
ISBN 985-6792-21-5.

В книге представлен материал научно-популярного характера, который можно использовать в ходе экологического воспитания детей.

Адресуется педагогам дошкольных образовательных учреждений и учителям, студентам педагогических учебных заведений, родителям и всем, кому интересны проблемы экологии.

УДК 373  
ББК 74.100.5

**М. А. Дыгун и др.**

**Рабочая тетрадь по общей психологии для школьного отделения**



**М. А. Дыгун**

**Рабочая тетрадь по общей психологии для школьного отделения** / М. А. Дыгун [и др.]; под ред. М. А. Дыгуна. – Мн. : Жасскон, 2006. – 220 с. ISBN 985-6767-21-7.

Рабочая тетрадь содержит материал для организации практических занятий по общей психологии с учащимися школьного отделения средних педагогических учебных заведений. Каждая тема содержит тексты и задачи, позволяющие расширить и углубить теоретические знания, некоторые диагностические методики и развивающие упражнения, материал для тематического контроля знаний.

Пособие адресовано учащимся и преподавателям средних педагогических учебных заведений, а также может заинтересовать всех, кто изучает основы психологической науки.

УДК 377.8(075.32)

ББК 88

**Л. Д. Глазырива, Н. В. Зайцева, Л. М. Подолинская**

**Дошкольное воспитание :**

**справочные и методические материалы по физическому, нравственному и экономическому воспитанию детей**



**Л. Д. Глазырива**

**Дошкольное воспитание : справочные и методические материалы по физическому, нравственному и экономическому воспитанию детей** / Л. Д. Глазырина, Н. В. Зайцева, Л. М. Подолинская. – Мозырь : Содействие, 2006. – 156 с.

ISBN 985-6792-27-4.

В справочном издании представлен материал по проблемам физического, нравственного и экономического воспитания детей дошкольного возраста.

Предназначено для воспитателей дошкольных учреждений, методистов физического воспитания, студентов педагогических учебных заведений, родителей.

УДК 373

ББК 74.100.5

## РЭЦЭНЗІІ

## «Есть у мудрейших обильный запас изречений...»

*(Гончарова Н. А. Из античной мудрости:  
Латинские пословицы и поговорки с русскими соответствиями. –  
Минск : «Вышэйшая школа», 2005. – 288 с.)*



Античная афористика неизменно притягивает к себе внимание как специалистов, так и просто любителей словесности. Античность вообще во всех ее проявлениях близка нам и актуальна. По образному выражению С. Аверинцева, это своего рода «близость дальнего» и «удаленность близкого». В латинских афоризмах нашли отражение душа, ум, сила слова ушедших поколений. И сегодня нам близки и дороги многие нравственные, этические и эстетические идеалы, эти бесценные, по выражению Сократа, «сокровища древних мудрых людей». Античная афористика приобщает нас к античной культуре. В пословицах, поговорках, сентенциях находит отражение отношение человека ко всем сферам жизни. Афоризмы ненавязчиво, без откровенного морализирования предостерегают от ошибок, учат быть разумнее, но главное – доставляют удовольствие видеть мир и человека под совершенно другим углом зрения. Шарль де Монтень отметил по этому поводу: «В конце ли речи, в начале ли, полезное изречение или меткое слово всегда уместно. И если оно не подходит ни к тому, что предшествовало, ни к тому, что за ним следует, оно все же хорошо само по себе».

В издательстве «Вышэйшая школа» вышла в свет книга известного специалиста в области классической филологии, профессора БГУ Нинель Афиногеновны Гончаровой «Из античной мудрости. Латинские пословицы и поговорки с русскими соответствиями». Н. А. Гончарова – автор учебников и учебных пособий по латинскому языку, лексических, терминологических и многоязычных фразеологических словарей, получивших признание специалистов как в нашей стране, так и за рубежом.

Рецензируемая работа представляет собой сборник латиноязычных пословиц, поговорок, изречений, насчитывающий 3 500 единиц. Афоризмы расположены по алфавитному принципу, что весьма удобно для пользования. **Отличительной особенностью данного сборника** является (наряду с семантизацией с помощью перевода) **наличие русскоязычных семантических эквивалентов**. Довольно часто автор семантизирует латинскую фразу двумя (и более) синонимичными русскими параллелями. Используя русский аналог, автор добивается того, что, во-первых, значительно глубже и разностороннее проявляется смысл латинского выражения. Кроме того, что весьма важно, читатель знакомится с фразеологическим достоянием русского языка, его мудростью и образностью, пополняет свой фразеологический запас, размышляет над глубиной выражений, получает эстетическое удовольствие.

**Следует особо подчеркнуть**, что на материале латинской и русской паремииграфии нашел свое отражение актуальный в последнее время **подход изучения взаимосвязей, взаимовлияния языков и культур**. Благодаря этому обстоятельству, книга Н. А. Гончаровой может служить основой для наблюдений и исследований в области сравнительной паремииграфии на всех уровнях языка, т. е. в теоретическом плане. И, конечно же, – в практическом плане – для осуществления междисциплинарных связей на занятиях по латинскому и русскому языкам. Очевидность семантических связей освобождает преподавателя от необходимости доказывать важность и значимость фразеологического аспекта языка в системе гуманитарного образования, а студента наталкивает на самостоятельный поиск русских соответствий.

Античная афористика представляет собой богатый лингвокультурологический материал, который можно всесторонне использовать в современных образовательных технологиях. Фразеология напрямую связана с историей и культурой народа. Именно в ней особенно ярко

отражается национально-культурная специфика. При сопоставлении разных языков национально-культурную специфику в каждом из них можно показать значительно нагляднее. Являясь средоточием интегрированного знания, латынь формирует в процессе изучения универсальный обучающий алгоритм, который усваивается студентами на уровне когнитивных механизмов. Вместе с интегрированными курсами латынь может выступать как целостное знание, как канал ретрансляции классических основ мировой культуры.

**Ценность и значимость сборнику** Н. А. Гончаровой придает новая акцентуализация материала – **тенденция к выявлению национально-культурной специфики на материале латинского и русского языков**. Н. А. Гончарова подготовила работу, содержащую **новый методический подход** к обучению афористике, что позволяет использовать ее в качестве учебного пособия при изучении фразеологии. Сборник содержит богатый и разносторонний познавательный материал. Обращает на себя внимание высокое качество полиграфического оформления книги. Ее хочется взять в руки, развернуть, посмотреть.

В заключение необходимо отметить, что сборник афоризмов «Из античной мудрости: Латинские пословицы и поговорки с русскими соответствиями» Н. А. Гончаровой, безусловно, является интересной, нужной, полезной книгой и для тех, кто ориентируется на сравнительно-сопоставительный подход в изучении афористики, и для тех, кто стремится совершенствовать себя во владении словом. Уместно закончить свое мнение о книге словами Феокрита:

«Есть у мудрейших обильный запас изречений, много для жизни советов может в них каждый найти».

*Б. А. Крук,  
кандидат филологических наук, доцент,  
декан факультета дошкольного и начального образования  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»*

## ХРОНИКА

**Какой быть науке – решали делегаты Первого съезда ученых**

Две с половиной тысячи делегатов и приглашенных, представляющие академическую и вузовскую науку, отраслевые научно-исследовательские организации, производственную сферу, приняли участие 1 и 2 ноября 2007 года в работе Первого съезда ученых Республики Беларусь.

Делегатами Первого съезда ученых Республики Беларусь избраны 54 академика и 84 члена-корреспондента Национальной академии наук Беларуси, 639 профессоров и 458 доцентов, 882 доктора и 766 кандидатов наук. Среди делегатов съезда лауреаты Ленинской премии, Государственных премий БССР, СССР и Республики Беларусь, премий специального фонда Президента Республики Беларусь для талантливой молодежи, награжденные орденами и медалями Республики Беларусь и СССР, стипендиаты Президента Республики Беларусь среди ученых и специалистов, стипендиаты Президента Республики Беларусь среди молодых ученых.

Коллектив Мозырского государственного педагогического университета имени И. П. Шамякина представляли: ректор университета, доктор биологических наук, профессор Валетов В. В., доктора наук Анисимов В. И., Кулак Г. В., Савенко В. С., Цвирко Л. С., Шепелевич В. В., Шур В. В., первый проректор Болбас В. С., проректор по научной работе Кралевич И. Н., а также депутат Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь Жуковская Л. Л.



**Шепелевич В. В., Цвирко Л. С., Жуковская Л. Л.,  
Валетов В. В., Кралевич И. Н., Шур В. В., Анисимов В. И.  
на выставке научных и научно-технических достижений и разработок**

Круг вопросов съезда был определен в первую очередь задачами, которые поставлены перед отечественной наукой в ежегодном Послании Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко. Основные цели первого столь масштабного научного форума нашей страны – это разработка конкретных мер по безусловному выполнению Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы, Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 годы, разработка долгосрочной стратегии развития научной сферы.

В своем выступлении на I съезде ученых Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко акцентировал внимание на основных задачах, стоящих перед белорусской наукой. Глава государства особо отметил, что наука должна сыграть ведущую роль в инновационном развитии экономики Беларуси, реализации эффективных инвестиционных проектов, технологическом перевооружении и реструктуризации производства, повышении национальной безопасности страны.

Министр образования А. М. Радьков, продолжая тему взаимодействия науки и реального сектора экономики, отметил актуальность проведения контактно-кооперационных бирж, необходимость активизации взаимодействия вузовских ученых с конкретными заказчиками, получения максимальной отдачи на практике от результатов научных исследований.

Делегаты съезда были единодушны в том, что белорусская наука вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие страны.

В частности, ученые УО МГПУ им. И. П. Шамякина активно работают в области энерго- и ресурсосберегающих, импортозамещающих технологий (доцент П. А. Гриценюк), высокоэнергетических технологий (доцент А. Л. Голозубов), повторного использования отходов нефтепереработки в лакокрасочном производстве (доцент Л. Н. Бакланенко). Результаты научных исследований широко применяются на ведущих промышленных предприятиях г. Мозыря.

Не остаются без внимания ученых университета и экологические проблемы региона. Ведется поиск путей сохранения уникальных лесных природных сообществ, подвергшихся воздействию радиационного и техногенного факторов, проводится биоэкологический мониторинг естественных и урбанизированных экосистем юго-восточной части Белорусского Полесья (профессор Валетов В. В., профессор Цвирко Л. С.).

Как известно, фундаментальная наука – одна из основ развития экономики государства. Исследования в области акустооптики, физики прочности и пластичности, когерентной оптики и голографии активно ведутся под руководством докторов наук Г. В. Кулака, В. С. Савенко, В. В. Шепелевича, доцентов Э. Е. Гречаникова, А. И. Пинчука. Проблемы белорусской ономастики и диалектологии исследует профессор Шур В. В., лингвистики текста – доцент С. Б. Кураш.

Роль преподавателя вуза в подготовке высококвалифицированных кадров трудно переоценить. Почти половина докторов и кандидатов наук республики работают в системе высшего образования. Это те, кто преподает, а значит, воспитывает будущую элиту нашей страны. Проблемы подготовки специалистов в педагогических учебных заведениях также решаются учеными университета. Это и вопросы трудового обучения (доценты В. А. Копоплич, С. Я. Астрейко, И. А. Карабанов), интегративных основ моделирования содержания литературного образования в педагогическом вузе (доктор наук В. И. Анисимов), этнопедагогике Беларуси (доцент В. С. Болбас), теории и методики организации дистанционного обучения (доцент И. Н. Кралевич) и др.

Особое внимание руководством университета уделяется привлечению к научно-исследовательской работе студенческой молодежи, организована подготовка высококвалифицированных кадров через аспирантуру и магистратуру университета, создаются все условия для плодотворной работы молодых ученых. Ежегодно по результатам Республиканского конкурса научных работ студентов до 70% участников из университета отмечаются дипломами 1–3 категорий.

Несмотря на имеющиеся достижения ученых университета, нельзя не отметить необходимости дальнейшего развития инновационной деятельности, направленной на повышение эффективности использования научной продукции в социально-экономической сфере страны.

Благодаря усилиям Главы государства и Правительства Республики Беларусь, удалось сохранить и укрепить научный потенциал страны, приняты меры по развитию инновационной инфраструктуры. Делегаты Первого съезда ученых Республики Беларусь от имени научной и научно-педагогической общественности заверили руководство страны и весь белорусский народ, что ученые Беларуси приложат все усилия для реализации намеченных задач становления сильной и процветающей Беларуси.

**«Стремитесь к чему-то идеальному. Может быть, ваши цели никогда не реализуются. Но в этом и есть сущность ученого – быть мечтателем...»**

Об этом говорили на пленарном заседании участникам XIV студенческой научно-практической конференции «От идеи – к инновации», которая состоялась 26 апреля в Мозырском государственном педагогическом университете им. И. П. Шамякина.

Конференция собрала цвет студенческой науки со всей республики. И не только: в Мозырь приехали молодые исследователи из России, Украины и Молдовы. По словам проректора по научной работе С. Б. Кураша, это одна из самых масштабных конференций Беларуси. В ней приняло участие свыше 800 представителей учащейся молодежи.

– Каждый вуз имеет надежду вырастить не только высококвалифицированных специалистов, но и научных исследователей, которые будут через несколько лет совершенствовать наше общество, определяя основные тенденции его развития, – говорила в своем выступлении гость конференции, проректор по научной работе Кировоградского филиала открытого Международного университета развития человека «Украина» Н. А. Седакова. Наталья Анатольевна рассказала о своем университете и поблагодарила администрацию нашего вуза за приглашение на конференцию.

Аудиторию, собравшуюся на пленарном заседании, профессор В. Ф. Русецкий назвал особенной: «Это – те, кто учебный материал освоил лучше других и продолжает повышать свой интеллектуальный уровень». Василий Федорович давал студентам ценные рекомендации, говорил с ними на равных о конкретных результатах их научных поисков и в первую очередь о том, что требует совершенствования и развития.

Одна из целей конференции – привлечь студентов к участию в научно-исследовательской работе. «Конференция дает возможность опубликовать свои статьи в сборнике научных материалов и тем самым открывает двери в магистратуру, а затем и в аспирантуру», – объясняла студентам зав. магистратурой и аспирантурой МГПУ им. И. П. Шамякина Т. А. Игнатенко.

Студенты нашего вуза активно участвуют в научной деятельности и, как правило, показывают высокие результаты. Например, на республиканский конкурс студенческих научных работ в прошлом году были представлены 37 научных проектов. Из них 19 отмечены дипломами различных степеней, в том числе и первой (работа теперь уже магистранта вуза Олеси Кашировой, руководитель – В. Ф. Русецкий).

Участники конференции получили массу приятных впечатлений от знакомства с университетом, от услышанных на секциях докладов. И, будем надеяться, молодым исследователям удалось наладить научные контакты со своими сверстниками из других вузов.

---

В год, объявленный в России Годом русского языка, Международная научная конференция «Текст. Язык. Человек», состоявшаяся в Мозырском государственном педагогическом университете им. И. П. Шамякина 15–16 мая 2007 года, приобрела особое значение. Без сомнения, она послужит делу возрождения Слова и приоритетности гуманитарного начала в науке. Об этом на пленарном заседании говорил ректор вуза, доктор биологических наук, профессор В. В. Валетов.

Мнение Валентина Васильевича разделили и приехавшие из 7 стран известные ученые, и преподаватели нашего университета, и почетный Советник посольства Российской Федерации в Республике Беларусь А. С. Ломакин:

– С первой минуты конференции чувствовалось рабочее настроение аудитории. Это значит, что сегодня на международный форум приехали заинтересованные люди.

По мнению доктора филологических наук, доцента кафедры иностранных языков Белгородского университета Александра Михайловича Аматова, участие в конференции – хороший способ наладить сотрудничество между вузами. В ноябре в Белгороде планируется проведение аналогичной по профилю конференции. Наряду с двумя украинскими вузами соучредителем этой конференции выступил и УО «МГПУ им. И. П. Шамякина», между вузами заключен договор о творческом сотрудничестве.

– Уровень проведения конференции вырос, проблематика докладов стала еще шире, – делится впечатлениями Александр Михайлович (он принимал участие в конференции в 2003 году). –

Это большая заслуга организаторов конференции. Они сделали все, чтобы конференция была не плановым мероприятием, а стала ожидаема и любима.

Яшар Камиль оглу Алхасов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка и методики преподавания русского языка Бакинского славянского университета, в Мозыре тоже не впервые. Можно сказать, что Яшар Камиль оглу Алхасов стоит у истоков научных связей между учеными-филологами Азербайджана и Беларуси.

– Я писал в газете, что у нас большие перспективы в отношениях с Беларусью. Мои слова подтвердил визит в нашу страну вашего Президента А. Г. Лукашенко, — рассказывает он. – Я полюбил ваш край. В Беларуси столько удивительно добрых, честных людей! Кругом – чисто и аккуратно. Вы уважаете и цените свою культуру и принимаете чужую. Об этом я обязательно напишу в нашем журнале «Русский язык и литература в Азербайджане» (Яшар Камиль оглу Алхасов – директор этого издания).

Дружеское расположение хозяев конференции, гостеприимность оценил и Сергей Евгеньевич Тихонов, зав. кафедрой гуманитарного образования Ямало-Ненецкого окружного института повышения квалификации работников образования, председатель Ямальского регионального отделения Российской ассоциации исследователей, преподавателей и учителей риторики.

– Учитель обязан по своей природе быть риторически грамотным человеком. Этому я учу всех своих слушателей. Британцы с XII века всех публично говорящих людей разделили на три категории: тех, кого нельзя слушать; тех, кого можно слушать; тех, кого нельзя не слушать. Последние – истинные ораторы. Я считаю, что в языке нет запрещенных приемов. Главное – знать, что, кому, где, как и зачем говорить, – советует Сергей Евгеньевич.

В работе конференции приняли участие ведущие филологи белорусских вузов, доктора филологических наук В. А. Маслова (Витебск), В. И. Коваль (Гомель), А. А. Лукашанец (Минск), В. И. Сенкевич (Брест), А. Н. Андреев (Минск), А. В. Никитевич (Гродно), В. В. Шур (Мозырь) и другие.

С заведующим кафедрой русского языка МДПУ им. И. П. Шамякина В. Ф. Русецким учителем начальных классов УПК «Юратишковский д/с – средняя общеобразовательная школа» Галина Александровна Жишко познакомилась на конференции в Гродно. Тогда и решила принять участие в мозырской конференции. На секции молодых ученых ей будет о чем рассказать.

– Я иду в ногу с развитием науки. По требованию времени я использую в обучении новые технологии. Это необходимо. Своим коллегам, школьным учителям, посоветую не бояться попробовать свои силы, слушать и быть услышанными.

Главный научный сотрудник Национального института образования, профессор Л. А. Мурина на своих секциях и круглых столах собрала рекордное число слушателей. Пришли те, кто интересовался подробностями изменений в сфере образования в связи с переходом на 12-летний срок обучения. Лариса Александровна ни один вопрос не оставила без ответа.

– Хочу отметить высокую степень подготовленности всех участников дискуссии. В споре рождается истина. Ради этого мы и собрались, – говорит заслуженный деятель науки Беларуси.

Два дня конференции пролетели незаметно. Теперь у ученых снова есть время – ровно 2 года – для того, чтобы до следующей конференции провести новые исследования.

---

26–27 сентября 2007 г. на биологическом факультете состоялась III Международная научно-практическая конференция «Современные экологические проблемы устойчивого развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура».

В конференции приняли участие как известные ученые, так и молодые исследователи из Беларуси, России, Украины, Молдовы. Несмотря на разноплановость представленных докладов, всех участников объединил один общий стержень – Полесский регион. В первый день состоялось открытие конференции и пленарные выступления ведущих ученых Беларуси по проблемам Полесского региона.

С приветственным словом выступил ректор УО «МГПУ им. И. П. Шамякина», доктор биологических наук, профессор В. В. Валетов. Валентин Васильевич отметил, что в настоящее время белорусская наука играет огромную роль в устойчивом развитии как Полесского региона, так и страны в целом. «Особенно отрадно видеть среди участников конференции не только цвет отечественной науки, но и молодых исследователей, – подчеркнул Валентин Васильевич. – Это свидетельствует о преемственности в белорусской науке, которая завтра выйдет на новые рубежи развития». В качестве пожелания творческой молодежи ректор рекомендовал проводить серьезную математическую обработку собранного материала. Только в этом случае полученные данные представляют серьезную научную ценность и могут быть использованы лицами, принимающими решения в экологической сфере.

Во второй половине дня для участников конференции была проведена экскурсия по достопримечательным местам города.

27 сентября обсуждались доклады по следующим направлениям: «Современное состояние и динамика развития природных и антропогенных экосистем»; «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»; «Социально-экономические и медико-экологические проблемы развития региона»; «Теория и практика современного биологического образования: инновационные подходы»; «Социальная экология, рекреация и туризм». Рассматривались проблемы, касающиеся функционирования биологических систем, а также вопросы, связанные с изучением Полесья с помощью космических спутников.

Итоги конференции подвел академик НАНБ РБ В. И. Парфенов: «Вопросы изучения биоразнообразия очень актуальны, поскольку сохранение биологического разнообразия сегодня рассматривается как предпосылка сохранения жизни на Земле».

Труды, изданные по итогам конференции, значимы не только как результат проведенной научной работы, это и полезная информация для специалистов-экологов, преподавателей, магистрантов, аспирантов и студентов.

17–18 октября 2007 года на базе факультета дошкольного и начального образования УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина» состоялась VI Международная научно-практическая конференция «Беларуская пачатковая школа: праблемы і перспектывы развіцця».

В конференции приняли участие ведущие специалисты высших и средних специальных заведений, учителя начальных классов, педагоги дошкольных учреждений. О международном признании конференции свидетельствует участие ученых из России (Брянский государственный университет им. И. Г. Петровского, Пермский государственный университет, Новгородский региональный центр развития образования г. Великий Новгород), Республики Молдова (Белцкий государственный университет им. А. Руссо).

На конференции были представлены ведущие научные центры Республики Беларусь и региональные учебные заведения по подготовке специалистов для дошкольных учреждений и начальной школы.

На пленарном заседании по направлениям работы и проблемам начальной школы и дошкольных учреждений выступили ведущие специалисты учреждений образования, ученые и практики народного образования.

С приветственным словом к участникам конференции обратился ректор УО «МГПУ им. И. П. Шамякина», доктор биологических наук, профессор Валетов В. В., который в своем выступлении отметил значимость современной начальной школы в целостной системе образования в Республике Беларусь.

Программа конференции включала работу шести секций:

1. Традыцы і інавацыі падрыхтоўкі настаўнікаў пачатковых класаў (кіраўнік: канд. філалагічн. навук Солахаў А. В.);



## Р Э Ф Е Р А Т Ы

УДК 621.824

*Гриценко, П. А.* Исследование динамических нагрузок в трансмиссии машин методом корреляционно-спектрального анализа / П. А. Гриценко, П. А. Козлович // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 3.

Большая часть повреждений в машинах и в их деталях происходит в результате возникновения в них механических колебаний от знакопеременного движения динамических систем. Для выработки эффективных мер борьбы с колебаниями с целью их уменьшения нужен анализ вынужденных колебаний и степень их устойчивости.

В данной статье приводится метод корреляционно-спектрального анализа в исследованиях силовой передачи трактора Т-80 с приведением графика спектральной плотности крутящего момента на правой и левой полуосях переднего моста. Дан подробный анализ динамических нагрузок с использованием метода корреляционно-спектрального анализа.

Основные положения корреляционно-спектрального анализа не претендуют на отказ от существующих анализов и расчетов динамических систем, а лишь дополняют и уточняют их.

Библ. – 4 назв.

УДК 519.8

*Гуревский, Е. Е.* Об одном дискретном аналоге полунепрерывности по Хаусдорфу лексикографического отображения в векторной булевой задаче минимизации модулей линейных функций / Е. Е. Гуревский, В. А. Емеличев // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 6.

Для векторной булевой задачи последовательной минимизации модулей линейных функций выявлены все случаи устойчивости. Основным результатом работы является критерий устойчивости нетривиальных задач.

Библ. – 7 назв.

УДК 519.8

*Емеличев, В. А.* О радиусе квазиустойчивости векторной задачи целочисленного линейного программирования с параметрическим принципом оптимальности в метрике Гельдера / В. А. Емеличев, А. А. Платонов // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 11.

В статье рассматривается векторная задача целочисленного линейного программирования, принцип оптимальности которой задается способом разбиения частных критериев на группы так, что внутри каждой группы действует паретовский принцип оптимальности, а между группами – лексикографический. Исследуется квазиустойчивость задачи, т. е. дискретный аналог свойства полунепрерывности снизу по Хаусдорфу многозначного отображения, задающего функцию выбора. Получена формула радиуса квазиустойчивости задачи в случае нормы Гельдера, заданной в пространстве параметров векторного критерия.

Библ. – 15 назв.

УДК 512.542

*Косенок, Н. С.* О  $F$ - $s$ -добавляемых подгруппах конечных групп / Н. С. Косенок // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 20.

Все рассматриваемые в данной работе группы конечны. Как известно, строение группы тесно связано со свойствами максимальных подгрупп ее силовских подгрупп. Так, Сринивазаном (1990 г.) было доказано, что группа сверхразрешима, если все ее такие подгруппы нормальны. В дальнейшем Вангом (1996 г.) было установлено, что группа  $G$  сверхразрешима, если либо каждая максимальная подгруппа любой силовской подгруппы из  $G$   $s$ -нормальна в  $G$ , либо каждая такая подгруппа дополняема в  $G$  (Ванг 2000 г.). Впоследствии Веньбинь Го, К. П. Шамм, А. Н. Скиба (2004 г.) доказали, что разрешимая группа  $G$  сверхразрешима, если каждая максимальная подгруппа любой ее силовской подгруппы из  $F(G)$  обладает сверхразрешимым добавлением в  $G$ . В результате дополнения этих результатов в данной статье получены новые критерии  $p$ -замкнутости и  $p$ -нильпотентности группы на основе свойств максимальных подгрупп силовских подгрупп.

Библ. – 10 назв.

УДК 534.8:535.5

*Кулак, Г. В.* Отражение света от модулированного ультразвуком плоскопараллельного слоя с усиливающей подложкой / Г. В. Кулак, Т. В. Николаенко, Е. С. Борсук // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 24.

Исследованы оптимальные условия акустооптического взаимодействия в плоскопараллельном модулированном слое с усиливающей подложкой. Показано, что значительное усиление дифрагированных волн нулевого и первого порядка имеет место в режиме полного внутреннего отражения от подложки. Установлено, что наибольшее усиление достигается в режиме генерации структуры при оптимальном выборе угла падения света на слой, толщины слоя и коэффициента усиления подложки.

Библ. – 8 назв.

УДК 616-071:611-018.46:611-018.51

Алгоритм исследования адаптационных возможностей эритрона / Т. П. Бондарь, Е. В. Верещак, О. И. Галимова, Ю. И. Половко // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 30.

Изучение важнейших гомеостатических систем, поддерживающих оптимальный уровень функционирования организма в различных условиях его существования, позволяет лучше понять механизмы адаптации, степень их напряжения в организме. Комплекс методических подходов, позволяющих оценить степень выраженности и напряжения процессов адаптации в системе эритрона, включает оценку степени эффективности костно-мозгового кроветворения и определение количественных, морфологических и функциональных показателей периферического звена эритрона. Интенсивность приспособленных реакций зависит от степени воздействия чрезвычайного раздражителя, исходной резистентности популяции клеток, индивидуальных колебаний уровня эритроцитов периферической крови.

Полифункциональная роль эритроцитов в организме позволяет считать перспективным изучение морфологии, процессов метаболизма эритроцитов, механизмов интенсивности реагирования эритрона с последующими эффективными механизмами адаптации к воздействию стрессовых факторов.

Библ. – 18 назв.

УДК [595.62+595.43]:630.174.752

*Гурина, Н. В.* Видовое разнообразие комплексов губоногих многоножек (MYRIAPODA: CHILOPODA) и сенокосцев (ARACHNIDA: OPILIONES) в ельниках разных типов / Н. В. Гурина // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 36.

Были изучены видовой состав, видовое разнообразие и структура доминирования комплексов губоногих многоножек и сенокосцев в ельниках разных типов. За весь период исследования было зарегистрировано 6 видов хилопод и 10 видов сенокосцев. Была изучена структура доминирования в комплексах хилопод и сенокосцев. Установлены ельники с оптимальными микроклиматическими условиями для хилопод и сенокосцев.

Библ. – 7 назв.

УДК 612.55:577.334.61

*Дунай, В. И.* Изменение в распределении нейронов, содержащих НАДФН-диафорузу/CNO, в гипоталамусе и в продолговатом мозге у ежа / В. И. Дунай, С. Б. Мельнов, Б. В. Лысый // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 41.

Целью данной работы явилось изучение распределения НАДФН-д/CNO – позитивных нервных клеток в головном мозге у ежей в онтогенезе.

Установлено, что в первые дни и недели после рождения у ежей в гипоталамической области происходят значительные изменения в распределении НАДФН-д/CNO – позитивных нервных клеток. Так, между двадцатым и двадцать восьмым днем постнатального развития формируются основные черты в распределении предполагаемых NO-синтезирующих нервных клеток, характерные для взрослого организма.

Библ. – 9 назв.

УДК 598.243.8:591.5

*Назарчук, О. А.* Внутрикладковая изменчивость плотности пигментации яиц птиц подсемейства STERNINAE на юго-востоке Беларуси / О. А. Назарчук // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 44.

Рассматриваются результаты изучения внутрикладковой изменчивости плотности пигментации яиц речной и белокрылой крачки различных местообитаний юго-востока Беларуси. Анализируются изменения показателей изучаемого параметра в зависимости от степени антропогенности биотопа. Выявлены механизмы адаптации птиц к измененным условиям.

Установлено, что с повышением степени антропогенной трансформации местообитаний происходит уменьшение внутрикладковой плотности пигментации и степени изменчивости изучаемого параметра яиц белокрылой крачки. Для внутрикладковой изменчивости плотности пигментации яиц речной крачки в обсуждаемых местообитаниях статистически значимых отличий не выявлено.

Библ. – 3 назв.

УДК 599.74

*Саварин, А. А.* О происхождении некоторых патологий черепа хищных (CANIDAE, CARNIVORA) млекопитающих Припятского заповедника / А. А. Саварин, И. М. Зенина // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 50.

В статье анализируется происхождение некоторых из патологий черепа хищных млекопитающих, обитающих на территории Припятского заповедника. Экзостозы свода черепа (выявлены у волка, енотовидной собаки) свидетельствуют о нарушении обмена кальция. Комплексная деструкция нижней челюсти (у лисицы) имеет онкологическое происхождение; она предполагает и аномальное поведение особей.

Библ. – 16 назв.

УДК 598.2:591.5:591.4:546

*Тюлькова, Е. Г.* Влияние тяжелых металлов, содержащихся в костной ткани, на формирование параметров яиц сизого голубя в крупных промышленных центрах (на примере города Гомеля) / Е. Г. Тюлькова // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 53.

В статье исследуется накопление свинца, меди, цинка, марганца и железа в костной ткани сизых голубей, обитающих на территории различных промышленных зон города Гомеля, а также длина, наибольший диаметр и объем яиц сизых голубей. На основании полученных данных изучена зависимость морфометрических параметров яиц от содержания тяжелых металлов в костной ткани.

Библ. – 4 назв.

УДК 94(476.1-21)«19»

*Веремейчик, А. Е.* Общественно-политические связи Радзивиллов и светская жизнь Несвижского замка 1865–1939 гг. / А. Е. Веремейчик // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – 2(17). – 2007. – С. 59.

На основе материалов Национального исторического архива, мемуаров членов княжеской семьи и монографий польских исследователей конца XIX–XX вв. сделана попытка изучения общественно-политических связей Радзивиллов и их влияния на светскую жизнь Несвижского замка в 1865–1939 гг. Рассматриваются причины, приведшие к упадку и новому возрождению культурной жизни Несвижского замка в исследуемый период. Анализируется светская жизнь главной резиденции радзивилловского рода во время управления Несвижским дворцом каждым из его владельцев.

Библ. – 29 назв.

УДК 94(476.6)

*Воробьев, А. А.* Выборы в Учредительное собрание в Дриссенском уезде Витебской губернии / А. А. Воробьев // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – 2(17). – 2007. – С. 64.

В статье рассматривается проведение выборов во Всероссийское Учредительное собрание на территории Дриссенского уезда Витебской губернии.

Автор вводит в научный оборот персональный состав всех четырнадцати кандидатских списков, участвующих в выборах, а также состав Дриссенской уездной избирательной комиссии. Большое значение имеет информация о том, что солдаты Северного фронта русской армии, находившиеся в Витебской губернии, должны были голосовать отдельно от гражданского населения. Значительным вкладом автора является публикация материалов, свидетельствующих о нарушениях, допущенных в ходе выборов, которые, как это явствует из архивных источников, были осуществлены представителями партии эсеров. Однако эсеры сумели занять первое место и получить наибольшее количество голосов за счет своего высокого авторитета среди крестьян Дриссенского уезда Витебской губернии, а не за счет допущенных нарушений, число которых было незначительно.

Библ. – 9 назв.

УДК 947“192”:323.15(476.5)

*Замойскі, А. С.* Гаспадарчае будаўніцтва сярод этнічных супольнасцей Беларусі ў 20-ыя гады ХХ ст. (на прыкладзе Віцебшчыны) / А. С. Замойскі, В. П. Пічукоў // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта. – № 2(17). – 2007. – С. 68.

В статье рассматривается комплекс мероприятий государства в области обеспечения хозяйственных прав этнических меньшинств Беларуси в период 1920-ых годов. На примере Витебщины предпринята попытка показать особенности социально-экономического развития национальных меньшинств республики.

Хозяйственное обслуживание национальных меньшинств в 1920-ые годы являлось одним из составляющих моментов национальной политики. Тяжелые последствия предыдущей эпохи, периода войн, социально-экономических катаклизмов поставили перед правительством республики необходимость решения злободневных проблем ряда этносов, в частности еврейского населения. Правительством республики был разработан и проводился в жизнь комплекс мероприятий по улучшению социально-экономического положения всех этносов республики. Он включал в себя улучшение положения ряда социальных групп (ремесленники), улучшение экономического состояния местечек, где была сосредоточена значительная часть безработного еврейского населения республики, развитие различных форм кооперации среди сельского населения, включая поляков, латышей, литовцев. В 1920-ые годы на Витебщине создавались колхозы, объединявшие хозяйства этнических меньшинств. Отход от политики непа знаменовал усиление административно-командных методов в развитии экономики. Начавшаяся принудительная коллективизация затронула интересы всего многонационального крестьянства. В 1930-ые годы были ликвидированы позитивные результаты хозяйственного обслуживания этнических меньшинств, накопленные в предыдущую эпоху.

Бібл. – 26 назв.

УДК 94(378(4-014))(091)

*Петровская, О. В.* Профессиональная структура высшей школы Болгарии и Польши: опыт социалистической реорганизации (1948–1989 гг.) / О. В. Петровская // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 73.

Статья посвящена проблемам адаптации профессиональной структуры высшей школы к потребностям социалистической модернизации. Выясняются общие тенденции в распределении студентов по профессиональным направлениям, характерные для социалистической высшей школы стран Центральной и Юго-Восточной Европы в 1948–1989 гг., а также особенности профессиональной подготовки специалистов в Болгарии и Польше.

Бібл. – 25 назв.

УДК 94(476)

*Смиловицкий, Л. Л.* Борьба с пожарами в Турове Мозырского уезда Минской губернии / Л. Л. Смиловицкий // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 79.

Статья посвящена теме борьбы с пожарами в еврейском местечке черты оседлости. На примере Турова Мозырского уезда Минской губернии раскрываются причины их возникновения,

материальный ущерб, социальные и национальные отношения, существовавшие между евреями и белорусами, приводятся статистические сведения не только по Мозырскому и другим уездам Минской губернии, но и по Северо-Западному краю Российской империи в целом, анализируются меры по борьбе с огнем, доступные в XIX – начале XX вв. В работе использован редкий архивный материал, монографии, справочные издания, периодическая печать на русском, иврите и идиш. Делается вывод о том, что отношение к борьбе со стихией огня характеризовало уровень обыденного и общественного сознания в белорусских губерниях в этой области до 1917 г.

Библ. – 21 назв.

УДК 821.161.1–94.09+929

*Березко, А. Ф.* «Исповедь» Л. Н. Толстого: традиционное и новаторское / А. Ф. Березко // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 89.

Автор статьи исследует особенности реализации жанровых черт исповеди в одноименном произведении Л. Н. Толстого. Особое внимание уделяется доказательству того, что Л. Н. Толстой, продолжая исповедальную традицию европейской литературы, создал новаторское произведение, оказавшее значительное влияние на дальнейшее развитие жанра.

Библ. – 7 назв.

УДК 811.162.1(043.3)

*Журавлева, Н. Н.* Выражение интенции упрека с помощью ассертивного речевого акта в польском языке / Н. Н. Журавлева // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 93.

Рассматриваются высказывания с доминирующей интенцией упрека в личностно-ориентированном и статусно-ориентированном общении. Анализируются лексико-семантические, стилистические, грамматические и прагматические особенности ассертивных речевых актов, которые выражают интенцию упрека в польском языке. Устанавливается корреляция между языковыми особенностями вербализации интенции упрека и социокультурными условиями общения.

Библ. – 11 назв.

УДК 808.26-311

*Кавалёва, А. В.* Лексіка-семантычныя асаблівасці беларускіх айконімаў-перайменаванняў савецкага перыяду апелятыўнага паходжання / А. В. Кавалёва // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 98.

Артыкул прысвечаны адной з актуальных праблем беларускай анамастыкі – з’яве перайменаванняў у айканіміі Беларусі XX стагоддзя. Аўтарам праведзены аналіз лексіка-семантычных груп адпелятыўных айконімаў-перайменаванняў савецкага часу, што ўяўляюць значны пласт беларускіх онімаў-наватвораў. Выяўлены найбольш тыповыя апелятывы такіх адзінак, яны сталі іх асновай, з’яўляючыся словамі-сімваламі савецкага перыяду, назвамі грамадскіх падзей, гідраграфічнымі тэрмінамі, фларыстычнымі і фаўністычнымі найменнямі, назвамі пасяленняў, гаспадарчай дзейнасці, найменнямі, што характарызуюць месцазнаходжанне аб’екта ў прасторы. Пры дапамозе статыстычных падлікаў вызначаны найбольш прадуктыўныя тапаасновы, іх частотнасць у межах краіны. Звернута ўвага на непадпарадкаванне большасці такіх наватвораў граматычным законам беларускай мовы, тапанімічным заканамернасцям.

Выкарыстанне вынікаў даследавання будзе спрыяць далейшаму вывучэнню станаўлення і функцыянавання такіх анамастычных адзінак.

Бібл. – 16 назв.

УДК 81'37+81'38

*Касюк, Н. С.* Особенности синтагматической семантики пространственной и темпоральной лексики (на материале поэзии «Серебряного» века) / Н. С. Касюк // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 102.

Работа посвящена семасиологической проблематике, связанной с изучением слова, интерпретацией и трансформацией слова и его компонентов в художественном тексте. В статье анализируются семантические процессы, способствующие формированию художественного значения слова, показано его отношение к значению узуальному.

Поэтическое словоупотребление авторов Серебряного века отличается уникальностью, нестандартностью, яркостью ассоциирования и смыслопорождения. Пространственная и темпоральная

лексика в поэтической речи рассматриваемого периода обладает значительным потенциалом семантико-стилистических преобразований. Подобные трансформации на базе темпоральной и пространственной лексики в поэтической речи представлены шире и ярче, чем в узусе, в силу ассоциативности и образности художественной речи. Каждый из рассмотренных типов семантико-стилистических преобразований слова в процессе художественно-образной конкретизации выступает на первый план, создавая уникальные эстетические смыслы, воплощающие интенции автора.

Библ – 10 назв.

УДК 882.3(091)

*Навасельцава, Г. В.* Мастацкае асэнсаванне мінулага ў творчасці Вацлава Ластоўскага / Г. В. Навасельцава // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* № 2(17). – 2007. – С. 107.

У артыкуле даследуецца праблема мастацкага асэнсавання мінулага на прыкладзе спадчыны Вацлава Ластоўскага, сімволіка, а таксама сімвалатворчасць і міфатворчасць індывідуальна-творчага стылю якога сцвярджае мінулае як ўзор для ўзнаўлення ў сучасным. Наватарства аўтарскай «залатой эпохі», што мае свой тыпалагічны адпаведнік у чэшскай (Алоіс Ірасек «Старажытныя чэшскія паданні») літаратуры, выяўляе асэнсаванне мастацкага мінулага часу як міфалагічна-эпічнага паводле сваіх вызначальных характарыстык. «Гістарычная інверсія», што заключаецца ў першачарговым адлюстраванні вобраза Правечнага Кону – князя – волата як ідэалу адраджэнскай думкі, выразна раскрывае патрыятычны змест увасобленай пісьменнікам канцэпцыі беларускай старажытнай гісторыі.

Бібл. – 12 назв.

УДК 808.2-73

*Ревуцкий, О. И.* Метафорическая репрезентация концепта «поэт» в текстах современных русских авторов / О. И. Ревуцкий // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 111.

Исследуются способы метафорической репрезентации концепта «поэт» в русской поэзии XX века. Выявляются традиционные и нетрадиционные модели метафоризации.

Библ. – 1 назв.

УДК 378.016:797.2

*Афонько, О. М.* Содержание и эффективность технологии обучения студентов спортивно-педагогической дисциплине / О. М. Афонько // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 116.

В статье представлен материал исследования по обоснованию эффективности модульно-рейтинговой технологии обучения студентов спортивно-педагогической дисциплине «Теория и методика обучения плаванию». Исследование показало, что эффективность технологии обеспечивается: содержанием учебной программы модульного типа; оптимальностью модели рейтингового контроля видов учебной деятельности студентов; сочетанием «мягкого», «жесткого» и «творческого» уровней рейтингового контроля на разных этапах обучения.

Результатами двухгодичного эксперимента подтверждено, что в сравнении с традиционной технологией модульно-рейтинговая технология обучения более эффективна по ряду психологических, спортивно-технических и педагогических критериев.

Библ. – 7 назв.

УДК 37.013

*Буткевич, В. В.* П. Ф. Каптерев: вехи жизни и творчества / В. В. Буткевич, Е. А. Колесниченко // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 121.

В статье проанализированы основные вехи жизни и творчества выдающегося русского педагога конца XIX – начала XX веков П. Ф. Каптерева. Представлены основные концептуальные психолого-педагогические идеи ученого-педагога, которые посвящены разработке вопросов дошкольной и школьной педагогики, семейного воспитания, педагогического образования, общей и педагогической психологии, истории русской педагогики.

Библ. – 7 назв.

УДК 378.1

*Валетов, В. В.* Образовательные инновации: организационный и управленческий аспекты / В. В. Валетов, И. Н. Кралевиц // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 126.

В статье проводится анализ организационных и управленческих аспектов внедрения инновационных технологий в образовательный процесс вуза. Рассматриваются структура инновационной деятельности и основные группы образовательных инноваций. Определены направления инновационной деятельности вуза в рамках стратегического планирования.

Библ. – 5 назв.

УДК 343.241

*Кабакова, Н. А.* Эффективность принудительной меры уголовно-правового воздействия в виде ограничения свободы на осужденное лицо, совершившее преступление / Н. А. Кабакова // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 130.

В статье на основе анализа статистических данных о числе привлеченных к уголовной ответственности и мерах уголовного наказания, назначенных судами Республики Беларусь в 2002–2006 гг., рассматриваются закономерности применения в судебной практике наказания в виде ограничения свободы и вопросы эффективности его исполнения. За рассмотренный период времени ограничение свободы занимало третье место среди всех наказаний, назначенных судами Республики Беларусь. Чаще всего ограничение свободы применялось к осужденным за кражу, уклонение родителей от содержания детей и хулиганство. Стабильно высокие показатели удельного веса осужденных к данному наказанию наблюдаются по преступлениям против уклада семейных отношений и интересов несовершеннолетних. Тенденцией последних лет является рост этих показателей по преступлениям против порядка осуществления экономической деятельности. Практика привлечения к уголовной ответственности за уклонение от отбывания наказания в виде ограничения свободы свидетельствует, что исполнение данного наказания не всегда способствует достижению целей уголовной ответственности.

Библ. – 4 назв.

УДК 796.43

*Колета, В. А.* Взаимосвязь общефизической, специальной физической и специальной подготовки в современной тренировке боксёров / В. А. Колета, Д. В. Баранов // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 132.

В статье рассматривается проблема взаимосвязи общефизической, специальной физической и специальной подготовки в современной тренировке боксёров.

Библ. – 7 назв.

УДК 3733

*Коньшева, А. В.* Развитие творческого мышления студентов технических специальностей в процессе организации самостоятельной работы по иностранному языку / А. В. Коньшева // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 136.

Необходимой и важной основой обучения иностранному языку студентов технических специальностей является активная мыслительная деятельность обучаемых. В педагогических поисках последних лет особое внимание уделяется специальному формированию не просто мышления, а целенаправленному развитию интеллектуальных возможностей обучаемых, иначе говоря, процессам познавательного поиска, т. е. обучению творческому мышлению.

Библ. – 6 назв.

УДК 796.376

*Кошман, М. Г.* Педагогическая позиция учителя физической культуры в условиях гуманизации образования / М. Г. Кошман, Ю. И. Куницкая // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна.* – № 2(17). – 2007. – С. 140.

В статье рассматриваются вопросы сущности, структуры и характеристики педагогической позиции учителя физической культуры в процессе физического воспитания.

Библ. – 7 назв.

УДК 796.15

*Лемешков, В. С.* Основные законы диалектики и развитие системы подготовки спортсменов в легкоатлетических видах на выносливость / В. С. Лемешков // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 144.

Данная статья: «Основные законы диалектики и развитие системы подготовки спортсменов в легкоатлетических видах на выносливость» подготовлена для публикации в журнале «Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна».

Содержание и стиль статьи соответствует характеру издания. В статье рассмотрены вопросы, касающиеся роста рекордов в беге и спортивной ходьбе, которые подвержены строгой закономерности: улучшение результатов происходит по экспонентам, сменяющим друг друга «скачками». Каждый «скачок» в росте рекордов отражает смену господствующей на определенном этапе развития методики тренировки.

Достижения бегунами и скороходами высоких спортивных результатов было предопределено всем ходом развития отечественной и мировой системы подготовки спортсменов в циклических видах спорта с проявлением выносливости.

На наш взгляд, это связано со значительным сокращением времени на распространение среди специалистов полной информации о новых методических концепциях, а также их образовательной базы.

Библ. – 22 назв.

УДК 159.92–057.87

*Пергаменщик, Л. А.* Кризисы жизненного пути наркозависимых / Л. А. Пергаменщик, И. Е. Статкевич // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 149.

Статья посвящена описанию результатов применения полуструктурированного интервью. Применение этого метода основывается на подходе, признающем первостепенность субъективно переживаемого опыта при изменениях темпа и направления развития личности и подразумевающим исследование личности как целостности. С помощью полуструктурированного интервью авторы выявили ряд кризисных событий жизненного пути наркозависимых, описали основные характеристики событий: высокая негативная валентность, внезапность, малая изменчивость, низкая контролируемость, резкое изменение условий жизни. В статье сравниваются кризисные события наркозависимых и здоровых людей. На основании эмпирического исследования и теоретических положений раскрываются механизмы, обуславливающие связь «кризис – употребление наркотических веществ». В заключение делается вывод о дополнении критериев успешного преодоления кризисных событий – сохранение личностной целостности, способности реализации жизненного смысла.

Библ. – 11 назв.

УДК 378.14.147(043.3)

*Чечко, Т. Н.* Сущность, функции и ведущие предпосылки интеграции литературоведческих знаний в педагогическом вузе / Т. Н. Чечко // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – № 2(17). – 2007. – С. 153.

В статье рассмотрены сущность, функции и ведущие предпосылки интеграции учебных знаний в педагогическом вузе применительно к специальной подготовке будущих учителей литературы.

Библ. – 11 назв.

## АЎТАРЫ НУМАРА

Гриценко Петр Александрович	кандидат технических наук, доцент кафедры основ машиностроения УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Козлович Петр Андреевич	студент второго курса инженерно-педагогического факультета УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Гуревский Евгений Евгеньевич	студент механико-математического факультета БГУ
Емеличев Владимир Алексеевич	доктор физико-математических наук, профессор БГУ
Платонов Андрей Александрович	студент механико-математического факультета БГУ
Косенок Николай Сергеевич	кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и информационных технологий УО ФПБ ГФ «МИТСО»
Кулак Геннадий Владимирович	доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей физики и МПФ УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Николаенко Татьяна Викторовна	аспирант кафедры общей физики и МПФ УО «МГПУ им. И. П. Шамякина». Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей физики и МПФ Г. В. Кулак
Борсук Елена Сергеевна	магистрантка кафедры общей физики и МПФ УО «МГПУ им. И. П. Шамякина». Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей физики и МПФ Г. В. Кулак
Бондарь Татьяна Петровна	доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физико-химических основ медицины и лабораторной диагностики ГОУ ВПО «СГУ»
Верещак Елена Васильевна	врач клинико-диагностической лаборатории ВЗП ООО «Кавказтрансгаз», соискатель кафедры физико-химических основ медицины и лабораторной диагностики ГОУ ВПО «СГУ»
Галимова Ольга Ивановна	кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней Ставропольской государственной медицинской академии
Половко Юрий Иванович	врач клинико-диагностической лаборатории ВЗП ООО «Кавказтрансгаз», соискатель кафедры физико-химических основ медицины и лабораторной диагностики ГОУ ВПО «СГУ»
Гурина Наталья Валентиновна	младший научный сотрудник ГНУ «Институт зоологии» НАН Беларуси
Дунай Валерий Иванович	кандидат биологических наук, заведующий кафедрой психофизиологии гуманитарного факультета БГУ
Мельнов Сергей Борисович	доктор биологических наук, профессор, проректор по научной работе МГЭУ
Лысый Борис Валентинович	кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии УО «БГПУ им. М. Танка»

Назарчук Ольга Александровна	аспірантка кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины». Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор, заместитель директора межведомственного центра проблем национальных парков и заповедников Б. П. Савицкий
Саварин Александр Александрович	ассистент кафедры экологии, заместитель декана геолого-географического факультета УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Зенина Инна Михайловна	независимый исследователь
Тюлькова Елена Григорьевна	аспирант кафедры экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины». Научный руководитель – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой экологии УО «ГГУ им. Ф. Скорины» А. Н. Кусенков
Веремейчик Алина Евгеньевна	магистр гуманитарных наук, аспирантка исторического факультета БГУ
Воробьев Александр Александрович	кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой восточнославянской и российской истории УО «МГУ им. А. А. Кулешова»
Замойский Андрей Степанович	аспирант исторического факультета БГУ. Научный руководитель – доктор исторических наук, профессор УО «ГГУ им. Ф. Скорины» П. И. Бригадин
Пичуков Виктор Петрович	кандидат исторических наук, старший преподаватель, заведующий кафедрой истории Беларуси УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Петровская Оксана Васильевна	кандидат исторических наук, докторант кафедры новой и новейшей истории БГУ, доцент кафедры всеобщей истории УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»
Смиловицкий Леонид Львович	доктор исторических наук, старший научный сотрудник Центра по изучению еврейской диаспоры при Тель-Авивском университете
Березко Александр Федорович	аспирант кафедры белорусской литературы УО «ГГУ им. Ф. Скорины». Научный руководитель – доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой белорусской литературы УО «ГГУ им. Ф. Скорины» И. Ф. Штейнер
Журавлева Наталья Николаевна	аспирантка кафедры теоретического и славянского языкознания БГУ. Научный руководитель – доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретического и славянского языкознания БГУ
Кавалёва Алена Валер'еўна	аспірантка кафедры беларускага мовазнаўства УА «МДПУ імя І. П. Шамякіна». Навуковы кіраўнік – доктар філалагічных навук, прафесар, загадчык кафедры беларускага мовазнаўства УА «МДПУ імя І. П. Шамякіна» В. В. Шур
Касюк Наталья Станиславовна	аспирантка кафедры теории и истории языка БГПУ им. М. Танка, редактор редакционно-издательского центра РИВШ. Научный руководитель – доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и истории языка БГПУ им. М. Танка

Навасельцава Ганна Віктараўна	аспірантка кафедры беларускай літаратуры УА «ВДУ імя П. М. Машэрава». Навуковы кіраўнік – кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай літаратуры УА «ВДУ імя П. М. Машэрава» В. Ю. Бароўка
Ревуцкий Олег Игоревич	кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Афонько Олег Михайлович	кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Буткевич Валентина Владимировна	доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии начального обучения УО «БГПУ им. М. Танка»
Колесниченко Елена Алексеевна	кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики УО «МГПУ им. И. П. Шамякина».
Валетов Валентин Васильевич	доктор биологических наук, профессор, ректор УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Кралевиц Ирина Николаевна	кандидат педагогических наук, доцент, проректор по научной работе УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»
Кабакова Наталья Александровна	ассистент кафедры правовых дисциплин специального факультета Института повышения квалификации УО «БТЭУ ПК»
Колета Виктор Антонович	доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта БГУ
Баранов Дмитрий Викторович	преподаватель кафедры физического воспитания и спорта УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Коньшева Ангелина Викторовна	кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики, психологии, методики обучения УО «Полоцкий государственный университет»
Кошман Михаил Григорьевич	кандидат педагогических наук, доцент кафедры ТиМФК УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
Куницкая Юлия Ивановна	кандидат педагогических наук, доцент кафедры современных технологий образования взрослых Института последипломного образования УО «ГрГУ»
Лемешков Владимир Сергеевич	кандидат педагогических наук, доцент, докторант БГУФК
Пергаменщик Леонид Абрамович	доктор психологических наук, профессор УО «БГПУ им. М. Танка»
Статкевич Ирина Евгеньевна	аспірантка кафедры прикладной психологии УО «БГПУ им. М. Танка». Научный руководитель – доктор психологических наук, профессор УО «БГПУ им. М. Танка» Л. А. Пергаменщик
Чечко Татьяна Николаевна	ассистент кафедры русской и зарубежной литературы УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ в «Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна»

1. Стат'я аб'ёмам да 8 старонак пачатнага тэкста на рускаму або беларускаму мове ў адным экзэмпляры накіраваць па адрасу: 247760 Гомельская обл., г. Мазырь, ул. Студэнцкая, 28. У гэты аб'ём уваходзяць тэблцы, фотаснімкі, графікі, рысункі, спісок выкарыстанай літаратуры. Тэкст павінен быць набраны на камп'ютэрнай тэхніцы (Word 98, 2000 for Windows); шрыфт Times New Roman, 14; адзінарны міжстрочны інтэрвал; абзацны адступ 1,27; подпісы к фотаснімкам, графікам, рысункам, дыяграммам набіраць шрыфтам Times New Roman.

2. У левым верхнім вуглу размяшчаецца індэкс УДК.

3. Праз 1 інтэрвал у цэнтры старонкі помешчаюцца ініцыялы і фамілія аўтара (аўтараў).

4. Далей праз 1 інтэрвал заглаўнымі буквамі без пераносаў пэчатэцца назва артыкула. Назва артыкула павінен адражаць асноўную ідэю выкананага дасьледавання, быць па магчымасці кароткім, змяшчаць ключавыя словы, дазваляючы індэксаваньне данага артыкула.

5. Ніжэ праз адзін інтэрвал, з абзацнага адступу, пэчатэцца тэкст.

6. Тэрміны і асноўныя паняцьці пэчатэцца жырным шрыфтам.

7. Поля – левое, правае, ніжняе, верхняе – па 25 мм.

8. К артыкулу прылагаюцца:

а) зьвесткі аб аўтары (фамілія, імя, адчэства поўнасьцю; учэная ступень і званьне, месца працы, абавязкі, адрас для перапіскі, рабочы і домашні нумэра тэлефонаў, для аспірантаў зьвесткі аб навучным кіраўніку);

б) рэкамендацыя кафедры, навучнай лабараторыі або ўчреждэня адукацыі (выпіска з пратакола сядзеньня кафедры);

в) рэцэнзы спецыяліста ў данай абласці з учынай ступенню (завераная пэчатэцца);

г) структура артыкула (ввядзеньне; асноўная частка, уключаючая графікі і другі ілюстраваны матэрыял (пры іх наяўнасці); заключэньне, завершаемае чэтка сфармуляванымі вывадамі);

д) рэфэрат (анатацыя) на рускаму або беларускаму мове (аб'ёмам 100–150 слоў, ясна излагаючая зьмест артыкула і прыгодная для апублікаваньня ў анатацыях к журналам аддзяльна ад артыкула);

е) рэзюмэ на англіійскім мове;

ж) перацэнь прынятых абазначэньняў і скарачэньняў;

и) элэктронны варыянт артыкула на дыскэце 3,5".

9. Спісок цытаваных крыніцаў фармуецца па правілах фармування бібліяграфічнага спіска дысэртацыяў. Спісок разьмяшчаецца ў канцы тэкста, спасылкі нумэруюцца згодна парадку цытаваньня ў тэксце. Парадковыя нумэра спасылак павінен быць напісаны ўнутры квадратных скобкаў (напрыклад: [1], [2]).

Прыклады:

1. Котаў, А. І. Гісторыя Беларусі і сусветная цывілізацыя / А. І. Котаў. – 2-е выд. – Мінск : Энцыклапедыкс, 2003. – 168 с.

2. Шакун, Н. С. Кірыла-Мяфодзіеўская традыцыя на Тураўшчыне: (да праблемы лакальных тыпаў старажытнаславянскай мовы): аўтарэф. дыс. ... канд. філал. навук : 10.02.03 / Н. С. Шакун ; Беларус. дзярж. ун-т. – Мінск, 2005. – 16 с.

3. Бандаровіч, В. У. Дзеясловы і іх дэрываты ў старабеларускай музычнай лексыцы / В. У. Бандаровіч // Веснік Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагагіка. – 2004. – № 2. – С. 49–54.

4. Козулько, Г. Белавежская пуца павінен быць сусветным спадчынам / Г. Козулько // Белавежская пуца – XXI век [Электронны рэсурс]. – 2004. – Режим доступу : <http://bp21.org.by/ru/art/a041031.html>. – Дата доступу : 02.02.2006.

5. Апісаньне синагогі ў г. Мінску (план часткі збудаваньня синагогі 1896 г.) // Цэнтральны гістарычны архіў Масквы (ЦІАМ). – Фонд 454. – Оп. 3. – Д. 21. – Л. 18–19.

Падрабней аб патрабаваньнях к навучнай артыкулу см.: ІНСТРУКЦЫЯ па фармуваньню дысэртацыі, аўтарэфэрата і публікацыяў па тэме дысэртацыі. УТВ. Постанавленне прэзідыума дзяржаўнага вышэйшага атэстацыйнага камітэта Рэспублікі Беларусь 24.12.1997 № 178 (у рэдакцыі пастанавленьня Вышэйшага атэстацыйнага камітэта Рэспублікі Беларусь ад 22.02.2006 № 2).

10. Рэдкалегія журналу праводзіць экспэртызю атрыманых матэрыялаў і можа дапаўняльна рэцэнзаваць артыкулы. Асноўнымі крытэрыямі пры ацэньне зьявляюцца новызна, актуальнасьць і інфармацыйнасьць матэрыяла. Калі па рэкамендацыі рэцэнзэнта рукапіс вяртаецца на дапрацоўку, то яна зноў разглядаецца рэдкалегіяй і датай прыступленьня лічыцца дзень прэзэнтацыі апошняга варыянта.

Рэдакцыя пакідае за сабой права адхіленьня артыкула, калі значыцельная частка яго зьместу не адпавядае профілю журналу, а таксама не вядзе дыскусію па мотывах адхіленьня.

*Рэдкалегія*