

ВЕСНІК



Мазырскага
дзяржаўнага
педагагічнага
універсітэта



2005

2⁽¹³⁾

МГПУ ИМ. И. П. ШАЙМЯКИНА

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

Рэдакцыйная калегія:

к. філал. н., намеснік галоўнага рэдактара С.Б. Кураш,
к. ф.-м. н., адказны сакратар Э.Я. Грачаннікаў,
д. пед. н. В.І. Анісімаў, д. ф.-м. н. В.І. Башмакоў, д. ф.-м. н. В.І. Громак,
к. псіхал. н. Л.М. Іванова, к. пед. н. Л.В. Ісмаїлава, д. філал. н. У.І. Коваль,
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. т. н. В.В. Смірноў, д. т. н. В.Я. Старжынскі,
к. гіст. н. С.В. Целяпень, д. ф.-м. н. В.В. Шапялевіч, д. філал. н. В.В. Шур,
д. ф.-м. н. М.Д. Юдзін, к. ф.-м. н. М.М. Ягораў

Заснавальнік

Установа адукацыі

«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт»

Зарэгістраваны ў Міністэрстве інфармацыі
Рэспублікі Беларусь,
пасведчанне № 1508 ад 30.10.2002 г.

Адрас рэдакцыі:

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

Здадзена ў набор 15.09.2005. Падпісана ў друк 19.12.2005.

Фармат 60x90 1/8. Папера афсетная.

Гарнітура Times New Roman Суг. Ум. друк. арк. 20,75.

Тыраж 70 экз. Заказ № 77.

Ліцэнзія № 02330/0133016 ад 30 красавіка 2004 г.

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

Камп'ютэрная верстка: Л.І. Федула, А.А. Трахановіч

Тэхнічны рэдактар: А.В. Ліс

Надрукавана на тэхніцы рэдакцыйна-выдавецкага аддзела

Установы адукацыі

«Мазырскі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт»

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

Тэл.: +375 (2351) 2-46-29

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

© Веснік Мазырскага дзяржаўнага
педагагічнага ўніверсітэта, 2005

ВЕСНІК

Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага універсітэта

Навуковы часопіс
Выходзіць 2 разы ў год

№ 2(13)

2005

ЗМЕСТ

МАТЭМАТЫКА

- Германович В.А.* Периодические системы, отражающие функции которых совпадают с отражающими функциями стационарных систем, правая часть которых представлена тригонометрическими функциями..... 3
- Емеличев В.А., Кузьмин К.Г.* О радиусе устойчивости эффективного решения векторной задачи целочисленного линейного программирования в метрике l_2^1 8
- Легчекова Е.В., Скиба А.Н.* Конечные факторизуемые группы с x -перестановочными подгруппами..... 12
- Сафонов В.Г., Рябченко А.И.* Частично насыщенные формации с π -нильпотентным дефектом 1..... 16
- Шкут В.В.* Качественное исследование одной кубической системы второго порядка, имеющей частный интеграл в виде алгебраической кривой третьего порядка..... 20
- Юдин М.Д.* Теорема о предельных распределениях сумм зависимых случайных элементов в сепарабельном пространстве Гильберта..... 25

БІЯЛОГІЯ

- Валетов В.В., Алексеев О.В.* Закономерности линейного роста всходов сосны в сосняках, подвергшихся пирогенному воздействию..... 33
- Валетов В.В., Чернецкая А.Г.* Динамика анатомических признаков листа черной смородины..... 36
- Лапаева Н.В.* Экологическая структура комплекса жужелиц (coleoptera: carabidae) в ботаническом саду НАН Беларуси..... 41
- Потапов Д.В., Валетов В.В., Цвирко Л.С.* Оценка загрязнения лесных ландшафтов заказника «Мозырские овраги» соединениями тяжелых металлов..... 44
- Парамонова Н.А., Григорьева Н.В., Рыбина И.Л.* Определение минимальной достаточной дозы вибронгрузки, вызывающей адаптационные сдвиги в организме спортсменов..... 53
- Парамонова Н.А., Волчкова О.А.* Особенности функционального состояния спортсменов при выполнении вибротренинга..... 58
- Цвирко Л.С.* Итоги инвентаризации природноочаговых зоонозов в национальных парках Белорусского Полесья..... 61

ФІЛАЛОГІЯ

<i>Бароўка В.Ю.</i> Мастацкі этнаграфізм як жанраўтваральны элемент у беларускім рамане.....	68
<i>Даніленка С.І.</i> Хрысціянска-біблейскія алюзіі ў патрыятычнай лірыцы беларускіх савецкіх паэтаў часоў Вялікай Айчыннай вайны.....	72
<i>Гомонова И.Г.</i> Свой сухарь лучше чужих пирогов? (выражение предпочтения своего или чужого в поговорках).....	75
<i>Ревуцкiй О.И.</i> Приём совмещения значений как фактор текстообразования.....	79
<i>Сидорец В.С.</i> Сходства и различия между вербоидами и глаголами в восточнославянских языках.....	82
<i>Серикова И.В.</i> Субституция как прием актуализации фразеологизмов-заглавий газетных текстов (замена компонентов <i>фе</i> на основе синонимических связей).....	89
<i>Солахуў А.В.</i> Аказіянальныя назоўнікі-кампазіты з апорным кампанентам, роўным самастойнаму слову (на матэрыяле твораў беларускай паэзіі 2-ой паловы ХХ ст.).....	94
<i>Цалко Л.В.</i> Парадыгмы вобразаў А.С. Пушкіна са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі” (на матэрыяле арыгіналаў і перакладаў на беларускую мову).....	98
<i>Церлюкевич В.К.</i> Язык и мышление: слово как языковой и смысловой феномен.....	104

ПЕДАГОГІКА І ПСІХАЛОГІЯ

<i>Анисимов Д.В.</i> Предпосылки комплексного решения общих и прикладных задач физического воспитания на факультете педагогики и методики начального обучения.....	108
<i>Блинкова О.К.</i> Методика формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения в 5–8 классах.....	110
<i>Гончарова С.С.</i> Эффективность психологического преодоления негативных событий жизненного пути: проблема, понятие и результаты исследования.....	115
<i>Дубодел О.А.</i> К вопросу о речевой деятельности на уроках иностранного языка.....	120
<i>Ильков В.А., Кошман М.Г.</i> Теоретические основы проектирования технологии становления рефлексивной культуры у студентов педагогического вуза.....	124
<i>Клименко Е.Г., Иваненко Л.А.</i> Обучение математике в вузе при проведении самостоятельной работы на основе компьютерных технологий.....	128
<i>Колесниченко Е.А.</i> Становление и развитие отечественной системы детского призерства в дореволюционный период.....	132
<i>Масло И.М., Блоцкий С.М., Кошман М.Г.</i> Проектирование региональной модели подготовки физкультурных кадров.....	136
<i>Муравьёва О.С.</i> Адаптация к условиям обучения: исторический анализ проблемы.....	142

ПЕРСАНАЛІ.....	147
----------------	-----

ХРОНІКА.....	148
--------------	-----

БІБЛІЯГРАФІЯ.....	150
-------------------	-----

РЭЦЕНЗІ.....	152
--------------	-----

РЭФЕРАТЫ.....	157
---------------	-----

АЎТАРЫ НУМАРА.....	163
--------------------	-----

МАТЭМАТЫКА

УДК 517.925.52

В.А. Германович

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ ФУНКЦИИ КОТОРЫХ СОВПАДАЮТ С ОТРАЖАЮЩИМИ ФУНКЦИЯМИ СТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ, ПРАВАЯ ЧАСТЬ КОТОРЫХ ПРЕДСТАВЛЕНА ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ

Пусть задана система двух дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} \dot{x} = P(x, y, t), \\ \dot{y} = Q(x, y, t). \end{cases} \quad (1)$$

И пусть функции $P(x, y, t)$ и $Q(x, y, t)$ разложимы в тригонометрические ряды Фурье по переменным x, y с переменными по t коэффициентами. Будем рассматривать только несколько последовательных членов таких рядов. Получим тригонометрические многочлены $P^*(x, y, t)$ и $Q^*(x, y, t)$, которые с некоторой степенью точности приближают функции $P(x, y, t)$ и $Q(x, y, t)$ на соответствующем прямоугольнике.

Наша задача состоит в том, чтобы выяснить, когда система

$$\begin{cases} \dot{x} = P^*(x, y, t), \\ \dot{y} = Q^*(x, y, t) \end{cases} \quad (2)$$

имеет такую же отражающую функцию, как и некоторая стационарная система. В [1, 24] доказано, что такой стационарной системой может быть только система

$$\begin{cases} \dot{x} = P^*(x, y, 0), \\ \dot{y} = Q^*(x, y, 0). \end{cases} \quad (3)$$

В этом случае отображение за период $[-\omega, \omega]$ 2ω – периодической системы (2) будет совпадать с отображением за период $[-\omega, \omega]$ стационарной системы (3). Следовательно, система (3) будет приближать систему (2) и систему (1). Таким образом оказывается целесообразным решать задачу о совпадении отражающих функций систем (2) и (3) и проводить качественное исследование системы (3). Тем самым получим возможность охарактеризовать решения исходной системы (1).

Проведем, например, качественное исследование стационарной системы вида

$$\begin{cases} \dot{x} = a \sin y \\ \dot{y} = b \sin x, \end{cases} \quad (4)$$

здесь и далее $|a| = |b|$; $a, b \in R$.

Рассматриваемая система является системой Гамильтона [3, стб. 858-861]. Для таких систем известно, что особые точки в них могут быть только центрами и седлами.

Найдем особые точки, решая систему уравнений:

$$\begin{cases} a \sin y = 0, \\ b \sin x = 0. \end{cases}$$

Получим, что те точки фазовой плоскости (x_m, y_n) , где $x_m = m\pi$, $y_n = n\pi$, $m, n \in Z$, являются особыми точками, а решения $(m\pi, n\pi)$ являются постоянными решениями системы (4).

Выясним, каков характер найденных особых точек, учитывая, что правая часть системы (4) 2π -периодична.

Составим характеристическое уравнение

$$\begin{vmatrix} P_x'(x_m, y_n) & P_y'(x_m, y_n) \\ Q_x'(x_m, y_n) & Q_y'(x_m, y_n) \end{vmatrix} = 0.$$

В рассматриваемом случае оно примет вид:

$$\begin{vmatrix} -\lambda & a \cos y_n \\ b \cos x_m & -\lambda \end{vmatrix} = 0; \\ \lambda^2 - mn \cos x_m \cos y_n = 0.$$

Возможны два случая:

I. $ab > 0$.

$$1) x_m = 0 + 2m\pi, y_n = 0 + 2n\pi, m, n \in Z;$$

$$\lambda^2 - ab \cos 0 \cos 0 = 0;$$

$$\lambda^2 - ab = 0;$$

$$\lambda_{1,2} = \pm \sqrt{ab}.$$

Т.е. λ_1 и λ_2 действительные числа разных знаков, следовательно, указанные особые точки будут седлами.

$$2) x_m = 0 + 2m\pi, y_n = \pi + 2n\pi, m, n \in Z;$$

$$3) x_m = \pi + 2m\pi, y_n = 0 + 2n\pi, m, n \in Z.$$

Характеристическое уравнение в случаях 2) и 3) примет вид:

$$\lambda^2 - ab \cos 0 \cos \pi = 0;$$

$$\lambda^2 + ab = 0;$$

$$\lambda_{1,2} = \pm i\sqrt{ab}.$$

Т.е. λ_1 и λ_2 – чисто мнимые числа разных знаков, и им соответствуют особые точки, называемые центрами.

$$4) x_m = \pi + 2m\pi, y_n = \pi + 2n\pi, m, n \in Z;$$

$$\lambda^2 - ab \cos 0 \cos 0 = 0;$$

$$\lambda^2 - ab = 0;$$

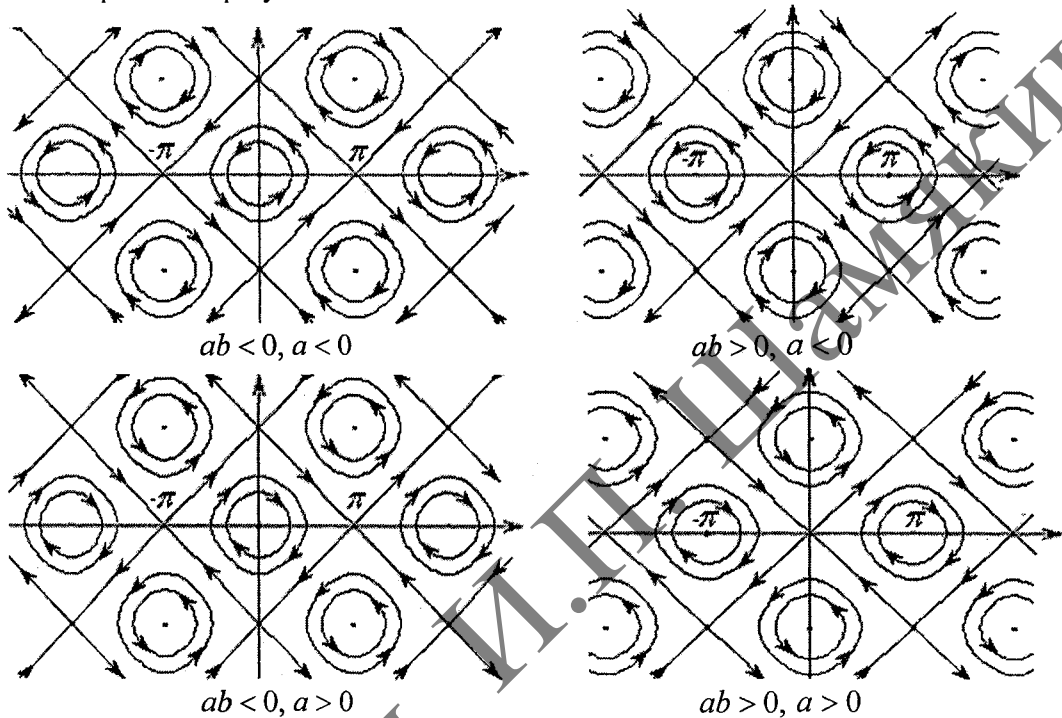
$$\lambda_{1,2} = \pm \sqrt{ab}.$$

Точки фазовой плоскости $(\pi + 2m\pi, \pi + 2n\pi)$, $m, n \in Z$ также являются седлами.

II. $ab < 0$. Проведя аналогичные рассуждения, выясняем, что:

- 5) точки покоя $x_m = 2m\pi, y_n = 2n\pi, m, n \in Z$ – центры;
- 6) точки покоя $x_m = 2m\pi, y_n = \pi + 2n\pi, m, n \in Z$ – седла;
- 7) точки покоя $x_m = \pi + 2m\pi, y_n = 2n\pi, m, n \in Z$ – седла;
- 8) точки покоя $x_m = \pi + 2m\pi, y_n = \pi + 2n\pi, m, n \in Z$ – центры.

Если считать, что $|a| = |b|$, то фазовые портреты для рассмотренных случаев будут такими, как изображено на рисунках.



Уравнения траекторий на фазовой плоскости можно найти, исключив из системы (4) время t :

$$b \cos x - a \cos y = C.$$

В частности, уравнения сепаратрис седел в случае $ab > 0, |a| = |b|$ имеют вид:

$$y = \pm x + 2k\pi, k \in Z,$$

и в случае, когда $ab < 0, |a| = |b|$, уравнения сепаратрис примут вид

$$y = \pm x + (2k - 1)\pi, k \in Z.$$

Рассмотрим один частный случай системы (4) – дифференциальную систему:

$$\begin{cases} \dot{x} = \sin y, \\ \dot{y} = -\sin x. \end{cases} \quad (5)$$

Интегральные кривые $(\varphi(t), \psi(t))$ системы (5), которые проектируются на фазовую плоскость в сепаратрисы седел, образуют бесконечные полосы «без границ», перпендикулярные фазовой плоскости. Прочие интегральные кривые, которым на фазовой плоскости соответствуют траектории, задаваемые уравнениями $\cos x + \cos y = C, 0 < |C| < 2$, каждая из которых есть «спираль», «обвивающая» постоянное решение $(\pi m, \pi n), m, n \in Z$, образуют в пространстве бесконечные цилиндрические поверхности, перпендикулярные фазовой плоскости.

Часть качественных характеристик системы (4) можно перенести на эквивалентные ей нестационарные системы.

Справедлива **Теорема 1:**

Все системы дифференциальных уравнений вида

$$\begin{cases} \dot{x} = a \sin y + \alpha(t) \left(c_1 a \sin y + \frac{c_2 a^2}{2} \sin 2y - c_2 ab \cos x \sin y \right), \\ \dot{y} = b \sin x + \alpha(t) \left(-c_1 b \sin x - \frac{c_2 b^2}{2} \sin 2x + c_2 ab \cos y \sin x \right), \end{cases} \quad (6)$$

где c_1, c_2 – числа, $\alpha(t)$ – любая нечетная непрерывная функция, имеют одну и ту же отражающую функцию, и она равна отражающей функции системы (4).

Доказательство. Составим дифференциальное уравнение в частных производных:

$$\Delta_t + \Delta_x X - X_x \Delta = 0, \quad (7)$$

где X – правая часть заданной дифференциальной системы (4).

Решение этого уравнения $\Delta(x, y, t)$ будем искать в виде вектор-столбца, в каждой строке которого записана сумма нескольких последовательных членов ряда Фурье.

$$\Delta = \begin{cases} a_0 + a_1 \cos x + a_2 \sin x + a_3 \cos y + a_4 \sin y + a_5 \cos 2x + a_6 \sin 2x + \\ + a_7 \cos 2y + a_8 \sin 2y, \\ b_0 + b_1 \cos x + b_2 \sin x + b_3 \cos y + b_4 \sin y + b_5 \cos 2x + b_6 \sin 2x + \\ + b_7 \cos 2y + b_8 \sin 2yx. \end{cases}$$

Подставим $\Delta(x, y, t)$ в уравнение (7) и сгруппируем слагаемые так, чтобы снова получить последовательность ряда Фурье для функции двух переменных. Коэффициенты при каждом из таких членов приравняем нулю. Получим смешанную систему из 24 дифференциальных и 32 линейных уравнений. Решив эту систему, получим решение уравнения (7) в виде:

$$\Delta = \begin{cases} c_1 a \sin y + \frac{c_2 a^2}{2} \sin 2y - c_2 ab \cos x \sin y, \\ -c_1 b \sin x - \frac{c_2 b^2}{2} \sin 2x + c_2 ab \cos y \sin x. \end{cases}$$

Зная [2], что добавка $\alpha(t)\Delta$ не меняет отражающую функцию системы (4), $\alpha(t)$ – любая нечетная непрерывная функция, делаем заключение, что системы (4) и (6) имеют одну и ту же отражающую функцию. Теорема доказана.

Следствие 1. Системы (4) и (6) имеют одно и то же отображение за период $[-\omega, \omega]$, если $\alpha(t) - 2\omega$ – периодическая нечетная непрерывная функция.

Доказательство. Воспользуемся следствием из теоремы 1 [1, 23].

Следствие 2. Если $(\varphi(t), \psi(t))$ – решения системы (4), а $(u(t), v(t))$ – решения системы (6), для которых выполняются равенства $\varphi(-\omega) = u(-\omega)$, $\psi(-\omega) = v(-\omega)$, то $\forall k \in \mathbb{N}$ имеют место равенства

$$\varphi((2k-1)\omega) = u((2k-1)\omega), \quad \psi((2k-1)\omega) = v((2k-1)\omega). \quad (8)$$

Доказательство. Поставим в соответствие каждому решению $(\varphi(t), \psi(t))$ автономной системы (4) решение $(u(t), v(t))$ неавтономной системы (6), такое, что $\varphi(-\omega) = u(-\omega)$, $\psi(-\omega) = v(-\omega)$. Как доказано выше, системы (4) и (6) эквивалентны. Тогда, согласно лемме 4 [2], выполняются равенства (8) настоящего следствия. Следствие доказано.

Теорема 2. Пусть $\alpha(t) - 2\omega$ – периодическая нечетная непрерывная функция и $|a| = |b|$.

Тогда:

I. Если $ab > 0$, то

$$1) \text{ решения } \begin{cases} x(t) \equiv k\pi, \\ y(t) \equiv (k-1)\pi + n\pi, \end{cases} \quad k, n \in \mathbb{Z} \quad \text{системы (6) неасимптотически устойчивы,}$$

2) решения $\begin{cases} x(t) \equiv k\pi, \\ y(t) \equiv k\pi + n\pi, \end{cases} k, n \in Z$ системы (6) неустойчивы.

II. Если $ab < 0$, то

3) решения $\begin{cases} x(t) \equiv k\pi, \\ y(t) \equiv (k-1)\pi + n\pi, \end{cases} k, n \in Z$ системы (6) неустойчивы,

4) решения $\begin{cases} x(t) \equiv k\pi, \\ y(t) \equiv k\pi + n\pi, \end{cases} k, n \in Z$ системы (6) неасимптотически устойчивы.

Доказательство. Пусть $(\varphi(t), \psi(t)) - 2\omega$ – периодическое неасимптотически устойчивое или неустойчивое решение системы (4). Согласно следствию 2 для соответствующих решений систем (4) и (6) верны равенства (8).

Очевидна выполнимость неравенств

$$\|\varphi(2k\omega - 3\omega)\| \leq \pi, \|\psi(2k\omega - 3\omega)\| \leq \pi.$$

Т.к. $\alpha(t)$ – непрерывная функция, то решения системы (6), для которых верны соотношения

$$\|\varphi(-\pi)\| \leq \pi, \|\psi(-\pi)\| \leq \pi,$$

продолжимы на $[-\pi, \pi]$.

Тогда, согласно теореме 5 [2], решение $(u(t), v(t))$ системы (6) соответственно 2ω – периодически и неасимптотически устойчиво или неустойчиво.

Теорема 3. Пусть $\alpha(t) - 2\omega$ – периодическая нечетная непрерывная функция и $|a| = |b|$.

Тогда:

I. Если $ab < 0$ и $a < 0$, то те решения системы (6), которые при $t = \omega$ начинаются на интервалах $x \in (2\pi k, \pi + 2\pi k) \cup (\pi + 2\pi k, 2\pi(k+1)), k \in Z$ сепаратрис

$y = x + (2k-1)\pi, k \in Z$ стремятся к решению $\begin{cases} x(t) \equiv \pi + 2\pi k, \\ y(t) \equiv 2\pi n, \end{cases} k, n \in Z$; те решения

системы (6), которые при $t = \omega$ начинаются на интервалах $x \in (-\pi + 2\pi k, 2\pi k) \cup (2\pi k, \pi + 2\pi k), k \in Z$ сепаратрис

$y = -x + (2k-1)\pi, k \in Z$ стремятся к решению $\begin{cases} x(t) \equiv 2\pi k, \\ y(t) \equiv \pi + 2\pi n, \end{cases} k, n \in Z$;

II. Если $ab < 0$ и $a > 0$, то те решения системы (6), которые при $t = \omega$ начинаются на интервалах $x \in (-\pi + 2\pi k, 2\pi k) \cup (2\pi k, \pi + 2\pi k), k \in Z$ сепаратрис

$y = x + (2k-1)\pi, k \in Z$, стремятся к решению $\begin{cases} x(t) \equiv 2\pi k, \\ y(t) \equiv \pi + 2\pi n, \end{cases} k, n \in Z$; те решения

системы (6), которые при $t = \omega$ начинаются на интервалах $x \in (2\pi k, \pi + 2\pi k) \cup (\pi + 2\pi k, 2\pi(k+1)), k \in Z$ сепаратрис $y = -x + (2k-1)\pi, k \in Z$

стремятся к решению $\begin{cases} x(t) \equiv \pi + 2\pi k, \\ y(t) \equiv 2\pi n, \end{cases} k, n \in Z$

Замечание. При $ab > 0$, очевидно, будет получена та же картина со сдвигом вдоль оси X на расстояние π .

Литература

1. Мироненко В.И. Отражающая функция и периодические решения дифференциальных уравнений. – Мн.: Университетское, 1986. – 76 с.
2. Мироненко В.В. Возмущения дифференциальных систем, не изменяющие временных симметрий // Дифференциальные уравнения. – 2004. – Т. 40. – № 10. – С. 1325 – 1332.
3. Математическая энциклопедия / Ред. коллегия: И.М. Виноградов (гл. ред.) и др. – М.: Советская энциклопедия, 1977. – Т. 1. – А-Г. – 1152 стб. с илл.

Summary

Are investigated on stability of the decision of the periodic systems, equivalent to stationary systems, which the right part is expressed by continuous trigonometrical functions.

Поступила в редакцию 12.05.05.

УДК 519.10

В.А. Емеличев, К.Г. Кузьмин

О РАДИУСЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ВЕКТОРНОЙ ЗАДАЧИ ЦЕЛОЧИСЛЕННОГО ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В МЕТРИКЕ¹

Традиционно под устойчивостью задач оптимизации (как скалярных, так и векторных) понимают непрерывную зависимость решений от параметров задачи. Наиболее общие подходы к исследованию устойчивости оптимизационных задач основаны на изучении свойств многозначных (точечно-множественных) отображений, задающих принцип оптимальности (функцию выбора). Для исследования устойчивости задач дискретной оптимизации недостаточно традиционных методов математического анализа. В большей степени это объясняется сложностью дискретных моделей, которые при незначительных изменениях в исходных данных часто ведут себя непредсказуемо. В то же время отказ от использования общетопологической терминологии применительно к пространству изолированных точек значительно упрощает постановку проблемы устойчивости. В широком смысле под устойчивостью дискретной задачи понимают наличие такой окрестности исходных данных в пространстве параметров задачи, которая по отношению к начальной всякая «возмущенная» задача с параметрами из этой окрестности обладает некоторым наперед заданным свойством инвариантности. В частности, под устойчивостью решения векторной (многокритериальной) дискретной задачи обычно понимают (см., например, [1–8]) свойство сохранения при «малых» возмущениях параметров задачи эффективности решения, соответствующей выбранному принципу оптимальности.

В настоящей работе найден предельный уровень таких возмущений в пространстве параметров с метрикой l_2 в случае векторной задачи целочисленного линейного программирования (ЦЛП). Отметим, что подобные исследования проводились лишь для метрик l_1 и l_∞ [4, 5].

Рассмотрим n -критериальную постановку задачи ЦЛП с m переменными:

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

где $C = [c_{ij}]_{n \times m} \in \mathbf{R}^{n \times m}$, $n, m \in \mathbf{N}$, C_i – i -я строка матрицы C , X – конечное множество решений в \mathbf{Z}^m , причем $|X| > 1$, $x = (x_1, x_2, \dots, x_m)^T$.

Как обычно, под эффективным решением этой задачи будем понимать элемент множества Парето

$$P^n(C) = \{x \in X : X_x^*(C) = \emptyset\},$$

$$\text{где } X_x^*(C) = \{x' \in X : Cx \geq Cx' \ \& \ Cx \neq Cx'\}.$$

Для всякого натурального числа k в k -мерном действительном пространстве \mathbf{R}^k зададим евклидову метрику (l_2), т. е. нормой вектора $y = (y_1, y_2, \dots, y_k) \in \mathbf{R}^k$ будем считать число

$$\|y\| = \sqrt{\sum_{j \in N_k} y_j^2},$$

¹Работа выполнена при поддержке Государственной программой фундаментальных исследований «Математические структуры 29» и межвузовской программой «Фундаментальные и прикладные исследования» Республики Беларусь.

где $N_k = \{1, 2, \dots, k\}$. Под нормой матрицы будем понимать норму вектора, составленного из всех ее компонент.

Пусть $\varepsilon > 0$. Параметры исходной задачи, как обычно [4, 9–12], будем возмущать путем сложения матрицы C с матрицами C' из множества

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

Эффективное решение $x \in P^n(C)$ назовем устойчивым, если найдется такое число $\varepsilon > 0$, при котором решение x остается эффективным в любой возмущенной задаче, т. е. $x \in P^n(C + C')$ для любой матрицы $C' \in \Omega(\varepsilon)$. Следуя [4–8], радиусом устойчивости эффективного решения $x \in P^n(C)$ назовем предельный уровень таких возмущений, т. е. число

$$\rho^n(x, C) = \begin{cases} \sup \Xi(x, C), & \text{если } \Xi(x, C) \neq \emptyset, \\ 0 & \text{в противном случае,} \end{cases}$$

где $\Xi(x, C) = \{\varepsilon > 0 : \forall C' \in \Omega(\varepsilon) (x \in P^n(C + C'))\}$.

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

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

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

Следующие свойства очевидны.

Свойство 1. Если $x \in X$, $x' \in X_x(C)$, то для всякого индекса $i \in N_n$ справедливо неравенство

$$C_i(x' - x) \leq 0.$$

Свойство 2. Решение x является эффективным, если для каждого решения $x' \neq x$ найдется такой индекс $i \in N_n$, при котором

$$C_i(x' - x) > 0.$$

Лемма 1. Если для некоторого индекса $i \in N_n$ верно неравенство

$$(C_i + C'_i)(x' - x) \leq 0, \tag{1}$$

то

$$[C_i(x' - x)]^+ \leq \|C'_i\| \cdot \|x' - x\|. \tag{2}$$

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

$$\begin{aligned} [C_i(x' - x)]^+ &= C_i(x' - x) = (C_i + C'_i)(x' - x) - C'_i(x' - x) \leq \\ &\leq -C'_i(x' - x) \leq \|C'_i\| \cdot \|x' - x\|. \end{aligned}$$

Лемма 2. Пусть число φ и решения x и x' таковы, что выполняются неравенства

$$0 < \varphi \|x' - x\| \leq \|[C(x' - x)]^+\|. \tag{3}$$

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

$$x' \notin X_x(C + C').$$

Доказательство. Допустим, наоборот, что существует такая матрица $C' \in \Omega(\varphi)$, при которой $x' \in X_x(C + C')$. Тогда, согласно свойству 1, для всякого индекса $i \in N_n$ верно неравенство (1). Поэтому на основании леммы 1 имеет место неравенство (2). Отсюда, учитывая

включение $C' \in \Omega(\varphi)$, находим

$$\begin{aligned} \|[C(x' - x)]^+\| &= \sqrt{\sum_{i \in N_n} ([C_i(x' - x)]^+)^2} \leq \sqrt{\sum_{i \in N_n} \|C'_i\|^2 \|x' - x\|^2} = \\ &= \|C'\| \cdot \|x' - x\| < \varphi \|x' - x\|, \end{aligned}$$

что противоречит условию (3).

Лемма 2 доказана.

Лемма 3. Пусть решения $x \neq x'$ и вектор $\eta = (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n) \in \mathbf{R}_+^n$ связаны условиями

$$\eta_i \|x' - x\| > [C_i(x' - x)]^+, \quad i \in N_n. \quad (4)$$

Тогда при любом числе $\varepsilon > \|\eta\|$ существует такая матрица $C' \in \Omega(\varepsilon)$, при которой

$$x' \in X_x(C + C').$$

Доказательство. Очевидно, что для доказательства нашей леммы достаточно указать такую матрицу $C' = [c'_{ij}]_{n \times m} \in \Omega(\varepsilon)$, где $\varepsilon > \|\eta\|$, при которой справедливы неравенства

$$(C_i + C'_i)(x' - x) < 0, \quad i \in N_n. \quad (5)$$

Зададим элементы матрицы C' по формуле

$$c'_{ij} = \frac{-\eta_i(x'_j - x_j)}{\|x' - x\|}, \quad i \in N_n, \quad j \in N_m.$$

Легко видеть, что $\|C'\| = \|\eta\|$, т. е. $C' \in \Omega(\varepsilon)$. В силу строения матрицы C' верны равенства

$$C'_i(x' - x) = -\eta_i \frac{\sum_{j \in N_m} (x'_j - x_j)^2}{\|x' - x\|} = -\eta_i \|x' - x\|, \quad i \in N_n.$$

Поэтому, учитывая соотношения (4), убеждаемся в справедливости необходимых неравенств (5):

$$\begin{aligned} (C_i + C'_i)(x' - x) &= C_i(x' - x) + C'_i(x' - x) = \\ &= C_i(x' - x) - \eta_i \|x' - x\| \leq [C_i(x' - x)]^+ - \eta_i \|x' - x\| < 0, \quad i \in N_n. \end{aligned}$$

Лемма 3 доказана.

Теорема. Для любого натурального числа n радиус устойчивости $\rho^n(x, C)$ всякого эффективного решения $x \in P^n(C)$ векторной задачи ЦПП выражается формулой

$$\rho^n(x, C) = \min_{x' \in X \setminus \{x\}} \frac{\|[C(x' - x)]^+\|}{\|x' - x\|}. \quad (6)$$

Доказательство. Очевидно, что в правой части формулы (1) стоит неотрицательное число, которое для краткости обозначим через φ .

Сначала докажем неравенство $\rho^n(x, C) \geq \varphi$. Легко видеть, что достаточно ограничиться случаем, когда $\varphi > 0$. В силу определения числа φ , для любого решения $x' \neq x$ справедливы неравенства (3). Согласно лемме 2 для всякой матрицы $C' \in \Omega(\varphi)$ решение $x' \notin X_x(C + C')$. Поэтому (ввиду $x \notin X_x(C + C')$) множество $X_x(C + C') = \emptyset$. Откуда заключаем, что при любой матрице $C' \in \Omega(\varphi)$ решение $x \in P^n(C + C')$. Следовательно, $\rho^n(x, C) \geq \varphi$.

Далее покажем, что $\rho^n(x, C) \leq \varphi$. Пусть $\varepsilon > \varphi$. В соответствии с определением числа φ существует такое решение $x^* \neq x$, при котором

$$\varphi \|x^* - x\| = \|[C(x^* - x)]^+\|.$$

Поэтому, учитывая непрерывную зависимость нормы вектора от его координат, нетрудно понять, что существует вектор $\eta = (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n) \in \mathbf{R}_+^n$ с компонентами, удовлетворяющими неравенствам

$$\eta_i \|x^* - x\| > [C_i(x^* - x)]^+, \quad i \in N_n,$$

$$\varepsilon > \|\eta\| > \varphi.$$

Отсюда согласно лемме 3 найдется такая матрица $C' \in \Omega(\varepsilon)$, что $x^* \in X_x(C + C')$, т. е. решение $x \notin P^n(C + C')$. Это означает выполнение неравенства $\rho^n(x, C) < \varepsilon$ для любого числа $\varepsilon > \varphi$. Следовательно, $\rho^n(x, C) \leq \varphi$.

Теорема доказана.

Следствие 1. Радиус устойчивости $\rho^n(x, C)$ всегда является конечным числом.

Следствие 2. Если при добавлении к векторному критерию Cx новых линейных критериев эффективность решения x^0 сохраняется, то радиус устойчивости $\rho^n(x^0, C)$ не может уменьшиться.

Приведем простой пример, иллюстрирующий изложенные результаты.

Пример. Пусть $X = \{x^1, x^2, x^3, x^4\}$, $x^1 = (3, 0, 1)^T$, $x^2 = (1, 0, 1)^T$, $x^3 = (1, 1, 0)^T$, $x^4 = (1, 2, 0)^T$,

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}.$$

Тогда $P^2(C) = \{x^1, x^2, x^3\}$, $\rho^2(x^1, C) = \rho^2(x^2, C) = 0$, $\rho^2(x^3, C) = \frac{4}{\sqrt{3}}$. При добавлении к векторному критерию нового линейного критерия $C_3x = (1, 0, 0)x$ имеем

$$\bar{C} = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 5 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Теперь $\rho^3(\bar{C}) = \{x^2, x^3\}$, $\rho^3(x^2, \bar{C}) = \frac{2}{\sqrt{2}} > 0 = \rho^2(x^2, C)$, $\rho^3(x^3, \bar{C}) = \frac{4}{\sqrt{3}} = \rho^2(x^3, C)$.

Решение векторной задачи ЦЛП $x^0 \in X$ называется строго эффективным (или оптимальным по Смейлу [13]), если среди элементов множества $X \setminus \{x^0\}$ не найдется ни одного такого решения x , при котором

$$Cx \leq Cx^0.$$

Ясно, что всякое строго эффективное решение является эффективным.

Следствие 3 [4]. Эффективное решение векторной задачи ЦЛП устойчиво тогда и только тогда, когда оно строго эффективно.

Следствие 4. Радиус устойчивости оптимального решения x^0 скалярной задачи ЦЛП

$$\sum_{j \in N_m} c_j x_j \rightarrow \min_{x \in X}$$

равен числу

$$\min_{x \in X \setminus \{x^0\}} \frac{\left(\sum_{j \in N_m} c_j^2 (x_j - x_j^0)^2 \right)^{1/2}}{\left(\sum_{j \in N_m} (x_j - x_j^0)^2 \right)^{1/2}}.$$

Отсюда следует, что оптимальное решение x^0 скалярной задачи ЦЛП устойчиво лишь в случае, когда оно единственно, т. е. когда

$$\text{Arg min} \left\{ \sum_{j \in N_m} c_j x_j : x \in X \right\} = \{x^0\}.$$

Литература

1. Емеличев В.А., Кричко В.Н. Об устойчивости паретовского оптимума векторной задачи булева программирования // Дискретная математика. – 1999. – Т. 11. – Вып. 4. – С. 27 – 32.
2. Emelichev V.A., Stepanishina Yu.V. Stability of a majority efficient solution of a vector trajectorial problem // Computer Science Journal of Moldova. – 1999. – V. 7. – N 3. – P. 291 – 307.
3. Емеличев В.А., Похилько В.Г. Анализ чувствительности эффективных решений векторной задачи минимизации линейных форм на множестве подстановок // Дискретная математика. – 2000. – Т. 12. – Вып. 3. – С. 37 – 48.
4. Емеличев В.А., Никулин Ю.В. Об устойчивости эффективного решения векторной задачи целочисленного линейного программирования // Доклады НАН Беларуси. – 2000. – Т. 44. – № 4. – С. 26 – 28.
5. Емеличев В.А., Кузьмин К.Г. Устойчивость эффективного решения векторной комбинаторной задачи в метрике l_1 // Доклады НАН Беларуси. – 2003. – Т. 47. – № 5. – С. 25 – 28.
6. Емеличев В.А., Кузьмин К.Г. Анализ чувствительности эффективного решения векторной l_1 -экстремальной траекторной задачи в метрике l_1 // Веснік МДПУ. – 2003. – № 9. – С. 15 – 20.
7. Емеличев В.А., Кузьмин К.Г., Леонович А.М. Устойчивость в векторных комбинаторных задачах оптимизации // Автоматика и телемеханика. – 2004. – № 2. – С. 79 – 92.
8. Емеличев В.А., Кузьмин К.Г. О радиусе устойчивости эффективного решения одной векторной задачи булева программирования в метрике l_1 // Доклады Академии наук. – 2005. – Т. 401. – № 6. – С. 733 – 735.
9. Сергиенко И.В., Козерацкая Л.Н., Лебедева Т.Т. Исследование устойчивости и параметрический анализ дискретных оптимизационных задач. – Киев: Наукова думка. – 1995. – 169 с.
10. Емеличев В.А., Подкопаев Д.П. Устойчивость и регуляризация векторных задач целочисленного линейного программирования // Дискретный анализ и исследование операций. Сер. 2. – 2001. – Т. 8. – № 1. – С. 47 – 69.
11. Emelichev V.A., Girlich E., Nikulin Yu.V., Podkopaev D.P. Stability and regularization of vector problems of integer linear programming // Optimization. – 2002. – V. 51. – N 4. – P. 645 – 676.
12. Лебедева Т.Т., Сергиенко Т.И. Сравнительный анализ различных типов устойчивости по ограничениям векторной задачи целочисленной оптимизации // Кибернетика и системный анализ. – 2004. – № 1. – С. 63 – 70.
13. Smale S. Global analysis and economics, V. Pareto theory with constraints // J. Math. Econ. – 1974. – N 1. – P. 213 – 221.

Summary

A formula of the stability radius of a Pareto optimal solution to a multicriteria problem of integer linear programming is obtained for the case where Euclidean metric is assigned in the space of the problem's parameters.

Поступила в редакцию 13.09.05.

УДК 512.542

Е.В. Лезченко, А.Н. Скиба

КОНЕЧНЫЕ ФАКТОРИЗУЕМЫЕ ГРУППЫ С X-ПЕРЕСТАНОВОЧНЫМИ ПОДГРУППАМИ

1. Введение

Все рассматриваемые в данной работе группы конечны.

Напомним, что подгруппы A и B называются перестановочными, если $AB = BA$. Подгруппа группы G называется перестановочной [1], или квазинормальной [2], если она перестановочна со всеми подгруппами из G . Часто встречается ситуация, когда подгруппы A и B

группы G не являются перестановочными, но в G имеется такой элемент x , для которого имеет место $AB^x = B^xA$. Отметим, например, что если $G = AB$ – конечная группа, A_p и B_p – силовские p -подгруппы групп A и B соответственно, то в общем случае $A_p B_p \neq B_p A_p$, но в G всегда найдется такой элемент x , что $A_p B_p^x = B_p^x A_p$. Согласно теореме Холла [3, VI, 2.4], если G_p и G_q – силовские подгруппы конечной разрешимой группы G , то подгруппа G_p перестановочна с некоторой подгруппой, сопряженной с G_q . При анализе ситуаций такого рода удобно пользоваться следующим определением, введенным в работе [4].

Определение: Пусть $\emptyset \neq X \leq G$ и A, B – подгруппы группы G . Тогда подгруппа A называется X -перестановочной с B , если в X найдется такой элемент x , что $AB^x = B^xA$.

Понятие X -перестановочной подгруппы оказалось полезным инструментом в вопросах классификации непростых конечных групп. Отметим, в частности, что классическая теорема Холла о разрешимых группах (см., например, [5; II, теорема 2.4]) на языке X -перестановочных подгрупп может быть сформулирована так: *группа G разрешима тогда и только тогда, когда любые ее две силовские подгруппы G -перестановочны*. Согласно теореме 3.8 из [6] группа G является сверхразрешимой тогда и только тогда, когда все ее максимальные подгруппы G -перестановочны со всеми другими подгруппами этой группы. Новые характеристики в терминах X -перестановочных подгрупп для классов разрешимых, сверхразрешимых и нильпотентных групп можно найти в работах [6–11].

Целью данной работы является нахождение новых критериев сверхразрешимости группы на основе условия X -перестановочности некоторых подгрупп.

2. Предварительные сведения

Для удобства чтения приведем в виде лемм некоторые наиболее часто используемые в основном тексте известные свойства разрешимых и сверхразрешимых групп.

Лемма 2.1 [12; III, 11.5]. Пусть $G = AB$ и A_p, B_p и G_p – силовские p -подгруппы групп A, B и G соответственно. Тогда существуют такие элементы $x, y \in G$, при которых $G_p^x = A_p B_p^y$.

Лемма 2.2 [13]. Пусть $G = AB$ – произведение подгрупп A и B . Если L – нормальная подгруппа группы A и $L \leq B$, то $L \leq B_G$.

Лемма 2.3 [14; 1.7.11]. Если H/K – главный фактор группы G и p – простой делитель $|H/K|$, то $O_p(G/C_G(H/K)) = 1$.

Лемма 2.4 [14] Пусть G – группа. Тогда следующие условия эквивалентны:

- (i) если G сверхразрешима, то $G' \leq F(G)$ и p – замкнута для наибольшего простого делителя p порядка группы G ;
- (ii) если L – нормальная подгруппа группы G и $G/\Phi(L)$ сверхразрешима, то G – сверхразрешимая группа;
- (iii) G сверхразрешима тогда и только тогда, когда индекс $|G:M|$ каждой максимальной подгруппы M группы G является простым числом.

Лемма 2.5 [14; 2.4.3]. Пусть M_1, M_2 – такие максимальные подгруппы разрешимой группы G , при которой $(M_1)_G = (M_2)_G$. Тогда M_1 и M_2 сопряжены.

Лемма 2.6 [6]. Пусть p – простое число и G – p -разрешимая группа. Если $O_p(G) = 1$, то следующие условия эквивалентны:

- (i) G p -сверхразрешима;
- (ii) G сверхразрешима;
- (iii) $G/O_p(G)$ – абелева группа, экспонента которой делит $p-1$.

Лемма 2.7 [3; I, 8.1]. Пусть N – нормальная подгруппа группы G . Тогда $(G/N)^{(i)} = G^{(i)}N/N$ для любого $i \in \mathbb{N}$.

Лемма 2.8 [15]. Если конечная группа G представима в виде $G = AB$, где A и B нильпотентны, то она разрешима.

3. Основные результаты

Наш первый результат дает новое описание сверхразрешимых групп на основе понятия X -перестановочных подгрупп.

Теорема 3.1. Пусть G – группа и $X = F(G)$ – ее подгруппа Фиттинга. Тогда G является сверхразрешимой в том и только в том случае, когда $G = AB$, где A и B – такие сверхразрешимые подгруппы группы G , что каждая подгруппа группы A X -перестановочна с каждой подгруппой группы B .

Доказательство. Н е о б х о д и м о с т ь. Пусть G – сверхразрешимая группа. Пусть N – минимальная нормальная подгруппа группы G . Тогда $|N| = p$ для некоторого простого числа p . Пусть M – такая максимальная подгруппа группы G , что $N \not\subseteq M$. Тогда $G = NM$, N и M сверхразрешимы и каждая подгруппа группы N перестановочна с каждой подгруппой группы M .

Д о с т а т о ч н о с т ь. Предположим, что $G = AB$ – произведение сверхразрешимых подгрупп A и B , $X = F(G)$ – подгруппа Фиттинга группы G и каждая подгруппа группы A X -перестановочна с каждой подгруппой группы B , но G не является сверхразрешимой группой. Допустим, что G – контрпример минимального порядка. Доказательство разобьем на следующие этапы.

(1) Если M – максимальная подгруппа группы G такая, что $X \subseteq M$ и либо $A \subseteq M$, либо $B \subseteq M$, то M сверхразрешима.

Предположим, что $A \subseteq M$. Тогда по тождеству Дедекинда имеем $M = M \cap AB = A(M \cap B)$. Так как $X = F(G) = F(G) \cap M \leq F(M)$, то каждая подгруппа группы A X -перестановочна с каждой подгруппой группы $M \cap B$. Поскольку $|M| < |G|$, то по выбору группы G мы заключаем, что M сверхразрешима.

(2) Для любой неединичной нормальной в G подгруппы N факторгруппа G/N сверхразрешима.

Ясно, что $G/N = (AN/N)/(BN/N)$. Пусть $H/N \leq AN/N$ и $T/N \leq BN/N$. Так как по условию для некоторого $x \in X$, $(H \cap A)(T \cap B)^x = (T \cap B)^x(H \cap A)$, то мы имеем $(H/N)(T/N)^{xN} = (N(A \cap H)/N)(N(T \cap B)/N)^{xN} = N(A \cap H)(T \cap B)^x/N = ((T \cap B)^x N/N)(N(A \cap H)/N) = (T/N)^{xN}(H/N)$, где $xN \in XN/N \leq F(G/N)$.

Это показывает, что каждая подгруппа группы AN/N XN/N -перестановочна с каждой подгруппой группы BN/N . Но поскольку $G/N = (AN/N)(BN/N)$ – произведение сверхразрешимых подгрупп $AN/N \cong A/A \cap N$ и $BN/N \cong B/B \cap N$, то по выбору группы G мы заключаем, что G/N сверхразрешима.

(3) Группа G имеет абелеву минимальную нормальную подгруппу.

Допустим, что $F(G) \neq 1$. Тогда ввиду (2) $G/F(G)$ – сверхразрешимая группа, и поэтому G разрешима. Следовательно, G имеет абелеву минимальную нормальную подгруппу.

Предположим теперь, что $F(G) = 1$. Пусть N – минимальная нормальная подгруппа группы A . Тогда по условию $NB = BN$. Предположим, что $N \subseteq B$. Ввиду леммы 2.1 мы видим, что $N^G \subseteq B$. Но B сверхразрешима, и поэтому минимальная нормальная подгруппа группы G , содержащаяся в N^G , абелева. Пусть теперь $N \not\subseteq B$. Предположим, что $NB \neq G$, и пусть M – такая максимальная подгруппа группы G , что $NB \subseteq M$. Согласно (1) M сверхразрешима, но $N \subseteq A \cap M$, и поэтому ввиду леммы 2.1 $N^G \subseteq M$. Это показывает, что минимальная нормальная подгруппа группы G , которая содержится в N^G , абелева. Пусть теперь $G = NB$. Так как $N \subseteq A$, то каждая подгруппа группы N перестановочна с каждой подгруппой группы B . Пусть R – минимальная нормальная подгруппа группы B . Тогда $NR = RN$. Предположим, что $R \subseteq N$. Ввиду леммы 2.1 мы видим, что $R^G \subseteq N$. Но N сверхразрешима, и поэтому минимальная нормальная подгруппа группы G , содержащаяся в R^G , абелева. Пусть теперь $R \not\subseteq N$. Предположим, что $RN \neq G$, и пусть M – такая максимальная подгруппа группы G , что $RN \subseteq M$. Согласно (1), M сверхразрешима, но $R \subseteq B \cap M$, и поэтому ввиду леммы 2.1 $R^G \subseteq M$. Это показывает, что минимальная нормальная подгруппа группы G , которая содержится в R^G , абелева. Следовательно, $G = NR$. Поскольку N и R абелевы группы, то группа G имеет абелеву минимальную нормальную подгруппу.

(4) Группа G имеет единственную минимальную нормальную подгруппу N и $G = [N]M$, где $N = O_p(G) = F(G) = X$ и M – такая максимальная в G подгруппа, что $O_p(M) = 1$ и $|N| \neq p$.

Пусть N – произвольная минимальная нормальная подгруппа группы G . Так как класс всех сверхразрешимых групп образует насыщенную формацию, то N – единственная минимальная нормальная подгруппа в G , причем $N \not\subseteq \Phi(G)$. Пусть M – максимальная подгруппа в G такая, что $N \not\subseteq M$, и пусть $C = C_G(N)$. Тогда по тождеству Дедекинда мы имеем $C = C \cap NM = N(C \cap M)$. Так как ввиду (3), N абелева, то $C \cap M$ – нормальная подгруппа группы G и $C \cap M = 1$. Это показывает, что $N = O_p(G) = C_G(N) = F(G) = X$. Следовательно, $M \cong G/N$ – сверхразрешимая группа и ввиду леммы 2.3, $O_p(M) = 1$. Согласно (2) и выбору группы G мы имеем $|N| \neq p$.

(5) p – наибольший простой делитель порядка группы G .

Предположим, что p не является наибольшим простым делителем порядка группы G , и пусть q – наибольший простой делитель $|G|$. Пусть T_1 и T_2 – такие максимальные подгруппы

группы G , что $A \leq T_1$, $B \leq T_2$. Тогда $T_1 T_2 = G$. По лемме 2.5, T_1 и T_2 не сопряжены в G . Так как ввиду леммы 2.5 все максимальные подгруппы группы G , которые не содержат N , сопряжены в G , то либо T_1 содержит N , либо T_2 содержит N . Пусть, например, $N \subseteq T_1$ и пусть G_q – силовская q -подгруппа группы G . Предположим, что $|G_q| \neq q$. Согласно (2), G/N сверхразрешима, и поскольку T_1/N максимальная подгруппа группы G/N , то по лемме 2.4 $|G/N:T_1/N| = |G:T_1|$ – простое число. Значит, T_1 содержит неединичную силовскую q -подгруппу Q . Согласно лемме 2.4, Q – нормальная подгруппа группы T_1 , и поэтому $Q \subseteq C_G(N) = N$. Это противоречие показывает, что $|G_q| = q$. Ясно, что q не делит $|A|$. Тогда q делит $|B|$. Предположим, что $NB \neq G$ и пусть M_3 – максимальная подгруппа группы G , содержащая NB . Ввиду (1), M_3 сверхразрешима. Без ограничения общности, мы можем предположить, что $G_q \leq B$. Так как группа NB сверхразрешима, то G_q – нормальная подгруппа группы NB , и поэтому $G_q \leq C_G(N) = N$, что невозможно в силу (4). Значит, $NB = G$. Следовательно, по тождеству Дедекинда мы имеем $T_2 = T_2 \cap NB = B(T_2 \cap N) = B$, и поэтому $B \cap N = 1$. Пусть $(N \cap A)^x B = B(N \cap A)^x$, где $x \in X$. Предположим, что $N \cap A \neq 1$. Тогда $(N \cap A)^x \neq 1$, и очевидно $(N \cap A)^x \not\subseteq B$. Это влечет $B(N \cap A)^x = G$.

Следовательно, $|G:B| \leq |N \cap A|$. Ясно, что $|G:B| = |N|$, и поэтому $N \subseteq A$. Пусть N_1 – максимальная подгруппа группы N . Тогда для некоторого $u \in X$ мы имеем $N_1^u B = N_1^u B$. Так как G не является сверхразрешимой группой, то ввиду (4), мы видим, что $N_1^u \neq 1$. Но поскольку $|N| = |G:B| = |N_1|$, то приходим к противоречию. Следовательно, $N \cap A = 1$. Пусть B_q – силовская q -подгруппа группы B , и для некоторого $x \in X$, $AB_q^x = B_q^x A$. Предположим, что $NAB_q^x \neq G$. Пусть M – максимальная подгруппа группы G , содержащая NAB_q^x . Согласно (1), M сверхразрешима. Это влечет $B_q^x \subseteq C_G(N) = N$ противоречие. Следовательно, $G = NAB_q^x$. Предположим теперь, что $G = AB_q^x$. В этом случае p не делит $|G:A|$, и поэтому каждая силовская p -подгруппа группы A является силовской p -подгруппой группы G . Следовательно, $N \leq A \cap N = 1$. Это противоречие показывает, что $AB_q^x \neq G$, и поэтому AB_q^x – максимальная подгруппа группы G . Согласно лемме 2.5, мы имеем $AB_q^x = B^y$ для некоторого $y \in G$. Это противоречие показывает, что p – наибольший простой делитель порядка группы G .

(6) N – силовская p -подгруппа группы G .

Предположим, что это неверно. Тогда p делит $|G:N|$. Отсюда следует, что p делит $|M|$, и поэтому, ввиду (5) и леммы 2.4, $O_p(M) \neq 1$, что невозможно в силу (4). Значит, N – силовская p -подгруппа группы G .

(7) *Заключительное противоречие.*

Без ограничения общности мы можем предположить, что p делит $|A|$. Так как A сверхразрешима, то, ввиду (5), A имеет нормальную подгруппу Z_p порядка p . Согласно (6), $Z_p \subseteq N$. Пусть B_p – холлова p -подгруппа группы B , и для некоторого $x \in X$, $Z_p B_p^x = B_p^x Z_p$.

Поскольку $Z_p = N \cap Z_p B_p^x$ – нормальная подгруппа группы $Z_p B_p^x$, то $B_p^x \subseteq N_G(Z_p)$. Согласно (6), силовская p -подгруппа группы B содержится в $N_G(Z_p)$. Тогда Z_p нормальна в G , и поэтому $Z_p = N$, что невозможно в силу (4). Это противоречие завершает доказательство теоремы.

Аналогично можно доказать следующие теоремы.

Теорема 3.2. Пусть G – группа и $X = F(G)$ – ее подгруппа Фиттинга. Тогда G является сверхразрешимой в том и только в том случае, когда $G = AB$, где A и B – нильпотентные подгруппы группы G и A имеет такой главный ряд

$$1 = A_0 \leq A_1 \leq \dots \leq A_{t-1} \leq A_t = A,$$

что каждая A_i X -перестановочна с каждой подгруппой группы B , для всех $i = 1, \dots, t$.

Теорема 3.3. Пусть G – группа и $X = F(G)$ – ее подгруппа Фиттинга. Тогда G является сверхразрешимой в том и только в том случае, когда $G = AB$, где $G' \leq X$, A и B – такие сверхразрешимые подгруппы группы G , что A X -перестановочна с каждой подгруппой группы B и B X -перестановочна с каждой подгруппой группы A .

Литература

1. Stonehewer S.E. Permutable subgroups in Infinite Groups // Math. Z. – 1972. – Bd. 125. – P. 1 – 16.
2. Ore O. Contributions in the theory of groups of finite order // Duke Math. J. – 1939. – V. 5. – P. 431 – 460.
3. Huppert B. Endliche Gruppen I. – Berlin–Heidelberg–New York: Springer, 1967. – 793 p.

4. Скиба А.Н. H -перестановочные подгруппы // Известия Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины. – 2003. – № 4(19). – С. 37 – 39.
5. Черников Н.С. Группы, разложимые в произведение перестановочных подгрупп. – Киев: Навук. думка, 1987. – 208 с.
6. Guo W., Shum K.P., Skiba A.N., Conditionally Permutable Subgroups and Supersolubility of Finite Groups // SEAMS Bull Math. – 2005. – Vol. 29, №. 2. – P. 792 – 810.
7. Guo W., Shum K.P. and Skiba A.N. Criteria of supersolubility for Products of Supersoluble Groups (to appear in Publicationes Math. Debrecen, 2005).
8. Веньбинь Го, Шам К.П., Скиба А.Н. G -накрывающие системы подгрупп для классов p -сверхразрешимых и p -нильпотентных конечных групп // Сиб. мат. журнал. – 2004. – Т. 45, № 3. – С. 75 – 92.
9. Al-Sheikahmad A. Finite groups with given c -permutable subgroups // Algebra discrete math. – 2004. – № 3. – P. 74 – 81.
10. Guo W., Shum K.P., Skiba A.N. X -Permutable Subgroups of Finite Groups. – Гомель, 2002. – 22 с. – (Препринт / ГГУ им. Ф. Скорины; № 61).
11. Guo W., Shum K.P., Skiba A.N. X -semipermutable Subgroups of Finite Groups. – Гомель, 2004. – 16 с. – (Препринт / ГГУ им. Ф. Скорины; № 10).
12. Шеметков Л.А. Формации конечных групп. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
13. S.A. Čuniĥin. Simplicité de groupe fini et les ordres de ses classes d'éléments conjugués // Comptes Rendus Acad. Sci. Paris. – 1930. – V. 191. – С. 397–399.
14. Wenbin Guo. The Theory of Classes of Groups // Science Press-Kluwer Academic Publishers, Beijing-New York-Dordrecht-Boston-London. – 2000.
15. Kegel О.Н. Producte nilpotenter Gruppen // Arch. Math. (Basel). – 1961. – Vol. 12. – P. 90 – 93.

Summary

Let A, B be subgroups of a group G and $\emptyset \neq X \leq G$. A subgroup A is said to be X -permutable with B if for some $x \in X$ we have $AB^x = B^xA$ [4]. We obtain some new criterions for supersolubility of a finite group $G = AB$, where A and B are supersoluble groups. In particular, we prove that a finite group G is supersoluble if and only if $G = AB$, where A, B are supersoluble subgroups of G and every subgroup of A is X -permutable with every subgroup of B , $X = F(G)$ is the Fitting subgroup of G .

Поступила в редакцию 08.11.05.

УДК 512.542

В.Г. Сафонов, А.И. Рябенко

ЧАСТИЧНО НАСЫЩЕННЫЕ ФОРМАЦИИ С π -НИЛЬПОТЕНТНЫМ ДЕФЕКТОМ 1

В работе рассматриваются только конечные группы. Используется терминология, принятая в работе [1]. Напомним некоторые из используемых определений и обозначений.

Пусть ω – некоторое непустое множество простых чисел. Тогда через ω' обозначают дополнение к ω во множестве всех простых чисел.

Всякую функцию вида

$$f: \omega \cup \{\omega'\} \rightarrow \{\text{формации групп}\}$$

называют ω -локальным спутником. Если f – произвольный ω -локальный спутник, то $LF_{\omega}(f) = \{G \mid G_{\omega d} \in f(\omega') \text{ и } G/F_p(G) \in f(p) \text{ для всех } p \in \omega \cap \pi(G)\}$, где $G_{\omega d}$ – наибольшая нормальная подгруппа группы G , у которой для любого ее композиционного фактора H/K имеет место $\pi(H/K) \cap \omega \neq \emptyset$, $F_p(G)$ – наибольшая нормальная p -нильпотентная подгруппа группы G .

Если формация F такова, что $F = LF_{\omega}(f)$ для некоторого ω -локального спутника f , то говорят, что F – ω -насыщенная формация, а f – ее ω -локальный спутник.

Через $l^\omega \text{ form } F$ обозначают пересечение всех тех ω – насыщенных формаций, которые содержат совокупность групп F .

Пусть M и N – некоторые ω – насыщенные формации. Тогда $M \vee^\omega N = l^\omega \text{ form } (M \cup N)$.

Группу G называют p -нильпотентной, если в ней существует нормальная p' -холловская подгруппа. Если группа G является p -нильпотентной для любого $p \in \pi$, то ее называют π -нильпотентной.

Если F и H – ω – насыщенные формации, то через $F/\omega F \cap H$ обозначают решетку ω -насыщенных формаций, заключенных между $F \cap H$ и F .

Длину решетки $F/\omega H \cap F$ обозначают $|F: H \cap F|^\omega$ и называют H -дефектом ω – насыщенной формации F .

ω – насыщенная формация F называется минимальной ω – насыщенной не H -формацией, если $F \not\subseteq H$, но все собственные ω -насыщенные подформации из F содержатся в H .

В дальнейшем через X будем обозначать формацию всех π -нильпотентных групп, X -дефект ω – насыщенной формации F называть ее π -нильпотентным дефектом.

Лемма 1. [2] Пусть H – формация классического типа, F – непустая ω – насыщенная формация. Тогда если $F \not\subseteq H$, то в F имеется по крайней мере одна минимальная ω – насыщенная не H -подформация.

Из леммы 1 непосредственно вытекает

Лемма 2. Пусть F – произвольная ω – насыщенная не π -нильпотентная формация. Тогда в F имеется, по крайней мере, одна минимальная ω – насыщенная не π -нильпотентная подформация.

Лемма 3. [3, 194] Пусть F, M, X и H – ω – насыщенные формации, причем $F = MV^\omega X$. Тогда если m, r и t – соответственно H -дефекты формаций M, X и F и $m, r < \infty$, то $t \leq m + r$.

Лемма 4. [1] Решетка всех ω -насыщенных формаций l^ω модулярна.

Лемма 5. [1] Если $F = l^\omega \text{ form } X$ и f – минимальный ω – локальный спутник формации F , то справедливы следующие утверждения:

- 1) $f(\omega') = \text{form}(G/G_{\omega'} \mid G \in X)$;
- 2) $f(p) = \text{form}(G/F_p(G) \mid G \in X)$ при $p \in \pi \setminus (X) \cap \omega$;
- 3) $f(p) = \emptyset$ при $p \in \omega \cap \pi \setminus (X)$;

4) $F = LF_\omega(h)$ и h – некоторый фиксированный элемент из ω , то $F = LF_\omega(f_1)$, где $f_1(a) = h(a)$ для всех $a \in (\omega \setminus \{p\}) \cup \{\omega'\}$, $f_1(p) = \text{form}(G \mid G \in h(p) \cap F, O_p(G) = 1)$ кроме того, $f_1(p) = f(p)$.

5) $F = LF_\omega(g)$, где $g(\omega') = F$ и $g(p) = f(p)$ для всех $p \in \omega$.

Лемма 6. [1] Пусть f_i – такой внутренний ω – локальный спутник формации F , что $f_i(\omega') = F_i$, где $i \in I$. Тогда $F = F_1 \vee^\omega F_2 = LF_\omega(f)$, где $f = f_1 \vee f_2$.

Лемма 7. [4] Тогда и только тогда F является минимальной ω – насыщенной не π -нильпотентной формацией, когда $F = l^\omega \text{ form } G$, где G – такая монолитическая группа с минимальной нормальной подгруппой P , что $\pi(P) \cap \pi \neq \emptyset$, и либо $\tau = \pi(P) \cap \omega = \emptyset$ и P – π -нильпотентный корадикал группы G , либо $\tau \neq \emptyset$, и выполняется одно из следующих условий:

1) группа P неабелева, причем, если $\tau \cap \pi = \{p\}$, то G/P – p -группа, если же $|\tau \cap \pi| > 1$, то $G = P$ – простая неабелева группа;

2) $G = [P]N$, где $P = C_G(P)$ – p -группа, а N такая монолитическая группа с минимальной нормальной подгруппой Q , что $Q \not\subseteq \Phi(N)$, $p \notin \pi(Q)$, N/Q – p -группа, и либо $\pi(Q) \cap \pi = \emptyset$, либо $Q = N$ – группа порядка q , где $q \in \pi$.

Лемма 8. [3, 41] Пусть A – монолитическая группа с неабелевым монолитом, M – некоторая полуформация и $A \in \text{form } M$. Тогда $A \in M$.

Лемма 9. [3, 26] Пусть F – произвольная непустая формация и пусть у каждой группы $G \in X$ F -корадикал G^F не имеет фраттиниеских G -главных факторов. Тогда, если A – монолитическая группа из $\text{form } X \setminus F$, то $A \in H(X)$.

Лемма 10. [3, 193] Пусть M, F и H – ω – насыщенная формации и $M \subseteq F$. Тогда $|M : M \cap H|^\omega \leq |F : F \cap H|^\omega$.

Теорема. Пусть X – формация всех π -нильпотентных групп, и пусть F – некоторая ω -насыщенная формация. Тогда в том и только в том случае π -нильпотентный дефект формации F равен 1, когда $F = MV^\omega H$, где M – ω -насыщенная π -нильпотентная подформация формации F , H – минимальная ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация формации F , при этом:

- 1) всякая π -нильпотентная подформация из F входит в $M V^\omega (H \cap X)$;
- 2) всякая ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация F_1 из F имеет вид $HV^\omega(F_1 \cap X)$.

Доказательство. *Необходимость.* Пусть π -нильпотентный дефект формации F равен 1. Так как формация F – не π -нильпотентна, то по лемме 2 в формацию входит некоторая минимальная ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация H_1 . По условию $M = X \cap F$ – максимальная ω -насыщенная подформация в F . Значит, $F = M V^\omega H_1$.

Достаточность. Пусть $F = M V^\omega H_1$ ω -насыщенная не π -нильпотентная формация, удовлетворяющая требованиям теоремы, т.е. M – ω -насыщенная π -нильпотентная подформация формации F , H_1 – минимальная ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация формации F . Понятно, что $F \not\subseteq X$. Пусть X -дефекты формаций F , M и H_1 равны соответственно t , m и r . Поскольку M – ω -насыщенная π -нильпотентная формация, то $m=0$. Так как H_1 – минимальная ω -насыщенная не π -нильпотентная формация, то ее X -дефект r равен 1. Т.е., в силу леммы 3, получаем, что X -дефект формации F равен $t \leq m + r = 0 + 1 = 1$.

Если $t=0$, то получаем π -нильпотентность формации F , что противоречит условию $F \not\subseteq X$. Таким образом, получаем, что X -дефект формации F равен 1.

Докажем теперь справедливость утверждения 1) второй части теоремы.

Так как $X \cap H_1$ – максимальная ω -насыщенная подформация в H_1 , то, в силу леммы 4, имеет место решеточный изоморфизм

$$\begin{aligned} ((X \cap H_1) V^\omega M) V^\omega H_1 /^\omega (X \cap H_1) V^\omega M &\cong H_1 /^\omega H_1 \cap ((H_1 \cap X) V^\omega M) = \\ &= H_1 /^\omega (H_1 \cap X) V^\omega (H_1 \cap M) = H_1 /^\omega H_1 \cap X. \end{aligned}$$

Следовательно, $(X \cap H_1) V^\omega M$ – максимальная ω -насыщенная подформация в F .

Поскольку $F \not\subseteq X$, то всякая π -нильпотентная подформация из F входит в $(X \cap H_1) V^\omega M$.

Для доказательства утверждения 2) прежде покажем, что в F нет минимальных ω -насыщенных не π -нильпотентных подформаций, отличных от H_1 . Предположим, что в F существует H_2 – минимальная ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация, отличная от H_1 . Тогда, поскольку $H_2 \not\subseteq M$, то $F = H_2 V^\omega M$.

По лемме 5 формации H_i и M имеют такие внутренние ω -локальные спутники h_i и m соответственно, что $h_i(p) = \text{form}(A/F_p(A) | A \in H_i)$, если $p \in \omega \cap \pi(H_i)$, $h_i(\omega) = H_i$, $h_i(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \pi(H_i)$, где $i=1,2$ и $m(p) = \text{form}(A/F_p(A) | A \in M)$, если $p \in \omega \cap \pi(M)$, $m(\omega) = M$, $m(p) = \emptyset$, если $p \in \omega \setminus \pi(M)$.

Тогда по лемме 6 получаем, что формация F имеет такой ω -локальный спутник f , что $f(p) = h_i(p) \vee m(p)$, если $p \in \omega$ и $f(\omega) = H_i \vee M \subseteq F$.

Из леммы 7 следует, что $H_i = l^\omega \text{form} G_i$, где G_i – такая монолитическая группа с минимальной нормальной подгруппой P_i , что $\pi(P_i) \cap \pi \neq \emptyset$, и либо $\tau = \pi(P_i) \cap \omega = \emptyset$ и P_i – π -нильпотентный корадикал группы G , либо $\tau \neq \emptyset$, и выполняется одно из следующих условий:

(1) группа P_i неабелева, причем, если $\tau \cap \pi = \{p\}$, то G_i/P_i – p -группа, если же $|\tau \cap \pi| > 1$, то $G_i = P_i$ – простая неабелева группа;

(2) $G_i = [P_i] H_i$, где $P_i = C_{G_i}(P_i)$ – p -группа, а H_i такая монолитическая группа с минимальной нормальной подгруппой Q_i , что $Q_i \not\subseteq \Phi(H_i)$, $p \notin \pi(Q_i)$, H_i / Q_i – p -группа, и либо $\pi(Q_i) \cap \pi = \emptyset$, либо $Q_i = H_i$ – группа порядка q , где $q \in \pi$.

Поскольку $H_2 \subseteq F$, то $G_2 \in F$.

Пусть G_2 удовлетворяет условию (1), т.е. P_2 – неабелева ωd -группа. Поскольку, очевидно, $N_\omega \text{form}(H_1 \cup M)$ – ω -насыщенная формация, то $G_2 \in l^\omega \text{form}(H_1 \cup M) \subseteq N_\omega \text{form}(H_1 \cup M)$. Но P_2 – единственная минимальная нормальная подгруппа.

Следовательно $G_2 \in \text{form}(H_1 \cup M)$. Но по лемме 8 $G_2 \in H_1 \cup M$. Тогда, так как $G_2 \notin M$, то получаем $G_2 \in H_1$. Поэтому $H_2 = l^\omega \text{form} G_2 \subseteq H_1$.

Поскольку H_2 – минимальная ω – насыщенная не X-формация, то имеем, что $H_2 = H_1$. Противоречие.

Пусть теперь для группы G_2 выполняется условие (2), т.е. $G_2 = [P_2]H_2$. Так как $P_2 = F_{p_2}(G_2) = O_{p_2}(G_2)$, то $G_2/O_{p_2}(G_2) = G_2/F_{p_2}(G_2) \in f(p_2) = h_1(p_2)Vm(p_2)$

Поскольку $p_2 \in \pi \cap \omega$ и $M \subseteq G_n N_m$ то $m(p_2) = (1)$. Поэтому $G_2/O_{p_2}(G_2) \in f(p_2) = h_1(p_2)$. Но тогда $G_2 \in N_{p_2} h_1(p_2) \subseteq H_1$. Снова получили противоречие.

Пусть теперь P_2 – ω' -группа. Заметим, что если P_2 – неабелева, то этот случай аналогичен (1). Значит, P_2 – абелева p_2 -группа, где $p_2 \in \pi \setminus \omega$.

Так как P_2 – абелева p_2 -группа, где $p_2 \in \pi$ и $p_2 \notin \omega$, то $l^\omega \text{form}(Z_{p_2}) = \text{form}(Z_{p_2})$, где Z_{p_2} – группа порядка p_2 . Понятно, что $G_2 \in N_{p_2} H_1$. Значит, $G_2 \in N_{p_2} H_1 \cap F = N_{p_2} H_1 \cap (H_1 V^\omega M)$.

В силу леммы 4 заключаем, что $N_{p_2} H_1 \cap (H_1 V^\omega M) = H_1 V^\omega (N_{p_2} H_1 \cap M)$.

Заметим, что $N_{p_2} H_1 \cap M \subseteq (H_1 \cap M) V^\omega \text{form}(Z_{p_2})$.

Действительно, пусть $A \in N_{p_2} H_1 \cap M \setminus ((H_1 \cap M) V^\omega \text{form}(Z_{p_2}))$, где A – группа минимально порядка и R – минимальная нормальная подгруппа в A . Если R не является p_2 -группой, то, так как $A \in N_{p_2} H_1$, имеем $A \in H_1$. Значит $A \in H_1 \cap M$. Противоречие.

Поэтому R – p_2 -группа. Так как при этом $p_2 \in \pi$ и $A \in M \subseteq G_n N_m$ то $A = R$ – группа порядка p_2 . Но тогда $A \in \text{form}(Z_{p_2})$. Противоречие.

Таким образом, $N_{p_2} H_1 \cap M \subseteq (H_1 \cap M) V^\omega \text{form}(Z_{p_2})$.

Значит, $G_2 \in H_1 V^\omega ((H_1 \cap M) V^\omega \text{form}(Z_{p_2})) = H_1 V^\omega \text{form}(Z_{p_2}) = l^\omega \text{form}(\{G_1; Z_{p_2}\}) \subseteq N_\omega \text{form}(\{G_1, Z_{p_2}\})$.

Но $p_2 \notin \omega$. Следовательно, $G_2 \in \text{form}(\{G_1, Z_{p_2}\})$.

Таким образом, $G_2 \in \text{form}(\{G_1, Z_{p_2}\}) \setminus X$.

По лемме 9 G_2 – гомоморфный образ группы из $\{G_1, Z_{p_2}\}$. Следовательно, $G_2 \cong G_1$. Последнее влечет $H_1 = H_2$. Противоречие.

Таким образом, в формации F нет минимальных ω -насыщенных не π -нильпотентных подформаций, отличных от H_1 .

Пусть теперь F_1 – произвольная не π -нильпотентная ω -насыщенная подформация из F . Тогда в силу уже доказанного и следствия леммы 1 получаем, что $H_1 \subseteq F_1$. Следовательно, применяя леммы 4 и 10, получаем $F_1 = F_1 \cap (H_1 V^\omega M) = H_1 V^\omega (F_1 \cap M)$. Теорема доказана.

Приведем некоторые следствия доказанной теоремы.

Если $\omega = \{p\}$, а $\pi = P$ – множество всех простых чисел, то из теоремы вытекает

Следствие 1. [5] Пусть F – некоторая p -насыщенная формация. Тогда в том и только в том случае *нильпотентный дефект формации F равен 1, когда $F = MV^p H$, где M – p -насыщенная *нильпотентная подформация формации F , H – минимальная p -насыщенная *ненильпотентная подформация формации F , при этом:***

- 1) всякая *нильпотентная подформация из F входит в $MV^p(H \cap N)$;*
- 2) всякая *p -насыщенная *ненильпотентная подформация F_1 из F имеет вид $HV^p(F_1 \cap N)$.**

Если ω и π равны P , то из теоремы получаем

Следствие 2. [6] Пусть F – некоторая насыщенная формация. Тогда в том и только в том случае *нильпотентный дефект формации F равен 1, когда $F = MV_1 H$, где M – насыщенная *нильпотентная подформация формации F , H – минимальная насыщенная *ненильпотентная подформация формации F , при этом:***

- 1) всякая *нильпотентная подформация из F входит в $MV_1(H \cap N)$;*
- 2) всякая *насыщенная *ненильпотентная подформация F_1 из F имеет вид $HV_1(F_1 \cap N)$.**

Если $\omega = P$, из теоремы вытекает

Следствие 3. Пусть F – некоторая насыщенная формация. Тогда в том и только в том случае *π -нильпотентный дефект формации F равен 1, когда $F = MV_1 H$, где M – насыщенная π -*

нильпотентная подформация формации F , H – минимальная насыщенная не π -нильпотентная подформация формации F , при этом:

- 1) всякая π -нильпотентная подформация из F входит в $MV_1(H \cap X)$;
- 2) всякая насыщенная не π -нильпотентная подформация F_1 из F имеет вид $HV_1(F_1 \cap X)$.

Литература

1. Скиба А.Н., Шеметков Л.А. Кратно ω -локальные формации и классы Фиттинга конечных групп // Матем. труды. – 1999. – Т.2, № 2. – С. 114 – 47.
2. Сафонова И.Н. О существовании H_ω -критических формаций // Вопросы алгебры. Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. – 1999. – Вып.15. – С. 121 – 129.
3. Скиба А.Н. Алгебра формаций. – Мн.: Беларуская навука, 1997. – 240 с.
4. Сафонова И.Н. К теории H_ω -критических формаций конечных групп // Вопросы алгебры. – Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. – 2001. – Вып. 17. – С. 124 – 133.
5. Джарадин Джахад. Классификация p -локальных формаций длины ≤ 3 ; Автореф. дис. "Классификация p -локальных формаций длины ≤ 3 " к-та физ.-мат. наук: Д 02.12.01 // Гом. гос. ун-т им.Ф. Скорины. – Гомель. – 1996. – 15 с.
6. Скиба А.Н., Таргонский Е.А. Классификация локальных формаций конечных групп с нильпотентным дефектом 2 // Мат. заметки. – 1987. – Т. 41, Вып. 4. – С. 490 – 499.

Summary

Let X be a formation of all π -nilpotent groups.

Proved that the π -nilpotent defect of ω -saturated formation F equals 1 if and only if $F = MV^\omega H$, where M is π -nilpotent formation, H is minimal ω -saturated non π -nilpotent formation and also:

- 1) all π -nilpotent subformation from F enter in to $MV^\omega(H \cap X)$;
- 2) all non π -nilpotent ω -saturated subformation F_1 from F looks like $HV^\omega(F_1 \cap X)$.

Поступила в редакцию 08.11.05.

УДК 517.917

В.В. Шкут

КАЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОЙ КУБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ВТОРОГО ПОРЯДКА, ИМЕЮЩЕЙ ЧАСТНЫЙ ИНТЕГРАЛ В ВИДЕ АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ КРИВОЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА

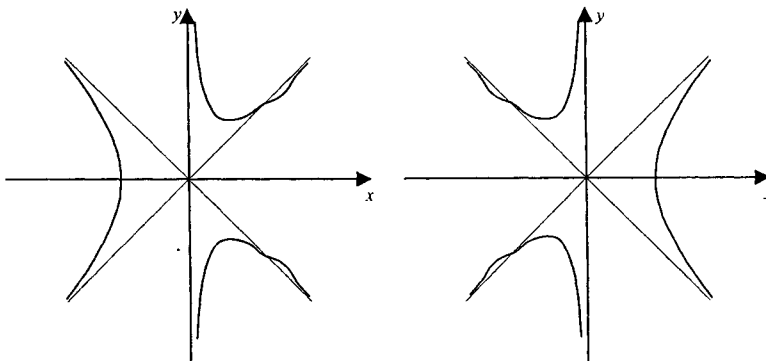
Пусть для системы

$$\frac{dx}{dt} = \sum_{i+j=1}^3 a_{ij} x^i y^j, \quad \frac{dy}{dt} = \sum_{i+j=1}^3 b_{ij} x^i y^j, \quad (1)$$

где $a_{ij}, b_{ij} \in R$, алгебраическая кривая [1, 49],

$$\omega(x, y) \equiv x^3 - xy^2 + px + q = 0, \quad 4p^3 + 27q^2 > 0, \quad p < 0, \quad q \neq 0 \quad (2)$$

является частным интегралом. Кривая (2) состоит из трех гиперболических ветвей и имеет вид:



$$4p^3 + 27q^2 > 0, \quad p < 0, \quad q > 0 \quad 4p^3 + 27q^2 > 0, \quad p < 0, \quad q < 0.$$

Лемма. Для того чтобы кривая (2) была частным интегралом системы (1), необходимо и достаточно, чтобы система (1) имела вид:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= \frac{q}{p} a_{21} xy + a_{21} x^2 y + \frac{2}{p} xy^2 \equiv P(x, y), \\ \frac{dy}{dt} &= y + \frac{3q}{2p} a_{21} x^2 - \frac{q}{2p} a_{21} y^2 + a_{21} x^3 + \frac{3}{p} x^2 y - \frac{1}{p} y^3 \equiv Q(x, y). \end{aligned} \right\} (3)$$

Для доказательства леммы следует воспользоваться равенством [1]: если кривая $\omega(x, y) = 0$ – частный интеграл системы $\frac{dx}{dt} = P(x, y), \frac{dy}{dt} = Q(x, y)$, где $P(x, y), Q(x, y)$ – многочлены степени n , то

$$\frac{\partial \omega}{\partial x} \cdot P + \frac{\partial \omega}{\partial y} \cdot Q \equiv \omega \cdot F. \tag{4}$$

Здесь $F(x, y)$ – многочлен $n-1$ степени.

В нашем случае равенство (4) имеет вид:

$$\frac{\partial \omega}{\partial x} \cdot P + \frac{\partial \omega}{\partial y} \cdot Q \equiv \omega \cdot a_{21} xy. \tag{5}$$

Нетрудно видеть, что $x = 0$ – частный интеграл системы (3).

Замечание. Если $a_{21} = 0$, то $y = 0$ – особая линия системы (3). Считаем, что $a_{21} \neq 0$.

Из равенства (5) следует, что возможные особые точки системы (3) в конечной части плоскости лежат на линиях $x = 0, y = 0, \omega(x, y) = 0$. Для отыскания этих особых точек решаем систему

$$\left. \begin{aligned} xy(qa_{21} + pa_{21}x + 2y) &= 0, \\ 2py + 3qa_{21}x^2 - qa_{21}y^2 + 2pa_{21}x^3 + 6x^2y - 2y^3 &= 0. \end{aligned} \right\} (6)$$

Пусть $x = 0$ или $y = 0$. Получим особые точки системы (3):

$$x_1 = 0, \quad y_1 = 0; \tag{7}$$

$$x_{2,3} = 0; \quad y_{2,3} = \frac{-qa_{21} \pm \sqrt{q^2 a_{21}^2 + 16p}}{4}, \tag{8}$$

если $q^2 a_{21}^2 + 16p \geq 0$;

$$x_4 = -\frac{3q}{2p}; \quad y_4 = 0. \tag{9}$$

Подстановкой в уравнение (2) проверяется, что точка (9) не лежит на кривой (2).

Пусть $xy \neq 0$. Тогда система (6) примет вид:

$$\left. \begin{aligned} pa_{21}x + 2y + qa_{21} &= 0, \\ x^3 - xy^2 + px + q &= 0. \end{aligned} \right\} (10)$$

В дальнейшем исследование системы (3) проведем при условии, что на кривой (2) нет особых точек системы (3). Это значит, что система (10) не должна иметь действительных решений. Найдем условия для этого. Исключая из системы (10) переменную y получим кубическое уравнение

$$(4 - p^2 a_{21}^2) x^3 - 2pqa_{21}^2 x^2 + (4p - q^2 a_{21}^2) x + 4q = 0. \tag{11}$$

Чтобы уравнение (11) не имело действительных решений, необходимо, чтобы $4 - p^2 a_{21}^2 = 0$. Тогда получим уравнение

$$2pqx^2 - (p^3 - q^2)x - p^2q = 0. \quad (12)$$

Уравнение (12) не имеет действительных решений, если

$$(p^3 - q^2)^2 + 8p^3q^2 < 0.$$

С учетом того, что по условию $4p^3 + 27q^2 > 0$, делаем следующий вывод: система (10) не имеет действительных решений, если $4 - p^2 a_{21}^2 = 0$ и система неравенств $4p^3 + 27q^2 > 0$ и $(p^3 - q^2)^2 + 8p^3q^2 < 0$ совместна. Итак, пусть, например,

$a_{21} = \frac{2}{p}$. Тогда система (3) запишется в виде

$$\frac{dx}{dt} = \frac{2q}{p^2}xy + \frac{2}{p}x^2y + \frac{2}{p}xy^2 \equiv P(x, y), \quad (13)$$

$$\frac{dy}{dt} = y + \frac{3q}{p^2}x^2 - \frac{q}{p^2}y^2 + \frac{2}{p}x^3 + \frac{3}{p}x^2y - \frac{1}{p}y^3 \equiv Q(x, y)$$

Заметим, что для особых точек (8) координата

$$y_{2,3} = \frac{-q \pm \sqrt{4p^3 + q^2}}{2p}, \quad 4p^3 + q^2 \geq 0.$$

Если $4p^3 + q^2 = 0$, то имеем одну точку (8).

Далее находим характеристические числа особых точек (7) – (9). Они соответственно такие:

$$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 1; \quad (7)$$

$$\lambda_1 = 2; \quad \lambda_2 = \frac{(\pm q - \sqrt{4p^3 + q^2})\sqrt{4p^3 + q^2}}{2p^3}, \quad (8')$$

если $4p^3 + q^2 > 0$

$$\text{и } \lambda_1 = 2, \quad \lambda_2 = 0, \quad (8'')$$

если $4p^3 + q^2 = 0$;

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{8p^3} (4p^3 + 27q^2 \pm \sqrt{(4p^3 + 27q^2)^2 + 432q^4}). \quad (9')$$

Легко видеть, что если $4p^3 + q^2 > 0$, то одна из точек (8) будет узлом, а другая четырехсепаратрисным узлом. Точка (9) – четырехсепаратрисное седло.

Выясним характер сложной особой точки (7) системы (13). Система (13) имеет вид [2, 108]:

$$\frac{dx}{dt} = \xi(x, y), \quad \frac{dy}{dt} = y + \eta(x, y).$$

Здесь $\xi(x, 0) \equiv 0$ и $\frac{\eta(x, 0)}{\xi(x, 0)} \rightarrow 0$, если $x \rightarrow 0$. Добьемся того, чтобы

$\xi(x, 0) \neq 0$ и $\frac{\eta(x, 0)}{\xi(x, 0)} \rightarrow 0$, если $x \rightarrow 0$ или $\eta(x, 0) \equiv 0$. Для этого находим решение

уравнения $y + \eta(x, y) = 0$ относительно y в виде $y = \alpha_2 x^2 + \dots \equiv \varphi(x)$. Подставив в уравнение, получим тождество $\left(\alpha_2 + \frac{3q}{p^2}\right)x^2 + \dots \equiv 0$. Отсюда $\alpha_2 = -\frac{3q}{p^2}, \dots$. Тогда

искмое решение будет $y = -\frac{3q}{p^2}x^2 + \dots \equiv \varphi(x)$. В системе (13) сделаем замену

$y \rightarrow \varphi(x) + y$. Получим систему

$$\frac{dx}{dt} = \xi_1(x, y), \quad \frac{dy}{dt} = y + \eta_1(x, y)$$

где $\xi_1(x, 0) = -\frac{6q^2}{p^4}x^3 + \dots \equiv ax^\alpha + \dots$, и $\eta_1(x, 0) = -\frac{36q^3}{p^6}x^4 + \dots \equiv bx^\beta + \dots$.

Видим, что $\xi_1(x, 0) \neq 0$ и $\frac{\eta_1(x, 0)}{\xi_1(x, 0)} \rightarrow 0$, если $x \rightarrow 0$. Так как $a = -\frac{6q^2}{p^4} < 0$ и $\alpha = 3$ – нечетное, то, согласно [2, с. 109], точка (7) для системы (13) является четырехсепаратрисным седлом.

Иследуем теперь сложную особую точку (8) при условии, что p и q связаны равенством $4p^3 + q^2 = 0$. В системе (13) сделаем замену: $x \rightarrow x$,

$y \rightarrow y - \frac{q}{2p}$, $2dt \rightarrow dt$. Получим систему

$$\left. \begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= x - \frac{q}{2p^2}x^2 + \frac{1}{p}x^3y + \frac{1}{p}xy^2 \equiv x + \eta(x, y), \\ \frac{dy}{dt} &= \frac{3q}{4p^2}x^2 + \frac{q}{4p^2}y^2 + \frac{1}{p}x^3 + \frac{3}{2p}x^2y - \frac{1}{2p}y^3 \equiv \xi(x, y) \end{aligned} \right\} \quad (14)$$

Здесь $\xi(0, y) = \frac{q}{4p^2}y^2 - \frac{1}{2p}y^3 \equiv ay^\alpha - \frac{1}{2p}y^3 \neq 0$ и $\eta(0, y) \equiv 0$.

Так как $a = \frac{q}{4p^2} \neq 0$ и $\alpha = 2$ – четное, то [2] точка (8) для системы (13) является седло-узлом.

Найдем особые точки системы (13) в бесконечной части плоскости и выясним их характер. К системе (13) применяем последовательно преобразования Пуанкаре [3]:

$$x = \frac{1}{z}, \quad y = \frac{u}{z} \quad \text{и} \quad x = \frac{v}{z}, \quad y = \frac{1}{z}.$$

Получим системы:

$$\left. \begin{aligned} \frac{du}{dt} &= \frac{2}{p} + \frac{3}{p}u + \frac{3q}{p^2}z - \frac{2}{p}u^2 - \frac{3}{p}u^3 - \frac{3q}{p^2}u^2z + uz^2 \equiv \bar{P}(u, z), \\ \frac{dz}{dt} &= -\frac{2}{p}uz - \frac{2}{p}u^2z - \frac{2q}{p^2}uz^2 \equiv \bar{Q}(u, z) \end{aligned} \right\} \quad (15)$$

и

$$\left. \begin{aligned} \frac{dv}{dt} &= \frac{3}{p}v + \frac{2}{p}v^2 + \frac{3q}{p^2}vz - \frac{3}{p}v^3 - vz^2 - \frac{2}{p}v^4 - \frac{3q}{p^2}v^3z \equiv \bar{P}(v, z), \\ \frac{dz}{dt} &= \frac{1}{p}z + \frac{q}{p^2}z^2 - \frac{3}{p}v^2z - z^3 - \frac{2}{p}v^3z - \frac{3q}{p^2}v^2z^2 \equiv \bar{Q}(v, z) \end{aligned} \right\} \quad (16)$$

Полагая в правых частях системы (15) $z = 0$, получаем уравнение для определения координаты u особых точек $(u; 0)$:

$$(u^2 - 1)(3u + 2) = 0. \quad \text{Отсюда } u = \pm 1 \text{ и } u = -\frac{2}{3}.$$

Итак, система (13) в бесконечной части плоскости имеет особые точки, не лежащие на «концах» оси Oy :

$$u_1 = 1, \quad z = 0; \quad (17)$$

$$u_2 = -1, \quad z = 0; \quad (18)$$

$$u_3 = -\frac{2}{3}, \quad z = 0. \quad (19)$$

Характеристические числа для них, соответственно, такие:

$$\lambda_1 = -\frac{10}{p}, \quad \lambda_2 = -\frac{4}{p}; \quad (17')$$

$$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = -\frac{2}{p}; \quad (18')$$

$$\lambda_1 = \frac{5}{3p}, \quad \lambda_2 = \frac{4}{9p}. \quad (19')$$

Видим, что точки (17) и (19) – узлы. Выясним характер сложной особой точки (18). Для этого сделаем перенос начала координат в точку (18). В системе сделаем замену:

$u \rightarrow u - 1, z \rightarrow z, -\frac{2}{p}dt \rightarrow dt$. Получим систему:

$$\left. \begin{aligned} \frac{du}{dt} &= u - \frac{7}{2}u^2 - \frac{3q}{p}uz + \frac{p}{2}z^2 + \frac{3}{2}u^3 + \frac{3q}{2}u^2z - \frac{p}{2}uz^2 \equiv u + \eta(u, z), \\ \frac{dz}{dt} &= -uz - qz^2 + u^2z + quz^2 \equiv \xi(u, z) \end{aligned} \right\} (20)$$

Здесь $\xi(0, z) \neq 0$, но $\frac{\eta(0, z)}{\xi(0, z)} \rightarrow 0$ при $z \rightarrow 0$. Достижем того, чтобы

$\frac{\eta(0, z)}{\xi(0, z)} \rightarrow 0$ при $z \rightarrow 0$. Находим решение уравнения $u + \eta(u, z) = 0$ относительно u в

виде $u = \alpha_2 z^2 + \dots \equiv \varphi(z)$. Подставив $u = \varphi(z)$ в уравнение, получим $\alpha_2 = -\frac{p}{2}$.

Тогда $u = -\frac{p}{2}z^2 + \dots \equiv \varphi(z)$. Сделав в системе (20) замену $u \rightarrow \varphi(z) + u$, получим систему

$$\frac{du}{dt} = u + \eta_1(u, z), \quad \frac{dz}{dt} = \xi_1(u, z), \quad \text{где}$$

$$\xi_1(0, z) = \xi(\varphi(z), z) = -qz^2 + \dots \equiv az^\alpha + \dots,$$

$$\eta_1(0, z) = -\varphi'(z) \cdot \xi_1(0, z) = -pqz^3 + \dots \equiv bz^\beta + \dots$$

Здесь $\xi_1(0, z) \neq 0$ и $\frac{\eta_1(0, z)}{\xi_1(0, z)} \rightarrow 0$, при $z \rightarrow 0$. Так как $\alpha = -q \neq 0$ и $\alpha = 2 -$

четное, то [2, 109] точка (18) – седло-узел.

Полагая в системе (16) $v = z = 0$, видим, что «концы» оси Oy являются особой точкой системы (13). Характеристические числа $\lambda_1 = \frac{3}{p}, \lambda_2 = \frac{1}{p}$. Следовательно, «концы» оси

Oy – узел.

Из вышеизложенного следует: теорема. Пусть в системе (13) p и q удовлетворяют системе неравенств $4p^3 + 27q^2 > 0$ и $(p^3 - q^2)^2 + 8p^3q^2 < 0$. Тогда в конечной части плоскости система (13) имеет:

1. Точку (7) – четырехсепаратрисное седло, точки (8) – четырехсепаратрисное седло и узел, если $4p^3 + q^2 > 0$, точку (9) – четырехсепаратрисное седло.

2. Точку (7) – четырехсепаратрисное седло, точку (8) – седло-узел, если $4p^3 + q^2 = 0$, точку (9) – четырехсепаратрисное седло:

3. Точку (7) – четырехсепаратрисное седло, точку (9) – четырехсепаратрисное седло.

В бесконечной части плоскости система (13) имеет три узла (17), (19), «концы» оси Oy

и седло-узел (18).

Предельных циклов система (13) не имеет.

Замечание. Аналогично может быть рассмотрен случай, когда $a_{21} = -\frac{2}{p}$.

Литература

1. Еругин Н.П. Построение всего множества систем дифференциальных уравнений, имеющих заданную интегральную кривую // ПММ. – 1952. – Т. 16. Вып. 6. – С. 659 – 670.
2. Андреев А.Ф. Особые точки дифференциальных уравнений. – Мн.: Выш. шк., 1979. – 136 с.
3. Андронов А.А., Витт А.А., Хайкин С.Э. Теория колебаний. – М.: Наука, 1981. – 568 с.

Summary

Qualitative research of one cubic system of the second order is carried out at presence at it private integral as the algebraic curve of the third order consisting of three hyperbolic branches.

Поступила в редакцию 28.04.05.

УДК 519.21

М.Д. Юдин

ТЕОРЕМА О ПРЕДЕЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ СУММ ЗАВИСИМЫХ СЛУЧАЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В СЕПАРАБЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГИЛЬБЕРТА

В предыдущих работах (см., например, [1-3]) мы решали центральную предельную проблему теории вероятностей (ц. пр. пр.) для сумм d -мерных зависимых случайных векторов. Здесь метод решения ц. пр. пр. в пространстве R^d распространяется на сепарабельное пространство Гильберта, обозначаемое через H .

Вначале мы получаем достаточные условия сходимости сумм зависимых элементов пространства H к безгранично делимому распределению, логарифм характеристической функции (х. ф.) которого выражается по формуле, обобщающей формулу Колмогорова в R_1 . Затем в базисе пространства H получаем явное выражение для ковариационных операторов сумм зависимых случайных элементов из H и их предельного распределения в условиях основной теоремы.

1. Пусть $\{\xi_{ns}\}_{s=1}^n, n = \overline{1, \infty}$, – система серий случайных элементов из H , определенных при каждом \hat{n} на общем вероятностном пространстве, имеющих ограниченные дисперсии, $E \xi_{ns} = 0, 0 \in H, S_n = \sum_{s=1}^n \xi_{ns}$, (\cdot, \cdot) – скалярное произведение,

$\varphi_n(t) = E e^{i(t, S_n)}$ – х. ф. суммы $S_n, t \in H$.

Обозначим: $S_{n(s,p)} = \xi_{n(s+1)} + \dots + \xi_{np}, \varphi_{n(s,p)}(t)$ – х. ф. $S_{n(s,p)}$. Очевидно, справедливо формальное равенство:

$$\varphi_n(t) = \frac{\varphi_{n(0,n)}(t)}{\varphi_{n(1,n)}(t)} \cdot \frac{\varphi_{n(1,n)}(t)}{\varphi_{n(2,n)}(t)} \dots \frac{\varphi_{n(n-1,n)}(t)}{1}.$$

Пусть $B_{ns} - \sigma$ – алгебра, порожденная элементом ξ_{ns} ,

$$f_{ns}(t; B_{ns}) = \frac{E(\exp i(t, S_{n(s,n)}) / B_{ns})}{E(\exp i(t, S_{n(s,n)})}, \quad \varphi_{ns}(t) = E(e^{i(t, \xi_{ns})} f_{ns}(t; B_{ns})).$$

Тогда

$$\varphi_n(t) = \prod_{s=1}^n \varphi_{ns}(t). \quad (1)$$

Условие (А). Будем говорить, что система серий $\{\xi_{ns}\}$ удовлетворяет условию (А), если при любом фиксированном t

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{s=1}^n |\varphi_{ns}(t) - 1|^2 = 0. \quad (A)$$

Лемма 1. Если система серий $\{\xi_{ns}\}$ удовлетворяет условию (А), то для того чтобы х. ф. $\varphi_n(t)$ сумм S_n сходились к функции $\varphi(t)$ при $n \rightarrow \infty$, необходимо и достаточно, чтобы

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{s=1}^n (\varphi_{ns}(t) - 1) = \ln \varphi(t).$$

Доказательство леммы 1 совершенно аналогично доказательству леммы 1.3 в [4, 43], поэтому мы его опускаем.

2. Сделаем разбиение суммы S_n по методу Бернштейна:

$$U_{ni} = \sum_{s=(i-1)k+(i-1)m+1}^{ik+(i-1)m} \xi_{ns}, \quad V_{ni} = \sum_{s=ik+(i-1)m+1}^{ik+im} \xi_{ns}, \quad i = \overline{1, \nu}. \quad (2)$$

$$S_{n1} = \sum_{i=1}^{\nu} U_{ni}, \quad S_{n2} = \sum_{i=1}^{\nu} V_{ni}, \quad S_n = S_{n1} + S_{n2}.$$

Здесь, не нарушая общности, можно считать, что $n = (k + m)\nu$ (см. [4, 45]).

Лемма 2. Пусть случайная сумма $S_n = S_{n1} + S_{n2}$ и $E \|S_{n2}\|^2 \rightarrow 0$ при $n \rightarrow \infty$. Тогда если при $n \rightarrow \infty$ существует предельное распределение сумм S_{n1} , то такое же предельное распределение будут иметь и суммы S_n ; наоборот, если существует предельное распределение сумм S_n , то такое же предельное распределение будут иметь и суммы S_{n1} .

Доказательство. Используя неравенство Чебышева, получим для любого $\varepsilon > 0$, имея в виду, что $ES_{n2} = 0$,

$$P \{ \|S_{n2}\| > \varepsilon \} \leq \frac{E \|S_{n2}\|^2}{\varepsilon^2} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0.$$

Следовательно, $\lim_{n \rightarrow \infty} P \{ \|S_{n2}\| > 0 \} = 0$. Пусть $\mathfrak{B}(H)$ – борелевская σ -алгебра пространства H

и $B \in \mathfrak{B}(H)$. Из очевидных включений

$$\begin{aligned} \{S_n \in B\} &\subset \{S_{n1} \in B\} \cup \{\|S_{n2}\| > 0\}, \\ \{S_{n1} \in B\} &\subset \{S_n \in B\} \cup \{\|S_{n2}\| > 0\} \end{aligned}$$

получаем:

$$P \{S_{n1} \in B\} - P \{\|S_{n2}\| > 0\} \leq P \{S_n \in B\} \leq P \{S_{n1} \in B\} + P \{\|S_{n2}\| > 0\},$$

$$P \{S_n \in B\} - P \{\|S_{n2}\| > 0\} \leq P \{S_{n1} \in B\} \leq P \{S_n \in B\} + P \{\|S_{n2}\| > 0\}.$$

Отсюда следует доказательство леммы 2.

3. Пусть μ_n – вероятностная мера в H суммы S_n , \mathbf{B}_n^* – ковариационный оператор суммы S_n , т. е. оператор, определяемый равенством

$$(\mathbf{B}_n^* t, t) = \int_H (t, x)^2 \mu_n(dx).$$

Обозначим через $L(H)$ множество неотрицательно определенных ядерных симметрических операторов \mathbf{R} на H , таких, что $\sup tr \mathbf{R} < \infty$.

Как известно, для того чтобы последовательность мер μ_n слабо сходилась к мере μ , необходимо и достаточно, чтобы

а) множество операторов $\{\mathbf{B}_n^*, n = 1, 2, \dots\}$ было компактным в $L(H)$;

б) для всех $t \in H$:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_H e^{i(t,x)} \mu_n(dx) = \int_H e^{i(t,x)} \mu(dx)$$

(см., например, [6, 457]).

Пусть μ_{ns} – вероятностные меры элементов ξ_{ns} в H , \mathbf{A}_n – оператор, определяемый равенством

$$(\mathbf{A}_n t, t) = \sum_{s=1}^n \int_{\|x\| \leq \varepsilon} (t, x)^2 \mu_{ns}(dx),$$

\mathbf{C}_n – оператор, определяемый равенством

$$(\mathbf{C}_n t, t) = \sum_{s \neq q} E((t, \xi_{ns}), (t, \xi_{nq})).$$

Определим меру $K_n(B)$ на $\mathcal{B}(H)$, $B \in \mathcal{B}(H)$, равенством

$$K_n(B) = \sum_{s=1}^n \int_B \|x\|^2 \mu_{ns}(dx).$$

Мы предполагаем, что $\forall n K_n(H) < \infty$, и если $K_n(B) \xrightarrow{\text{сл.}} K(B)$ на H , то $K(H) < \infty$.

Заметим, что мера Леви

$$G(B) = \int_B \frac{1}{\|x\|^2} K(dx), \quad G(\theta) = 0,$$

где из области интегрирования исключен нуль-элемент θ пространства H , которой является спектральной мерой, поскольку

$$\int_H \frac{\|x\|^2}{1 + \|x\|^2} G(dx) < \infty$$

[5, теорема 3.3, 188]. Поэтому $\exp \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x))G(dx) =$
 $= \exp \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \frac{1}{\|x\|^2} K(dx) -$ х. ф. [5, опр. 2.1, стр. 160], которая отличается от х. ф.,

используемой в [5], возможно на сдвиг, т.е. на вырожденный компонент.

Ниже $h(n)$ – медленно меняющаяся функция при $n \rightarrow \infty$ [7].

Теорема 1. Пусть случайные элементы системы серий $\{\xi_{ns}\}$ $m_n = m_0 n^{\frac{1}{8}-\rho}$ зависимые, где m_0 – любое постоянное число, $0 < \rho \leq \frac{1}{8}$, множество операторов $\{B_n^*, n = 1, 2, \dots\}$ компактно в $L(H)$, кроме того, найдутся постоянные H_1, H_2 и n_0 такие, что при $n \geq n_0$.

$$\max_s E \|\xi_{ns}\|^2 \leq \frac{H_1 h(n)}{n}, \quad \max_{s,p,q} E (\|\xi_{ns}\| \cdot \|\xi_{np}\| \cdot \|\xi_{nq}\|) \leq \frac{H_2 h(n)}{n^{\frac{3}{2}}}, \quad (3)$$

где $0 \leq |p - s| \leq m_n, 0 < |q - s| \leq m_n$. Тогда если

$$K_n(B) \xrightarrow{\text{сл.}} K(B) < \infty, \quad (4)$$

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} (A_n + C_n) = B, \quad (5)$$

то суммы S_n при $n \rightarrow \infty$ будут иметь безгранично делимое предельное распределение, логарифм х. ф. которого

$$\psi(x) = \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \frac{1}{\|x\|^2} K(dx) - \frac{(Bt, t)}{2}, \quad (6)$$

где из области интегрирования исключен нуль-элемент.

Доказательство. Возьмем в разбиении (2) $k = [m_0 n^{\frac{1}{4}-\rho}]$, $m = [m_0 n^{\frac{1}{8}-\rho}]$,

$$0 < \rho \leq \frac{1}{8}$$

1. При таком разбиении $E \|S_{n2}\|^2 \rightarrow 0$ при $n \rightarrow \infty$. Действительно, в силу условия (3), центрированности элементов ξ_{ns} и независимости частей $V_{ni}, i = \overline{1, \nu}$,

$$E \|S_{n2}\|^2 = E (S_{n2}, S_{n2}) = \sum_{i=1}^{\nu} E \|V_{ni}\|^2 \leq \frac{H_1 \nu m^2 h(n)}{n} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0.$$

Следовательно, по лемме 2 предельные распределения сумм S_n и S_{n1} совпадают.

2. Выпишем элементы, вышедшие при разбиении (2) в части U_{ni} в порядке возрастания их индексов. Получим систему серий

$$\eta_{n1}, \eta_{n2}, \dots, \eta_{nl}, \quad l = \nu k. \quad (7)$$

Обозначим для системы (7): $S_{n(j,p)} = \eta_{n(j+1)} + \eta_{n(j+2)} + \dots + \eta_{np}$. Пусть $p = p(s)$ – индекс последнего элемента η_{np} той части U_{ni} разбиения (2), в которую вошел

элемент η_{nj} . Так как части U_{ni} и U_{nj} , $i \neq j$ независимы, то в функциях $f_{nj}(t, B_{nj})$ для системы (7) можно сделать сокращения, и мы получим

$$f_{nj}(t, B_{nj}) = \frac{E(\exp i(t, S_{n(j,p)}) / B_{nj})}{E(\exp i(t, S_{n(j,p)})}$$

где B_{nj} – σ -алгебра, порожденная η_{nj} .

Покажем, что функции $\varphi_{nj}(t) = E(e^{it\eta_{nj}} f_{nj}(t, B_{nj}))$ системы (7) удовлетворяют условию (A).

Так как $E\eta_{nj} = 0$, то из (3) следует

$$|E(\exp i(t, S_{n(j,p)}) - 1)| \leq \frac{E(t, S_{n(j,p)})^2}{2n} \leq \frac{\|t\|^2 E\|S_{n(j,p)}\|^2}{2n} \leq \frac{\|t\|^2 H_1 k^2 h(n)}{n}.$$

Отсюда следует, что

$$|E(\exp i(t, S_{n(j,p)})| \geq 1 - \frac{\|t\|^2 H_1 k^2 h(n)}{2n} = Q_n, \tag{8}$$

где $Q_n \rightarrow 1$ при любом фиксированном t , когда $n \rightarrow \infty$. Далее из определения $\varphi_{nj}(t)$ для системы (7) получаем

$$|\varphi_{nj}(t) - 1| \leq \frac{1}{Q_n} |E((e^{i(t, \eta_{nj})} - 1)e^{i(t, S_{n(j,p)})})| \leq \frac{\|t\|^2 (E\|\eta_{nj}\|^2 + E\|\xi_{nj}\|\|S_{n(j,p)}\|)}{Q_n}.$$

Отсюда соотношения

$$\sum_{j=1}^l (E\|\eta_{nj}\|^2)^2 \leq \frac{H_1^2 k v h^2(n)}{n^2} \rightarrow 0,$$

$$\sum_{j=1}^l (E\|\eta_{nj}\|\|S_{n(j,p)}\|)^2 \leq \frac{H_1^2 v k^3 h^2(n)}{n^2} \rightarrow 0,$$

$$\sum_{j=1}^l E\|\eta_{nj}\|^2 E\|\eta_{nj}\|\|S_{n(j,p)}\| \leq \frac{H_1^2 v k^2 h^2(n)}{n^2} \rightarrow 0.$$

При $n \rightarrow \infty$ следует, что система (7) удовлетворяет условию (A), т. е.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{j=1}^l |\varphi_{nj}(t) - 1|^2 = 0.$$

3. Пусть μ_{nj} – вероятностная мера элемента η_{nj} системы (7). Так как $E f_{nj}(t, B_{nj}) = 1$, то

$$\sum_{j=1}^l (\varphi_{nj}(t) - 1) = \sum_{j=1}^l \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) f_{nj}(t; B_{nj}) \mu_{nj}(dx) + i(t, a_l(t)),$$

где $(t, a_l(t)) = \sum_{j=1}^l E((t, \eta_{nj}) f_{nj}(t, B_{nj}))$. Оценим разность сумм:

$$I_1 = \sum_{j=1}^l \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) f_{nj}(t; B_{nj}) \mu_{nj}(dx)$$

и

$$I_2 = \sum_{j=1}^l \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \mu_{nj}(dx)$$

Имеем, используя (3), (8) и неравенство $|e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)| \leq \frac{(t,x)^2}{2}$,

$$\begin{aligned} |I_1 - I_2| &\leq \sum_H \int |e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)| |f_{nj}(t; B_{nj}) - 1| \mu_{nj}(dx) \leq \\ &\leq \frac{\|t\|^3}{Q_n} \sum_{j=1}^l \left(E \left(\|\eta_{nj}\|^2 \|S_{n(j,p)}\| \right) + E \|\eta_{nj}\|^2 E \|S_{n(j,p)}\| \right) \leq \\ &\leq \frac{\|t\|^3 \nu k}{Q_n} \left(\frac{H_2 k h(n)}{n^{\frac{3}{2}}} + \frac{H_1^{\frac{3}{2}} k h^{\frac{3}{2}}(n)}{n^{\frac{3}{2}}} \right) \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0. \end{aligned}$$

Следовательно,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{j=1}^l (\varphi_{nj}(t) - 1) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sum_{j=1}^l \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \mu_{nj}(dx) + i(t, a_l(t)) \right). \quad (9)$$

4. Выделим нормальную часть в сумме соотношения (9). Имеем при любом $\varepsilon > 0$

$$\sum_{j=1}^l \int_{\|x\| \leq \varepsilon} (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \mu_{nj}(dx) = \sum_{j=1}^l \int_{\|x\| \leq \varepsilon} \left(-\frac{(t,x)^2}{2} - i \frac{(t,x)^3}{6} \theta_{nj} \right) \mu_{nj}(dx), |\theta_{nj}| \leq 1.$$

Здесь, по условию (4),

$$\begin{aligned} \left| -i \sum_{j=1}^l \int_{\|x\| \leq \varepsilon} \frac{(t,x)^3}{6} \theta_{nj} \mu_{nj}(dx) \right| &\leq \|t\|^3 \varepsilon \sum_{j=1}^l \int_{\|x\| \leq \varepsilon} \|x\|^2 \mu_{nj}(dx) \xrightarrow[\varepsilon \rightarrow 0]{n \rightarrow \infty} 0, \\ -\frac{1}{2} \sum_{j=1}^l \int_{\|x\| \leq \varepsilon} (t,x)^2 \mu_{nj}(dx) &= -\frac{(A_n^* t, t)}{2}, \end{aligned}$$

где A_n^* – оператор, относящийся к сумме S_{n1} . Но, поскольку, согласно условию (3),

$$E(t, S_{n2})^2 = \sum_{i=1}^{\nu} E(t, \mathcal{O}_{ni})^2 \leq \|t\|^2 \frac{H_1 \nu m^2 h(n)}{n} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0, \quad (10)$$

то

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} A_n^* = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} A_n, \quad (11)$$

где A_n – оператор, определенный перед формулировкой теоремы.

Далее из свойств интеграла Стильтьеса следует, что

$$\sum_{j=1}^l \int_{\|x\| > \varepsilon} (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \mu_{nj}(dx) = \int_{\|x\| > \varepsilon} (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \frac{1}{\|x\|^2} K_n^*(dx), \quad (12)$$

где $K_n(x) = \sum_{j=1}^l \int_B \|x\|^2 \mu_{nj}(dx)$. Так как подынтегральная функция в (12) стремится к нулю

при $\|x\| \rightarrow \infty$, то можно сделать предельный переход под знаком интеграла [5, замечание 4.2,

51]. Кроме того, для элементов, вышедших при разбиении (2), в $S_{n2} \sum_{i=1}^{\nu} \int_H \|x\|^2 \mu_{ni}(dx) \rightarrow 0$

при $n \rightarrow \infty$. Поэтому из (11) и (12) получим

$$\lim_{\epsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} J_1 = \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \frac{1}{\|x\|^2} K(dx) - \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(A_n t, t)}{2}, \tag{13}$$

где из области интегрирования исключен ноль-элемент.

5. Теперь из равенства (9) выделим ту часть предельного распределения сумм S_{n1} , которая появляется как результат зависимости между слагаемыми элементами. Имеем:

$$(t, a_\epsilon(t)) = \sum_{j=1}^l E((t, \eta_{nj}) f_n(t, B_{nj})).$$

Здесь числитель

$$E((t, \eta_{nj}) e^{i(t, S_n(j,p))}) = \sum_{j=1}^l E\left((t, \eta_{nj}) \left(1 + i(t, S_n(j,p)) - \frac{(t, S_n(j,p))^2}{2} \theta_{nj}\right)\right),$$

$$|\theta_{nj}| \leq 1.$$

Поскольку $E(t, \eta_{nj}) = 0$,

$$\sum_{j=1}^l E\left|(t, \eta_{nj}) (t, S_n(j,p))^2\right| \leq \frac{\|t\|^3 \|H\|_2 \nu k^3 h(n)}{n^{3/2}} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0,$$

знаменатель $Q_n \rightarrow 1$ (см. (8)), то

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (t, a_\epsilon(t)) = \lim_{n \rightarrow \infty} (C_n^* t, t),$$

где оператор C_n^* определяется соотношением

$$(C_n^* t, t) = \sum_{j=1}^l E((t, \eta_{nj}) (t, S_n(j,p))).$$

Кроме того, как нетрудно видеть, благодаря (3), при разбиении (2)

$$\left| \sum_{i,k} E(t, V_{ni}) (t, U_{nk}) \right| \leq \frac{2 \|t\|^2 H_1 \nu m^2}{n} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0.$$

Поэтому при $n \rightarrow \infty$

$$\lim (C_n^* t, t) = \frac{1}{2} \lim (C_n t, t), \tag{14}$$

где C_n – оператор, определенный перед формулировкой теоремы.

6. Пусть B_n^* – ковариационный оператор суммы S_{n1} . Из (10) следует, что из компактности множества ковариационных операторов B_n^* в $L(H)$ следует компактность множества ковариационных операторов B_n^* сумм S_{n1} . С другой стороны, для сумм S_{n1} из (11), (13) и (14) получим

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{j=1}^l (\varphi_{nj}(t) - 1) = \int_H (e^{i(t,x)} - 1 - i(t,x)) \frac{1}{\|x\|^2} K(dx) - \frac{(Bt, t)}{2}, \tag{15}$$

где $B = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} (A_n + C_n)$.

Теперь из лемм 1 и 2, а также замечания, сделанного в начале п. 3°, следует, что в условиях теоремы 1 суммы S_n будут иметь безгранично делимое предельное распределение, логарифм х. ф. которого выражается по формуле (6). Теорема доказана.

Замечание 1. Выберем в H ортонормированный базис, и пусть в этом базисе $\xi_{ns} = (\xi_{ns}^{(1)}, \xi_{ns}^{(2)}, \dots)$. Из определения оператора A_n следует, что он выражается через бесконечную симметричную неотрицательно определенную матрицу:

$$A_n = (a_{n(i,j)}), \text{ где } a_{n(i,j)} = \sum_{s=1}^n E(\xi_{ns}^{(i)} \xi_{ns}^{(j)}; \|\xi_{ns}\| \leq \varepsilon), \varepsilon > 0, i, j = \overline{1, \infty}.$$

Оператор C_n также выражается через симметричную матрицу $C_n = (c_{n(i,j)})$, где $c_{n(i,j)} = \sum_{s \neq p} E \xi_{ns}^{(i)} \xi_{np}^{(j)}$. Причем, элементы матрицы C_n , как и матрицы A_n , можно вычислять в ε -окрестности нуля, поскольку при любом $\varepsilon > 0$ по условию (3)

$$\left| \sum_{j=1}^l E((t, \eta_{nj})(t, S_{n(j,p)}), \|\eta_{nj} > \varepsilon\|) \right| \leq \frac{\|t\|^2}{\varepsilon} \sum E(\|\eta_{nj}\|^2 \|S_{n(j,p)}\|) \leq \frac{\|t\|^2}{\varepsilon} \cdot \frac{H_2 \vee k^2 h(n)}{n^{3/2}} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0.$$

Поэтому можно считать, что $c_{n(i,j)} = \sum_{0 < |s-p| \leq k} E(\xi_{ns}^{(i)} \xi_{np}^{(j)}; \|\xi_{ns}\| \leq \varepsilon, \|\xi_{np}\| \leq \varepsilon)$.

Следовательно, если матрица B_n^{**} имеет элементы

$$b_{n(i,j)} = \sum_{0 \leq |s-p| \leq k} E(\xi_{ns}^{(i)} \xi_{np}^{(j)}; \|\xi_{ns}\| \leq \varepsilon, \|\xi_{np}\| \leq \varepsilon), \text{ то в (15) } B = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \lim_{n \rightarrow \infty} B_n^{**}.$$

Замечание 2. Множество операторов B_n^* отличается от множества операторов B_n , $n = \overline{1, \infty}$ тем, что оператор B_n^* охватывает не только «нормальную часть» формулы (6), но и ее «пуассоновскую часть», заключенную в интеграле. Кстати, ясно, что при рассмотрении интеграла в формуле (6) в условиях теоремы 1 случайные элементы ξ_{ns} при каждом n можно считать независимыми и, следовательно, применять результаты, полученные для предельных распределений сумм независимых случайных элементов пространства Гильберта.

Литература

1. Юдин М.Д. О решении центральной предельной проблемы теории вероятностей для сумм зависимых векторов // Весці АН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. – 1994. – № 3. – С. 31 – 35.
2. Юдин М.Д. О предельных распределениях сумм зависимых векторов // Весці АН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. – 1997. – № 4. – С. 19 – 23.
3. Юдин М.Д. О необходимых условиях сходимости распределений сумм зависимых случайных векторов // Весці НАН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. – 2003. – № 1. – С. 34 – 37.
4. Юдин М.Д. Сходимость распределений сумм случайных величин. – Минск, 1990.
5. Круглов В.М. Дополнительные главы теории вероятностей. – М., 1984.
6. Королюк В.С., Портенко Н.И., Скороход А.В., Турбин А.Ф. Справочник по теории вероятностей и математической статистике. – М., 1985.
7. Ибрагимов И.А., Линник Ю.В. Независимые и стационарно связанные величины. – М., 1965.

Summary

The central limiting problem of probability theory for the sums of dependent random elements with restricted variances is solved in separable Hilbert space.

Поступила в редакцию 12.09.05.

УДК 630*231:630*181.525:630*181.43

*В.В. Валетов, О.В. Алексеев***ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛИНЕЙНОГО РОСТА ВСХОДОВ СОСНЫ В СОСНЯКАХ,
ПОДВЕРГШИХСЯ ПИРОГЕННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ**

Экология возобновления популяций – один из кардинальных, но, к сожалению, слабо разрабатываемых разделов популяционной биологии, фитоценологии и лесоведения [1]. С точки зрения популяционной экологии естественное возобновление – одна из важнейших характеристик ценопопуляции, отражающая ее репродуктивную способность, степень адаптации, стабильность и тенденции динамики численности в тех или иных условиях среды. В лесных экосистемах исход возобновления популяций доминирующих видов древесных растений – детерминантов сообществ – во многом определяет дальнейшие возрастные изменения видового состава, структуры и продуктивности фитоценозов, а следовательно, и лесоводственные программы формирования древостоев [2].

Лесообразовательный процесс во всем мире протекает под влиянием периодически возникающих лесных пожаров. Несмотря на достижения научно-технического прогресса, лесопожарная проблема до настоящего времени остается в лесном хозяйстве настолько острой и сложной, что роль пирогенного фактора следует принимать во внимание при изучении природы лесов и их продуктивности.

Исследования проводились в условиях Национального парка «Припятский». Парк расположен в Полесско-Приднепровском округе подзоны широколиственно-сосновых лесов (грабовых дубрав), характеризующихся пониженной влагообеспеченностью, повышенной теплообеспеченностью и дефицитом влажности воздуха. Здесь наблюдается один из наиболее продолжительных в Беларуси пожароопасный сезон – 178 дней [3].

За 35 лет на территории Национального парка «Припятский» (до 1996 года Припятского государственного ландшафтно-гидрологического заповедника) зарегистрировано 829 случаев пожаров и, по официальным данным, огнем пройдено 3229,771 га. Особенно подвержены пирогенному фактору, как и в целом по республике, сосновые леса [4].

Для объективной оценки эффективности естественного возобновления и роста всходов сосны на территориях, пройденных низовым пожаром, в Млынокском и Симоничском лесничествах НП «Припятский» были заложены 54 временные пробные площади. Исследования проводились по отработанным методикам, подробнее описанным ранее [5].

Полученные данные вполне подтверждают ранее установленную закономерность возобновления сосны обыкновенной: более или менее резкое повышение после пожаров численности и доли участия этого вида в составе подроста под пологом древостоев во всех изученных типах биоценозов.

На рис. 1–3 показано распределение состава подроста сосны в зависимости от давности пожара. Во всех случаях после пожаров, вплоть до двадцати лет, доминантами подроста является сосна обыкновенная.

В целом появление генераций подроста сосны вполне закономерно: можно выделить фазы максимума (наибольшее число появления всходов), замедление процесса возобновления и минимальное или полное отсутствие всходов сосны [6]. Наиболее успешно на пятый год после пожара возобновление идет в сосняках вересковом и мшистом – 38,2 и 24,15 тыс. экз./га соответственно, затем в сосняке черничном – 9,1 тыс. экз./га. Спустя 14–18 лет после пожара численность подроста сосны падает в среднем в 2 раза (в сосняке черничном – в 2,6 раза). А на горельниках 20-летней давности – в 3–4 раза. Это связано прежде всего с тем, что с увеличением давности пожаров биотопические условия для появления и роста сосны ухудшаются.

На пробных площадях, не испытывавших пирогенного воздействия (контроль), возобновляемость сосны несколько хуже. Причем доминирование в подросте также не всегда проявляется (рис. 1–3).

Заметно влияние низовых пожаров и на качество появляющегося подроста. На всех контрольных пробных площадях более половины подроста (за редким исключением) имеет ярко выраженные признаки болезни или поврежденности. Во всех же горельниках число здоровых особей на порядок выше числа поврежденных и угнетенных. Максимальное количество здорового подроста характерно для территорий, пройденных низовым пожаром двух-–пятилетней давности [3].

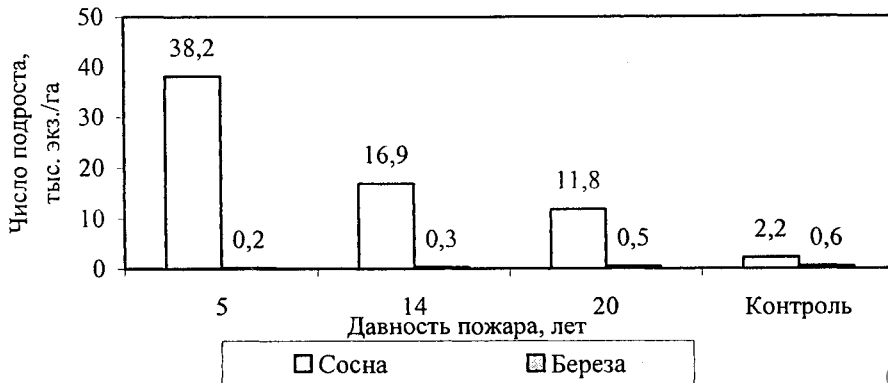


Рис. 1. Распределение состава подростa в сосняке вересковом в зависимости от давности пожара

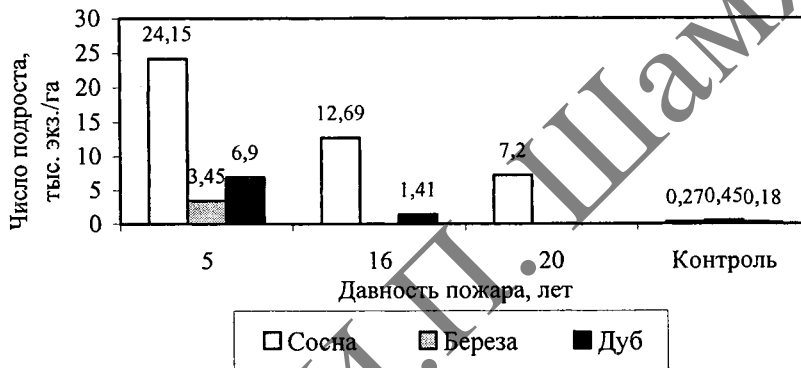


Рис. 2. Распределение состава подростa в сосняке мшистом в зависимости от давности пожара

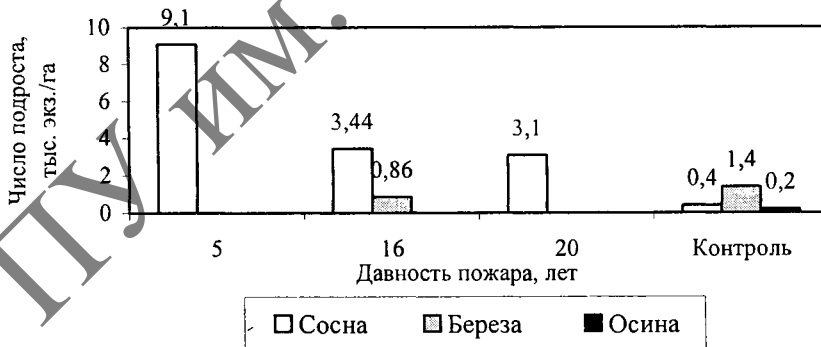


Рис. 3. Распределение состава подростa в сосняке черничном в зависимости от давности пожара

Статистически достоверная разница во всех линейных размерах всходов сосны на территориях, пройденных пожаром и не испытавших пирогенного воздействия, проявляется со второго года их жизни (а в длине стволика и стержневого корня – с первого года) и позднее еще более возрастает.

Средняя высота четырехлетних всходов на обожженной подстилке (сосняках вересковом – $24,3 \pm 0,50$ см, мшистом – $21,1 \pm 0,48$ см и черничном – $20,2 \pm 0,47$ см) в 2–2,5 раза больше, чем на негорелом субстрате (табл. 1). По длине вертикальных стержневых корней достоверное превосходство у всходов гаревого варианта на второй и третий годы жизни исчезает, но вновь отмечается на 4-й год. При этом длина боковых корней существенно отличается уже с первого года жизни.

Таблица 1

Линейные размеры всходов сосны под пологом сосняков

Тип леса	Тип субстрата	Возраст, лет	стволлика	Длина, см		Хвой последнего года	Диаметр корневой шейки, мм
				стержневого	главных боковых		
С. вересковый	гаревой	1	3,4±0,14	8,2±0,34	1,8±0,21	1,6±0,22	0,7±0,10
		2	5,6±0,21	18,6±1,51	12,3±0,52	5,8±0,31	0,9±0,10
		3	9,2±0,37	20,4±1,62	21,1±0,76	5,5±0,25	2,0±0,35
		4	24,3±0,50	36,2±1,76	38,2±1,01	5,2±0,16	3,0±0,41
С. мшистый	контроль	1	2,8±0,12	14,2±1,09	0,6±0,08	1,4±0,20	0,6±0,12
		2	3,7±0,14	16,8±1,13	2,0±0,19	3,7±0,27	0,8±0,15
		3	4,6±0,18	18,3±1,32	4,6±0,20	3,1±0,22	1,0±0,17
		4	9,1±0,35	20,0±1,60	10,7±0,38	4,6±0,15	2,0±0,23
С. черничный	гаревой	1	3,5±0,15	7,6±0,67	1,7±0,20	1,8±0,05	0,6±0,09
		2	5,5±0,20	17,1±1,06	10,1±0,43	4,3±0,12	0,9±0,11
		3	8,7±0,32	20,2±1,31	19,5±0,62	3,8±0,21	2,1±0,15
		4	21,1±0,48	35,1±1,51	25,4±0,85	4,0±0,20	2,9±0,25
С. черничный	контроль	1	3,1±0,13	9,8±0,71	0,5±0,08	1,2±0,18	0,5±0,11
		2	3,7±0,14	15,9±1,13	2,2±0,19	3,8±0,22	0,8±0,13
		3	4,8±0,17	16,6±1,20	5,0±0,21	3,5±0,19	1,6±0,20
		4	8,6±0,31	19,1±1,32	9,9±0,35	3,6±0,18	2,2±0,29
С. черничный	гаревой	1	3,5±0,15	8,1±0,48	1,7±0,21	1,6±0,07	0,7±0,11
		2	5,4±0,20	17,0±1,06	10,6±0,38	5,2±0,18	0,9±0,12
		3	9,0±0,33	19,9±1,22	20,4±0,60	4,1±0,12	1,8±0,20
		4	20,2±0,47	34,4±1,52	29,8±0,76	4,2±0,11	2,3±0,24
С. черничный	контроль	1	3,0±0,11	12,1±0,32	0,6±0,09	1,1±0,07	0,6±0,10
		2	3,6±0,15	14,6±0,39	1,9±0,15	2,9±0,11	0,8±0,13
		3	4,8±0,18	16,5±0,62	3,9±0,22	3,4±0,13	1,6±0,21
		4	10,1±0,42	20,2±1,40	8,6±0,40	3,6±0,27	1,9±0,20

В целом в первые пять лет после низового пожара в сосняках наблюдается резкое увеличение количества здорового подроста сосны. В то же время происходит заметное ускорение роста и развития всходов сосны по отношению к не горелым соснякам.

Литература

1. Мелехов И.С. Лесоведение. – М.: Лесная промышленность, 1980.
2. Санников С.Н., Санникова Н.С. Экология естественного возобновления сосны под пологом леса. – М.: Наука, 1985.
3. Алексеев О.В., Валетов В.В. Распространение и периодичность лесных пожаров в Национальном парке «Припятский» // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта. – 2005. – №1 (12). – С. 31–34.
4. Алексеев О.В. Естественное возобновление в сосняках вересковых НП «Припятский», подвергшихся пирогенному воздействию // Региональные проблемы природопользования и охраны природных ресурсов Верхнего Поднепровья и сопредельных территорий. Международная научно-практическая конференция (27-28 октября 2005 г.): тезисы докладов. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2005. – С. 3–5.
5. Валетов В.В., Углянец А.В., Алексеев О.В. Естественное возобновление в сосняках, подвергшихся пирогенному воздействию // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта. – 2005. – №1 (12). – С. 36–41.
6. Валетов В.В., Углянец А.В., Алексеев О.В. Лесовозобновление в сосновых лесах Лельчицкой водно-ледниковой равнины под влиянием пирогенного фактора // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сб. науч. тр. ИЛ НАН Беларуси. – Вып. 64. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2005. – С. 122–125.

Summary

Natural regeneration of pine at the territory with not affected by ground fire was found as insufficient. As a rule, a process of abundant appearance of pine shoots starts after ground fire passage.

Поступила в редакцию 03.11.05.

УДК 581.2: 582.711.31

В.В. Валетов, А.Г. Чернецкая

ДИНАМИКА АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛИСТА ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Смородина – одна из наиболее ценных ягодных культур Беларуси. В приусадебных садах её насаждения занимают более 1000 га, превосходя площади под садовой земляникой почти в 2 раза. Она ценится за простоту выращивания, высокую зимостойкость и урожайность, а главное – за исключительные пищевые и лечебные достоинства ягод [1].

Одним из факторов, снижающих количество и качество урожая черной смородины, являются потери, связанные с поражением болезнями, из которых наиболее распространена и вредоносна мучнистая роса. Трудности получения устойчивых сортов черной смородины состоят в том, что селекцию приходится вести с учетом многообразия форм и непрерывной изменчивости возбудителей болезней. Рядом авторов на черной смородине дифференцировано 14 физиологических рас мучнистой росы [2].

Быструю и объективную оценку устойчивости смородины к мучнистой росе в ряде случаев дать довольно сложно (особенно при определении полевой устойчивости). Формирование фитопатосистем связано с участием в этом процессе различных механизмов: физиолого-биохимических, генетических, экологических и структурных [3]. Последние исследованы наиболее слабо, хотя известно, что иммунитет растений к болезням может быть связан со структурными особенностями вегетативных и генеративных органов.

Изучение корреляционных связей признака устойчивости смородины к мучнистой росе представляет большой теоретический и практический интерес. Исследования на уровне

пассивного, в частности, структурного иммунитета помогают раскрыть защитный потенциал растений, выявить особенности структуры листа смородины, способствующие устойчивости к мучнистой росе, понять причины устойчивости, связанные с морфо-анатомическим строением листовой пластинки. Изучение морфо-анатомических признаков листа смородины на разных стадиях онтогенеза растения, определяющих устойчивость растения к болезни, выявление критериев невосприимчивости смородины к мучнистой росе имеют значение при разработке косвенных методов оценки и отбора устойчивого материала, что способствует ускорению селекционной работы.

Лист черной смородины является пластичной структурой, которая в ходе развития растений смородины от возраста 1 года до 8 лет претерпевает изменения. Эти изменения могут быть связаны и оказывать влияние на устойчивость к мучнистой росе. На особенности изменения структуры листа черной смородины в разные возрастные фазы в небольшой степени играют условия окружающей среды [4]. Динамика некоторых изученных признаков листа растений черной смородины разного возраста имеет определенные закономерности и независимо от внешних условий.

Толщина листа черной смородины существенно увеличивается у растений 4-х лет ($175,3 \pm 6,0$ мкм) по сравнению с сортообразцами растений школки ($144,5 \pm 3,4$ мкм). Толщина поперечного среза сортообразцов листа растений черной смородины 4-х и 8-ми лет примерно одинаковы ($175,3$ мкм: $175,0$ мкм) (рис. 1).

Это связано с увеличением толщины нижнего и верхнего эпидермиса в 1-1,5 раза (рис. 2), с увеличением толщины столбчатого мезофилла в той же пропорции (рис. 3) и увеличением с возрастом губчатого мезофилла (наибольший у 4-летних растений) (рис. 3).

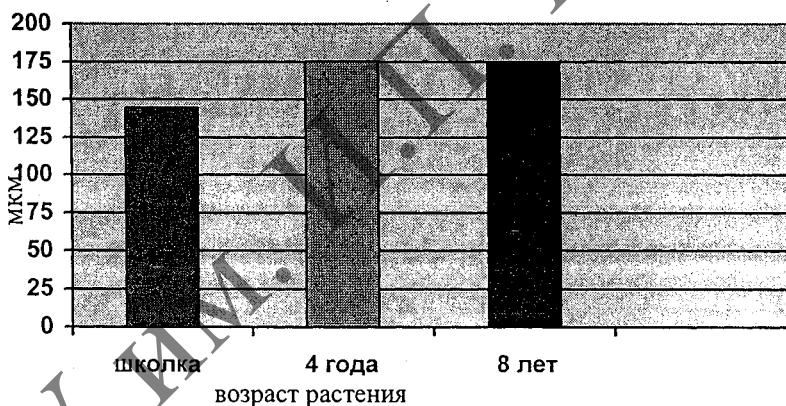


Рис. 1. Изменение толщины листа черной смородины у растений разного возраста.

Увеличение толщины нижнего эпидермиса отмечается у всех образцов, кроме сортов Клуссоновская и Минай Шмырев. Однако необходимо отметить, что у образцов растений 4-х лет толщина нижнего эпидермиса меньше, чем у образцов растений 8-ми лет. Толщина верхнего эпидермиса увеличивается с возрастом у всех сортов, кроме опять же сильнопоражаемого сорта Минай Шмырев. Возможно, это является одной из причин низкой устойчивости этого сорта к мучнистой росе.

Толщина верхнего и нижнего эпидермиса листа смородины черной, на наш взгляд, играет немаловажную роль в устойчивости к мучнистой росе. Увеличение толщины эпидермиса (особенно нижнего) препятствует легкому проникновению патогена в ткань листа. Толщина эпидермиса не увеличивается у растений 8-ми лет тех сортов, которые в условиях Беларуси на естественном инфекционном фоне являются сильнопоражаемыми.

Число устьиц на единицу площади нижнего эпидермиса является признаком со средней изменчивостью. Изучаемые образцы черной смородины имеют некоторые различия по данному показателю, но одновременно можно проследить и некоторые закономерности в изменении числа устьиц у растений разного возраста. Количество устьиц на единицу площади уменьшается от 1 года до 8 лет в 1,5 раза (от 380 до 509 на 1 мм^2).

Для отдельных сортообразцов характерно то, что количество устьиц у 4-летних растений меньше, чем у 8-ми летних. На верхнем эпидермисе устьица не обнаружены.

Число клеток нижнего эпидермиса на 1 мм^2 с увеличением возраста растения уменьшается в 1,4 раза. Это говорит о том, что клетки эпидермиса с увеличением возраста растения становятся более крупными (рис. 5).

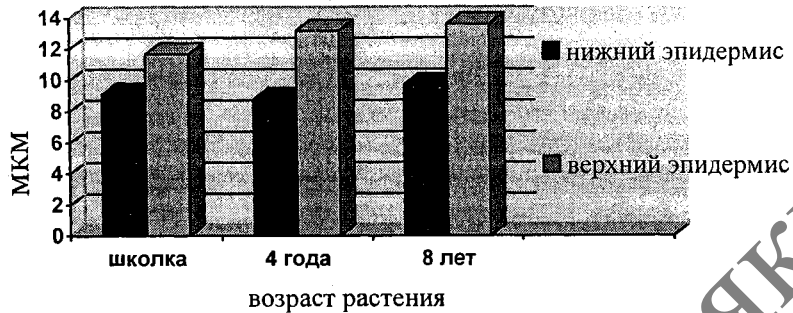


Рис.2. Изменение толщины эпидермиса листа черной смородины у растений разного возраста.

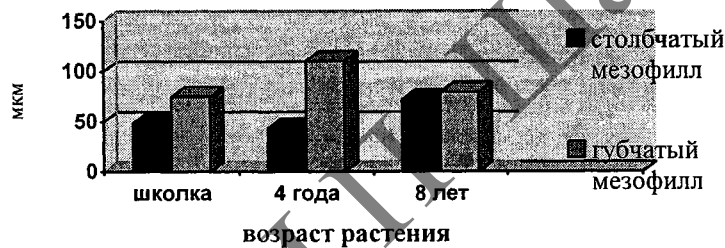


Рис. 3. Изменение толщины столбчатого и губчатого мезофилла листа черной смородины у растений разного возраста.

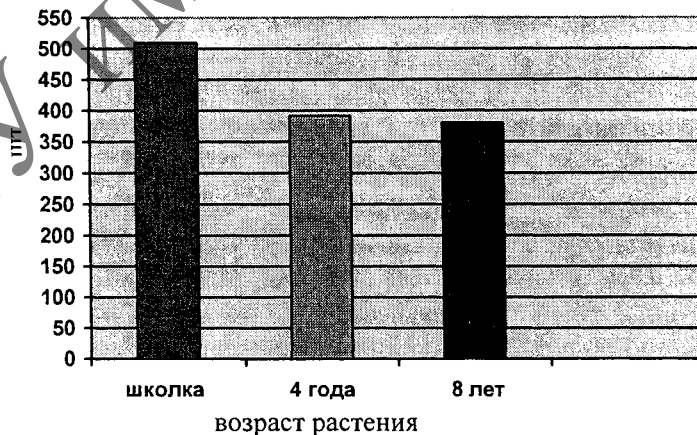


Рис. 4. Изменение числа устьиц на нижнем эпидермисе листа черной смородины у растений разного возраста.

Если учитывать количество клеток нижнего эпидермиса и количество устьиц на этой же площади, то можно определить устьичный индекс. Исходя из ранее полученных данных, можно сказать, что устьичный индекс у растений разного возраста изменяется незначительно (рис. 6) и имеет средние показатели коэффициента вариации.

Такие показатели говорят о постоянстве отношения количества основных клеток эпидермиса и устьиц на единицу площади (рис. 7), которое равно примерно 6:1.

Размеры устьиц на нижнем эпидермисе листа черной смородины также имеют определенные тенденции динамики (рис. 8).

Как указано выше, размеры устьиц являются довольно стабильными признаками. К числу наиболее стабильных признаков относится длина замыкающих клеток устьиц нижнего эпидермиса.

Длина устьиц у растений 8-ми лет больше, чем у растений школки, хотя у клеток растений 4-х лет она несущественно отличается от последних. Ширина замыкающих клеток устьиц обладает средней изменчивостью и с возрастом увеличивается, но наибольшие показатели мы наблюдаем у растений 4-х лет. Значительной изменчивостью обладает ширина устьичной щели. И этот признак, как и предыдущий, принимает наибольшие размеры у растений 4-х лет.

Можно предположить, что размеры устьиц листа черной смородины, в частности длина устьица и ширина устьичной щели, оказывают влияние на устойчивость к мучнистой росе. Увеличение размеров устьиц по данным параметров способствует понижению пассивного иммунитета к возбудителю болезни, проникающему через устьица.

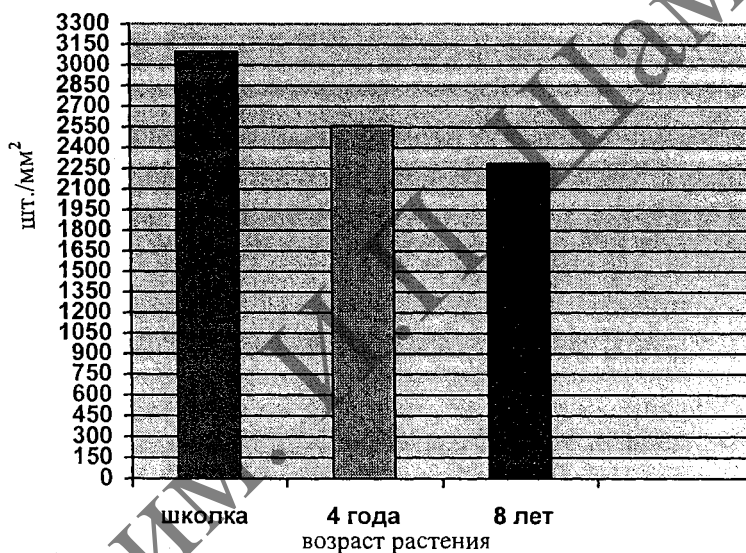


Рис. 5. Изменение числа эпидермальных клеток листа черной смородины у растений разного возраста.

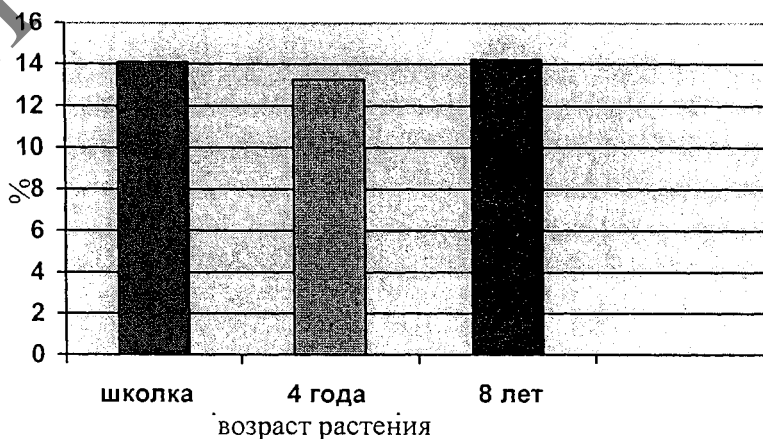


Рис. 6. Изменение устьичного индекса нижнего эпидермиса листа черной смородины у растений разного возраста.

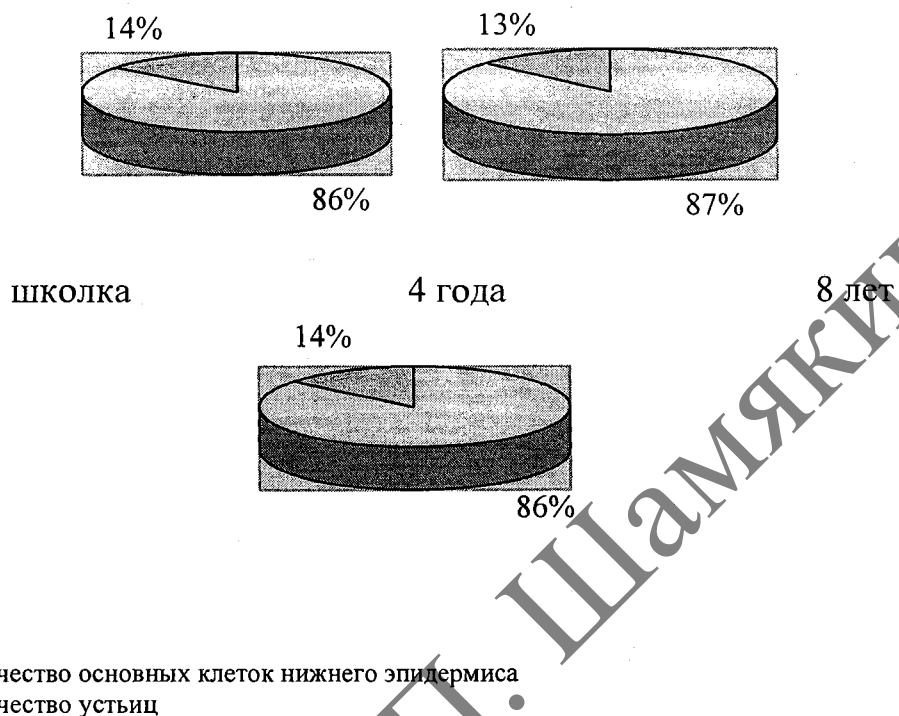


Рис. 7. Отношение количества основных клеток нижнего эпидермиса и устьиц на единицу площади листа черной смородины у растений разного возраста.

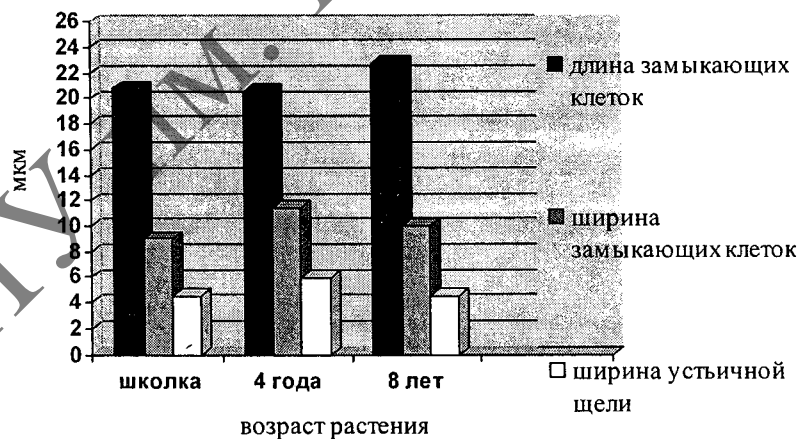


Рис. 8. Изменение размеров замыкающих клеток устьиц нижнего эпидермиса листа черной смородины у растений разного возраста.

Таким образом, в ходе роста параметры листа черной смородины претерпевают количественные изменения, которые влияют на устойчивость к мучнистой росе. Толщина нижнего и верхнего эпидермиса, столбчатого и губчатого мезофилла увеличивается с возрастом растения. Размеры устьиц (особенно длина) с возрастом растения в целом увеличиваются, отсюда, количество устьиц на единицу площади нижнего эпидермиса уменьшается. Размеры эпидермальных клеток с возрастом также увеличиваются, что снижает их количество в 1 мм^2 .

Листья черной смородины являются наиболее восприимчивыми к возбудителю у 4-летних растений из-за увеличения размеров устьиц (особенно ширины устьичной щели) и уменьшения у большинства сортообразцов толщины нижнего эпидермиса.

Литература

1. Зазулина Н.А. Селекционная оценка исходного материала черной смородины // Плодоводство. Т. 12. – Минск: Белсад, 1999. – С. 111 – 115.
2. Дмитриева А.М. Оценка исходного материала смородины черной на устойчивость к американской мучнистой росе // Плодоводство. Ягодководство на современном этапе. Мат. междунауч.-практ конф. Т. 15. – П. Самохваловичи, 2004. – С. 62 – 64.
3. Карпук В.В., Серова З.Я. Структурные взаимодействия в фитопатосистемах // Проблемы экспериментальной ботаники: к 100-летию со дня рождения В.Ф. Купревича // Под ред. В.И. Парфенова. – Минск: Беларуская навука, 1997. – С. 245 – 267.
4. Stone R.E. The perfect stadi of *Septoria ribis* (*Mycosphaerella grossulariae*) // *Phytopathology*. – 6. – 1916. P. 1091.

Summary

In article dynamics of some anatomic attributes of a sheet of a black currant is in detail stated. The age in which plants are most subject to infection with mealy dew, and the structural attributes of a sheet connected to passive immunity to disease is determined. The data received during research can be used by selectors for early diagnostics of grades of a currant on stability to mealy dew.

Поступила в редакцию 11.10.05.

УДК 595.762.12 – 15:58006 (476)

Н.В. Лапаева

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA: CARABIDAE) В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ НАН БЕЛАРУСИ

В последние десятилетия негативные последствия возросшей индустриализации оказывают все более значимое влияние на животный и растительный мир. В настоящее время все актуальнее становятся задачи, связанные с эффективным использованием внутренних возможностей природных экосистем для самосохранения и устойчивого развития. Своевременная регистрация той или иной реакции живых организмов на ухудшение или улучшение условий их обитания позволит использовать их в качестве специфических природных индикаторов условий существования. Такими биоиндикаторами являются представители семейства Carabidae, играющие важную роль в процессах перераспределения веществ и энергии в природных экосистемах. Жужелицы в силу своих физиологических особенностей чутко реагируют на изменение гидротермического режима почвы, ее химизма [1]. Использование жужелиц в качестве биоиндикаторов для определения изменения характеристик лесных биогеоценозов позволит выявить негативные изменения в биогеоценозах и своевременно предпринять соответствующие природоохранные мероприятия в больших городах.

Данная работа посвящена изучению комплекса карабид в ельнике лещиново-кисличном на территории Ботанического сада НАН Беларуси, подверженного антропогенной нагрузке.

Материал и методика исследования

Сбор материала для исследования проводили в течение вегетационного периода 2004 г. в ельнике лещиново-кисличном (возраст 55 лет), который расположен на территории Ботанического сада НАН Беларуси, г. Минск. Изученный ельник характеризуется 1-м бонитетом древостоя и следующим составом: 7Е2КЛ1ОС, высота – 23 м, диаметр – 22 см, полнота – 0,6. Подрост редкий, в подлеске были отмечены лещина обыкновенная (*Corylus avellana* (L.)), бересклет европейский (*Euonymus europaea* (L.)). Живой напочвенный покров образует кислица обыкновенная (*Oxalis*

acetosella (L.), копытень европейский (*Asarum europaeum* (L.)), ясенник душистый (*Asperula odorata* (L.)), майник двулистный (*Majanthemum bifolium* (L.) (Schmidt.) [2].

Материал собран при помощи почвенных ловушек, которые проверяли один раз в месяц. В ельнике лещиново-кисличном было установлено 15 почвенных ловушек в линию на расстоянии 5 м друг от друга. Всего за сезон (июнь-октябрь) отработано 2235 ловушко-суток и собрано 1016 экземпляров жужелиц.

При анализе полученного материала использовали следующие характеристики: видовой состав, соотношение доминантных видов, структура экологических групп, а для оценки сезонной динамики активности жуков данные стандартизировали, рассчитывая динамическую плотность в экземплярах на 100 ловушко-суток. При учетах доминирующими считали виды, составляющие не менее 10%, субдоминантами – 3–10%, дополнительными – 1–3%, редкими – менее 1% общей численности жужелиц [3]. Структура экологических групп жужелиц была определена с использованием литературных данных: [4–6].

Результаты и обсуждение

В ходе проведенного исследования было зарегистрировано 20 видов жужелиц, относящихся к 11 родам: *Notiophilus* (Dumeril, 1806), *Carabus* (Linnaeus, 1758), *Loricera* (Latreille, 1802), *Pterostichus* (Bonelli, 1811), *Calathus* (Bonelli, 1811), *Agonum* (Bonelli, 1811), *Amara* (Bonelli, 1811), *Harpalus* (Latreille, 1802), *Badister* (Clairville, 1806), *Panagaeus* (Latreille, 1804), *Dromius* (Bonelli, 1811), среди которых наиболее разнообразно представлены жуки рода *Pterostichus* (Bon.) – 25% суммарного количества видов зарегистрированных карабид.

Средняя динамическая плотность всех жужелиц за сезон исследования составила 45 экземпляров /100 ловушко-суток.

Структура доминирования карабид ельника неоднородна, в этом биогеоценозе нами отмечено 5 видов доминантов: *C. nemoralis* Mull., *Pterostichus melanarius* Ill., *Pterostichus niger* Schall., *Pterostichus oblongopunctatus* F., *C. micropterus* Duft. Среди субдоминантов выявлены такие виды жужелиц, как *Pt. strenuus* Pz. и *H. quadripunctatus* Dej. Остальные виды отнесены нами к редким и дополнительным.

Анализ биотопической приуроченности жужелиц показал, что 55%, или 11 видов, жуков относятся к лесным видам. Остальные жуки представлены лесоболотными, лугово-полевыми, полевыми и эврибионтными жужелицами.

При анализе структуры экологических групп жужелиц по гигропреференту было отмечено доминирование мезофильных жужелиц (16 видов), кроме того, вегетационный сезон 2004 г. характеризовался выпадением большого количества осадков, вследствие этого ельник лещиново-кисличный отличался повышенной влажностью, что привело к присутствию мезогигрофильного вида *Pt. strenuus*, динамическая плотность которого составила 2,6 экземпляров / 100 ловушко-суток. Жужелицы-гигрофилы представлены видами *Panagaeus cing-majior* L. и *Loricera pilicornis* F. со значениями динамической плотности соответственно 0,04 и 0,2 экземпляров / 100 ловушко-суток.

Трофическая структура комплекса карабид включает классы зоофагов и миксофитофагов. Спектр жизненных форм жужелиц представлен в табл. 1

Таблица 1

Спектр жизненных форм жужелиц в ельнике лещиново-кисличном

Жизненная форма	Вид
Класс миксофитофаги	
стратобионты-скважники	<i>Amara brunnea</i> Gyll.
стратохортобионты	<i>H. rufipes</i> Deg.
геохортобионты-гарпалоидные	<i>H. quadripunctatus</i> <i>Curtonotus aulicus</i> Pz.

Класс зоофаги	
эпигеобионты ходящие	<i>C. nemoralis</i>
стратобионты-скважники подстилочные	<i>Pt. strenuus</i> , <i>C. micropterus</i> <i>Agonum gracilipes</i> Duft. <i>Oxypselaphus obscurus</i> Hbst. <i>C. fuscipes</i> Gz.
стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные	<i>Loricera pilicornis</i> <i>Notiophilus biguttatus</i> F. <i>N. palustris</i> Duft. <i>Badister bipustulatus</i> F. <i>P. crux-major</i>
стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные	<i>Poecilus versicolor</i> Sturm. <i>Pt. melanarius</i> <i>Pt. niger</i> <i>Pt. oblongopunctatus</i>
стратобионты-скважники подстильно-трещины	<i>Dromius agilis</i> F.

Как видно из табл. 1, максимальное количество видов жуков относится к стратобионтам-скважникам поверхностно-подстилочным и стратобионтам-скважникам подстилочным, но по обилию доминирует группа жужелиц стратобионтов зарывающихся подстильно-почвенных. Она составила 57,9% общего обилия карабид изученного ельника, тогда как процент стратобионтов-скважников подстилочных был лишь 22,7%.

В результате анализа состава фенологических групп жужелиц были зарегистрированы жуки с весенним, летне-осенним типом размножения, а также вид *Pt. melanarius*, который способен размножаться на протяжении всего вегетационного сезона.

На рис. 1 представлена сезонная динамика состава фенологических групп жужелиц в ельнике лещиново-кисличном. До конца июня господствуют виды с весенним типом размножения, затем происходит резкая перестройка структуры населения жужелиц, и доля карабид с весенним типом размножения снижается. В середине лета активны жуки с летне-осенним типом размножения, но со второй половины августа начинается выход молодого населения жужелиц с весенним типом размножения, и к концу сентября количество таких видов возрастает (см. рис. 1.).

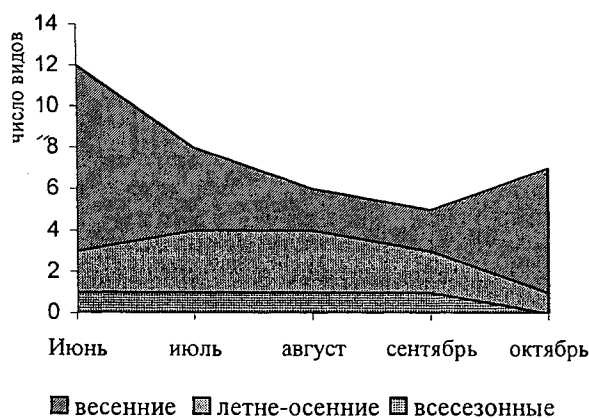


Рис. 1. Сезонные изменения соотношения состава фенологических групп жужелиц в ельнике лещиново-кисличном Ботанического сада НАН Беларуси.

Заключение

В результате исследования комплекса жужелиц в ельнике лешиново-кисличном зарегистрировано 20 видов жуков. Отмечено 5 видов жужелиц-доминантов. В изученном ельнике преобладали лесные мезофильные виды карабид. Трофическая структура жужелиц включала в себя классы зоофагов и миксофитофагов. Наибольшее количество жизненных форм жужелиц было отмечено в классе зоофагов. В изученном биоценозе обнаружены жуки с весенним, летне-осенним и мультисезонным типами размножения.

Литература

1. Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв. – М.: Наука, 1965. – 278 с.
2. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. – Мн.: Наука и техника, 1979. – 248 с.
3. Хотько Э.И., Ветрова С.Н., Матвеевко А.А. и др. Почвенные беспозвоночные и промышленное загрязнение. – Мн.: Наука и техника, 1982. – 264 с.
4. Александрович О.А. Жуки жужелицы (Coleoptera, Carabidae) фауны Белоруссии // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. – Мн.: Навука і тэхніка, 1991. – С. 37 – 78.
5. Шарова И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). – М.: Наука, 1981. – 360 с.
6. Грюнталь С.Ю. Комплексы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в лесах подзоны широколиственно-еловых лесов // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. – М.: Наука, 1983. – С. 85 – 98.

Summary

The fauna of the ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of the spruce forest of the botanical garden of the National Academy of Sciences of Belarus was investigated during the vegetation period of 2004. Totally 20 carabid species were found for the period of investigation. The structure of domination of the carabids and their ecological groups were studied.

Поступила в редакцию 25.02.05.

УДК 634.0.18 (476.2)

Д.В. Потанов, В.В. Валетов, Л.С. Цвирко

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЗАКАЗНИКА «МОЗЫРСКИЕ ОБРАГИ» СОЕДИНЕНИЯМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Тяжелые металлы имеют особое значение для современного состояния биосферы. Они не входят в состав органических соединений, из которых состоят тела живых организмов, но в то же время являются необходимым компонентом биокатализаторов и биорегуляторов важнейших физиологических процессов. По этой причине микроколичества тяжелых металлов в организмах постоянно поддерживаются и регулируются поступлением их из окружающей среды. В последней тяжелые металлы находятся в основном в рассеянном состоянии и в различных формах, большая часть которых недоступна живым организмам [1].

В системе циклического круговорота металлов особое место занимает почва, в которой сходятся главные миграционные потоки. С одной стороны, в почве мобилизуются металлы, вовлекаемые затем в различные миграционные циклы, с другой стороны – происходит перераспределение их массы. Тяжелые металлы, поступившие на поверхность почвы с опадом растительности и атмосферными осадками, в процессе преобразования растительных остатков активно связываются с органическими веществами почвы [2]. Массы металлов частично фиксируются в гумусе, но большей частью связываются с водорастворимыми органическими соединениями и мигрируют с почвенными водами. Низкомолекулярные органические соединения, содержащие металлы, вовлекаются в транзитную миграцию; высокомолекулярные соединения задерживаются в минеральных горизонтах почвы.

Количество, набор и соотношение микроэлементов в почвах в основном определяется составом почвообразующих пород. Однако существенные коррективы вносит

почвообразовательный процесс, от направленности которого зависит подвижность микроэлементов, их перераспределение по почвенному профилю, вынос одних и закрепление других. Поведение отдельных микроэлементов в почвообразовании определяется всеми внешними и внутренними факторами миграции [3].

Для большинства микроэлементов наблюдается высокая прямая корреляция между количеством их в материнских породах и почвах. Варьирование в содержании элементов в почвах может быть значительным, изменяясь в зависимости от механического состава, местных особенностей пород, растительности и свойств почв. Даже в пределах одного типа и подтипа почв происходят существенные колебания в уровне микроэлементов, что может быть продемонстрировано следующими примерами. Содержание подвижных форм меди в дерново-подзолистых почвах на песках составляет 4 мг/кг, на суглинках – 1 мг/кг [4].

Поглощенные почвой микроэлементы закрепляются в ней в различных формах, среди которых растения могут использовать только находящиеся в растворенном состоянии, присутствующие в форме обменных катионов или анионов и в форме органо-минеральных комплексных соединений. В каждом типе почв складывается более или менее постоянное соотношение между лабильными и прочносвязанными формами микроэлементов.

Содержание подвижных форм микроэлементов в почвах варьирует значительно больше, чем прочносвязанных, что особенно заметно на небольших территориях: в пределах одного типа, подтипа и разновидности. Причина высокого варьирования кроется в чуткой реакции металлов на любые изменения внешних условий и растительного покрова, характера обработки почв. В пределах почвенного профиля изменяется по генетическим горизонтам содержание валовых форм элементов, количество гумуса, величина влажности, pH и окислительно-восстановительный потенциал, температура, т. е. все факторы, влияющие на подвижность.

В круговороте тяжелых металлов участвуют различные биологические барьеры, вследствие чего происходит выборочное бионакопление, защищающее организмы от избытка этих элементов. Тяжелые металлы концентрируются в карбонатных и нейтральных почвах, т. к. они связываются здесь органической и коллоидной частями почвы, но зато они не могут быть вымыты в грунтовые воды и поглощены растениями. Следовательно, в почвах их концентрация высока, а в растениях – нет. Высокая концентрация тяжелых металлов в почвах негативно влияет на биологическую продуктивность, процессы нитрификации и на плодородие почв. В песчаных кислых почвах металлы слабо удерживаются почвой, но зато они легко адсорбируются растениями, отрицательно на них воздействуя [5].

Миграция тяжелых металлов в почвах может происходить с жидкостью и суспензией, при помощи корней растений и микроорганизмов. Миграция растворимых соединений происходит вместе с почвенным раствором (диффузия) или путем перемещения самой жидкости. Вымывание глин и органического вещества приводит к миграции всех связанных с ними металлов. Миграция в газообразной форме и твердой фазе незначительна и носит случайный характер. Адсорбция ионов корнями растений может привести к обеднению нижней части горизонта почвы и обогащению верхней его части вследствие разложения листьев – это процесс биологического обогащения поверхностного горизонта почвы [5, 6].

Тяжелые металлы могут быть внесены и адсорбированы микроорганизмами. Дождевые черви и другие животные способствуют механической или биологической (путем включения тяжелых металлов в состав тела) миграции. Однако самая важная миграция – в жидкой фазе, т. к. большинство металлов попадает в почву в растворимом виде или в виде водной суспензии, и все взаимодействия между тяжелыми металлами и жидкими составными частями почвы происходят на границе твердой и жидкой фаз [7, 8].

Почва, как природное тело, обладает определенной способностью к самоочищению: поступающие в нее соединения антропогенного происхождения разрушаются с течением времени. При небольшом загрязнении тяжелыми металлами почва в состоянии переводить их в малоактивную форму, делая тем самым безопасным существование почвенной биоты. Однако защитные возможности почвы не беспредельны, особенно если она малогумусная и обладает легким гранулометрическим составом.

В настоящее время геохимические циклы тяжелых металлов в биосфере определяются не столько естественным перераспределением, сколько антропогенной деятельностью. Существует множество примеров разрушения экосистем, в связи с чем появилась необходимость не только в

изучении возникшей экологической ситуации, но и в умении противодействовать развитию процесса загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.

Металлы, накапливающиеся в почвах, медленно удаляются при выщелачивании, потреблении растениями, эрозии и дефляции. Период полуудаления тяжелых металлов из почв в условиях лизиметра сильно варьируется: для цинка – от 70 до 510 лет, для кадмия – от 13 до 1100 лет, для меди – от 310 до 1500 лет и для свинца – от 740 до 5900 лет [9, 10, 11].

Главный путь поступления микроэлементов в растения – это абсорбция их корнями. Поглощение микроэлементов корнями может быть не метаболическим (путем диффузии ионов из внешнего раствора) и метаболическим (с затратой энергии метаболических процессов и против химических градиентов).

В поглощении микроэлементов корнями участвует несколько процессов: катионный обмен корневой системой; перенос внутри клеток; действие ризосферы. И дефицит, и токсичность микроэлементов для растений чаще всего являются результатом сложного взаимодействия ряда факторов, которые меняются в зависимости от специфических свойств среды.

Микроэлементы, проникшие в растительные ткани, играют активную роль в метаболических процессах, но они могут также сохраняться в виде неактивных соединений в клетке и на клеточных мембранах. В любом случае химический состав растений может меняться без проявления явно видимых повреждений.

Естественное содержание свинца (Pb) в почвах наследуется от материнских пород. Однако из-за широкомасштабного загрязнения среды свинцом обогащено этим элементом большинство почв, особенно их верхние слои. Средние значения концентрации свинца в различных горизонтах по типам почв составляют 10-67 мг/кг [9, 10, 12]. Однако обычно содержание свинца в почве колеблется от 0,1 до 20 мг/кг. Свинец отрицательно влияет на биологическую деятельность в почве, ингибируя активность ферментов (особенно дегидрогеназ и уреаз) уменьшением интенсивности выделения двуокси углерода и численности микроорганизмов [5]. Свинец вызывает нарушение метаболизма микроорганизмов, особенно процессов дыхания и клеточного деления. Для человека и животных свинец опасен при поступлении из двух источников – через пищевую сеть и при вдыхании пыли. Накопление свинца в поверхностных слоях почв приводит к концентрациям, при которых он становится токсичным для растений (100-500 мг/кг). Хотя в природных условиях свинец присутствует во всех растениях, выявить какую-либо роль его в метаболизме не удалось. Если свинец и необходим для растений, то его концентраций на уровне 2-6 мкг/кг должно быть уже достаточно [13, 14]. Растения способны в небольших количествах извлекать свинец из почв. Свинец не поглощается непосредственно корнями из почвы, а сорбируется из отмерших растительных материалов, накопившихся вблизи поверхности. Главный процесс, с которым связано накопление свинца тканями растений, – это его отложение на стенках клеток. Естественные уровни содержания свинца в растениях составляют 0,1–10,0 мг/кг сухой массы (среднее 2 мг/кг). Однако в растениях, растущих на почвах, загрязненных большими количествами свинца, происходит его накопление. При содержании в почве 800 мг/кг свинца было обнаружено 27 мг/кг свинца в листьях и 8 мг/кг в бобах фасоли. При содержании в почве 3980 мг/кг свинца было обнаружено 159 мг/кг свинца в листьях и 13 мг/кг в бобах фасоли (в пересчете на сухую массу). Накопление свинца в тканях растений ведет к снижению интенсивности процессов окисления, фотосинтеза и метаболизма жиров. Одновременно свинец вызывает сокращение количества потребляемой воды и увеличение потребности в кислороде, замедляет рост растения и даже ведет к его гибели. Внесение в почву 250 мг/кг свинца снижает урожай риса на 20%. Растения обладают различной чувствительностью к свинцу, однако замедление роста ячменя, клевера, риса, гречихи, сои, картофеля становится явным при содержании в почве 40-60 мг/кг свинца [5].

Основной фактор, определяющий содержание кадмия (Cd) в почве, – это химический состав материнских пород. Среднее содержание кадмия в почвах составляют 0,07–1,1 мг/кг. При этом фоновые уровни кадмия в почвах не превышают 0,5 мг/кг, и все более высокие значения свидетельствуют об антропогенном вкладе в содержание кадмия в верхнем слое почв [15, 16]. Кадмий наиболее подвижен в кислых почвах в интервале pH 4,5-5,5, тогда как в щелочных он относительно неподвижен. Источниками кадмия являются сточные воды и фосфатные удобрения [17, 18, 19]. Кадмий не входит в число необходимых для растений элементов, однако он эффективно поглощается как корневой системой, так и листьями. Почти во всех случаях наблюдается линейная корреляция между содержанием кадмия в растительном материале и в

среде роста. Большая часть кадмия аккумулируется в тканях корней. В питании человека и животных кадмий представляет собой кумулятивный яд. Максимальные концентрации кадмия в зараженных растениях всегда обнаруживаются в корнях и листьях, тогда как среднее значение фонового уровня кадмия в растительности составляет 0,07–0,30 мг/кг [12, 13, 14, 15, 20].

Для санитарно-гигиенических исследований были отобраны пробы почв и растительности на территории оврагов заказника № 1–4, расположенных в черте города Мозыря.

Отработано 120 анализов, из них 40 – на определение рН, 80 анализов – на содержание в образцах почвы и растительности солей тяжелых металлов (кадмий, свинец). Отбор проб почвы для санитарно-гигиенических исследований проводился согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб соответствовали необходимым требованиям для проведения химического, бактериологического, гельминтологического анализа. Отбор проб для определения свинца и кадмия проводился согласно “Сборнику методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий экологического контроля предприятий и организаций Республики Беларусь, 1997” [21].

Обработка проб проводилась ионометрическим, полярографическим, атомно-абсорбционным методами согласно ГОСТ 26.423-85 Почвы. Это методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки; ГОСТ 26951-86 Почвы. Определение нитратов проводилось ионометрическим методом; содержание меди, никеля, цинка, кобальта в почве определялось полярографическим методом [22]. Методика выполнения измерений концентрации кадмия и свинца методом атомно-абсорбционной фотометрии (ААС) с бесплазменной атомизацией [21].

Согласно программе обследовался овраг № 1, расположенный на западной окраине города Мозыря, в районе улицы Сосновой. Справа от устья оврага проходит железная дорога. Маршрутные исследования проводились по лесистой местности, пересеченной небольшими оврагами глубиной до 5 метров. В начале маршрута наблюдались лиственные деревья, такие, как береза повислая, подлески ясеня, ивы, акации и молодые посадки (14–15 лет) сосны, а по мере удаления от городских построек – многолетние сосновые деревья без подлеска и трав.

В результате исследований выяснено, что наиболее сильно загрязнены тяжелыми металлами (Pb^{2+} , Cd^{2+}) почвы и растительность оврагов, расположенных в непосредственной близости от источника загрязнения (железнодорожная станция и полотно): содержание свинца – до 8,80 мг/кг, кадмия – до 0,12 мг/кг. На содержание тяжелых металлов в почвах и растительности влияют также некоторые характеристики почв, в частности, величина кислотности почв. Кислыми почвами (величина рН 5,56–6,19) тяжелые металлы задерживаются в меньшей степени, чем нейтральными или слабоосновными (рН 7,31–7,87). Следует отметить, что содержание Pb^{2+} и Cd^{2+} находится в пределах ПДК (до 30 мг/кг) (табл. 1).

Таблица 1

Содержание солей тяжелых металлов в почвах оврага № 1

Место отбора почвы	Свинец Pb^{2+} , мг/кг	Кадмий Cd^{2+} , мг/кг	Значение рН
Дно оврага	3,04	0,04	7,31
Дно оврага	1,72	0,02	5,56
Склон оврага	2,52	0,03	5,74
Склон оврага	8,80	0,12	7,70
Склон оврага	0,50	-	6,19
Склон оврага	2,12	0,02	7,87
Склон оврага	0,96	-	5,90
Бровка оврага	0,94	-	5,81

Кроме проб почв, на территории оврага № 1 были отобраны образцы растительности: листья и побеги березы, хвоя и побеги сосны как доминирующих видов растительности в данном овраге; листья кустарников, составляющих подлесок (малина, крушина, акация) и травянистые растения, составляющие разнотравье (папоротниковые, черника и т. д.). Результаты исследований отобранных образцов на содержание тяжелых металлов сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Содержание тяжелых металлов в наземной фитомассе растительности оврага № 1

Место отбора почвы (вид растительности)	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ , мг/кг
Дно оврага (листья березы, разнотравье)	0,964	0,006
Дно оврага (хвоя сосны, папоротники)	0,286	0,092
Склон оврага (листья и побеги березы)	0,589	0,027
Склон оврага (крушина, малина)	1,763	0,039
Склон оврага (подлесок и разнотравье)	0,843	0,056
Склон оврага (хвоя и побеги сосны)	0,443	0,023
Склон оврага (подлесок и разнотравье)	0,742	0,031
Бровка оврага (листья березы, хвоя сосны)	0,136	0,078

Как видно из таблицы 2, содержание свинца и кадмия в отобранных образцах растительности находится в пределах ПДК и лежит ниже средних значений для содержания данных загрязнителей в наземной фитомассе.

По плану НИР обследовалась территория оврага № 2, расположенного в районе "Майская". Топографически овраг располагается восточнее оврага № 1, имеет общее начало с оврагом № 3 и по мере удаления от р. Припять расчленяется на несколько ложков. Район представлен частными застройками, хаотично разбросанными по склонам оврага, дно оврага часто захламлено растительной ветошью и бытовым мусором. Растительность представлена березняками орляковой и крапивной серии. Было отобрано по 10 проб почвы и наземной фитомассы растительности, произрастающей в овраге (кора, побеги и листья березы, разнотравье). Отобранные образцы изучались на базе МозЗЦГ и Э на содержание в них тяжелых металлов по указанным выше методикам. Результаты исследований показали незначительное, в целом, содержание свинца и кадмия в отобранных образцах (до 5,05 мг/кг свинца в почве и 0,951 мг/кг в растительности; до 0,07 мг/кг кадмия в почве и 0,01 мг/кг в растительности). Обращает на себя внимание относительно высокая плотность загрязнения свинцом почвы на дне оврага, а также точечные загрязнения свинцом склонов оврага (табл. 3).

Таблица 3

Содержание солей тяжелых металлов в почвах оврага № 2

Место отбора пробы	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ , мг/кг	pH
Дно оврага	1,48	0,05	6,97
Дно оврага	3,63	0,05	7,17
Дно оврага	5,05	0,03	6,35
Склон оврага	2,95	0,02	7,85
Склон оврага	1,56	0,07	6,23
Склон оврага	1,02	0,01	5,30
Склон оврага	3,01	-	6,89
Вершина оврага	1,43	-	5,76
Вершина оврага	1,21	0,06	5,54
Вершина оврага	0,86	0,03	4,90

Аналогично исследованиям, проведенным по оврагу № 1, в данном овраге также прослеживается закономерность накопления тяжелых металлов в почве в зависимости от ее реакции. Из таблицы 3 четко видно, что чем кислее почва, тем слабее удерживаются в ней тяжелые металлы и тем меньше их, соответственно, накапливается. Отсюда можно сделать вывод о неблагоприятности кислых почв для растительности, поскольку из кислых почв данные поллютанты, в частности свинец, легче адсорбируются растениями. Это заключение подтверждается данными, полученными по содержанию тяжелых металлов в растительности оврага № 2, отображенными в таблице 4.

Таблица 4

Содержание тяжелых металлов в наземной фитомассе растительности оврага № 2

Место отбора пробы (вид растительности)	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ , мг/кг
Дно оврага (листья березы)	0,230	0,006
Дно оврага (кора березы)	0,158	0,002
Дно оврага (побеги березы)	0,520	0,002
Склон оврага (листья березы, разнотравье)	0,235	-
Склон оврага (кора березы, разнотравье)	0,325	0,003
Склон оврага (побеги березы, разнотравье)	0,951	0,004
Склон оврага (листья березы)	0,475	-
Вершина оврага (листья березы, разнотравье)	0,856	0,008
Вершина оврага (кора березы, разнотравье)	0,780	0,01
Вершина оврага (побеги березы, разнотравье)	0,932	0,009

Анализируя полученные данные, можно отметить, что содержание изучаемых тяжелых металлов в растительной фитомассе находится в большей зависимости от типа почв, на которых произрастает растение, чем от его местонахождения в овраге. Растения, произрастающие на более кислых почвах, адсорбируют большее количество свинца и кадмия, чем растения нейтральных и слабощелочных почв (рис. 1). Все полученные результаты находятся в пределах ПДК по данным загрязнителям.

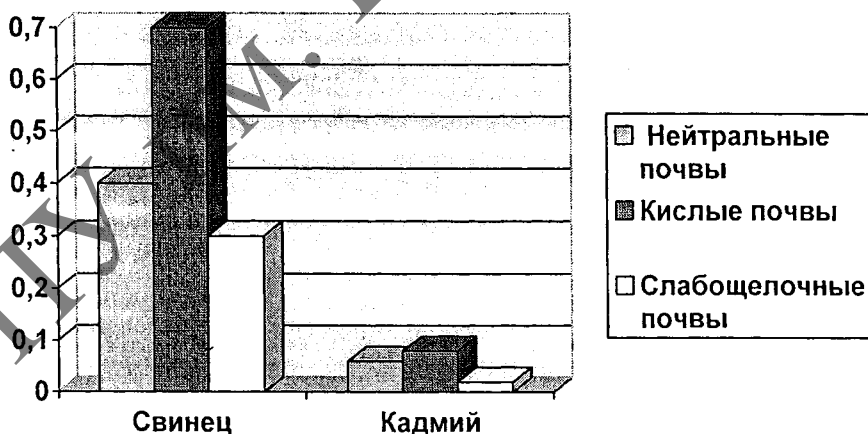


Рис. 1. Накопление тяжелых металлов растительностью в зависимости от кислотности почв (мг/кг).

На территории оврага № 3, согласно программе исследований были отобраны пробы почв и растительности (наземная фитомасса травянистой растительности, листва кустарников и деревьев). Овраг характеризуется значительной протяженностью с севера на юг от реки Припять. По восточной бровке оврага № 3 проходит улица Царенко, застроенная частным сектором. Почвенный покров представлен супесями дерново-подзолистого типа с незначительной локальной карбонатностью. Растительные ассоциации березнякового типа крапивной, приручейно-травяной и тавологовой серии. Данный овраг отличается меньшей степенью антропогенной нагрузки в

связи с незначительностью использования его территории в хозяйственных и рекреационных целях и отсутствием крупных промышленных предприятий в его окрестностях. Как показали исследования, в связи с невысоким уровнем техногенной нагрузки как почвы, так и растительность оврага накапливают свинец и кадмий в крайне незначительной степени, в концентрациях гораздо ниже уровня ПДК. Так, максимальная концентрация свинца в точке отбора почвы по склону оврага составила 1,55 мг/кг (при ПДК до 30 мг/кг), кадмия – 0,08 (при ПДК до 5 мг/кг). В растительности были обнаружены следовые концентрации тяжелых металлов на уровне нижней границы определения прибора, что говорит о крайне низком накоплении свинца и кадмия растениями данного оврага. Содержание свинца и кадмия в почвах оврага № 3 отображено в таблице 5.

Таблица 5

Содержание солей тяжелых металлов в почвах оврага № 3

Место отбора почвы	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ , мг/кг	pH
Дно оврага	0,65	0,004	6,89
Дно оврага	0,76	0,008	7,07
Склон оврага	0,54	-	7,23
Склон оврага	0,23	-	6,78
Вершина оврага	0,12	0,01	7,05
Вершина оврага	0,17	-	7,23
Вершина оврага	0,87	0,007	7,11

В растениях, произрастающих на территории данного оврага, изучаемых поллютантов (свинец, кадмий) обнаружено не было. Исходя из результатов исследований по данному оврагу, можно сделать вывод о возможности использования его территории в рекреационных и, отчасти, в хозяйственных целях при разумном планировании и соответствующей подготовки территории к тому или иному виду деятельности.

Согласно программе исследований отбирались пробы почв и растительности (наземная фитомасса травянистой растительности, листва кустарников и деревьев) на территории оврага № 4 (р-н ул. Заслонова). Растительные ассоциации оврага представлены березняками кисличной и крапивной серии. У дна оврага в условиях переувлажнения преобладают древостои ольхи черной. 2-ой ярус сформирован невысокими деревьями клена и рябины. Были отобраны 15 проб почв и растительности в 15 реперных точках по протяженности экспозиции склона оврага. Отобранные образцы исследовались на содержание тяжелых металлов в них на базе Мозырского зонального центра гигиены и эпидемиологии согласно отработанным методикам. Результаты исследований сведены в таблицы 6 и 7.

Таблица 6

Содержание солей тяжелых металлов в почвах оврага № 4

Место отбора почвы	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ , мг/кг	Значение pH
1	2	3	4
Вершина оврага	1,45	0,21	7,34
Вершина оврага	0,55	0,06	6,51
Вершина оврага	2,75	0,11	7,89
Вершина оврага	1,54	0,07	7,23
Вершина оврага	4,32	0,05	7,87
Склон оврага	1,74	0,05	6,98

1	2	3	4
Склон оврага	1,43	-	7,43
Склон оврага	1,78	0,02	7,11
Склон оврага	0,23	0,04	5,89
Склон оврага	2,78	0,17	7,23
Склон оврага	2,12	0,06	7,34
Склон оврага	3,87	0,09	7,45
Склон оврага	2,98	0,03	7,12
Дно оврага	1,54	-	6,78
Дно оврага	6,23	0,11	7,77

Как свидетельствуют полученные результаты, в условиях нейтральной и слабоосновной реакции почв тяжелые металлы в большей степени накапливаются и концентрируются в поверхностных горизонтах почвы, связываясь здесь в органические комплексы. Этим обусловлено повышенное содержание свинца и кадмия в нейтральных и слабоосновных почвах, которые преобладают в овраге № 4. Вместе с тем в связи с вышесказанным тяжелые металлы не могут быть вымыты в грунтовые воды и поглощены растениями. Следовательно, в почвах их концентрация относительно высока, а в растениях – нет, что и подтверждают результаты, представленные в таблице 7.

Таблица 7

Содержание солей тяжелых металлов в образцах растительности оврага № 4

Место отбора	Вид растительности	Свинец Pb ²⁺ , мг/кг	Кадмий Cd ²⁺ мг/кг
Вершина оврага	Береза, разнотравье	0,214	0,02
Вершина оврага	Береза, ольха, разнотравье	0,351	0,01
Вершина оврага	Береза, ольха, разнотравье	0,119	-
Вершина оврага	Береза, разнотравье	0,117	0,01
Вершина оврага	Береза, разнотравье	0,120	-
Склон оврага	Береза, ольха, ежевика, разнотравье	0,152	-
Склон оврага	Береза, ольха, разнотравье	-	-
Склон оврага	Береза, разнотравье	-	-
Склон оврага	Береза, разнотравье	0,016	-
Склон оврага	Береза, разнотравье	-	-
Склон оврага	Береза, клен, разнотравье	-	-
Склон оврага	Береза, разнотравье	0,026	-
Склон оврага	Береза, разнотравье	0,023	-
Дно оврага	Клен, разнотравье	0,073	-
Дно оврага	Рябина, клен, разнотравье	0,086	-

Анализируя данные, отображенные в таблице 7, можно отметить большую концентрацию свинца в растительности, произрастающей на вершине оврага, однако содержание данного поллютанта столь незначительно (0,016-0,351 мг/кг), что данная тенденция не может считаться закономерностью. Результаты наших исследований показывают незначительное содержание солей Pb²⁺ и Cd²⁺ в наземной фитомассе растительности данного оврага – до 0,351 мг/кг и 0,02 мг/кг соответственно.

Во всех отобранных образцах содержание тяжелых металлов находится ниже уровня ПДК.

В целом можно сделать вывод о невысоком уровне техногенной нагрузки на овраги, следовательно, о возможности использования территории оврагов в хозяйственных и рекреационных целях.

Литература

1. Пантелева С.М., Мечковский С.А., Пролесковский Ю.А. Аналитические особенности и метрологические характеристики хроматно-титриметрического метода определения тяжелых металлов в природных средах // Проблемы экологии Белорусского Полесья: выпуск 2. Сб. науч. трудов. – Гомель: ГГУ, 2002. – С. 153 – 161.
2. Базилевич Н.Л. Геохимическая работа живого вещества Земли и почвообразование // Генезис, классификация и география почв: Тр. 10 Межд. конгр. почвовед. – М.: Наука, 1974. – Т. 6. – Ч. 1. – С. 17 – 27.
3. Якушевская И.В. Микроэлементы в природных ландшафтах. – М.: Изд-во Московского университета, 1973. – 232 с.
4. Лукашев К.И. Химические элементы в почвах. – Мн.: Наука и техника, 1970. – 245 с.
5. Рэуце К., Кырстя С. Борьба с загрязнением почвы. – М.: ВО Агропромиздат, 1986. – 221 с.
6. Орлов Д.С., Малинина М.С., Мотузова Г.В. и др. Химическое загрязнение почв и их охрана. – М.: Агропромиздат, 1991. – 303 с.
7. Рожков А.А., Козак В.Т. Устойчивость лесов. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
8. Томсон Л., Трой Ф. Почвы и их плодородие. – М.: Колос. – 1982. – 462 с.
9. Аналитический обзор фонового загрязнения природной среды тяжелыми металлами в фоновых районах стран – членов СЭВ (1981-1988). – М.: Гидрометеоздат, 1989. – 74 с.
10. Добровольский В.В. География микроэлементов. Глобальное рассеяние. – М.: Мысль, 1983. – 272 с.
11. Евсеев А.В. Изменение во времени фоновых концентраций загрязняющих веществ в различных природных объектах // Вестник МГУ. – Серия геогр., 1988. – № 3. – С. 72 – 78.
12. Попов В.В., Соловьев Г.А. Контроль загрязнения почв тяжелыми металлами. // Химизация сельского хозяйства. – 1991. – №11. – С. 80 – 82.
13. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях: пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 439 с.
14. Ильин В.Б., Степанова М.Д. О фоновом содержании тяжелых металлов в растениях // Изв. СО АН СССР. – Серия биол. наук, 1981. – № 5. – С. 26–32.
15. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. – Л.: ВО Агропромиздат, 1987. – 142 с.
16. Гончарук Е.И., Сидоренко Г.И. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. – М.: Медицина, 1986. – 320 с.
17. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М., 1989. – 58 с.
18. Гаворина В.В., Виоградова С.П. Минеральные удобрения и загрязнение почв тяжелыми металлами // Химизация сельского хозяйства. – 1991. – №3. – С. 87 – 90.
19. Обухов А.И., Бабьева И.П., Гринь А.В. и др. Научные основы разработки предельно допустимых концентраций тяжелых металлов в почвах // Тяжелые металлы в окружающей среде. – М.: МГУ, 1980. – С. 78 – 95.
20. Трахенберг И.М., Колесников В.С., Луковенко В.П. Тяжелые металлы во внешней среде: современные гигиенические и токсикологические аспекты. – Мн.: Наука і тэхніка, 1994. – 285 с.
21. Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий экологического контроля предприятий и организаций Республики Беларусь. Часть 1. Мн.: НТП "АПИ". – 1997. – 67 с.
22. Воробьева Л.А., Орлов Д.С. Полярографические методы исследования почвы. – М.: Из-во МГУ. – 1972. – 89 с.

Summary

Articles "Estimation of the contamination timber landscape on protected territory "Mozyrskie ravines" join heavy metal".

In article happen to given on contents heavy metal in ground and vegetation on protected territory "Mozyrskie ravines".

Поступила в редакцию 11.10.05.

УДК 796.034.6+796.022+612.015.36

*Н.А. Пармонова, Н.В. Григорьева, И.Л. Рыбина***ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ ДОСТАТОЧНОЙ ДОЗЫ ВИБРОНАГРУЗКИ, ВЫЗЫВАЮЩЕЙ АДАПТАЦИОННЫЕ СДВИГИ В ОРГАНИЗМЕ СПОРТСМЕНОВ****Введение**

Оптимизация управления тренировочным процессом на современном этапе требует поиска и обоснования высокоэффективных средств и методов подготовки, начиная от повышения функциональных резервов мышц и заканчивая интенсификацией режима работы организма как целого с учетом характера его работы в условиях конкретной спортивной деятельности. Повышенный уровень работы мышц активизирует все физиологические системы организма. При этом эффективность их функционирования зависит от способности мышц утилизировать продукты их деятельности. Поэтому необходимо сначала интенсифицировать процесс повышения физиологических резервов мышц, а затем, используя достигнутый потенциал, выполнять тренировочную работу в соответствии с принципом мышечной работы в специфическом для каждого вида спорта режиме. Используя высокоэффективные методы воздействия на мышечный аппарат, можно влиять на морфофункциональный статус организма спортсмена, являющийся результатом его адаптации к двигательному режиму, присущему конкретной спортивной деятельности.

Результатом тренировок являются адаптационные изменения в организме, повышаются его резервные возможности. Однако, приспособившись к действию физических упражнений определенного объема и интенсивности, организм адаптируется к ним. Это приводит к уменьшению ответной реакции на нагрузку и, соответственно, замедлению и остановке в росте спортивного результата. В таких случаях действенным средством преодоления адаптационных барьеров являются необычные для организма тренировочные воздействия. Эти воздействия на системы и функции организма должны быть легковоспроизводимы, неинвазивны, немедикаментозны. Альтернативные методы не должны вызывать дополнительные психические напряжения, связанные с максимальными нагрузками, координационной сложностью, травмоопасностью и т.д.

В последние годы в исследованиях, затрагивающих проблему оптимизации тренировочного процесса, все больше внимания уделяется одному из альтернативных средств физической подготовки – дозированной вибрации в виде механических импульсов, направляемых вдоль мышечных волокон. Следует отметить, что выводы относительно эффективности метода в подавляющем большинстве исследований базируются на интегративных педагогических критериях оценки изменения статуса физических качеств при очевидной недостаточности медико-биологического обоснования происходящих сдвигов. При этом для определения эффективных параметров вибрационных упражнений необходимы достоверные знания о реакции функций и систем организма на применение этих упражнений.

С целью восполнения недостающих знаний о реакциях организма на вибрационные механические воздействия, направленные вдоль мышечных волокон, нами были проведены исследования с применением соответствующих медико-биологических методов.

Одним из наиболее распространенных в практике спорта методов вибрационной тренировки является стимуляция биологической активности организма (СБА) путем генерации дозированных по частоте, амплитуде и локализации продольных вибрационных волн в мышцах во время выполнения физических упражнений на тренажере-стимуляторе биологической активности серии «Виброком». Этот метод предполагает использование частот вибрации в пределах 26-28 Гц при амплитуде 4 мм [1].

Методы и организация исследования

Нами проведены исследования с целью определения минимальной достаточной дозы вибротренинга, вызывающей адаптационные сдвиги в организме спортсменов. В исследованиях принимали участие 10 пловцов 13–15 лет, имеющие квалификацию от II разряда до КМС. В течение двух недель было проведено 8 стимуляционных занятий с постепенно увеличивающейся нагрузкой (на первом занятии выполнялся один подход, на втором – два с отдыхом 3–5 минут и т.д.), т.е. в тренировочной серии объем каждого последующего занятия увеличивался за счет

прибавления одного подхода к предыдущей серии. Каждый подход состоял из двух упражнений: сгибание и разгибание рук из исходного положения упор сидя при опоре руками о вибрирующую платформу тренажера с установкой «до отказа», приседания на вибрирующей платформе с установкой «до отказа». Фиксировались время работы, частота сердечных сокращений. Для исследования использовалась капиллярная кровь. Забор крови осуществлялся до и после проведения каждой серии СБА. Анализировалась динамика концентрации мочевины (ммоль/л), глюкозы (ммоль/л), триглицеридов (ммоль/л), лактата (ммоль/л), активность креатинфосфокиназы (Е/л), аспаратаминотрансферазы (Е/л), концентрация гемоглобина (г/дл), средний объем эритроцитов (фл), гематокрит (%), количество лейкоцитов (тыс/мкл), эритроцитов (млн/мкл), тромбоцитов (тыс), относительное содержание лимфоцитов (%), нейтрофилов (%), эозинофилов, базофилов, моноцитов (%).

Результаты и обсуждение

При анализе результатов исследования были получены данные, свидетельствующие о том, что общее время работы от первой к седьмой серии возрастало (с 2.44 ± 0.36 до 14.27 ± 3.58 мин) и практически стабилизировалось в восьмой (13.48 ± 4.14 мин), а среднее время выполнения одной серии имело тенденцию к постоянному уменьшению (с 2.44 ± 0.36 до 1.44 ± 0.32 мин) (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей времени работы, ЧСС и концентрации лактата при выполнении 8 серий курса СБА

Показатели		Серия							
		1	2	3	4	5	6	7	8
$t_{\text{общ}}$, мин. с	$X_{\text{ср}}$	2.44	5.02	7.05	9.20	11.04	13.10	14.27	13.48
	σ	0.36	1.23	1.20	1.39	2.51	3.18	3.58	4.14
$t_{\text{серии}}$, мин. с	$X_{\text{ср}}$	2.44	2.31	2.22	2.20	2.13	2.12	2.04	1.44
	σ	0.36	0.41	0.12	0.25	0.34	0.33	0.34	0.32
ЧСС, уд/мин	$X_{\text{ср}}$	176,67	177,00	171,22	186,28	187,00	178,67	172,00	180,00
	σ	19,94	23,97	27,15	19,70	19,71	11,17	11,83	25,07
La, ммоль/л	$X_{\text{ср}}$	7,96	10,18	7,03	10,33	8,04	7,34	3,49	5,69
	σ	2,10	1,83	1,42	3,18	2,55	1,96	0,99	2,91

Частота сердечных сокращений при этом изменялась следующим образом: во время выполнения первой и второй серии практически не изменялась ($176,67 \pm 19,94$ и $177,00 \pm 23,97$ уд/мин соответственно), снижалась к третьей до $171,22 \pm 27,15$ уд/мин, далее повышалась, достигая максимума в четвертой и пятой сериях. К седьмой серии произошло снижение ЧСС ниже исходного уровня, а при выполнении восьмой серии частота сердечных сокращений снова увеличилась ($180,00 \pm 25,07$ уд/мин).

Динамика показателей концентрации лактата имела практически такую же тенденцию, как и динамика ЧСС. От первой серии ко второй лактат повышался с $7,96 \pm 2,10$ до $10,18 \pm 1,83$ ммоль/л, от второй к третьей снижался до $7,03 \pm 1,42$ ммоль/л, от третьей к четвертой отмечено повышение до $10,33 \pm 3,18$ ммоль/л, к седьмой серии происходило снижение до $3,49 \pm 0,99$ ммоль/л, а в восьмой концентрации лактата снова возрастала до $5,69 \pm 2,91$ ммоль/л.

Такая динамика указывала на высокое проявление мощности анаэробного гликолиза при выполнении первых, непродолжительных по времени серий задания, снижении напряжения энергетических функций организма при увеличении общего времени работы спортсменов к третьей серии и значительном увеличении аэробных возможностей организма при выполнении нагрузок высокой мощности к седьмой серии задания.

Анализ показателей частоты сердечных сокращений и концентрации лактата свидетельствует о том, что выполнение тренировочных нагрузок на фоне применения биомеханической стимуляции способствовало повышению тренировочного эффекта уже после выполнения третьей серий задания, а максимальная адаптация к работе скоростно-силового характера достигалась после выполнения семи серий.

Для уточнения полученного метаболического ответа до и после выполнения каждой серии измеряли уровень глюкозы, триглицеридов, мочевины, креатинфосфокиназы (КФК) и аспаратаминотрансферазы (АСТ) (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика биохимических показателей до и после нагрузки
при выполнении 8 серий курса СБА**

Серия	Показатели	Мочевина		Глюкоза		Триглицериды		КФК		АСТ	
		до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
1	X _{ср}	5,6	5,8	4,7	4,5	0,8	1,1	149,8	172,1*	40,2	63,3
	σ	1,0	1,1	0,7	0,3	0,4	0,8	74,2	71,2	9,4	29,3
2	X _{ср}	4,7	4,1	4,4	4,0	0,8	0,9	890,5	911,4**	50,3	67,0
	σ	1,1	0,8	0,4	0,6	0,4	0,4	876,5	801,8	13,2	39,8
3	X _{ср}	3,5	4,0*	4,3	4,0	0,7	0,6	741,5	863,1**	36,9	42,9**
	σ	0,5	0,7	0,7	0,5	0,2	0,2	666,3	768,6	7,1	6,6
4	X _{ср}	4,0	4,2	5,0	4,5	0,6	0,8*	576,2	673,4*	46,3	32,8
	σ	0,5	0,8	0,8	0,6	0,3	0,4	667,6	775,9	25,0	15,7
5	X _{ср}	3,9	3,7	4,5	4,8	0,7	0,8**	517,9	566,8**	47,5	66,3
	σ	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	564,0	621,4	21,9	28,4
6	X _{ср}	3,9	3,8	4,8	4,6	0,7	0,9	125,6	139,2	40,6	53,8
	σ	0,8	0,6	0,7	0,2	0,5	0,4	52,0	39,3	10,1	15,4
7	X _{ср}	3,2	3,3	5,2	5,0	0,6	0,6	181,0	203,5*	30,3	33,3
	σ	0,7	0,6	0,8	0,5	0,2	0,2	72,0	74,2	8,7	6,0
8	X _{ср}	4,8	4,6	5,2	4,8	0,7	0,7	195,2	213,3*	36,4	33,1
	σ	0,8	0,9	0,7	0,3	0,2	0,3	60,1	62,6	11,7	5,2

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01

Отмечено, что дорабочий уровень мочевины к третьей серии задания снижался до нижней границы нормы (с $5,6 \pm 1,0$ до $3,5 \pm 0,5$ ммоль/л) и оставался практически неизменным к седьмой ($3,2 \pm 0,7$ ммоль/л), возрастая к восьмой серии до $4,8 \pm 0,8$ ммоль/л. Учитывая, что изменение уровня мочевины во многом зависит от величины выполняемой нагрузки и уровня адаптации организма к интенсивности и объему выполненной работы, стабилизация значений этого показателя от третьей к седьмой серии на нижней границе нормы расценивалась как оптимальный ответ на величину суммарной тренировочной нагрузки.

Такая же динамика наблюдалась при изучении уровня триглицеридов, которые после третьей и седьмой серии как до, так и после выполнения работы достигали своего минимального значения, однако не выходили за нижнюю границу физиологической нормы, что свидетельствовало о сбалансированности физической нагрузки со скоростью липолиза триглицеридов в печени и жировых депо.

Концентрация глюкозы в начале исследований составила $4,7 \pm 0,7$ ммоль/л. К третьей серии этот показатель снизился до $4,3 \pm 0,7$ ммоль/л, а затем по мере выполнения задания с четвертой серии по восьмую повышался с $5,0 \pm 0,8$ до $5,2 \pm 0,7$ ммоль/л, т.е. указывал на благоприятный фон для адаптационных перестроек в организме юных спортсменов по показателям сбалансированности углеводных энергоисточников.

Интересным являлось изучение уровня активности креатинфосфокиназы, который имел отличную динамику по всем измеряемым показателям. Активность данного фермента резко возрастала от первой серии ко второй, постепенно снижалась к шестой и потом незначительно увеличивалась к восьмой ($149,8 \pm 74,2$, $890,5 \pm 876,5$, $125,6 \pm 52,0$ и $195,2 \pm 60,1$ Е/л соответственно). Возможно, первоначальное значительное повышение КФК явилось результатом ускорения процессов синтеза, повышением проницаемости клеточных мембран под действием активаторов или вследствие нагрузки неспецифического характера. После шестой серии выполнения упражнений активность КФК снизилась до средних показателей физиологической нормы. Все вышеизложенное позволяет судить о достаточно высокой степени напряжения мускулатуры во время выполнения серии неспецифических нагрузок, следствием чего являлось недовосстановление метаболических функций мышечной системы. Постепенное снижение показателя активности КФК к шестой серии свидетельствовало о повышении скорости восстановления мышечной системы, а следовательно, и уровня тренированности организма спортсменов.

Важным являлось изучение активности аспаратаминотрансферазы (АСТ). Это обусловлено тем, что наиболее высокий уровень активности данного фермента выявляется в сердечной мышце. После выполнения первых двух серий задания значения активности АСТ выходили за пределы нормы ($63,3 \pm 29,3$ и $67,0 \pm 39,8$ Е/л соответственно), что свидетельствовало о катаболических и структурных нарушениях в сердечной и скелетной мышцах. После третьей серии задания уровень активности АСТ снизился до верхних значений границы клинической нормы ($42,9 \pm 6,6$ Е/л). Значения АСТ после выполнения пятой серии вышли за верхнюю границу нормы и достигли почти максимального уровня ($66,3 \pm 28,4$ Е/л). Напряженность сердечной мышцы при выполнении этой серии подтверждается максимальным значением ЧСС ($187,00 \pm 19,71$ уд/мин). Далее показатели активности АСТ постепенно снижались, достигнув уровня физиологической нормы ($33,1 \pm 5,2$ Е/л после восьмой серии), что указывает на хорошую адаптацию сердечной мышцы к тренировочным нагрузкам и адаптацию организма в целом к работе скоростно-силового характера.

Анализ гематологических показателей, полученных в ходе исследований, направленных на определение минимальной достаточной дозы вибротренинга, показал, что воздействие небольших доз СБА (от одной до трех серий) сопровождается увеличением показателей гемоглобина на 6,3% (с $14,4 \pm 0,4$ до $15,3 \pm 1,4$ г/дл), содержания эритроцитов – на 2,6% (с $5,1 \pm 0,1$ до $5,2 \pm 0,2$ млн/мкл), содержания гемоглобина в эритроцитах – на 3,5% (с $28,4 \pm 0,9$ до $29,4 \pm 1,8$ пг), а также снижением среднего объема эритроцитов на 1,2% (с $86,0 \pm 2,6$ до $85,0 \pm 2,5$ фл), что свидетельствует об улучшении кислородтранспортных и дыхательных возможностей крови (рис. 1-2). Повышение концентрации гемоглобина не сопровождалось аналогичным ростом показателя вязкости крови – гематокрита ($43,6 \pm 1,1$ и $44,0 \pm 2,5\%$ соответственно), что способствует повышению работоспособности за счет улучшения кислородтранспортной функции крови и, соответственно, является благоприятным адаптационным сдвигом.

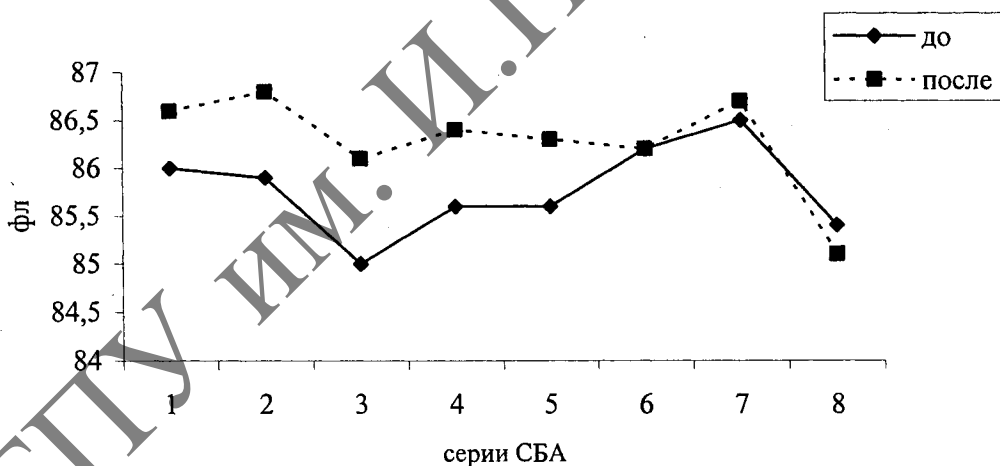


Рис. 1. Динамика среднего объема эритроцитов при проведении курса СБА.

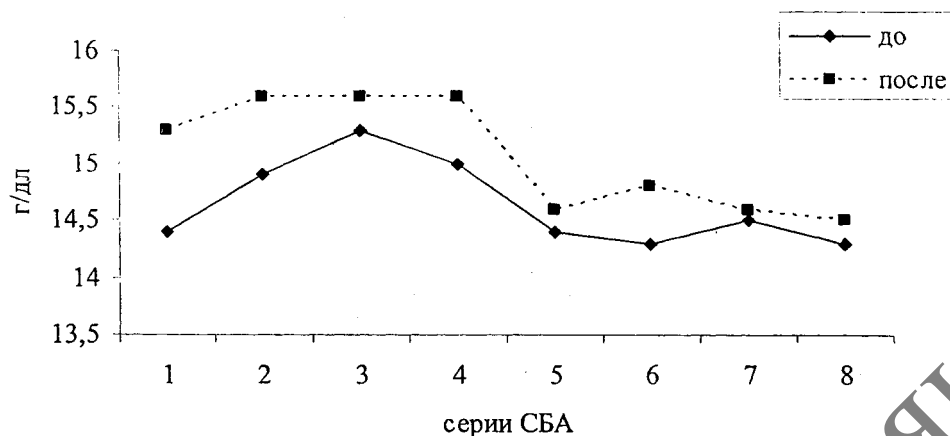


Рис. 2. Динамика содержания гемоглобина при проведении курса СБА.

Однако результаты, зарегистрированные после увеличения времени воздействия с третьей по восьмую серии, свидетельствуют о том, что подобные благоприятные реакции системы красной крови не являются стабильными. Дальнейшее возрастание нагрузок приводит к постепенному устойчивому снижению этих показателей, достигая минимальных величин после проведения 8 сеансов СБА. При этом отмечено снижение уровня показателей красной крови по сравнению с максимальным уровнем, достигнутым после выполнения трех серий: гемоглобин – с $15,3 \pm 1,4$ до $14,3 \pm 0,5$ г/дл, содержание эритроцитов – с $5,2 \pm 0,2$ до $5,0 \pm 0,2$ млн/мкл, гематокрит – с $44,0 \pm 2,5$ до $42,4 \pm 1,1\%$. По отношению к исходным данным после восьми серий показатели красной крови практически не изменились (соответственно гемоглобин – $14,4 \pm 0,4$ и $14,3 \pm 0,5$ г/дл, содержание эритроцитов – $5,1 \pm 0,1$ и $5,0 \pm 0,2$ млн/мкл, гематокрит – $43,6 \pm 1,1$ и $42,4 \pm 1,1\%$).

Следовательно, воздействие небольших доз СБА (до трех серий) оказывает благоприятное воздействие на состояние дыхательной и кислородтранспортной функций крови, что может быть вызвано стимулирующим влиянием выполняемых нагрузок на процессы эритропоэза. Дальнейшее увеличение дозы СБА приводит к снижению этих функций крови, что может быть вызвано процессами гемолиза эритроцитов под действием физических нагрузок и вибрационного воздействия.

Наряду с анализом показателей дыхательной и кислородтранспортной функций крови проводилось изучение влияния дозированного применения СБА на сопротивляемость организма внешним воздействиям. Исследовалось лейкоцитарное звено системы кроветворения. Изучалась динамика изменения среднегрупповых значений содержания лейкоцитов и их субпопуляций в периферической крови, отражающая отставленные постнагрузочные изменения состава белой крови.

Из полученных данных следует, что максимальный уровень лейкоцитов наблюдается после выполнения трех серий СБА ($7,6 \pm 1,6$ до нагрузки и $10,0 \pm 2,2$ тыс/мкл после). В четвертой серии показатель содержания лейкоцитов снижается до $5,1 \pm 1,4$ и $7,2 \pm 2,0$ тыс/мкл соответственно, а дальнейшая работа приводит к незначительному повышению этих показателей до $6,6 \pm 1,9$ и $7,3 \pm 2,4$ тыс/мкл к восьмой серии. Такая динамика, возможно, объясняется следующим образом. Улучшение кислородтранспортной функции крови (три серии) сопровождается увеличением числа лейкоцитов, что характерно для работы аэробного характера. Дальнейшее увеличение нагрузки угнетает эту функцию, что также отражается на микроциркуляторных свойствах крови и ведет к резкому снижению числа лейкоцитов после выполнения четвертой серии. Затем происходит адаптация организма к интенсивной работе, что характеризуется равномерным ростом показателя лейкоцитов к восьмой серии.

При этом возрастание уровня лейкоцитов с увеличением числа серий работы происходит за счет роста абсолютного содержания нейтрофилов.

Независимо от различного количества серий показатель числа тромбоцитов в процессе проведения курса стимуляции биологической активности практически не изменился ($267,2 \pm 41,0$ тыс – в первой серии, $242,6 \pm 44,3$ – в четвертой и $259,1 \pm 40,3$ тыс – в восьмой).

Для оценки срочных постнагрузочных изменений системы кроветворения под влиянием СБА проанализированы среднегрупповые показатели сдвигов гематологических показателей в процессе выполнения данной нагрузки, рассчитанные как разность показателей до и после выполнения каждой серии.

Повышение дозы вибровоздействия сопровождается замедлением изменения содержания лейкоцитов, что может свидетельствовать о росте адаптационных возможностей системы белой крови при увеличении времени воздействия СБА. В целом у всех спортсменов за время нагрузки отмечается прирост концентрации лейкоцитов, соответствующий лимфоцитарной фазе срочного миогенного сдвига лейкоцитарной формулы.

Как следует из динамики изменения сдвигов вышеупомянутых гематологических показателей, при увеличении времени работы СБА до 8 серий наступает адаптация различных ростков кроветворения.

Заключение

1. Проанализировав данные, полученные в результате биохимических и гематологических исследований для определения минимальной достаточной дозы вибротренинга, можно сделать заключение о том, что третья серия является минимальной дозой, вызывающей адаптационные сдвиги в организме, продолжающиеся до седьмой серии. Восьмая серия по основным показателям указывает на возможность переутомления или недовосстановления организма спортсменов.

2. Для достижения оптимального тренировочного эффекта при использовании дозированной вибрации рекомендуется выполнять работу на вибротренажере продолжительностью от 7.05 ± 1.20 до 14.27 ± 3.58 минут и интенсивностью, регламентируемой частотой сердечных сокращений от $171,22 \pm 27,15$ до $187,00 \pm 19,71$ ударов в минуту.

Литература

1. Михеев А.А. Стимуляция биологической активности как метод управления развитием физических качеств спортсменов: В 2 ч. – Мн., 1999. – 398 с.

Summary

In article «Definition of the minimal sufficient doze vibration training, causing adaptable shifts in an organism of sportsmen» the authors on the basis of dynamics (changes) biochemical and hematology parameters during performance vibration training on a method of stimulation of biological activity (SBA) revealed an optimum doze of loading.

Influence of small dozes SBA renders favorable influence on a condition respiratory and кислородтранспортной functions of blood. It promoted increase of serviceability, improvement of adaptable processes in an organism.

Поступила в редакцию 12.10.05.

УДК 796.034.6+796.022+796.01:612

Н.А. Парамонова, О.А. Волчкова

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВИБРОТРЕНИНГА

Введение

Одна из наиболее важных проблем в спорте – оптимизация управления тренировочным процессом. В этой связи актуальным является вопрос о создании и внедрении в процесс подготовки таких педагогических, медико-биологических и технических разработок, которые обеспечивали бы рост спортивных результатов. Известно, что в результате систематически выполняемых физических нагрузок в организме происходят адаптационные изменения, повышаются его резервные возможности на клеточном, системном и межсистемном уровнях. По

мере использования определенного раздражителя (характер выполняемых упражнений, объем и интенсивность тренировочных нагрузок и т.д.) организм адаптируется к нему, что приводит к уменьшению ответной реакции на нагрузку и к остановке роста спортивных результатов. В таких случаях действенным средством преодоления адаптационных барьеров являются необычные для организма тренировочные воздействия. Эти воздействия на системы и функции организма должны быть легковоспроизводимы, неинвазивны, немедикаментозны. Альтернативные методы не должны вызывать дополнительные психические напряжения, связанные с максимальными нагрузками, координационной сложностью, травмоопасностью и т.д.

В последние годы в исследованиях, затрагивающих проблему оптимизации тренировочного процесса, все больше внимания уделяется одному из альтернативных средств физической подготовки – дозированной вибрации в виде механических импульсов, направляемых вдоль мышечных волокон [1]. Следует отметить, что выводы относительно эффективности метода в подавляющем большинстве проанализированных исследований базируются на интегративных педагогических критериях оценки изменения статуса физических качеств при очевидной недостаточности медико-биологического обоснования происходящих сдвигов. При этом для определения эффективных параметров вибрационных упражнений необходимы достоверные знания о реакции функций и систем организма на применение этих упражнений.

Методы и организация исследования

Нами были проведены исследования по изучению действия биомеханической стимуляции на функциональное состояние организма спортсменов. Оценка функционального состояния производилась при помощи радиотелеметрического диагностического комплекса, состоящего из персонального компьютера NoteBook фирмы «Mitak», интерфейса и монитора сердечного ритма фирмы «Polag Accurex Plustm». Изменения показателя напряжения сердечно-сосудистой системы – частоты сердечных сокращений (ЧСС) – измерялись монитором сердечного ритма «Polag Accurex Plustm», полученная информация с помощью интерфейса передавалась на персональный компьютер. Привлечение ЧСС в качестве интегрального критерия оценки функционального состояния организма является научно обоснованным и целесообразным с точки зрения практического применения в тренировочном процессе [2].

Данные были получены в результате использования тестовых нагрузок у 18 высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании. В первом исследовании спортсменкам была предложена физическая нагрузка, дозированная по времени и заключающаяся в выполнении пяти серий отжиманий от вибрационной платформы тренажера типа «Виброком» (сгибания и разгибания рук из положения в упоре лежа на груди) в течение 30 секунд для каждой серии. Длительность пауз отдыха определялась восстановлением ЧСС до исходного уровня. Платформа виброустройства в группе, выполнявшей серии с использованием вибрации, была в рабочем состоянии (при частоте вибрации 30 Гц, амплитуде 4 мм), а в контрольной группе (серии без использования вибрации) – в нерабочем, то есть использовалась спортсменками как обычная опора. Регистрировалось также количество выполненных движений в каждом подходе.

Результаты и обсуждение

Результаты выполнения серий представлены в таблице 1 и на рисунке.

Таблица 1

Динамика ЧСС и количества движений в серии упражнений с применением и без применения вибрационных воздействий

Серия	Показатели	С применением вибрации		Без применения вибрации	
		ЧСС, уд/мин	количество движений	ЧСС, уд/мин	количество движений
I серия	X_{cp}	141,8	16,8	107,8	27,0
	σ	9,9	1,5	5,0	2,2
II серия	X_{cp}	116,5	17,5	109,8	26,5
	σ	8,1	2,4	7,8	1,3
III серия	X_{cp}	129,3	16,3	108,0	27,5
	σ	6,9	1,3	10,2	1,9
IV серия	X_{cp}	121,3	15,8	107,5	26,5
	σ	3,9	0,5	10,8	1,7
V серия	X_{cp}	140,5	16,5	105,3	26,3
	σ	9,1	1,3	8,2	1,3

$P > 0,05$

Исследования величин ЧСС у представительниц синхронного плавания показали, что динамика данного показателя имела зигзагообразный вид: 30-секундная работа вызвала повышение ЧСС до $141,8 \pm 9,9$ уд/мин, затем снижение до $116,5 \pm 8,1$ уд/мин. После этого к пятой серии ЧСС увеличивалась до $140,5 \pm 9,1$ уд/мин. В контрольной группе показатели ЧСС практически не изменялись: минимальное значение – $105,3 \pm 8,2$ уд/мин, максимальное – $109,8 \pm 7,8$ уд/мин. Необходимо отметить, что за тридцатисекундный отрезок времени спортсменки могли выполнить на фоне вибровоздействий в отдельных подходах от 15 до 18 движений, а без применения вибрации – 25–30. Таким образом, очевидно, что физиологическая «стоимость» физической нагрузки с использованием дозированной вибрации, оцениваемая по средней величине ЧСС из пяти подходов в экспериментальной группе, превышает таковую в контрольной группе.

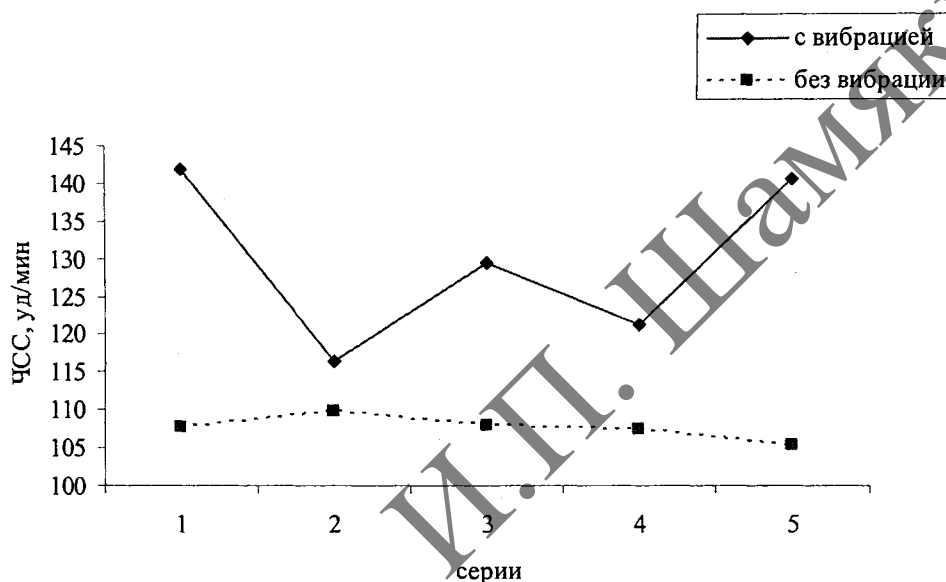


Рис. Динамика ЧСС в серии упражнений с применением и без применения вибровоздействий.

Вторая тестовая нагрузка моделировала включение силовой работы рук на фоне аэробной нагрузки (общее время упражнения – 16 минут). Выполнялась работа на ручном велоэргометре при постоянной мощности 25 Вт и темпе 60 оборотов в одну минуту в трех сериях по 5 минут. После каждой пятиминутки без перерыва спортсменки экспериментальной группы выполняли сгибания и разгибания рук из исходного положения упор сидя сзади при опоре руками о вибрирующие с частотой 30 Гц и амплитудой 4 мм платформы тренажеров, а спортсменки контрольной группы – без применения вибрации.

Следующая тестовая нагрузка моделировала включение силовой работы ног на фоне аэробной нагрузки: выполнялась работа на ножном велоэргометре при постоянной мощности в 300 Вт и темпе 60 оборотов в минуту в трех сериях по 5 минут. После каждой пятиминутки спортсменки контрольной группы выполняли приседания, стоя на полу, а спортсменки экспериментальной группы – на вибрационных платформах.

Данные ЧСС, зарегистрированные в ходе исследований, приведены в таблице 2.

Данные, полученные в результате исследований, показывают, что ЧСС у спортсменок синхронниц высокой квалификации в упражнениях с применением вибротренинга в трех подходах достигли следующих величин: 128,8, 139,5, 145,8 уд/мин в работе для рук и 137,5, 159,3 и 177,3 уд/мин в работе для ног, а в контрольной группе – 117,0, 117,3, 119,3 и 126,3, 147,0, 153,3 уд/мин соответственно.

Таблица 2

**Динамика ЧСС в сериях упражнений с применением и без применения
вибрационных воздействий, уд/мин**

Серия	Показатели	Для мышц рук		Для мышц ног	
		с применением вибрации	без применения вибрации	с применением вибрации	без применения вибрации
I серия	X _{ср}	128,8	117,0	137,5	126,3
	σ	7,9	7,9	8,7	10,6
II серия	X _{ср}	139,5	117,3	159,3	147,0
	σ	8,2	11,1	3,3	9,0
III серия	X _{ср}	145,8	119,3	177,3	153,3
	σ	6,4	11,0	8,7	8,1
P > 0,05					

Заключение

1. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что вибрация является фактором «внутреннего» физиологического отягощения, т.е. упражнения, выполняемые на фоне вибровоздействий, вызывают больший сдвиг в работе сердечно-сосудистой системы, чем такие же упражнения, выполняемые в обычном режиме.

2. Выявлено, что при меньшем количестве выполненных повторений на вибротренажере физиологический эффект выше. Это подтверждается показателями ЧСС у спортсменов контрольной и экспериментальной групп ($109,8 \pm 7,8$ и $141,8 \pm 9,9$ уд/мин соответственно).

Литература

1. Михеев А.А. Стимуляция биологической активности как метод управления развитием физических качеств спортсменов: в 2 ч. – Мн.: АП Минск-Новости, 1999. – 398 с.

2. Физиология мышечной деятельности: Учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. Коца Я.М. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с.

Summary

In the article «Functional condition of athletes performing vibrational exercises» the authors compare the parameters of functional condition of athletes under training with dosed vibration and without it. It was found that exercises performed against vibrational background lead to a greater shift in the functioning of cardio-vascular system as compared with the exercises performed under a regular regiment.

Поступила в редакцию 12.10.05.

УДК 502:616:572.824.11

Л.С. Цвирко

ИТОГИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПРИРОДНООЧАГОВЫХ ЗООНОЗОВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Введение

Национальные парки являются новыми для Беларуси территориями, специфическими по условиям существования природных очагов болезней человека. Здесь наблюдаются возможности сохранения и циркуляции возбудителей зоонозов различной природы ввиду насыщенности экосистем позвоночными и беспозвоночными животными, ввиду сохранения и появления высоковалентных очагов болезней, определяющих эпизоотическую ситуацию на их территориях и прилегающих землях.

Одновременно имеются специфические условия контакта с очагами персонала и посетителей, создания эпидемической ситуации, отличной от таковой на землях общего пользования. Главным отличием эпидемической ситуации в национальных парках является

наличие двух групп, контактирующих с возбудителями контингентов: местное население, в основном состоящее из сотрудников национального парка, имеющих высокий уровень иммунной прослойки вследствие частого контакта с биотопами возбудителей, и пришлые контингенты (туристы, экскурсанты, отдыхающие) – лица, не имеющие постоянных контактов с экосистемами национального парка, биотопами циркулирующих здесь возбудителей болезней, у которых отсутствует иммунная прослойка к возбудителям этих заболеваний.

В результате сочетания этих факторов национальные парки становятся объектами повышенной эпидемической опасности, где санация природных очагов затруднена, эпидемическая ситуация осложняется большим количеством неиммунных посетителей из-за пределов очагов, вакцинация которых практически невозможна ввиду непредсказуемых потоков временных посетителей.

Отсюда необходимость разведки, инвентаризации, создания кадастра, изучения путей формирования и особенностей существования природных очагов заболеваний человека в национальных парках, разработки мер профилактики этих заболеваний среди пришлых контингентов (туристы, экскурсанты, отдыхающие) и местного населения, санации природных очагов в специфических условиях национальных парков.

Настоящая работа является первым в природоохранной практике опытом инвентаризации и комплексного описания природноочаговых инфекций и инвазий в национальных парках и прилегающих к ним районах с оценкой роли экто- и эндопаразитов и их хозяев в качестве хранителей и переносчиков инфекции и инвазий. Инвентаризация проведена на конкретном примере двух старейших национальных парков Беларуси – ГНП «Беловежская пуща» и НП «Припятский», расположенных на территории Белорусского Полесья.

Материалы и методы. В основу работы положены результаты десятилетнего изучения эпизоотической и эпидемической ситуации по природноочаговым зоонозам на территории Беловежской пущи (с 1991 г. ГНП «Беловежская пуща») и Припятского заповедника (с 1996 г. НП «Припятский»). Разведка природных очагов зоонозов проводилась с применением зоолого-паразитологических, эпидемиологических, серологических, бактериологических и вирусологических методов исследования.

Проанализировано 1366 задокументированных случаев заболевания людей, 3914 случаев зоонозов у животных. Заболеваемость подвергнута дескриптивному эпидемиологическому и эпизоотологическому (сравнительно-историческому и сравнительно-географическому) исследованию с хронологической глубиной анализа 54 года (с 1950 г.). Зоографическое распределение заболеваемости проведено с учетом экологических характеристик современной паразитарной системы при зоонозных заболеваниях, сопоставляемые группы характеризовали природные и антропоургические циклы инфекций и инвазий (дикие и все домашние животные соответственно).

Опрошено на предмет контакта с иксодовыми клещами 11954 жителя, о прямом и возможном контакте с мышевидными грызунами – 4532 человека. Проанализирована обращаемость населения за антирабической помощью за период 1992–2003 гг. всего (6506 случаев).

В ходе зоологических исследований отработано 28 148 ловушко-суток учета мелких млекопитающих. Отловлено и осмотрено на зараженность эктопаразитами 5337 экземпляров мелких млекопитающих 14 видов (4875 грызунов и 462 насекомоядных). Определение видовой принадлежности мышевидных грызунов проведено с помощью определителя Н.А. Бобринского, Б.А. Кузнецова, А.П. Кузякина [2].

На зараженность эктопаразитами осмотрено 1918 домашних и 605 крупных диких животных. Собрано и определено 14 995 экземпляров иксодовых клещей. Проведено 962 человека-часа учета численности активно нападающих иксодовых клещей. При этом собрано и определено 7658 экземпляров членистоногих. Для определения вида клещей использовали определитель Г.В. Сердюковой [14] и В.П. Дербеновой-Уховой [10]. Сбор кровососущих комаров проводили для их лабораторного исследования, а также с целью изучения видового состава, численности и экологии. Всего отловлено 38 263 комара pp. Anopheles, Aedes, Culex 25 видов.

Материалом для серологических, вирусологических и бактериологических исследований послужили домашние животные, а также дикие позвоночные животные и кровососущие членистоногие, добытые при зоологических и паразитологических исследованиях.

Результаты. Разведка природных очагов зоонозов на территориях национальных парков Белорусского Полесья (ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский») с применением зоолого-паразитологических, эпидемиологических, серологических, бактериологических и вирусологических методов исследования позволила установить циркуляцию возбудителей 14 инфекций и инвазий, общих для человека и животных.

Из зоонозов вирусной природы в национальных парках выявлено 5 нозоформ, среди которых 3 – с нетрансмиссивным путем передачи вируса (бешенство, ГЛПС, ящур) и 2 – зооноза трансмиссивного генезиса (клещевой энцефалит, ЛЗН). Непосредственно на территории парков зарегистрировано 4 случая заболевания людей бешенством. Обращаемость населения за антирабической помощью в среднем в районах расположения Беловежской пуцы составила 220,4 обращения на 100 тыс. населения, в районах расположения НП «Припятский» – 196,3 обращения на 100 тыс. населения в год (в целом по республике колеблется в пределах от 154,9 до 274,5 обращений на 100 тыс. населения). За последние десятилетия проявляется выраженная тенденция к перестройке путей инфицирования пострадавших от селитебно-волчьего к лисье-лесному типу. Основным участником эпизоотического процесса в районе ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский» является лисица, соответственно 71,4% и 46,2% от всех больных бешенством животных. Домашние животные, в том числе собаки, играют подчиненную роль. Значительно чаще больные животные встречаются в приписной зоне на границе национальных парков с освоенными сельскохозяйственными районами: из 42 заболевших животных в Беловежской пуце 38 отмечены в охранной зоне, в НП «Припятский» из 13 больных животных только 1 случай зарегистрирован на территории парка. На территории самих НП болеют дикие животные, в приписных зонах отмечена заболеваемость как диких, так и домашних животных, что свидетельствует о формировании на этих землях природно-антропогенных очагов, представляющих повышенную опасность для населения.

Из трансмиссивных природноочаговых заболеваний активно проявляется в эпидемиологическом плане клещевой энцефалит. В ГНП «Беловежская пуца» клещевой энцефалит регистрируется с 1959 г., массовый характер заболевания отмечается с 1993 г. За период с 1993 по 2003 гг. в парке и в его охранной зоне зарегистрировано 175 случаев КЭ, из них на границе парка с приписной зоной – 47%, в охранной зоне – 34%. В НП «Припятский» за период 1953-67 гг. отмечено 85 случаев КЭ, 89,4% случаев – в охранной зоне парка и 10,6% – на территории парка.

Эпидемическую опасность представляет ЛЗН, ареал которой в последние десятилетия расширяется во всем мире и которая отнесена к эмерджентным инфекциям. В Беловежской пуце и ее окрестностях изолировано 3 штамма и 3 микста вируса ЛЗН. На прилегающих к НП «Припятский» землях – 1 штамм и 1 микст, что позволяет рассматривать эти районы в качестве двух основных природных очагов ЛЗН в республике [13].

Из нетрансмиссивных зоонозов в настоящее время опасность для посетителей национальных парков представляет ГЛПС. Антиген вируса регулярно обнаруживается у разных видов мышевидных грызунов, отловленных на территории обоих национальных парков. В ГНП «Беловежская пуца» антиген вируса ГЛПС выявлен у 9 видов мышевидных грызунов, непосредственно на территории заповедника – у 45 особей, что составило 45,9% от общего числа инфицированных зверьков. На территории приписной зоны и прилегающих к парку землях – 54,1%. В НП «Припятский» напряженность по ГЛПС значительно ниже, антиген вируса выявлялся у 2 видов мышевидных грызунов только на прилегающих к парку землях. Заболеваемость среди местного населения регистрировалась только в ГНП «Беловежская пуца», в НП «Припятском» не было отмечено ни одного случая заболевания.

Что касается ящура, то в настоящее время заболеваемость животных не регистрируется ни в одном национальном парке, но в прошлом были отмечены многочисленные случаи заболеваний свиней и крупного рогатого скота на территориях, прилегающих к ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский». Заболевания диких животных регистрировались лишь в Беловежской пуце, где отмечались массовые заболевания зубров и оленей, которые инфицировались от домашних животных [20]. Поэтому не исключена возможность вспышек ящура в случае заноса инфекции с эндемичных территорий.

На территории национальных парков Белорусского Полесья зарегистрировано 6 зоонозов бактериальной природы, из них 3 (болезнь Лайма, туляремия, сибирская язва) – с трансмиссивным путем передачи и 3 (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез) – нетрансмиссивные зоонозы.

На территории ГНП «Беловежская пуца» и его охранной зоны выявлены природные очаги всех перечисленных инфекций, а в НП «Припятский» лишь 5 нозоформ: здесь даже ретроспективно не регистрировалась сибирская язва. Из трансмиссивных зоонозов ведущая роль принадлежит болезни Лайма – широко распространенной инфекции, передаваемой клещами. В Беловежской пуце заболевание чаще всего регистрируется на территории самого парка, а в НП «Припятский» – на прилегающих к парку территориях. Туляремия и сибирская язва в настоящее время на изучаемой территории не регистрируются, хотя в прошлом эти инфекции были широко распространены.

Среди нетрансмиссивных зоонозов в настоящий период установлена интенсивная циркуляция 4 серотипов лептоспир в популяциях мышевидных грызунов ГНП «Беловежская пуца» и обнаружены антитела к лептоспирам 5 серотипов у грызунов НП «Припятский». В ГНП «Беловежская пуца» наиболее активная циркуляция возбудителя выявлена непосредственно на территории парка и прилегающих к парку землях. В НП «Припятский» возбудитель у мышевидных грызунов обнаруживался реже. Лептоспиросительство установлено у 3 видов мышевидных грызунов и лишь один случай на территории национального парка. Заболеваемость людей сальмонеллезом регистрируется во всех районах расположения изучаемых парков с одинаковой частотой.

Из заболеваний, вызываемых гельминтами, в национальных парках отмечены фасциолез, описторхоз, трихинеллез. Наиболее напряженная эпизоотическая и эпидемическая ситуация складывается в обоих национальных парках по трихинеллезу. В настоящее время здесь регистрируются больные трихинеллезом люди, домашние и дикие свиньи. В ГНП «Беловежская пуца» зарегистрирована активная циркуляция среди домашних и диких животных возбудителей фасциолеза, которые могут стать источником заболевания для человека. В НП «Припятский» (лесоохотничье хозяйство «Лясковичи»), кроме перечисленных инвазий, обнаружены природные очаги описторхоза.

На территории национальных парков нами обнаружено 7 видов иксодовых клещей: *Ixodes trianguliceps* Bir., *I. apronophorus* Sch., *I. ricinus* L., *I. lividus* Koch., *I. frontalis* Panz., *I. arboricola* P.Sch. et S. Sch., *D. reticulatus* Hirm. Абсолютно доминирующим является *I. ricinus*, на его долю в Беловежской пуце приходится 88,2%, в НП «Припятский» – 89,0% собранных клещей. *D. reticulatus* в сборах из районов пуши составляет 11,4%, из НП «Припятский» – 9,7%. В целом на долю пастбищных видов иксодовых клещей из числа собранных нами в национальных парках и их окрестностях приходится 99,1 %, то есть подавляющее большинство, что еще раз дает основание говорить о решающей роли этих паразитов в очагах зоонозов клещевой трансмиссии. Однако и среди них более эффективным переносчиком возбудителей вообще и в национальных парках в частности, очевидно, является *I. ricinus*. Об этом говорит его более высокая численность в природе. В наших сборах на долю *I. ricinus* приходится 91,7% пастбищных клещей, собранных в национальных парках и их окрестностях, на долю *D. reticulatus* – всего 8,3%. Еще четче доминирование *I. ricinus* прослеживается непосредственно в национальных парках – 94,0 и 6,0%; меньше их в охранной зоне – 87,5 и 12,5%.

Из клещей *I. ricinus* в национальных парках выделены возбудители клещевого энцефалита, Лихорадки Западного Нила, боррелиоза Лайма, туляремии. Наиболее часто в клещах *I. ricinus* обнаруживается вирус клещевого энцефалита. Из *D. reticulatus* выделены возбудители клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза. *D. reticulatus* в условиях национальных парков не является основным хозяином возбудителей трансмиссивных зоонозов. Его участие в эпизоотических процессах начинает проявляться с увеличением напряженности очагов до какой-то константной величины, и эпидемиологическое значение определяется оперативным распространением возбудителя среди мелких млекопитающих при получении инфекции в ранневесенний период от крупных домашних или диких млекопитающих [11].

На территории национальных парков зарегистрировано 34 вида кровососущих комаров, относящихся к 6 родам *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Mansonia*, *Culiseta*, *Culisella*. В Беловежской пуце выявлено 24 вида, относящихся к 3 родам, в НП «Припятский» – 18 видов, относящихся к 6 родам. Наибольшую опасность представляют синантропные комары рода *Aedes*, носители вирусов клещевого энцефалита и Западного Нила, повышенная численность которых отмечена в стациях, где производится выпас животных (по сравнению с заповедными лесами) и где повышен контакт с людьми. В открытых биотопах на его долю приходится 41% комаров, нападающих на КРС, и 71% комаров, собранных с уличника.

Прокормителями иксодовых клещей и участниками циркуляции природноочаговых зоонозов являются 6 видов домашних животных, 10 видов диких млекопитающих, 13 видов птиц, 11 видов мышевидных грызунов, 1 вид насекомоядных. Основными прокормителями имаго *I. ricinus* являются: из домашних животных – крупный рогатый скот, из диких копытных – лось и косуля. В прокормлении имаго *D. reticulatus*, кроме указанных копытных, существенную роль играет дикий кабан. Личинки и нимфы *I. ricinus* в массе встречаются на лесных видах – рыжей полевке, лесной мыши, обыкновенной белке, на некоторых видах птиц (рябчик, скворец), на которых *D. reticulatus* вообще не встречается.

Основным резервуаром возбудителей вирусных, бактериальных инфекций и гельминтозов среди мышевидных грызунов и насекомоядных в природных очагах зоонозов национальных парков является рыжая лесная полевка. Из 5337 добытых нами в национальных парках 14 видов грызунов и насекомоядных на долю рыжей полевки приходится 25,6%. Из рыжей полевки выделен вирус клещевого энцефалита, антиген вируса ГЛПС, антитела к вирусу Западного Нила, обнаружены лептоспиры и трихинеллы [11]. Наибольшее количество мелких млекопитающих добыто в приписных зонах парков (28,5 л/с), из них доминируют домовая мышь (9,5 л/с), рыжая полевка (5,4 л/с), полевка-экономка (4,7 л/с).

Подворный обход и опрос населения о частоте контактов с переносчиками и источниками возбудителей природноочаговых зоонозов и мер профилактики инфекций и инвазий показал, что население недостаточно информировано о таких тяжелых заболеваниях, представляющих угрозу их здоровью, как бешенство, клещевой энцефалит, ГЛПС, клещевой боррелиоз, трихинеллез, о степени риска при посещении эндемичных по зоонозам территорий, о путях заражения и мерах профилактики. Сформулированные нами задачи по повышению санитарной грамотности населения в целях недопущения инфицирования и заболевания бешенством, предложенные меры экстренной индивидуальной профилактики клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза, меры профилактики трихинеллеза должны быть учтены при проведении профилактической работы с местным населением, туристами, временными посетителями национальных парков и их охранных зон [6, 7, 9, 12, 17, 18, 19].

Обсуждение. В результате комплексных зоолого-паразитологических, эпидемиологических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований установлено, что в национальных парках и их охраняемых зонах существуют природные очаги 5 зоонозов вирусной природы, 6 – бактериальной природы и 3 – гельминтозонозов. Инвентаризация природноочаговых зоонозов, встречающихся на территориях ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский», позволила разделить их на 3 группы: зоонозы, характеризующиеся интенсивной циркуляцией возбудителей и представляющие прямую эпидемическую опасность (бешенство, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, клещевой энцефалит, лихорадка Западного Нила, клещевой боррелиоз, трихинеллез); зоонозы, эпидемически не проявляющиеся, но возбудители которых циркулируют в экосистемах национальных парков и их охранных зон (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез); зоонозы, установленные ретроспективным путем, в настоящее время не проявляющиеся ни в национальных парках, ни на прилегающих территориях, но в прошлом имевшие широкое распространение – потенциально опасные зоонозы (ящур, туляремия, сибирская язва).

На территории ГНП «Беловежская пуца» и его охранной зоны выявлены природные очаги 13 инфекций и инвазий (бешенство, ящур, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, клещевой энцефалит, лихорадка Западного Нила, лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, болезнь Лайма, туляремия, сибирская язва, фасциолез, трихинеллез). Случаи заболевания людей установлены для клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, трихинеллеза, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, лихорадки Западного Нила, сальмонеллеза, туляремии. Непосредственно на территории парка зарегистрированы среди людей туляремия (ретроспективно) и трихинеллез. 5 инфекций эпидемически проявлялись на территории ООПТ и его охранной зоны.

В НП «Припятский», кроме перечисленных инфекций и инвазий, обнаружены природные очаги описторхоза. Но не обнаружены даже ретроспективным путем природные очаги ящура и сибирской язвы, хотя за пределами национального парка, его охранной зоны и лесохозяйственного хозяйства «Лясковичи» эти заболевания имели место у людей и домашних животных. Эпидемически проявлялись 5 заболеваний: клещевой энцефалит (ретроспективно), трихинеллез,

описторхоз, сальмонеллез, туляремия. В границах национального парка среди людей регистрировалась туляремия (ретроспективно), в приписной зоне парка – описторхоз.

Структура, пути сохранения и циркуляции возбудителей на территории национальных парков и их охранных зон имеют существенные отличия, связанные со спецификой использования территории и хозяйственной деятельности, ландшафтными различиями местности. В целом очаговость зоонозов в национальных парках имеет диффузный характер, отличаясь от других территорий лишь в количественном плане – плотностью участков циркуляции и источников инфекций. Отличительной чертой эпизоотологии и эпидемиологии возбудителей здесь является возможность интенсификации процесса циркуляции в местах повышенной возможности вовлечения в него диких и домашних животных – зонах повышенной эпидемиологической опасности, к которым мы относим охранную зону национальных парков и прилегающие к национальным паркам территории.

Можно предполагать, что в национальных парках имеются природные очаги еще порядка 20 природноочаговых зоонозов, среди которых – 7 арбовирусов, патогенных для человека, обнаруженных Т.И. Самойловой [13], а также такие вирусы, как лимфоцитарный хориоменингит, широко распространенный в Беларуси [15]. Из зоонозов бактериальной природы могут быть выявлены орнитоз [3], листериоз [1], иерсиниоз [4] и ранее широко распространенный в Беларуси бруцеллез [5]. Из паразитозов не исключена циркуляция возбудителей токсоплазмоза [8] и криптоспориоза [19]. Заболевания людей этими инфекциями регистрировались в разных регионах Беларуси, хотя в изучавшихся национальных парках и прилегающих территориях нами они не обнаружены.

Литература

1. Астапов А.А., Адамович М.М., Карпов И.А. Клинико-эпидемиологические особенности листериозной инфекции в г. Минске // Актуальные вопросы гигиены и эпидемиологии в Белоруссии. – Т. 2. – Мн., 1991. – С. 9–11.
2. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР / Под ред. проф. А.П. Кузякина. – М., 1965. – 382 с.
3. Выявление орнитозной инфекции при помощи прямой и ингибиторной реакции связывания комплемента / П.Г. Рытик, В.И. Бойко, В.В. Лямшев и др. // Здравоохран. Белоруссии. – 1968. – № 2. – С. 60–62.
4. Клинические, эпидемиологические особенности и профилактика иерсиниозов / П.К. Зубрицкий, В.Н. Горбачева, Г.Н. Чистенко и др. // Современные проблемы профилактики зоонозных болезней и пути их решения. – Гродно, 1987. – С. 163–164.
5. Корзенко В.Н. Бруцеллез человека. – Мн., 1982. – 110 с.
6. Мишаева Н.П., Цвирко Л.С., Згировская Л.А. Эпидемиология клещевого энцефалита на особо охраняемых территориях Гомельской области и подходы к экспресс-профилактике этой инфекции // Достижения медицинской науки Беларуси. Вып. 8. – Мн., 2003. – С. 51.
7. Мишаева Н.П., Цвирко Л.С., Павлюченко С.П. Бешенство в Беларуси: проблемы защиты населения. – Мн., 2004. – 294 с.
8. Новиков П.Л. Токсоплазмоз (клиника, диагностика, лечение) // Здравоохран. Белоруссии. 1983. – № 9 – С. 73–75.
9. Рекомендации по предупреждению заболеваний населения бешенством / Н.П. Мишаева, Л.С. Цвирко, А.Т. Кожемякин, Н.И. Воевода. – Мозырь, 2004. – 28 с.
10. Руководство по медицинской энтомологии / Под ред. В.П. Дербенева-Уховой. – М.: Медицина, 1974. – 360 с.
11. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С., Мишаева Н.П. Природные очаги болезней человека в национальных парках Беларуси. – Мн., 2002. – 330 с.
12. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С., Мишаева Н.П. Пути инфицирования вирусом клещевого энцефалита населения Гомельской области и проблема профилактики заболевания // Вес. НАН Беларуси. Сер. біял. н. 2002. – № 3. – С. 96 – 98.
13. Самойлова Т.И. Арбовирусы в Республике Беларусь (полевые и экспериментальные исследования). Автореф. дисс. ... доктора биол. наук. – Мн., 2003. .
14. Сердюкова Г.В. Иксодовые клещи фауны СССР. Определитель по фауне СССР. – М – Л., 1956. – 122 с. – 40 с.

15. Сероэпидемиологический анализ вирусного лимфоцитарного хориоменингита в Республике Беларусь / А.С. Владыко, В.Н. Головачева, Л.Е. Сурикова и др. // Инфекция и иммунитет. – 1999. – С. 93 – 94.

16. Цвирко Л.С., Мишаева Н.П., Ефремова Г.А. Зоолого-паразитологические и вирусологические исследования кровососущих членистоногих в национальном парке «Припятский» // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии. – Витебск, 2004. – С. 123 – 126.

17. Цвирко Л.С., Нараленкова Е.Ю. Организация и проведение профилактических мероприятий по предупреждению трихинеллеза: Методические рекомендации. – Мозырь, 2003. – 18 с.

18. Цвирко Л.С., Секач А.С., Нараленкова Е.Ю. Организация и проведение опросов населения о контакте с иксодовыми клещами на территориях, эндемичных по болезни Лайма: Пособие. – Мозырь, 2002. – 21 с.

19. Чистенко Г.Н. Эпидемиологические аспекты паразитарных болезней в Беларуси // Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – Витебск, 1995. – 38 с.

20. Экологические и ветеринарные аспекты зубров в Беларуси / П.А. Красочко, П.Г. Козло, И.А. Красочко и др. / Под ред. П.А. Красочко. – Мн., 2004. – 360 с.

Summary

The article presents the data on spreading of diseases of natural centers on specially restricted territories in the national parks, on the structure of these centres, peculiarities of epidemic and epizootic processes, on the influence of the ecosystems of the national parks on adjacent lands with an ordinary system of land tenure.

Inventory making of natural centres of diseases in the national parks resulted in stating the natural centers of 14 infections common to man and animals. The zone of heightened epidemic danger is the restricted areas of the parks and the adjacent territories.

Поступила в редакцию 11.10.05.

МГТУ ИМ. И. П. ШАМЯКІНА

ФІЛАЛОГІЯ

УДК 882.6-31: 398

В.Ю. Бароўка

**МАСТАЦКІ ЭТНАГРАФІЗМ ЯК ЖАНРАЎТВАРАЛЬНЫ ЭЛЕМЕНТ
У БЕЛАРУСКІМ РАМАНЕ**

Дваццатая гады мінулага стагоддзя – час фарміравання беларускага рамана. Вядома, што як сістэма жанр складваецца з пэўных элементаў і яны знаходзяцца паміж сабой у адносінах, замацаваных структура і функцыянальна. Жанр уяўляе сабой “цэласную сістэму асаблівасцей сюжэта, кампазіцыі, мастацкага маўлення, рытму апавядання” [1, 121 – 122]. Станаўленне і функцыянаванне любога жанру – гэта паслядоўная рэалізацыя яго патэнцыялу, выкарыстанне рэсурсаў жанравай формы, якое выклікаецца патрэбамі дынамічнай мастацкай свядомасці, што асвойвае новыя сферы. У пазыцыі і канцэптуальным нападзенні беларускага рамана значную ролю адыгрываў народнаўчы план, які рэалізаваўся ў адпаведнасці з сацыякультурнымі абставінамі і крэатыўнымі магчымасцямі пісьменнікаў. Беларуская проза адпачаткова аддавала перавагу рэалістычнаму паказу рэчаіснасці з яго ўвагай да паўсядзённасці, у якасці галоўнага героя выступаў селянін ці інтэлігент у першым пакаленні, выхадзец з-пад «саламянае страхі». Айчыны раман фарміраваўся як сацыяльна-бытавы раман пра сучаснасць. Сведчаннем таму выступаюць такія творы, як «Золата» Ядвігіна Ш., «Сокі цаліны» Цішкі Гартнага, «Сцежкі-дарожкі» Міхася Зарэцкага, «Сястра» і «Зямля» Кузьмы Чорнага. Мастацкі этнаграфізм або вобразнае адлюстраванне матэрыяльнай і духоўнай культуры беларусаў як важная частка прадметнага свету ў сацыяльна-бытавым рамане быў сродкам тыпізацыі характараў і абставінаў, а таксама сацыяльна-гістарычнай ацэнкі жыццёвых з’яў. Беларускае ў першай палове XX стагоддзя асацыіравалася найперш з вясковым, таму адлюстраванне сялянскага побыту ўспрымалася аўтарамі і чытачамі як адлюстраванне нацыянальнай рэчаіснасці. Этнаграфічна выразнае бачанне свету дапамагала пісьменнікам паказваць рэальнасць без сэнсавых дэфармацый, адсутнасць шырокай прасторавай і часовай перспектывы ў творах нярэдка кампенсавалася падрабязным апісаннем быту, праз які вымалёўвалася быццё. Так, паказ паўсядзённасці, узаемадзейненняў, звычаяў, заняткаў вяскоўцаў у рамане Чорнага «Зямля» падкрэсліваў, што бы – гэта гістарычна сфарміраваная дадзенасць. Энцыклапедычнасць у асвятленні нацыянальнай у яе вясковым варыянце рэчаіснасці, пазначаная пазмай «Новая зямля» Якуба Коласа і раманам «Зямля» Кузьмы Чорнага, знайшла працяг у незакончаных творах «Мядзведзічы» Кандрата Кралівы і «На чырвоных лядах» Міхася Лынькова, была падтрымана вясковай прозай другой паловы мінулага стагоддзя.

Літаратура 30-х гадоў пераважна расказвала пра бурныя змены ў жыцці. Час абумовіў прыярытэт прозы падзейнай, цэнтральнае месца заняў эпас не прыватнага, а грамадскага жыцця, чалавек паказваўся на фоне глыбокіх сацыяльных зрухаў, а гэта істотна звужала сферу этнаграфічна-бытавога ў творах. Так, у раманам «Бацькаўшчына» Кузьмы Чорнага, «Праз гады» Платона Галавача этнаграфічны кантэкст прысутнічаў толькі эпизадычна, каб падкрэсліць кантраст паміж мінулым і сучасным, а, напрыклад, у «Трэцім пакаленні» К. Чорнага сялянскі быт, пададзены ў эстэтычна зніжаным выглядзе, яшчэ і проціпастаўляўся быту свядомых рабочых. Такім чынам, мастацкі этнаграфізм як частка прадметнага свету раскрываў сацыяльны пласт рэчаіснасці.

У айчынным рамане 20-х – 30-х гадоў мінулага стагоддзя мастацкі этнаграфізм яшчэ не прыводзіў да жанравай дыферэнцыяцыі раманнай формы, хаця такая тэндэнцыя ўжо пазначылася ў творах з панарамным ахопам побыту і характараў: у «Пустадомках» Лукаша Калюгі, «Віленскіх камунарах» і «Камароўскай хроніцы» Максіма Гарэцкага, якія не маглі ўплываць на літаратурны працэс свайго часу, бо выйшлі ў свет праз многа год пасля напісання. Незакончаныя «Пустадомкі» Л. Калюгі належаць да раманаў сацыяльна-бытавых з элементамі філасофскага і сатырычнага раманаў. Менавіта этнаграфічны кантэкст у «Пустадомках» (апісанне звычаяў, абрадаў, паўсядзённага быту) пашыраў семантыку жанравай формы, надаваў ёй дадаткова сатырычныя і філасофскія рысы. Этнаграфічныя дэталі – «знакі бяды», яны прадвешчаюць бацьку і сыну

Невядомскім-Чугуеўскім жыццёвыя выпрабаванні, прадвызначаюць развіццё сюжэта, пашыраюць семантычнае поле эпічнасці (урывак з народнай песні пра дзяўчыну, што ўпала ў ваду, ратуючы сонца, дачаснае і кароткае куванне зязюлі, знойдзены залом у жыцце) і паэтызуюць вясковы свет (згадкі пра дзяды, валачобніцтва, зажон, жніво, дажынкi). «Віленскія камунары» М. Гарэцкага – раман-хроніка, а хроніка, як вядома, асаблівую ўвагу прыцягвае да катэгорыі часу, спецыфіка ж часу раскрывалася Гарэцкім праз этнаграфічна-бытавыя дэталі. Яны ў творы – неабходны структурны элемент для ўзнаўлення гістарычнай плыні, бурных падзей пачатку мінулага стагоддзя, для псіхалагічнай характарыстыкі апавядальніка Мацея Мышкі. Жанравая прырода «Камароўскай хронікі» да нашага часу выклікае спрэчкі ў літаратуразнаўцаў, хаця ў заўвагах аўтара твор называўся аповесцю, аднак яго праблематыка, структура значна шырэйшыя за межы аповесці. Міхась Стральцоў небеспадстаўна пісаў: «Хроніка, летапіс? А можа, нават сага, адзначаная скрупулёзнасцю хронікі і мудрым, урачыста-наіўным ладам высокага летапісу» [2, 50]. Характэрна, што і хроніка, і летапіс, і сага ўтрымліваюць у сваёй структуры этнаграфічна-бытавы кантэкст. Думаецца, правамерным з’яўляецца аднясенне «Камароўскай хронікі» да рамана на падставе змястоўных і фармальных асаблівасцей, перш за ўсё на аснове тэматыкі, шматпланавы паказу народнага жыцця «на вялікіх гістарычных перавалах», прапанаванае Дз.Бугаевым. Малюнкi побыту і звычаяў камароўцаў – гэта ўсвядомлены мастацкі прыём, сродак выяўлення пісьменніцкай думкі і стварэння непадробнай жыццёвай атмасферы.

Беларускія раманы перыяду Вялікай Айчыннай вайны нешматлікія і незакончаныя («Пошукі будучыні», «Вялікі дзень», «Млечны Шлях» К. Чорнага). Гэта творы, напісаныя на мяжы сацыяльна-бытавога і філасофскага раманаў. Праз сюжэт і пазасюжэтныя элементы ў іх перадавалася ментальнасць беларусаў, паэтызаваліся мірнае і годнае чалавека жыццё, Радзіма як важная маральна-аксіялагічная катэгорыя. Асноўным месцам дзеяння ў названых творах выступала вёска, шмат увагі адводзілася драбніцам народнага побыту і прыродзе. У раманах пісьменніка ваеннага часу ўсталёўвалася парадыгма, заснаваная на спалучэнні жыццёпадобнага і ўмоўна-метафарычнага адлюстравання, што адбівалася і на выкарыстанні мастацкага этнаграфізму. Напрыклад, у пачатку другой часткі рамана «Пошукі будучыні», якая мела назву «Вялікае скрыжаванне», вёска Сумлічы вырастала да абагульнена-сімвалічнага вобраза ўсёй Беларусі з яе адметным геаграфічным становішчам, рэлігійным станам, побытам жыхароў, а апісанне двара і ўнутранага выгляду хаты ў «Млечным Шляху» асацыяравалася з палаючым беларускім Домам падчас вайны і «накіроўвала» далейшы ход падзей.

У панарамных сацыяльна-бытавых раманах першага пасляваеннага дзесяцігоддзя пра нядаўнюю вайну, пра барацьбу заходніх беларусаў за ўз’яднанне з усходнімі, пра аднаўленне разбуранай вайной гаспадаркай функцыя мастацкага этнаграфізму звужалася, ён выкарыстоўваўся ў ролі ідэалагічна-прапагандыскай ілюстрацыі, каб пераканаць чытачоў у пазітыўнай сацыяльнай дынаміцы. У раманах таго перыяду («Святло над Ліпскам» Макара Паслядовіча, «Даль палявая» Тараса Хадкевіча), як правіла, акцэнтаваліся святочныя моманты народнага жыцця, паказваліся талака, улазіны, зажынкi і дажынкi, а станоўчым героем выступаў чалавек з народа, які імкнуўся хутчэй наблізіць светлы заўтрашні дзень.

Шасцідзсятыя гады мінулага стагоддзя пазначаны «раманным выбухам». Якраз у гэты час пашырыўся тэматычны дыяпазон айчыннай прозы, а мастацкі этнаграфізм у структуры беларускага рамана набыў жанрава дыферэнцыруючую ролю. І. Шайтанаў справядліва заўважыў, што «жанр – гэта шлях выхаду на ўзровень цэлага, спосаб мастацкага завяршэння, якое суадносіць кожны мастацкі твор з традыцыяй і вызначае яго месца ў той рэальнасці, у якой ён бытуе» [3, 119]. Агульнай тэндэнцыяй літаратурнага працэсу з другой паловы 50-х гадоў мінулага стагоддзя стала цікавасць да індывідуальнага чалавечага лёсу, праз які адбываўся час. Значнай падзеяй у беларускай прозе другой паловы ХХ стагоддзя стаў раман Івана Мележа «Людзі на балоце». Гэта твор пра беларускую вёску 20-х гадоў мінулага стагоддзя. Мастацкі этнаграфізм у структуры «Людзей на балоце» па сваёй функцыі полівалентны, бо задзейнічаны ў характарыстыцы персанажаў, у змесце апавядання, у мове твора, у паказе сацыяльных, гістарычных, бытавых рэалій. У першым рамане «Палескай хронікі» пісьменнік узнавіў гадавы цыкл земляробчай працы, у творы паказаны касьба, жніво, сяўба, паўсядзённы і святочны быт палешукоў (вячоркі, каляды, кірмаш, сватанне, змовіны, вяселле). Дзякуючы мастацкаму этнаграфізму, падначаленаму ідэйна-тэматычнай і сюжэтна-фабульнай асновам «Людзей на балоце», рэалізавалася нацыянальна-духоўная і агульначалавечая праблематыка, паказваўся народны і прыватны чалавечы лёс. У рамане «Подых навалніцы» сфера этнаграфічнага звужалася за кошт узмацнення падзейнасці і

псіхалагічнасці. Дарэчы, тут праявілася майстэрства кампазіцыі Мележа-раманіста, бо першы раман дае агульны фон, характарыстыку сацыяльнага і сямейна-бытавога ўкладу куранёўцаў, а другі прысвечаны далейшаму асэнсаванню тэмы чалавек і зямля, паказу тых змен, што адбываліся ў жыцці. У цэнтры трэцяга рамана «Завеі, снежань...» знаходзілася калектывізацыя і стаўленне да яе сялянства, этнаграфічны матэрыял у ім акцэнтаваў увагу на сацыяльнай і псіхалагічнай характарыстыцы селяніна. Гэта значыць, што прысутнасць і роля мастацкага этнаграфізму залежалі ад аўтарскай задумы і ўплывалі на жанравыя формы раманаў. Калі першыя два раманы сацыяльна-бытавыя з элементамі сямейна-бытавога, то трэці раман спалучае ў сабе рысы сацыяльна-псіхалагічнага і сацыяльна-бытавога рамана, цэнтр пісьменніцкай увагі перамяшчаецца на чалавечую псіхалогію, прычым пераважаюць прыёмы прамога псіхалагізму, асабліва інтраспекцыя. Сам Мележ назваў першы раман лірычным, а другі – раманам-даследаваннем, бо ў «Людзях на балоце» цэнтральнае месца адводзілася асэнсаванню часу і важнейшых пытанняў народнага жыцця (чалавек і зямля, чалавек і ўлада, сэнс чалавечага жыцця) праз гісторыю кахання двух маладых людзей, праз сямейна-бытавы фон, у наступных жа раманах сямейнае, асабістае выцягвалася грамадскім. Коласаўска-мележаўскія прыёмы деталёвага даследавання характару і быцця праз этнаграфічна-бытавы кантэкст знайшлі шматлікіх паслядоўнікаў у айчынным прозе, яны ў розных варыянтах «паўтарыліся» ў раманах Вячаслава Адамчыка, Генрыха Далідовіча, Георгія Марчука, Віктара Гардзея.

З другой паловы XX стагоддзя набыў пашырэнне рэтраспектывны погляд на рэчаіснасць, які ярка выявіўся ў прозе гісторыка-рэвалюцыйнай, гістарычнай і вясковай. Раман Аркадзя Чарнышэвіча «Засценак Малінаўка» належыць да так званай гісторыка-рэвалюцыйнай прозы. У ім на прыкладзе засценка Малінаўка створаны мікравобраз Беларусі пачатку XX стагоддзя, а этнаграфічна-бытавы матэрыял артыкуляваў сутнасць тагачаснай сацыяльна супярэчлівай рэчаіснасці і яе характаратворчы пачатак. Мастацкай рэканструкцыяй беларускай гісторыі называюць творчасць Уладзіміра Караткевіча. Яго панарамны раман «Каласы пад сярпом тваім», напрыклад, расказваў пра падзеі канца XVIII – першай паловы XIX стагоддзя. Важнае месца ў творы адводзілася паказу быту арыстакратаў, шляхты, сялянства, згадваліся этапы нацыянальна-вызваленчага руху. На багатым гістарычным і этнаграфічна-бытавым матэрыяле пісьменнікам давалася характарыстыка нацыянальнай анталогіі і экзистэнцыі. Мастацкі этнаграфізм у творы не толькі пазначаў канкрэтныя часавыя і прасторавыя каардынаты, як лічаць некаторыя даследчыкі (А. Верабей, А. Матрунёнак), але і ўтрымліваў у сабе яшчэ моцны эмацыянальна-патрыятычны зарад.

Сямідзесятыя-васьмідзесятыя гады мінулага стагоддзя – час нараджэння раманаў эпапейнага характару (часта не па месце, а па аб'ёме). Эпічны вобраз народа прадставаў у творах Івана Чыгрынава і Барыса Сачанкі пра Вялікую Айчынную вайну, у заходнебеларускай тэатралогіі Вячаслава Адамчыка. Так, у раманах Вячаслава Адамчыка «Чужая бацькаўшчына», «Год нулявы», «І скажа той, хто народзіцца», «Голас крыві брата твайго» падзеі ахопліваюць 1938 – 1944 гады. Абраная аўтарам мастацкая форма патрабавала ўважлівага стаўлення да рэальнага свету. Амаль з энцыклапедычнай дакладнасцю быт заходніх беларусаў узнаўляўся ў двух першых раманах, дзе аўтар адлюстравваў цыкл земляробчай працы, звычаі, забавоны, святы, сямейныя і канфесійныя стасункі. Паўсядзённасць, звычаі, абрады – грунтоўная падстава для разважанняў пра гістарычныя ўмовы жыцця, пра нацыянальны характар і псіхалогію беларуса, а ў апошнім рамане тэатралогіі этнаграфічныя апісанні яшчэ і выразна адцянялі разбуральную сутнасць вайны.

Другая палова мінулага стагоддзя, асабліва 60-я – 70-я гады, стала перыядам росквіту так званай вясковай прозы ў савецкай літаратуры. Беларуская проза пра вёску ў гэты і крыху пазнейшы перыяд звярталася перш за ўсё да падзей нядаўняга мінулага, таму даволі значнае месца ў ёй, як і ў творах рускіх пісьменнікаў В. Бялова, М. Аляксеева, С. Круціліна, У. Крупіна, належала мастацкаму этнаграфізму, праз які адцянялася маральная недасканаласць сучаснасці. Апісальна-побывавае плынь у раманах «Алімпіада» Івана Птаннікава, «Сачыненне на вольную тэму» Анатоля Кудраўца рэпрэзентавала светаадчуванне беларуса, давала багатыя магчымасці для даследавання чалавечых характараў у сферы сацыяльных і асабістых узаемадчынненняў.

Развіццё філасофскай плыні ў беларускай прозе звязваецца з творчасцю Віктара Казько. Яму ўласціва тыпалагічная блізкасць да чорнаўскай манеры выкарыстання ў раманнай структуры этнаграфічнага фону. Першы па часе напісання раман пісьменніка «Неруш» расказваў пра меліярацыю на Палессі і яе наступствы. Праз ік прадумана ўводзіў у структуру рамана апісанні сучаснага і рэліктавага, паўсядзённага і святочнага быту палешукоў, фальклорныя і міфалагічныя

вобразы, пейзажныя замалёўкі, каб прасачыць супярэчлівы рух жыццёвай плыні. Інтэгральнае значэнне набываў у рамане вобраз бусла (па-мясцоваму антона або лелькі), які адбіўся ад сваіх. Бусел асацыіруецца не толькі з галоўным героем рамана Мацвеем Роўдам, не толькі ўвогуле з абстрактным чалавекам, якога няшчасце зрабіла адрэнутым, але і з родным краем, які стаў месцам жорсткіх эксперыментаў над прыродай. Міфалагічны вобраз Галоскі-галасніцы у рамане – напамін пра тое, што чалавеку нельга губляць сумленне. Мастацкі этнаграфізм узмацняў і абстрагаваў аўтарскую думку. Так, падрабязнае апісанне вяселля Надзі Махахай і Ваські Барздыкі падкрэслівала, што бяздумнае ўмяшанне чалавека ў прыроду згубнае па сваіх выніках як у фізічным, матэрыяльным, так і ў этычным, духоўным плане. «Хроніка дзетдомаўскага саду» – раман сацыяльна-філасофскі, вобразная сістэма і прадметны свет, у прыватнасці, этнаграфічныя рэаліі ў ім таксама характарызуюцца шматузроўневай, шматзначнай. Побывавыя малюнкi ў творы сведчылі пра неадпаведнасць слова і справы ў грамадскім жыцці другой паловы XX стагоддзя. Скрытым становіўся ў рамане вобраз зубра Сноўдалы, які спрабуе знайсці сабе прытулак, родны кут. Як у знакамітай паэме Гусоўскага, зубр, з аднаго боку, – увасабленне роднага краю, а з другога, – сімвал вечнасці, жыцця. Такім чынам, зубр, па-першае, рэпрэзентуе нацыянальны свет, а па другое, – выяўляе агульначалавечы змест.

Літаратура па сваёй прыродзе – з’ява бінарная, адначасова і эстэтычная і грамадская, развіццю прыгожага пісьменства спрыяюць не толькі мастацкія пошукі творчай індывідуальнасці, але і гістарычны час. Сітуацыя, што склалася на Беларусі з другой паловы 80-х гадоў, садзейнічала росту цікавасці да айчынай гісторыі, развіццю гістарычнага рамана і яго разнавіднасцей – гісторыка-прыгодніцкага і гісторыка-біяграфічнага. Беларускі раман пра мінулае канца XX стагоддзя прасочваў лёс чалавека на шырокім гістарычным фоне. Паэтыка айчыннага раманаў пра мінулае, як і ў Караткевіча, не антрапацэнтрычная, а нацыяцэнтрычная, адсюль вялікая ўвага да этнаграфічнага як знешняй праявы нацыянальнага, да побыту народа як адной з выяў нацыянальнага быцця і шырокае выкарыстанне этна-эстэтычнага кантэксту як сродку адлюстравання беларускай рэчаіснасці ў яе гістарычным руху. Мастацкі этнаграфізм у гістарычнай прозе садзейнічаў пашырэнню межаў факталагічнага асваення нацыянальнага свету. Характэрна, што айчынныя пісьменнікі Леанід Дайнека, Вольга Іпатава, Вітаўт Чаропка, Генрых Далідовіч звярталіся ў сваіх творах да сітуацый, тыпалагічна родных сучаснасці: фарміраванне і развіццё беларускай дзяржаўнасці, змаганне са знешнімі ворагамі, пошукі свайго месца ў гісторыі. Этнаграфічны кантэкст у творах пра мінулае не толькі тыпізаваў абставіны, але і «працаваў» на рамантавызацыю нацыянальнай рэчаіснасці.

Сучасны беларускі раман знаходзіцца ў стане пераструктуравання. Дыскрэтнасць літаратурнага працэсу ў XX стагоддзі, уплыў глабалізацыі прывялі да абнаўлення рэалістычнай паэтыкі за кошт яе насычэння рысамі мадэрнізму і постмадэрнізму, што адбілася і на ролі мастацкага этнаграфізму. Так, у раманах Юрыя Станкевіча, у «Бунце незапатрабаванага праху» Віктара Казько лаканічны і адначасова паліморфны этнаграфічныя дэталі ў спалучэнні з праблематыкай і сюжэтыкай надавалі аповеду філасофскі характар, а ў «Кароне Вялікага княства» Уладзіміра Бутрамеева «Рэвізіі» Андрэя Федарэнкі, пабудаваных на алузіях і рэмінісцэнцыях, этнаграфічны кантэкст прадстаўляў нацыянальную рэчаіснасць і ў той жа час характарызаваў аўтарскае стаўленне да прыёмаў яе адлюстравання, прынятых у нацыянальнай прозе. «Карону Вялікага княства» У. Бутрамееў іранічна назваў раманам-дысертацыяй. Мастацкі этнаграфізм, прадстаўлены шаржыраванымі звесткамі пра паходжанне, заняткі, стравы, норавы беларусаў, у яго рамане постмадэрнісцкага кшталту шматфункцыянальны (аўтар высмейвае літаратурныя штампы, выяўляе свае патрыятычныя пачуцці і сваё стаўленне да рознага кшталту палітычных і літаратурных містыфікацый) і разам з хранатопам, сістэмай персанажаў, рытмам аповеду робіць неакрэсленай мастацкую форму, бо ў ёй змешваюцца рысы іранічнага дэтэктыва, прыгодніцкага, сатырычнага і гістарычнага раманаў. Этнаграфічны кантэкст у «Рэвізіі» А. Федарэнкі, з аднаго боку, – гэта шчылыя замалёўкі ў многім уніфікаванага быту беларусаў канца XX стагоддзя, а з другога – метамастацкі этнаграфізм як сродак іранічнага пераасэнсавання традыцыйнай топікі, прынятай у апісальна-бытавой плыні нашай прозы, таксама ўдзельнічаў у размыванні жанравых межаў, надаючы твору рысы сатырычнага, філасофскага, псіхалагічнага раманаў. Спрабамі абнаўлення паэтыкі сучаснай прозы можна назваць раманы «Кола Сварога» Зінаіды Дудзюк і «Юргон» Анатоля Казлова. У «Коле Сварога», названым раманам-рэканструкцыяй, паслядоўна ўзнаўлялася язычніцкая міфалогія, мастацкі дыкурс пацягнуўся этнаграфічным, у выніку звучылася ідэйнае гучанне твора. «Юргон», азначаны аўтарам як раман штрыхамі, хаця па

праблематыцы і структуры гэта хутчэй аповесць, – твор сацыяльна-бытавы, дзе фальклорна-этнаграфічны матэрыял, дастасаваны да сюжэта, падкрэслівае маральную праблематыку, актуальнасць векавога народнага вопыту для сучаснасці.

Міхаіл Бахцін небеспадстаўна пісаў: «Вывучэнне рамана як жанру адрозніваецца асаблівымі цяжкасцямі. Гэта абумоўлена спецыфікай самога аб'екта: роман – адзіны жанр, які складаецца. Жанраўтваральныя сілы дзейнічаюць на нашых вачах...» [4, 392]. Народазнаўчая роля літаратуры абумовіла «жывучасць» мастацкага этнаграфізму ў беларускай прозе і яго жанраўтваральную ролю ў сацыяльна-бытавым, панарамным сацыяльна-бытавым, сацыяльна-філасофскім, гістарычным рамане. Любы жанр – гэта сукупнасць і ўзаемадзеянне элементаў, з якіх складаецца ўстойлівая мастацкая форма. Наяўнасць этнаграфічнага кантэксту дэтэрмінуецца канцэптуальнай і перцэптуальнай пазіцыяй пісьменніка і нацыянальнай традыцыяй. Бясспрэчна, не ўсе беларускія раманысты, у тым ліку аўтары сацыяльна-бытавых раманаў, заглыбляліся ў народназнаўства. Варта прыгадаць сацыяльна-бытавыя раманы Івана Шамякіна ці Івана Навуменкі, дзе этнаграфічны кантэкст мае перыферычны характар, а жанраўтваральную ролю найперш выконваюць канфлікт і сюжэт у спалучэнні з іншымі элементамі структуры. Развіццё айчыннага рамана сведчыць, што трансфармацыя раманнай формы адбываецца на аснове змены ролі і спалучэння элементаў структуры. Жанравыя мадыфікацыі нярэдка абумоўліваліся ў беларускім рамане рухам семантыкі і прагматыкі мастацкага этнаграфізму ў творах аўтараў, засяроджаных на адлюстраванні народнага жыцця і на даследаванні характараў людзей з народа. У перыяд фарміравання беларускага рамана мастацкі этнаграфізм быў важнай часткай прадметнага свету сацыяльна-бытавога рамана, якая рэпрэзентавала нацыянальную рэчаіснасць, потым у панарамным сацыяльна-бытавым рамане, які нарадзіўся ў канцы 20-х гадоў мінулага стагоддзя, у сацыяльна-бытавым рамане рэтраспектыўнага характару з вясковага жыцця і гістарычным рамане, што пачаў развівацца з 60-х гадоў XX стагоддзя, мастацкі этнаграфізм істотна пашыраў семантычнае поле эпічнасці за кошт падключэння дыяхраннага плана, а ў сацыяльна-філасофскім рамане ён яшчэ дадаткова ствараў багаты асацыятыўны фон.

Літаратура

1. Кожин В. Происхождение романа. – М.: Сов. писатель, 1963. – 440 с.
2. Стральцоў М. У полі зроку: Літ.-крыт. арт. і эсэ. – Мн.: Маст. літ., 1976. – 144 с.
3. Шайтанов И. Классическая поэтика неклассической эпохи. Была ли завершена «Историческая поэтика»? // Вопросы литературы. – 2002. – № 4. – С. 82–135.
4. Бахтин М.М. Литературно-критические статьи. – М.: Худ. лит., 1986. – 543 с.

Summary

The genre-formation role of art ethnographism in the Belarusian novels of the XX century is under investigation. The author emphasizes that in the social and historical novels art ethnographism appreciably expanded the semantics field of epicity.

Поступила в редакцию 25.08.05.

УДК 882.6

С.І. Даніленка

ХРЫСЦІЯНСКА-БІБЛЕЙСКІЯ АЛЮЗІІ Ў ПАТРЫЯТЫЧНАЙ ЛІРЫЦЫ БЕЛАРУСКІХ САВЕЦКІХ ПАЭТАЎ ЧАСОЎ ВЯЛІКАЙ АЙЧЫННАЙ ВАЙНЫ

У гады лёсавызначальнай для краіны кровапралітнай вайны ў вершах беларускіх савецкіх паэтаў з'яўляюцца матывы, вытокі якіх ляжаць у біблейскай вобразнасці. Так, менавіта ў хрысціянскай «сістэме каардынат» асэнсоўваецца вобраз Гітлера ў вершы Якуба Коласа «Ціша і бура» (1942), дзе фіюрэр, «злы кат», параўноўваецца з біблейскім першазабойцам Каінам [2, 304], новым «Антыхрыстам», што прыняў своеасаблівы д'ябальскі «антыхрост» і «антыпрычасце», бо «ўскормлен мясам чалавечым», «крывёй народнаю скупаны» дзеля таго, каб трапіў «яму пад ногі

<...> свет цэлы” і згінуў у “муках <...> балесных” (Янка Купала “Зноў будзем шчасце мець і волю” (1942)) [3, 177], дзе “мужі” роднага краю, што ахвярна п’е “пакуты чаю” (Якуб Колас “У цяжкую часіну” (1941)) [2, 275], у гэтым кантэксце ўсведамляюцца як “страшнейшыя” за “тяжелыя мукі” (Якуб Колас “Мая зямля” (1943)) [2, 319], бо ён “распяты” (Якуб Колас “Шлях славы” (1944)) [2, 338]. Таму ў вершы Пімена Панчанкі “Перад сустрэчай” (1943) да “пасівельных папялішчаў” і да “свежавырытых магіл” імкне савецкі воін-вызваліцель, бо менавіта яны з’яўляюцца для яго святынямі, адзнакамі ахвярнай пакуты роднага краю. Але надвычай паказальна, што да шэрагу гэтых святынь, якія пакутліва чакаюць свайго вызвалення, паэт далучае і “цэрквы, у якіх ахрышчан” савецкі салдат [4, 139–140].

З пачаткам вайны, якая пагражала самому існаванню савецкай дзяржавы, перад палітычным кіраўніцтвам СССР востра паўстала пытанне пошуку ідэалагічных “рэзерваў”, якія маглі наблізіць перамогу ў смяротным змаганні. І такім рэзервам, на думку савецкіх ідэолагаў, павінны былі стаць дагэтуль занябання каштоўнасці “класічнага” патрыятызму: аўтарытэт продкаў і аўтарытэт старой культавай традыцыі – перш за ўсё рускага праваслаўя. З гэтага вынікала, што змаганне з фашызмам з’яўляецца святой справай не толькі кожнага савецкага чалавека, але і кожнага хрысціянна, які ў складзе “хрыстальюбівага” савецкага воінства змагаецца супраць д’ябальскіх полчышчаў цемры і зла. З гэтай мэтай савецкія ўлады наладзілі шчыльны кантакт з іерархамі Рускай Праваслаўнай царквы, якія заняліся патрыятычнай агітацыяй у савецкім тыле і “рэабілітавалі” нацыянальную гісторыю, праўда, толькі рускую нацыянальную гісторыю, а не гісторыю нацыянальных меншасцяў, якая так і засталася “буржуазнай”. У выніку другая сусветная вайна ператварылася для савецкага народа ў Вялікую Айчынную, “чырвоныя камандзіры” ператварыліся ў “савецкіх афіцэраў”. Яны ў сваю чаргу апранулі залатыя “царскія” пагоны і аксельбанты і аздобілі свае грудзі ордэнамі святога Аляксандра Неўскага, Аляксандра Суворова, Міхаіла Кутузава, якія персаніфікавалі гістарычную славу рускай зброі, што ў свой час абараняла інтарэсы пануючых класаў. Такім чынам, аўтарытэт продкаў павінен быў дапамагчы воінам Чырвонай Арміі ў вызваленні Радзімы, і гэта думка надвычай яскрава ўвасобілася ў вершах Пімена Панчанкі. Так, у вершы “На могілках” (1941) малоецца жудасная карціна бамбардзіроўкі нямецкай авіяцыяй вясковых могілак, дзе пад “навес старажытных крыжоў” схаваліся ад налёту людзі. Але хрысціянскі “пахілы крыж” здаецца немцам варажой “гарматай”, і бомбы падаюць “з дзікім свістам” на магільны продкаў, адначасова забіваючы дзяцей. Таму “няўцямна пазірае крыж пахілы”, як “змяшалася з касцямі мерцвякоў” “дзяціная распырсканая кроў”, што абудзіць ад вечнага сну продкаў, якія пакараюць нелюдзяў, што “адкапалі прадзедаў магільны”, каб “пахавачь уласныя галовы” [4, 80].

Яшчэ больш акрэслена матыў заступніцтва праведных продкаў гучыць у вершы “Курганы” (1943). Так, самі “продкі сівыя”, што спяць у курганах з “палавецкіх часоў” у “шаломях цяжкіх”, выкапалі савецкім воінам “сталлю булатную” акопы для змагання з новай “ардой”. Таму само сонца для ўшанавання іх памяці “ставіць” на старых курганах “залатыя крыжы”: “Спяць яны ў курганах, меч да меча, па-братняму, // Топчуць ворагі славу пачэсную іх. // А зара, спяляюшы браты ненавісныя, // Па-над імі ўзняла залатыя крыжы...” [4, 108]. І ў гэтыя ж “курганы” суджана “са славаю” “легчы” тым, хто загіне ў бітве з фашызмам, калі “Яраслаўна заплача па новаму Ігару” [4, 108]. Тым самым паэт сцвярджае ідэю пераемнасці розных пакаленняў у справе абароны “Русі” ад варажых “орд”, прычым менавіта “курган”, які, на думку Міхася Чарота, павінен быў быць змецены рэвалюцыйным “віхорам” (“Жывое балота” (1922)) [5, 32], увасабляе ў ваенных вершах Пімена Панчанкі ідэю старадаўніх нацыянальных святынь, што ідэйна дапамагаюць свайму народу ў змаганні з ворагам.

Пры апісанні гэтага смяротнага змагання беларускія савецкія паэты не пазбеглі і біблейскіх алюзій. Так, у вершы “Маскве” (1941) Якуб Колас параўноўвае Гітлера-“вампіра” з “блудніцай”: “<...>Смяротны бой, крывавы вір. // Вачамі мутнымі блудніцы // У Маскву уставіўся вампір” [2, 262]. Пажаднасць і прадажны секс у самых розных традыцыях здаўна з’яўляліся вызначальнай адзнакай д’ябальскай “нялюдскасці”, варажой унарманаванаму “людскаму” грамадству. Таму вельмі часта ў ідэалагічна-прапагандысцкіх мэтах гэтая рыса прыпісвалася вайскова-палітычнаму праціўніку, прыкладам чаго можа служыць біблейскае апакаліптычнае параўнанне Вавілонскага царства, што ў свой час перамагло Ізраільскае царства і разбурыла яго сталіцу Іерусалім, з “блудадзейкай”: “Вавілон вялікі, маці блудадзеек і мязотаў зямных” (Адкрыццё... 17, 5) [1, 1527]. Вынікам гэтага “блудадзейства” стала апанаванне Вавілона “дэманамі”, калі “Вавілоне, вялікая блудадзейка, зрабіўся жытлішчам дэману і прыстанкам

усякаму нячыстаму духу, прыстанкам усякаму нячыстаму і агіднаму птаху; бо шалёным віном блудадзейства свайго яна напала ўсе народы” (Адкрышчэ... 18, 2) [1, 1528]. І “віном” гэтым была кроў праведнікаў, бо “блудадзейка” “апоена была крывёю сьвятых і крывёю сьведкаў Ісусавых” (Адкрышчэ... 17, 6) [1, 1527]. Таму зусім не з’яўляецца дзіўным адначасовае параўнанне Якубам Коласам Гітлера ў “кывавым віры” і з “блудніцай”, і з “вампірам”, а таксама з “кывяжэсрцам” [2, 262]. Разгортвае метафару “кывавага банкету” і Янка Купала, калі вызначае, што фашысцкі фюрэр-“вампір”, “сыты быў людскім <...> жырам”, “п’яны быў кывавым вірам” (“Беларускім партызанам” (1941)) [3, 173], “кывёю людскою і п’яны, і сыт” (“Дзевяць асінавых колляў” (1942)) [3, 179], калі “спраўляў дзіка страшны свой банкет-ігрышча”, “п’яны ад крыві дзіцячай, маярынай” (“Грабежнік” (1941)) [3, 174]. Адмоўны пафас “кывавага банкету” ўзмацняецца таксама матывам рытуальнага гвалту, ганебнага распранання “блудадзейкай” тых, каго яна перамагла. Дадзеная метафара знайшла сваё адлюстраванне яшчэ ў Бібліі, калі ў плачы Ераміі, пераможаны Вавілонам Іерусалім “зробіўся агідны; кожны, хто славіў яго, глядзіць на яго з пагардай, галізу ягоную ўбачыўшы; ён і сам уздыхае і адварочваецца” (Ераміін плач 1, 8) [1, 1015]. Таму і для Гітлера-“блудніцы” з верша Якуба Коласа “Маскве” (1941) увасабленнем заваявання Масквы з’яўляецца яе сімвалічнае “распрананне”, сарванне “чырвонага плашча”: “Масква, краіны роднай сэрца! // Няўжо кране цябе рука // Взяругі прускай, кывяжэсрца, // Галаварэза-чужака? // Масква, народная сьвятыня! // Няўжо фашысцкі людаед // Чырвоны плашч твой у прах кіне, // Растопча нашу горадасць, цвет?” [2, 262]. І калі для Масквы ганебны лёс застаўся толькі пагрозай, якая не была здзейснена дзякуючы мужнасці і гераізму савецкіх салдат, то для Беларусі яна стала злавеснай рэчаіснасцю. І адзнакай гэтага жахлівага лёсу паўстаюць фашысцкія “блудадзейкі” – “блядыя прастытуткі арыйскай крыві”, апранутыя ў кашулі забітых беларускіх дзяўчат з няскончанай балады Янкі Купалы “Дзевяць асінавых колляў” (1942): “Кініць Егерштраэ ў Берліне разгуллем // Блядых прастытутак арыйскай крыві // У садраных з дзяўчат беларускіх кашулях, // Трафяях германскіх войск з поля бітвы. // Засні, беларуская кветка-дзяўчына, // Салдат прускі выразаў грудзі табе...” [3, 179].

Сімволіка “кывавага банкету” фашысцка-“вавілонскай” “блудадзейкі” не магла не выклікаць мастацкіх асацыяцый з так званым “пірам Валтасара”, што выявілася ў вершах Якуба Коласа. Валтасар быў сынам і суўладцам апошняга цара Вавілоніі Набаніда, сына Навухаданосара, што захапіў Іерусалім і загінуў у 539 г. да н.э. пры ўзяцці Вавілона войскамі персаў. Паводле падання, якое данеслі да нас Біблія і працы старажытнагрэчаскіх гісторыкаў, у ноч заваявання Вавілона персамі Валтасар загадаў пачаць банкет для ўслаўлення вавілонскіх багоў, на якім застольнымі келіхамі служылі культавыя чашы, захопленыя ў іерусалімскім храме, калі ён “узнёсься супроць Госпада нябёсаў, і посуд храма Яго прынеслі табе, і ты і твае вяльможы і наложніцы твае пілі зь яго віно, і ты славіў багоў срэбраных і залатых, медных, жалезных, драўляных і каменных...” (Данііл 5, 23) [1, 1103]. У разгар банкету з’явілася таямнічая рука, што накрэсліла на палацавым муры незразумелыя словы, якія змог паглумачыць іудзейскі прарок Данііл: “За гэта і паслана ад Яго пясць рукі, і накрэсьлена гэта пісаньне. І вось што накрэсьлена: мэнэ, мэнэ, тэкэл, упарсін (палічана, палічана, узважана і падзелена – заўв. перакл.). Вось і разгадка слоў: мэнэ – вылічыў Бог царства тваё і паклаў канец яму; тэкэл – ты ўзважаны на вагах і важыш вельмі мала; пэрэс – падзелена царства тваё і даддзена Мідзіянам і Персам” (Данііл 5, 24–28) [1, 1103]. Такім чынам, “лёгкасць” Валтасара, узважанага Богам, перадвызначыла канец самога ўладара і яго царства, што мусіць быць падзелена паміж іншаземцамі. Падабенства такога прароцтва ў дачыненні да фашысцкай Германіі і яе фюрэра робіць і Якуб Колас у вершы “На звера” яшчэ ў 1941 годзе: “Узважаны дні яго, лёсы, // Ён лёгкі як пыл: <...> Апусціцца грозна заслона, // Суд будзе суроў, // Пагібель яго неўнікнёна, // За кроў аддасць кроў” [2, 274]. І сапраўды, Гітлеру было суджана загінуць на руінах сваёй сталіцы, якую штурмавалі савецкія войскі, а яго краіна амаль на палову стагоддзя была падзелена паміж дзяржавамі-пераможцамі антыгітлераўскай кааліцыі. “Неўнікнёнасць” пагібелі Валтасара і Вавілона была перадвызначана неадваротным Божым наканаваннем. У сваю чаргу паэт у вершы 1947 г. “Наша дарога” (Да дня вызвалення Мінска) называе імя таго “бога”, сілай і воляю якога быў пераможаны фашызм: “У нашых сэрцах рэхам веры // Адбіўся кліч правадыра. // Узважыў ворага ён, змераў, // І разгадаў яго намеры, // Разбіў і кінуў яго ў прах” [2, 377].

Менавіта “крамлёўскі гаспадар”, Сталін, жывое падабенства, паводле мастацкага ўвасаблення беларускіх савецкіх паэтаў, грознага ваяўнічага “бога” Трэцяга завету, усепраніклівага правадыра сіл святла і праўды, “кінуў <...> у прах” фашысцкую “нелюзь”, і

метафары гэтага канчатковага знішчэння “*нечысці*” сілкуюцца ў беларускай ваеннай лірыцы перш за ўсё вобразнасцю сялянскага “экзарцызму” і народнай апатрапеічнай магії. І вызначальным у гэтым кантэксце становіцца матыў ганебнага пахавання, якое, з аднаго боку, павінна “зрынуць” злавесных мерцвякоў у самыя глыбіні апраметнай, у “*яму глыбей нетры самай*” (Янка Купала “Дзевяць асінавых колляў” (1942)) [3, 180], каб цяжар іх пакарання адпавядаў цяжару іх злачынстваў супраць “людскага” свету, а з іншага – забяспечыць немагчымасць іх новага “ўваскрашэння” і вяртання да “жывых” людзей – “*каб не ўскрэслі век яны*” (Янка Купала “Беларускім партызанам” (1941)) [3, 172].

Такім чынам, можна канстатаваць, што адной з крыніц выкрывальнага пафасу ваеннай лірыкі беларускіх савецкіх паэтаў, скіраванага супраць фашысцкіх агрэсараў, з’яўляецца хрысціянская вобразнасць, якая даказала пэўным чынам сваю дзейнасць у справе мабілізацыі шырокіх народных мас для адпору смяротнаму ворагу.

Літаратура

1. Біблія. Кнігі сьвятога пісаньня Старога і Новага Завету. Канапічны. У беларускім перакладзе. – Мінск: “Прынткарп”, 2002.
2. Колас Якуб. Збор твораў у 7 т. Т. 2. Вершы. Апавяданні вершам (1917 – 1952). – Мінск: Дзяржаўнае выдавецтва БССР. Рэдакцыя мастацкай літаратуры, 1952.
3. Купала Я. Поўны збор твораў. У 9 т. Т. 5. Вершы, пераклады 1930 – 1942. – Мінск: Маст. літ., 1998.
4. Панчанка П. Гарачыя вятры. – Мінск: Дзяржаўнае выдавецтва БССР, 1947.
5. Чарот М. Збор твораў. У 2 т. Т. 1. Вершы. Паэмы. – Мінск: Дзяржаўнае выдавецтва БССР. Рэдакцыя мастацкай літаратуры, 1958.

Summary

The article deals with the semantics of the word “skala” (which stands for the English “rock”), considering its cultural and political aspects. The analysis of the symbolic meaning of the word (it was associated with power and might of the USSR and its leaders) is carried out on the material of the Byelorussian Soviet poetry of the 30 s (of the XX th century).

Поступила в редакцию 07.12.04.

УДК 808. 2–3

И.Г. Гомонова

СВОЙ СУХАРЬ ЛУЧШЕ ЧУЖИХ ПИРОГОВ?

(выражение предпочтения своего или чужого в поговорках)

Участие в оформлении бинарной оппозиции «свое – чужое» – одна из основных функций притяжательных местоимений в текстах русских и белорусских поговорок разных структурных типов. В частности, данная оппозиция ярко выражена в предложениях со значением предпочтения, где в роли грамматического предиката и – одновременно – средства сравнения выступает компаратив прилагательного с оценочным значением (*лучше, дороже, милее; лети, милей, смачней / хуже, страшнее; горш, гарэй* и др.). Сентенции такого рода широко распространены среди русских и белорусских поговорок: *Уговор дороже (лучше) денег; Ближняя соломка лучше дальнего денца; Лучше хлеб с водой, чем пирог с бедой; Простота хуже воровства* [1]; *Лепей соломенны дзед, як залатыя дзеці; Дурная помач горш за немач* [2].

Предложения-поговорки, в которых отражена ситуация предпочтения своего или чужого, представляют собой одну из тематических групп поговорок со значением предпочтительности. В зависимости от обозначенного в них результата выбора – в пользу своего или в пользу чужого – они делятся на две неравнозначные в количественном отношении группы. В подавляющем большинстве сентенций выражается предпочтение своего чужому, выбор в пользу обладания или пользования своей, а не чужой собственностью, эмоциональная привязанность, склонность к своему, родному, близкому. Поговорки с таким значением делятся на конструкции, в которых 1) объект сравнения формально не выражен и 2) представлен объект сравнения.

Предложения первого типа включают в свой состав субъект сравнения, обозначенный именным комплексом, в котором актуализирован посессив *свой* (в паремиях с дистрибутивным значением возвратно-притяжательное местоимение может выступать как субстантивированное слово с широким посессивным значением: *Всякому свое дороже; Усякаму сваё мілей*), и предикат-компаратив, выражающий позитивную оценку субъекта сравнения. Существительное в составе посессивного сочетания в большей или меньшей степени конкретизирует значение «своего». В связи с этим паремии данного типа делятся на две основные группы. В первых выражается выбор в пользу родных мест, родного дома, своей материальной собственности: *Свой быт милее; Свой хлеб сытнее; Своя цена дороже*. В паремиях второй группы передается эмоциональная привязанность к своей семье, к родным и близким людям: *Всякому свое дитя милее; Своя подоплека к сердцу ближе. Не с поля вихорь (свой, родня); Всякому мужу своя жена милее; Сваё дзіцятка мілей сэрку маткі*.

Такие паремии звучат более безапелляционно, чем те, в которых выражены все компоненты ситуации сравнения; они как бы передают истину в последней инстанции.

К данному структурному типу относится также активно используемая в речевой практике поговорка *Своя рубашка ближе к телу / Свая сарочка бліжэй да цела*, которая имеет значение 'собственное благополучие, свои интересы (или благополучие близких) важнее, дороже, чем интересы других (= чужих) людей'. Содержание этой паремии квалифицируется обычно как негативное, столь категоричный приоритет собственных интересов, как правило, в социуме отрицается:

– *Ведь я душу свою для тебя сгубила, ведь я для тебя воровкой стала, ведь ты нас по миру пустил, злодей ты этакой!*

– *Не извольте беспокоиться, Авдотья Арефьевна, – промолвил Наум, – а скажу вам одно: своя рубашка к телу ближе* (И. Тургенев, Постоялый двор);

Главный камень преткновения – перестраховка, извечный принцип определенной категории людей: своя рубашка ближе к телу (В. Дорошенко, Самотлор);

Даўно ўжо Пианічны прыглядаўся, чакаў зручнага выпадку, вагаўся і баяўся, але цяпер, трапіўшы ў тую мышалоўку, канчаткова рашыўся. Свая рубашка бліжэй да цела, а жыццё для яго даражэй за ўсё... (В. Быкаў, Жураўліны крык).

Данная поговорка часто используется в качестве средства оправдания (действительного или формального, иронического) говорящим неблагоприятных поступков, причем не только своих собственных, но и (благодаря широкому посессивному значению местоимения *свой*) совершаемых другими лицами:

– *Хапайте не больше тысячи в год... Конечно, без хапанья нельзя обойтись, но, милый мой, мера, мера! Ваш предшественник увлекся и на одной шерсти стилиснул пять тысяч... Конечно, по-своему, он прав... человек ищет, где лучше, и своя рубашка ближе к телу, но, согласитесь, для меня это тяжеленько* (А. Чехов, Стена);

Хіба ж не праўда, што свая сарочка бліжэй да цела? Хіба ж Грыбок, каб яму давлялося, не зрабіў бы таго ж, што Васіль, хіба ж палез бы на ражон, на смерць... (І. Мележ, Людзі на балоце).

Активность функционирования поговорки подтверждается существованием множества ее вариантов и трансформаций. Эта паремия в различных лексических вариациях известна большинству славянских и других европейских языков. Причем более распространен вариант, соответствующий русскому *Рубашка кафтана к телу ближе* в значении 'рубашка ближе к телу, чем верхняя одежда' [3, 587]. Ср. лат. *Tunica pallio propior est* – Туника ближе верхнего платья, где *pallium* – верхняя одежда греков, подобная римской тоге [4, 229].

В сборниках русских и белорусских паремий зафиксированы варианты данной поговорки, связанные с оформлением именного компонента с притяжательным местоимением *свой* (*Своя рубашка (рубашка, шукура) ближе к телу; Свая рубашка (кашуля, сарочка, скура) бліжэй да цела*) и компаративного сочетания (лексическая и морфолого-синтаксическая вариативность): *Своя рубашка ближе к телу (к телу ближе, к сердцу ближе); Свая рубашка бліжэй (да цела)*. Представлены также окказиональные замены существительного типа *Своя душа (Масяня, Наташка) ближе к телу*.

Трансформации паремии, зафиксированные в сборниках [3, 586 – 587; 5, 292; 6, 347–348], разнообразны. Это расширение компонентного состава (*Своя рубашка всегда к телу ближе; Своя рубашка у всех ближе к телу; Свая сарочка вам бліжэй да цела*), усечение компонентного состава

=====

(Своя рубашка ближе), внутренняя синтаксическая и морфологическая трансформация (Та рубашка, которая ближе всего к телу; Рубашки те, что ближе к телу; Свая кашуля, якая бліжэй да цела):

Но главное, – и в этом печаль, – что он Сам по себе и мне не подчинен. Начну его корить, а он мои ошибки лезет повторять. Он носит галстук мой и пиджачок. Мои рубашки, те, что ближе к телу, А все же я к нему не очень строг. Не разойтись нам, вот какое дело (Е. Долматовский, Лирический герой). В данном случае в процессе морфолого-синтаксической трансформации происходит, в частности, замена возвратно-притяжательного местоимения на лично-притяжательное, указывающее на принадлежность 1-ому лицу – говорящему, автору, и в результате этого – актуализация компонента с посессивным значением. Подобный процесс наблюдается и в тех случаях, когда в контексте происходит «вычленение ключевого компонента» [3, 586] паремии:

Теперь о своей рубашке. Я совершенно согласен с тем, что Вы говорите о печатании повести в «Летописи». ...ради бога скорее! Там ли, сям ли, но скорее, а то она уже и так выдыхается, и мне позарез нужны деньги, а мне их дают с крайней осторожностью (Н. Лесков, Письмо П. Шабелину);

Должен признаться, что, приступив к своим новым обязанностям, я прежде всего решил удовлетворить нужды Тарасова в вооружении и табаке. – Своя рубашка ближе к телу, – засмеялся Бондаренко, осматривая то, что я отложил для Тарасова. – Будешь теперь все совать по выгоничским отрядам! Имей в виду, рубашка твоя теперь стала раз в двадцать шире (В. Андреев, Народная война). В данном случае средством актуализации ключевого компонента паремии является корреляция притяжательных местоимений *свой – твой*.

Корреляция посессивов *свой – мой* сопровождает трансформацию пословицы, заключающуюся в контаминации двух ее лексических вариантов и внутреннем морфолого-синтаксическом преобразовании, в следующем контексте:

Зразумеў жа ты... Нарэшце зразумеў, што свая екура дарожэй мне за сарочку, хоць яна таксама бліжэй да цела... Тут вырашаецца мой лёс, лёс майго завода... (А. Макаёнак, На досвітку).

Исследователи фиксируют также случаи семантической трансформации данной пословицы, состоящие в буквализации ее значения [3, 587], которая может сопровождаться расширением компонентного состава посредством введения объекта сравнения:

Пока с Пургой имеешь дело И слезы копяты в очах, Своя рубашка ближе к телу, чем тысячи чужих рубах. Раздумывая в этом плане, я повернул и напрямик Себя направил к старой бане, где нет рубашек ни на ком (Д. Костюрин, О рубашках).

В таком виде данная паремия представляет предложения предпочтения второго типа, которые содержат все три компонента ситуации сравнения, выбора. Основные способы выражения объекта сравнения – имя в форме Род. падежа в составе сочетания с посессивными отношениями и прикомпаративный сравнительный оборот. В качестве компонента с посессивным значением в их составе выступает, как правило, адъектив *чужой* (реже – другие прилагательные с притяжательным значением): *Свой глаз лучше чужого нахвалу*; *Своя рогожка чужой рожки дорожее*; *Лети свае латці, як чужыя боты*; *Мілей свая хатка, як чужая вёска*. Объект и субъект сравнения могут быть представлены субстантивированными посессивами: *Лети сваё ніж дзядзькава*. Объект сравнения может быть выражен и в ближайшем контексте (в другой части сложного предложения): *Род да племя блізкі, а свой рот бліжэй*.

Выбор, представленный в паремиях второго типа, может осуществляться между однородными предметами, отличающимися друг от друга только принадлежностью разным лицам (механизм выбора такого рода отражен также в паремиях первого типа, где формально не выражен объект сравнения). В таких конструкциях встречается эллипсис существительного при оформлении объекта сравнения: *Свой грош чужого часцей*; *Свая бяда бліжэй за чужую*. Но гораздо чаще в паремиях выражается выбор между неоднородными предметами: предмет, представленный как субъект сравнения, является качественно или количественно худшим, чем предмет, выступающий в качестве объекта сравнения. При этом осуществляется «двойное противопоставление» [7, 130 – 131], подобные «предложения предпочтения включают в одной своей части признаки, снижающие ценность добра, а в другой – признаки, улучшающие худо», в них «перекрещиваются две разнонаправленные оценки» [8, 260]. В качестве компенсирующего признака, благодаря которому «худо» побеждает, в паремиях могут выступать разные аргументы:

Умная ложь лучше глупой правды; Живая собака лучше мертвого льва; Ближняя копеечка дороже дальнего рубля; Стары друг лепи (лепей) за новых двух. В предложениях, где иллюстрируется выбор между своим и чужим, в роли компенсирующего выступает признак «свой», то есть эмоциональная привязанность к своему и /или факт реального обладания материальной собственностью (в отличие от недоступного, нереального чужого). Признак «чужой» при этом характеризуется как девальвирующий хорошее; «уценка» хорошего и компенсация плохого (или менее хорошего) инвертирует формулу предпочтения» [8, 262]. В наиболее обобщенном виде такое содержание передается в белорусской паремии *Лепи сваё благое, як чужое добрае*.

Предпочтения в сфере материально-предметной принадлежности выражаются в паремиях *Свой сухарь (черный хлеб) лучше чужих пирогов / Свой сухарь смачней чужых пірагоў; Свая салома мякчэй чужой пярэны; патриотические чувства, привязанность к своему дому – в паремиях Свой малый вертеп лучше Синайския горы; Сваё хазяйства мілей чужога царства.* В таких предложениях часто подчеркивается количественное преобладание отвергаемого над предпочитаемым, при этом «введение количественных показателей служит целям эмфазы» предпочитаемого [8, 262]: *Свой золотничок чужога пуда дорожэ; Летшае сваё вока адно, чым чужых двое.* Предпочтения в сфере межличностных отношений, эмоциональных состояний выражены в предложениях-паремиях *Свой дурак дорожэ чужога умніка (умного); Свой бороноволк дорожэ чужога работніка; Свая печаль чужой радості дорожэ.*

Все эти паремии относятся к предложениям *даже-предпочтения* [8, 261]. Уступительный компонент значения присутствует в их содержательной структуре: *Пироги лучше сухарей* (а тем более *сухаря* (существуют варианты пословицы с формой единственного и множественного числа этого существительного при постоянной форме множественного числа второго)), но, несмотря на это, *Свои сухари лучше чужих пирогов* (формула предпочтения инвертируется). Значение уступки может быть реализовано в предложениях *даже-предпочтения* и формально выраженными средствами: *Твое хоть дорожэ (краснее, белее), а свое мне милее; Свой уголок хоть боком пролезть, все лучше.*

Однако не всегда механизм выбора между своим и чужим срабатывает одинаково. В русском и белорусском паремийнике представлены и предложения *предпочтения чужого своему*. Причем они не ограниваются конструкциями, в организации которых участвует компаратив (например: *Свой хлеб приедчив. Чужой ломоть лаком; Чужой муж мил, да не жить мне с ним; а свой постыл, волочиться с ним; Чужси дураки – загляденье каки, а наши дураки – невесть каки!; Чужая жонка мёдам мазана, а свая смалой*), но все равно в количественном отношении значительно проигрывают паремиям, которые обозначают предпочтение своего чужому.

Выбор в пользу чужого происходит, как правило, в ситуациях нестандартных, имеющих негативный характер. При оформлении паремий с таким значением в качестве субъекта сравнения в большинстве случаев по-прежнему выступает компонент, обозначающий свое, а в качестве объекта сравнения – компонент, обозначающий чужое (случаи противоположного оформления ситуации предпочтения чужого своему среди конструкций с предикатом-компаративом единичны, в них обычно формально не выражен посессив *свой*: *Чужое ўсё смачней*). Меняется только характер значения компаратива – с позитивного на негативный: *Свой злодзей гарэй чужога; Бывае свой язык горай за ліхога суседа.* Несмотря на то, что в паремии *Свой заўсёды горшы за чужога* употребляется обстоятельство времени, указывающее на постоянный характер явления, понятно, что речь идет о регулярности его возникновения только в нетипичных ситуациях. Этот комментарий касается и содержания русской паремии *Своя воля страшней неволи* (= чужой воли), для которой в русском и белорусском паремийнике существует большое число противоположных по значению предложений (в том числе и анализируемого типа): *Своя волюшка раздолюшка. По своей воле лучше неволи.*

Предложения предпочтения чужого своему, содержание которых инвертируется, в анализируемом материале единичны, то есть признак «чужой», как правило, не употребляется в качестве компенсирующего худшее: *Любил дед чужой обед. Чужой хлеб слаще калача.*

Таким образом, русские и белорусские паремии предпочтения своего чужому с предикатом-компаративом в количественном и содержательном отношении существенно превосходят противоположные по значению предложения. Кроме того, большую часть их составляют предложения *даже-предпочтения*, содержание которых представляет собой инвертированную формулу предпочтения типа *Пироги лучше сухарей*, но *свои сухари лучше чужих пирогов*. Следовательно, использование в качестве компенсирующего и девальвирующего

признаков посессивных характеристик *свой – чужой* часто приводит к инвертированию содержания паремий.

Літэратура

1. Даль В.И. Пословицы русского народа: Сборник. В 2 т. – М.: Художественная литература, 1984. Данный сборник используется в качестве основного источника анализируемых русских паремий.
2. Прыказкі і прымаўкі ў 2 кн. / Рэд. А.С. Фядосік. – Мінск: Навука і тэхніка, 1976. Этот сборник используется в качестве основного источника анализируемых белорусских паремий.
3. Мелерович А.М., Мокиенко В.М. Фразеологизмы в русской речи. Словарь: Около 1000 единиц. – 2-е изд., стереотип. – М.: Русские словари, Астрель, 2001.
4. Михельсон М.И. Русская мысль и речь. Свое и чужое. Опыт русской фразеологии. Сборник образных слов и иносказаний. В 2 т. – Т. 2. – М.: Терра, 1994.
5. Жуков В.П. Словарь русских пословиц и поговорок. – 7-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 2000.
6. Слоўнік беларускіх прыказак / І.Я. Лепешаў, М.А. Якалцэвіч. – Мінск: Беларуская навука, 2002.
7. Пермяков Г.Л. О смысловой структуре пословичных речений // Паремииологический сборник: Пословица, загадка (структура, смысл, текст) / Сост. Г.Л. Пермяков. – М., 1978.
8. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. – М.: Языки русской культуры, 1999.

Summary

The author analyzes the structural and semantic types of the proverbs in which the choice between one's own subject and another's is expressed.

Поступила в редакцию 25.03.05.

УДК 808. 2-07

О.И. Ревуцкий

ПРИЁМ СОВМЕЩЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ КАК ФАКТОР ТЕКСТООБРАЗОВАНИЯ

Под совмещением значений мы понимаем особый вид тропа, сущность которого сводится к одновременной реализации двух или более значений одного и того же языкового знака (многозначное слово, ряд омонимов и т.п.). Данный троп, наряду с метафорой и метонимией, наиболее ярко демонстрирует принцип бинарности смысла, рассматриваемый многими исследователями не только как интегральное качество троповости, но и как принцип организации текстов, рассчитанных на эстетическое воздействие [1, 39]. Элементарной единицей реализации рассматриваемого приёма является высказывание, включающее полисемичный знак (слово, реже – словосочетание) и лексические актуализаторы разных его значений, например: *Серьёзная красавица загадывает сдуру, / прицеливаясь в зайца, попасть в аспирантуру (Р. Рождественский)*. В данном контексте актуализатором значения «поразить мишень» выступает дееспричастие *прицеливаясь*, а актуализатором второго значения «поступить» -- слово *аспирантура*. Иногда одно из реализующихся в тропическом контексте значений в специальной поддержке не нуждается, это наблюдается тогда, когда языковой знак допускает в привычном употреблении только одно «прочтение, например: *Бывает, нота фа звучит сильнее, / чем высокопоставленная нота (В. Высоцкий)*. Сложное прилагательное *высокопоставленный* имеет в словаре одно значение и может относиться только к людям – руководящим работникам. Усложнение его семантики достигается в результате упоминания о нотах, которое рождает смысл «нота, находящаяся в верхней части нотного ряда».

Сфера действия описываемого приёма может распространяться и на целые поэтические тексты, где полисемичные знаки и актуализаторы разных смыслов организуются в соответствии с логикой развёртывания последних. Такое распространение подчинено задачам усиления образной ассоциативности выражаемого содержания, выдвижения в фокус внимания читателей

парадоксальности, скрытого контраста между значениями слов, который нередко выступает средством символизации внутреннего несоответствия реалий.

Важно отметить, что в сфере текстообразования часто втягиваются такие полисемантические лексемы, одно из значений которых имеет отношение к реалиям окружающего мира, а другое – к человеку. При этом одно из значений нередко оказывается конкретным, а другое отвлечённым, что находится в соответствии и с одной из самых распространённых моделей метафоризации. Показательно, что наибольшее распространение в сфере поэтического творчества имеют полисемичные лексемы, обладающие высокими экспрессивными возможностями и связанные с традиционными для лирики темами, касающимися сферы человеческих чувств, переживаний, нравственной сферы и др. Нами отмечены случаи использования разными поэтами в качестве текстообразующих тропов одних и тех же слов, например, слова *звезда* у В. Высоцкого, Л. Татьянической, Р. Казаковой, Н. Матвеевой, *шум* у Р. Рождественского и Е. Евтушенко, *след* у Л. Мартынова и Э. Асадова. В данной функции часто используются многозначные прилагательные с базовыми значениями цвета, размера, холода, тепла, глаголы движения, перемещения в пространстве и пр.

При системном описании текстов, основанных на приёме совмещения, важными представляется учёт как тропеических, так и текстовых факторов. К первым относятся такие, как типы знаков (многозначные слова, омонимы, омоформы), их оформленность (слова, словосочетания), конкретный приём «умножения» смыслов (этимологизация, рэтимологизация, удвоение и др.), средства актуализации разных значений и др. Существенным представляется и то, связан или не связан приём совмещения с изменением внешней оформленности актуализирующих эти значения знаков.

Важными для системного описания и типологизации подобных текстов являются и собственно текстовые факторы: прежде всего адаптация отмеченных средств троповости в различных текстовых подсистемах: иерархия доминирующих и периферийных смысловых элементов и текстовых блоков, композиционная структура, коммуникативная организация и др.

Существенным типологическим признаком является и степень развёрнутости тропа в тексте, во многом определяющая качество плотности (иными словами ассоциативно-образной насыщенности) порождаемого им ассоциативного поля. При подходе к проблеме ассоциативных полей с точки зрения основополагающего для всех семиотических объектов принципа бинарности [2, 126–128] измерение их плотности становится достаточно легко достижимым, поскольку она ставится в прямую зависимость от количественного состава и качественного разнообразия используемых в тексте тропеических бинарм. Последнее достигается как семантической неоднородностью входящих в состав разных бинарм элементов, так и неоднотипностью их связей в составе бинармы.

Степень ассоциативной плотности зависит и от сложности иерархической организации текстов. Чем больше в тексте уровней иерархизации, чем гуще система перекрещивающихся межуровневых смысловых связей, тем плотность ассоциативных полей выше.

С точки зрения тропеических признаков среди текстов отмеченного типа можно выделить такие, которые основаны на намеренном воскрешении этимологических значений слов или на рэтимологизации (своеобразной «игре» в этимологизацию), на совмещении значений, не находящихся между собой в отношениях семантической мотивированности, на обыгрывании (совмещении) семантики устойчивых выражений и омонимичных им свободных.

С точки зрения способов распространения в текстах наиболее типичны цепочки одинаково или сходно выраженных знаков, последовательно или попеременно реализующих каждое из двух связанных между собой и в то же время противопоставляемых друг другу значений. Однако известны и такие тексты, в которых один и тот же знак, повторяясь, реализует несколько присущих ему в языке значений.

В составе представленных в современной русской поэзии текстов-тропов, основывающихся на приёме совмещения значений, можно выделить отдельные текстотипы, имеющие более или менее чётко выраженные соответствия признаков, которые обнаруживаются при анализе текстов с точки зрения перечисленных критериев. К одному из них мы относим тексты, в основу которых положен приём этимологизации. Использование этого приёма, как правило, обуславливается установкой автора найти во внутренней форме слова (истинной или приписываемой ему воображением) дополнительную образную мотивировку отображаемой реалии.

Благодарным материалом для этого являются слова-идеофоны, которые по фонетической оформленности и морфемному составу оказываются близкими к тем словам, которые способны выразить характерные признаки отображаемой реалии, «подходят» для её описания в данном контексте. Примером может служить фрагмент стихотворения М. Цветаевой «Челюскинцы»: *Челюскинцы! Звук --/ Как сжатые челюсти, / Мороз из них прёт./ Медведь на них щерится, / И впрямь челюстью/ – На славу всемирную --/ Из льдин челюстей/ Товарищей выдрали!* Основой подобного приёма образности стало приблизительное созвучие слов *челюскинцы* и *челюсть*, что дало автору возможно образно выразить стойкость полярников в борьбе со стихией.

Аналогичный приём находим в стихотворении Э. Асадова «О романтике»: *Многоцветно и радостно слово – РОМАНТИКА./ В нём звенит что-то древнеантичное: АНТИКА./ И солидный РОМАН умещается в нём./ И хохочет весёлое слово – РОМ!* Слова *антика*, *ром*, *роман* соотносятся со словом *романтика* в ассоциативно-образном плане, поскольку обозначают предметы романтических мечтаний, устремлений. Однако помимо этого они принимают на себя роль словообразовательной базы слова *романтика*, становятся как бы элементами его морфемного состава, что создаёт дополнительную образность, дублирует образную информацию на словообразовательном уровне.

Образные возможности морфемики и словообразования по сравнению с синтаксисом ограничены, поэтому объём текстов, основанных на данном приёме, как правило, небольшой. Иногда это просто целостный образный фрагмент (текст в тексте), хотя и связанный со всем текстом как в содержательном, так и в материальном языковом плане. Сравнительно редко встречаются полностью подчинённые логике описываемого приёма самостоятельные тексты. Как правило, это стихотворения, основанные на множественной ретимологизации слова, выполняющего в тексте роль доминанты. Примером может служить стихотворение Г. Семёнова «Болеро», где приводится целая серия квазиоднокоренных со словом *болеро* как бы мотивирующих данное слово элементов: *Ах, болеро – от слова «роль»:/ разыгрыванье роли!/ Все короли, и я король – / на то не болеро ли?* Далее слово *болеро* становится как бы производным от слов *бал*, *боль* и др. Образный эффект приёма усиливается благодаря звуковым повторам, имитирующим и усиливающим эффект ретимологизации.

В основе второго, весьма широкого и представленного в современной русской поэзии во множестве частных разновидностей текстотипа, лежит приём «игры» контрастирующими между собой значениями без актуализации или имитации отношений производности, хотя в языке оба реализующихся в контексте значения могут находиться между собой в отношениях мотивированного и мотивирующего. При этом в «игру» могут вовлекаться не только разные значения слов, но и значения словосочетаний: фразеологических и соответствующих им свободных. В качестве главного условия дифференциации текстов данного типа на подтипы, на наш взгляд, следует рассматривать специфику текстообразующего тропа с точки зрения принадлежности его базового, переходящего на уровень текстообразования слова к определённой части речи. При этом решающее значение имеет его именной или глагольный характер, поскольку именно глаголы и имена определяют дифференциацию центральных смыслов текста на тематические и рематические и такие признаки текстов, как статичность или динамичность. При использовании в качестве текстообразующих тропов многозначные глаголы, в отличие от именных частей речи, способны образно передавать целые ситуации. Принадлежность многозначных слов к категориям имён или глаголов предопределяет и характер распространения тропа в тексте, например, многозначная глагольная лексема, имея разветвлённую систему актантов, задаёт модель «перебрасывания» приёма удвоения значений на другие слова, занимающие в этой системе определённые позиции.

Не имея возможности подробнее остановиться на особенностях разных, относимых нами ко второму подтипу текстов в рамках данной статьи, укажем лишь на их отличительные признаки.

В числе наиболее характерных – такие, как: а) достаточно чётко выраженная бинарность, которая выходит и на уровень текстовых параметров, находя выражение в наличии параллельных лексических рядов, состоящих из полисемичных знаков и слов, актуализирующих каждое из значений, в параллелизме композиционного характера и т.д.; б) выдвигание контрастирующих между собой значений и их словесных знаков на уровень доминантных, их повторяемость и достаточно широкая вариативность; в) возможность распространения приёма удвоения на другие слова текста, имеющие какие-либо семантические или структурные связи с базовыми; г) большая,

чем в текстах первого типа семантическая ёмкость и размытость одновременно реализующихся смыслов, выдвигание на первый план именно смыслов, а не языковых значений.

В связи с тем, что синтаксис предоставляет поэту больше возможностей для выражения образных смыслов, чем морфемика, приёмы совмещения значений в текстах, относимых нами ко второму текстотипу, отличаются большим, чем в первом случае, разнообразием: здесь нередко наблюдается вовлечение в игровые отношения двух и более неоднозначных элементов (такими элементами могут быть не только слова, но и фразеологизмы; например, в стихотворении Е.Евтушенко «Бесконечное дело», в качестве образных доминант, базы для последующих преобразований выступают выражения *зуб мудрости* и *палец в рот не клади*).

Анализ материала показывает, что троп «совмещение значений» занимает в сфере поэтического текстообразования достаточно большое место и имеет множество реализаций, связанных с конкретными приёмами совмещения, с вовлечением в творческий процесс средств разных языковых уровней, с их ролью в выражении текстовых категорий цельности и связности, выполняемыми в тексте функциями и т.д.

Литература

1. Лотман Ю.М. Анализ поэтического текста: структура стиха. – Л.: Просвещение, 1971. – 272 с.
2. Почепцов Г.Г. Семиотика. – Рефл-бук, Ваклер. – М.: Киев, 2002. – 430 с.

Summary

The types of texts are based on the method of the combination of meanings are described.

Поступила в редакцию 24.10.05.

УДК 808.26;808.2;808.3

В.С. Сидорец

СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ВЕРБОИДАМИ И ГЛАГОЛАМИ В ВОСТОЧНОСЛАВЯНСКИХ ЯЗЫКАХ

Термин *вербоиды* мы распространяем на неоднословные наименования действия (имеется в виду действие в категориально-грамматическом смысле) с десемантизированным компонентом (деривантом) типа *вести деятельность* (*вести діяльність*), *нести ответственность* (*нести відповідальність*).

Отношение *вербоид* – *глагол* представляет частный случай проявления системности языка, того, что принято в лингвистической науке называть изоморфизмом. Изоморфными могут быть любые по степени сложности языковые единицы, если они обладают общими свойствами, которые закономерно выявляются в процессе функционирования этих единиц в речи.

К числу общих свойств у глаголов и вербоидов относятся следующие: 1) категориальная семантика – процессуальность; 2) деривационная соотнесенность; 3) морфологическая соотнесенность; 4) соотнесенность синтаксических функций.

Подобная близость на иерархической лестнице вербоидов и глаголов вытекает из их функциональной сущности – быть коммуникативными эквивалентами (термин В.М. Никитевича) глаголов. Вербоиды прошли в сфере функционально-семантической категории процессуальности длительный путь специализации, способствовавшей десемантизации их глагольных компонентов. Причем степень редукции индивидуальной лексической семы различна. Так, в современном русском языке компоненты *подвергать*, *подвергаться*, *совершать* утратили эту сему. В результате они сочетаются только с предикатными существительными, т. е. выступают как средства образования – дериванты вербоидов, обозначающих один денотат. В процессе развития русского языка, таким образом, эти глагольные компоненты потеряли способность сочетаться с субстанциальными существительными, приобрели соответствующую специализацию – выступать исключительно в функции, напоминающей формантную часть производного слова.

Почти редуцировалась денотативная сема глагола *оказывать*: по своему назначению он фактически совпал с приведёнными десемантизированными глаголами, поскольку «обладает тем

почти уникальным свойством, что в современном русском языке у него почти не сохранилось никаких свободных значений» [1, 13], что его «внутренняя форма вышла из игры» [12, 47]. К числу деривантов, утративших «внутреннюю форму», В.Г. Гак относит также глаголы-архаизмы «творить (беззаконие), влчить (жалкое существование), облечь (полномочиями), возвести (клевету, в степень, на престол), возложить (венки, ответственность), блюсти (интересы, законы), навеять (грусть), навелечь (гнев, подозрения) и т.п.» [2, 212].

Причины десемантизации глаголов, как и других частей речи, обусловлены стремлением к постоянному пополнению языка строевыми средствами для непрерывно совершенствующейся организации речевого материала, призванного адекватно реагировать на запросы развивающегося сознания в процессе познания мира. По мнению В.Г. Гака, «все префиксы и суффиксы, флексии и служебные слова в конечном счете происходят от полнозначных слов, только не всегда можно проследить их историю» [2, 234]. Ссылаясь на Л.В. Щербу, В.Г. Гак указывает, «что роль строевого элемента в предложении может играть, в сущности, любая часть речи, причем особенно склонен к этому глагол» [2, 235]. В монографии «Сопоставительная лексикология» [2] он обращает внимание на условия, которые приводят к десемантизации полнозначных слов и превращению их в строевые элементы высказывания. При этом учитываются внутрисловные особенности семантической структуры того или иного слова, парадигматические, синтагматические и ассоциативные факторы.

В аспекте внутрисловном В.Г. Гак вслед за французскими лингвистами выделяет в «семантической структуре значения слова архисемы, дифференциальные семы и виртуэмы – потенциальные семы» [2, 14]. В парадигматическом аспекте он учитывает градацию значений – от широких к узким и наоборот (гиперогипонимические отношения), синонимические и антонимические отношения между десемантизированными компонентами (деривантами) вербоидов. В плане синтагматическом В.Г. Гаком подчеркивается семантическое взаимодействие специализированного слова (дериванта) и ключевого слова, в ассоциативном – делается акцент на метафоре как одном из постоянных важнейших стимулов семантического переосмысления слов.

Если резюмировать приводимый В.Г. Гаком весьма солидный по объему и достаточно убедительный по аргументации материал о десемантизации, то вполне логично рассуждение о том, что отмеченные (и другие) аспекты представляют части языкового механизма, которые под влиянием картины мира, формирующей сознание, через речевую деятельность меняют функциональный статус слов, превращая их из полнозначных в неполнозначные, строевые элементы высказывания, не осуществляющие самостоятельно знаковой репрезентации. Пожалуй, стержневым в этом процессе является стирание (нередко через метафоризацию) дифференциальных сем – ядерных элементов в значениях слов, отличающих одно значение от другого, при сохранении архисемы, свойственной группе, классу слов. Здесь наблюдается процесс своеобразного обобщения, гиперонимизации значения слов и увеличения их сочетательных возможностей. Ослабление, стирание дифференциального значения слова, приобретение словом строевых, служебных, морфемных функций «происходит постоянно, следуя через ряд этапов. Первым этапом можно считать такое положение, когда слово семантически избыточно, когда оно употребляется не для того, чтобы обозначить то или иное понятие, а с конструктивными целями. Далее в таком слове собственное значение может все более опустошаться, его семантическая нагрузка в предложении становится подобной семантической нагрузке служебного слова или морфемы. И наконец, об окончательном выветривании собственного значения у слова и превращении его в служебный элемент свидетельствует его употребление, противоречащее его основному значению (семантическое рассогласование)» [2, 238].

Однако большинство глаголов, входящих в состав вербоидов, могут создавать с предметными по своему характеру, субстанциальными существительными различные словосочетания, сохраняя денотативное значение: *вести эксперимент – вести брата, давать оценку – давать книгу, получать ответ – получать пакет, приобретать популярность – приобретать квартиру*.

В принципе это относится и к белорусскому языку, в котором в специализированной функции закрепились глаголы *аказваць, падвяргаць, падвяргацца*.

Почти потеряли способность сочетаться с субстанциальными существительными глаголы *здаваці, зазнаваці, прыводзіці, коіці* и нек. др. в украинском языке.

В остальных случаях белорусские и украинские глаголы широко сочетаются с предикатно-признаковыми и субстанциальными существительными: *весці эксперимент – весці брата, даваць*

оцінку – даваць кнігу, атрымліваць адказ – атрымліваць пакет, набываць папулярнасць – набываць кватэру; весті эксперымент – весті брата, давати оцінку – давати кніжку, одержувати відповідь – одержувати пакет, набувати популярності – набувати квартиру.

Дериванты, порожденные такими глаголами, сохраняют в своей структуре редуцированную «внутреннюю форму», преобразующуюся в коннотативные элементы – «смысловые признаки, которые дифференцируют выражение одного и того же смысла при определенном ключевом слове, что свидетельствует об их семантических дистинкциях» [12, 47], или реализуют качественно-количественные семы – способы глагольного действия – в семантической структуре вербоидов: *выразить готовность, изъяслять готовность, находиться в готовности, держать в готовности, приводить в готовность; давать характеристику* (коннотативный элемент «передавать из рук в руки, вручать» в семантике дериванта *давать* закладывает значимость вербоидного действия, которая отсутствует в глаголе *характеризовать*), *приводить в исполнение* (коннотативный элемент дериванта *приводить* «ведя, заставляя, побуждать прийти куда-либо» является базой интенсифицированного результата вербоидного действия, чего нет в глаголе *исполнять*).

Эти факты демонстрируют результаты материализации понятийной категории процессуальности через различные стадии номинации процессуально-признаковых фактов от различного типа словосочетаний до типичных, исторически выработанных средств – глаголов, что является, как уже отмечалось, важным объектом функциональной ономазиологии, которая должна стать и «станет конкретным и важным предметом лингвистической науки, когда начнется всеобщее описание корреляций производных слов – результата словообразования – с производными номинациями – результатом синтаксического и аналитического способов номинативной деривации» [6, 24].

Важным подспорьем ономазиологических исследований представляется введение базовых понятий: ономазиологическая структура и ономазиологическая категория. Стремление ряда ученых определить сущность и границы ономазиологических категорий весьма интересно и позволяет глубже понять различные номинативные процессы, однако критерии определения этих категорий, как замечает Е.А. Селиванова, ссылаясь на труды ученых разных периодов, остаются неочерченными и противоречивыми [7, 31]. Более рельефно, но также не лишено некоторой расплывчатости определение ономазиологических категорий самой Селивановой: «... под ономазиологическими категориями понимаются классы знаков регулярной формы, соответствующих ей семантически и понятийно. Это могут быть как частеречно организованные, маргинальные, так и внутривидовые концептуально-семантические группы» [7, 32].

Продолжает оставаться актуальным введенное в научный обиход чешским языковедом М. Докулилом [3, 197] понятие ономазиологической структуры, состоящей из ономазиологического базиса-категории (известное, старое, своеобразная тема) и ономазиологического признака (новое, своеобразная тема).

Интересное теоретическое обоснование и развитие эта мысль получила в работах В.М. Никитевича, который определяет формулу любой номинативной единицы – номемы. Номема – это своеобразный «бином СС + КС (семантическая составляющая плюс классифицирующая составляющая)» [5, 28].

Глагол, как и любое знаменательное слово, – типичный выразитель этой формулы. Естественно, все остальные единицы, функционально близкие глаголу по выражению категориальной семантики – процессуальности, также соответствуют формуле номемы. Вполне логичным представляется изучение возможных оязыковленных средств бинома в единицах, параллельных с глаголами и даже синонимичных с ними (многие глаголы имеют синонимы среди неоднословных номинаций). Так, коммуникативные эквиваленты глаголов – вербоиды – изоморфны по своей деривационной структуре производным глаголам:

вести фотографирование – фотограф-ирова-ть
весці фатаграфаванне – фатаграф-ава-ць
вести фотографування – фатаграф-ува-ти

нести ответственность – отвеч-а-ть
несці адказнасць – адказ-ва-ць
нести відповідальність – відповід-а-ти

давать экономию – эконом-и-ть

даваць економію – економ-і-ць

давати економію – економ-и-ти

Данные примеры демонстрируют свойство языковой системы – изоморфизм – в действии: десемантизированные глагольные компоненты вербоидов близки словообразовательным суффиксам производных глаголов по деривационной семантике, а предикатные имена существительные – соответственно производящим основам.

Исследовано и установлено, что словообразовательные элементы – форманты – избирательны в процессе деривации по отношению к производящим словам. Это положение распространяется и на десемантизированный глагольный компонент, выступающий в роли дериванта. В процессе создания вербоидов он сочетается не с любым предикатно-признаковым существительным, а с существительным определенной семантической направленности. Например, деривант *вести* вступает в контакт с существительными *атака, борьба, диалог, лов, монтаж, наблюдение, переговоры, сев, торговля, уборка* и др., но не контактирует с существительными *ажиотаж, беспокойство, великодушие, взгляд, замешательство, отказ, шаг* и др.; деривант *давать* вступает в контакт с существительными *аванс, возможность, выстрел, залп, объяснение, ответ, совет, толчок* и др.; но не контактирует с существительными *агрессия, атака, бездействие, борьба, диалог, замешательство, лов, монтаж* и др. Правда, здесь избирательность не столь жесткая, как при словообразовании. Так, с одним и тем же существительным могут сочетаться несколько десемантизированных глагольных компонентов, создавая вербоиды, совпадающие или близкие по значению: *вести, идти в, предпринимать, производить (атаку); делать, проводить, производить, осуществлять (операцию); возбуждать, вызывать, доставлять, нести, приносить (радость)*.

Те же отношения между десемантизированными глаголами и существительными проявляются в белорусском и украинском языках.

Еще более последователен изоморфизм между глаголом и вербоидом в морфологическом аспекте:

оценивать	давать оценку
оцениваю	даю оценку
оценивал	давал оценку
буду оценивать	буду давать оценку
оценивающий	дающий оценку
оценивавший	дававший оценку
оцениваемый	тот, кому (чему) дают оценку;
оценивая	давая оценку
оценивай	давай оценку
оценивал бы	давал бы оценку

ацэньваць	даваць ацэнку
ацэньваю	даю ацэнку
ацэньваў	даваў ацэнку
буду ацэньваць	буду даваць ацэнку
ацэньваючы	даючы ацэнку
ацэньваўшы	даваўшы ацэнку
ацэньваемы	той, каму (чаму) даюць ацэнку
ацэньваючы	даючы ацэнку
ацэньвай	давай ацэнку
ацэньваў бы	даваў бы ацэнку

оцінювати	давати оцінку
оцінюю	даю оцінку
оцінював	давав оцінку
оцінюватиму	даватиму оцінку
оцінюючий	даючий оцінку
оцінюючи	даючи оцінку
оціноюй	давай оцінку
оцінював би	давав би оцінку

В русском и белорусском языках, как видим, отсутствует только морфологическая корреляция страдательных причастий *оцениваемый, ацэньваемы*, вместо которой используется синонимичная синтаксическая конструкция. В украинском языке представлены все возможные корреляции (причастия действительного залога прошедшего времени на -ш-, -вш-, а также причастия страдательного залога настоящего времени вышли из употребления).

После рассмотрения приведенных фактов, которое можно было продолжить, утверждение того, что неоднословные наименования действия – вербоиды – ближе всех на иерархической лестнице к глаголам, воспринимается как более объективное. Однако вербоиды не адекватны глаголам по многим свойствам. Часто вербоиды восполняют формы, отсутствующие в парадигмах различных глаголов. Так, в русском языке вербоиды *одержать победу, прийти к убеждению и др.* могут выступать вместо глаголов совершенного вида *победить, убедиться*, в форме первого лица ед. числа будущего времени: *одержу победу, приду к убеждению* (я *приду к полному убеждению в его правоте, когда основательно изучу это дело*).

Деепричастия несовершенного вида, не образующиеся от глаголов *бежать, течь*, а также совершенного вида от глаголов *недомогать, преследовать* и др. восполняются нужными для реализации высказывания формами вербоидов *вести бег* (спец.), *выполнять бег*, (спец.), *осуществлять бег* (спец.), *давать течь, испытывать недомогание, подвергнуть преследованиям: веда, выполняя, осуществляя – бег; давая течь, испытывая недомогание* (*Испытав вчера сильное недомогание, я и сегодня чувствую себя неважно*), *подвергнув преследованиям* (*Подвергнув преследованиям инакомыслящих, они нанесли удар по всему обществу*).

Нередко вербоид восполняет несколько форм, отсутствующих в парадигме глагола. Таковы отношения между глаголом совершенного вида *приютить* и вербоидом *дать (давать) приют*: *дам приют, дающий приют, давая приют*.

Устранение вакуумных мест в глагольных парадигмах с помощью вербоидов распространено в белорусском и украинском языках. В белорусском языке – среди спрягаемых форм:

я адчуваю залежнасць ад гэтых людзей	я залежу ад гэтых людзей
я адчуваў залежнасць ад гэтых людзей	я залежаў ад гэтых людзей
я буду адчуваць залежнасць ад гэтых людзей	я буду залежаць ад гэтых людзей
я хутка адчую залежнасць ад гэтых людзей	(?)
я адчуў залежнасць ад гэтых людзей	(?)

Среди причастий: *адчуваючыя сімпатыю – сімпатызуючыя, адчуваючыя гордасць – (?)*; среди деепричастий: *маючы уяўленне – уяўляючы, маючы гучанне – (?)*

В украинском языке – среди спрягаемых форм:

я поринаю в мрії	я мрію
я поринав в мрії	я мріяв
я поринатиму в мрії	я мріятиму
я порину у мрії	(?)
я поринув у мрії	(?)

Среди причастий: *відчуваючий симпатію – симпатизуючий, відчуваючий гордість – (?)*; среди деепричастий: *ведучи експеримент – експериментуючи, ведучи дружбу – (?)*.

В целом вербоиды оказывают существенную помощь глагольной парадигматике. Отмеченные свойства вербоидов должны и в дальнейшем изучаться как в каждом, отдельно взятом восточнославянском языке, так и в сопоставительном аспекте, что позволит разобраться в скрытых, на первый взгляд, но реальных языковых фактах.

В отличие от глаголов, вербоиды проникаемы по грамматической структуре, восходящей к модели словосочетания, обозначают один денотат. Глаголы же нередко сложнее по своей денотации. Глагол *асфальтировать*, например, реализует два денотата: имплицитный – по семантике глагола *покрывать* и эксплицитный – по семантике существительного *асфальт*. Глагол *бинтовать* – также два: имплицитный – по семантике глагола *перевязывать* и эксплицитный – по семантике существительного *бинт*.

Вербоиды, близкие по значению к глаголам, характеризуются следующей чертой: если глагол полисемичен, то вербоид вступает в синонимические отношения чаще всего с одним его

значением, т.е. в отличие от глагола он обычно моносемичен. Поэтому вербоиды «разгружают» многозначные глаголы.

Глагол *апеллировать*, например, имеет два значения: специальное и неспециальное [8, 41]. Первое, специальное, передаёт вербоид *подавать апелляцию*: «*Мы подали апелляцию на решение районного суда в областной суд*» (Радиопередача от 25.03.90 г.). Глагол *гаварыць* зафиксирован с пятью значениями. Вербоид *весці гутарку* связан отношениями синонимии только с третьим – «*весці гутарку, размаўляць з кім-небудзь*» [13, 8]: «*Чытаеш вершы гэтага томіка, і здаецца – вось ён, побач з табою, сам аўтар, і сваім прыглушана-радасным голасам вядзе шчырую гаворку, каля якой не раз грэўся душою і ты сам*» (Польмя, 1980, №10, с.250). К глаголу *співати* дається семь основных значений. Из них только первое – «*видавати голосом музичні звуки*» [10, 514–515] – имеет смысловое соответствие с вербоидом *вести пісню*: «*Котилась гарба, не спішили воли – полільниці пісню розлогу вели*» (Літературна Україна, 12.08.80, 3).

Как видим, «описательный оборот такого типа – широко распространённая конструкция русского языка (а также белорусского и украинского. – В.С.) на разных этапах его истории. Она возникла и по сей день развивается... не как лексический дублет глагола, а как грамматически более ёмкий по сравнению с глаголом приём характеристики глагольного действия» [4, 54]. Естественно, «типичность» глаголов как средств наименования акционально-неакционального признака, несмотря на то что они завершают номинативный ряд (термин профессора В.М. Никитевича), представляется достаточно относительной, особенно в сфере непредметных сущностей. Здесь «словообразовательные («типичные». – В.С.) средства номинации крайне непродуктивны» [12, 142], потому что они «недостаточно выразительны для отображения психической и интеллектуальной деятельности человека» [12, 144], поскольку «морфологический инструментарий абстрактен, не нагляден, а для обозначения ненаблюдаемой действительности нужна, как это ни парадоксально, экстенциональная поддержка – образное видение того, что происходит незримо, не затрагивает рефлекторно-чувственные рецепторы» [12, 144].

Следовательно, десемантизация лексических единиц, в данном случае глаголов, превращение их в строевые, базовые элементы вербоидов – необходимый процесс в речи, получающий закрепление в системе языка, процесс, обусловленный непрерывным воздействием на сознание человека как предметных, так и непредметных, абстрактных сущностей. Огромную поддержку в таком преобразовании оказывает метафоризация, которая с древнейшего периода формирования человеческого языка способствовала, как резонно замечает Ю.С. Степанов, развитию трех типов грамматических абстракций – номинации, предикации, локации – и возникновению в их рамках трех различного типа грамматических категорий [11, 142]. Сущностью же метафорических переносов является смена денотатов. Этот процесс в речевой деятельности, закрепляющийся в общем языке, начинается «от самого человека и от ближайшей к человеку действительности», распространяясь «на весь остальной мир» [11, 23].

Развивая мысли Ю.С. Степанова, Н.Д. Арутюновой и др., В.Н. Телия подчеркивает, что «несвободная сочетаемость слов (в нашем случае в сфере вербоидов – В.С.) порождается двумя метафорами – метафорой грамматической, оперирующей на платформе синтаксической транспозиции и охватывающей всю синтаксически согласованную цепочку слов, и метафорой лексической, преобразующей смысловое содержание слова, обозначающего какой-либо признак семантически ключевого слова. Такая метафоричность сочетаний и обуславливает их несвободу (преобразующуюся в деривационную взаимосвязь – В.С.), но переосмысливается (десемантизируется – В.С.) только семантически зависимое слово, а ключевое выбирается в соответствии со своим собственным лексическим значением, имплицитным смысловым основанием выбора и комбинации требуемых по смыслу высказывания номинативных средств выражения» [12, 152].

Особый акцент В.Н. Телия делает на метафоре как динамическом процессе с учетом не только того, как она «сделана», но и того, как она конструируется в процессе высказывания. В своих дальнейших изысканиях она опирается на динамический аспект модели метафоры, модели, разработанной М. Блэком на основе теории референции. При формировании метафорического значения присутствуют две сущности и две системы свойств каждой из этих сущностей. Первая сущность («основной субъект») получает обозначение, а вторая сущность («вспомогательный субъект») – дает обозначение первой. При этом в процесс конструирования метафоры вовлекаются как свойства, заложенные в первом, основном субъекте, так и свойства, актуализируемые во втором, вспомогательном субъекте, которые характеризуются сходством,

дающим «повод для аналогии», служа мотивом при создании метафоры» [12, 153]. Свойства основного субъекта, пропущенные через призму свойств вспомогательного субъекта, порождают метафорический эффект. Так, значение, выражаемое лексической метафорой *плакала береза*, – результат взаимодействия свойства первого, основного субъекта – березы – *выделять березовый сок* со свойством второго, вспомогательного субъекта – человека – *плакать* – «проливать слезы (от горя, боли и т.п.)» [9, 131] на основе общей семы *выделять жидкость*. Актуализируемая индивидуальная сема глагола *плакать* переносится на основной субъект, создавая желаемый метафорический эффект.

В сфере вербоидов, особенно тех, десемантизированные глаголы которых полностью специализировались в функции дериванта, метафоризация перешла на грамматический, точнее – номинативно-деривационный уровень (*оказывать влияние, подвергаться критике; оказавшись уплы, надварагаца крытыцы; зазнавати критики, скоювати злочин*), но в тех вербоидах, дериванты которых превращаются в полнозначные глаголы, восстанавливая под влиянием контекста индивидуальные семы, заметен, хотя и в весьма ослабленном, редуцированном виде, лексический подтекст метафоризации: *вести (весці, вести) агитацию (агітацію, агітацію) – вести (весці, вести) сестру (сястру, сестру)*.

Вербоид *вести агитацию* значимее, интенсивнее по выражаемому значению, чем глагол *агитировать*. Это вербоидное качество сформировалось на базе основного субъекта – в данном случае опредмеченного действия *агитация* и субъекта вспомогательного – в данном случае одушевленного предмета *сестра*, который испытывает действие, обозначенное глаголом *вести*. Условием взаимодействия является грамматическое сходство субъектов – принадлежность к одной лексико-грамматической категории – предметности, представляющей имя существительное. Обусловленное таким способом взаимодействие субъектов актуализирует индивидуальную сему глагола *вести*. Параллельно основной субъект – предикатное существительное *агитация* – «экспроприрует» эту сему, в определенной степени десемантизирует её, превращая в коннотативный элемент, и направляет через призму своей семантики на интенсификацию значимости общего вербоидного действия. Элементы лексической метафоры, таким образом, сохраняются в вербоиде *вести агитацию* благодаря модифицированной индивидуальной номинативной семе глагола *вести (вести сестру)*, получившего, в свою очередь, статус вербоидного дериванта, который транспонирует процесс *агитация* из лексико-грамматической категории предметности в лексико-грамматическую категорию процессуальности.

Почти так же трактуется номинативно-деривационная структура вербоидов с признаковым существительным типа *приобретать популярность (набивать папулярнасць, набувати популярності)* в сопоставлении со словосочетанием типа *приобретать книгу (набиваць кнігу, набувати книжку)*. Собственно в восточнославянских языках представлены многочисленные серии вербоидов с сохраняющимися в их структуре элементами лексической метафоры, но, как и вербоиды, не сохранившие этих элементов, они подчиняются выработанному стандарту: при наличии в языке средств «транспозиции глаголов и прилагательных в имена существительные... в нем с неизбежностью образуются несвободные сочетания слов (в их числе и вербоиды. – В.С.) как дань его грамматике, которая закономерно включает в себя отклонения от общих правил, как только опредмеченные имена вступают в смысловое согласование на основе ассоциативно-предметных связей» [12, 151]. Здесь, таким образом, «за явлением синтаксической транспозиции живет и действует регулярная грамматическая метафора» [12, 151] – своеобразный механизм, непрерывно создающий по существующим в языковом сознании ономастиологическим моделям, смысловым номинативным стандартам, дискретные лексические единицы – вербоиды.

Естественен в таком случае вопрос о типичности однословных средств наименования акционально-неакциональных фактов – глаголов – в связи с параллельным существованием с глубокой древности и непрерывным появлением и распространением вербоидов вплоть до настоящего времени, особенно вербоидов, обслуживающих сферу интеллектуальной и психической деятельности человека.

Однозначный ответ на этот вопрос отсутствует. Действительно, словообразовательный механизм порождает завершающую ступеньку номинативного ряда – глаголы. Однако глаголы, как и прилагательные, могут под воздействием денотативно-сигнификативных импульсов транспонироваться с помощью синтаксической деривации (термин Е. Куриловича) в предикатно-признаковые существительные. Наконец, глаголы определенных семантических характеристик по

требованию предикатно-признаковых существительных, своеобразных синтаксических дериватов-«оборотней», превращаются в различные по степени десемантизации строевые элементы вербоидов – дериванты.

Итак, восточнославянские языки востребовали и постоянно востребуют вербоиды – единицы, как аргументированно доказывает В.Н. Телия [12, 138–140, 243–245 и др.], более мощные, чем глаголы, и весьма часто единственные выразители того или иного фрагмента объективно-субъективного мира в контексте. В этом смысле они также типичные представители функционально-семантической категории процессуальности, хотя и по своей сущности, и по форме не вписываются в классический номинативный ряд. Логически вербоиды размещаются не перед завершающей номинативный ряд ступенькой – глаголами, а следуют за ними. Этим подтверждается мысль А.И. Молоткова о том, что вербоиды не дублируют глаголов, а более высокая степень реализации акционально-неакционального признака.

Литература

1. Апресян Ю.Д. Акциональность и стативность как сокровенные смыслы (охота на оказывать) // Сокровенные смыслы. Слово. Текст. Культура. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 13 – 33.
2. Гак В.Г. Сопоставительная лексикология. – М.: Международные отношения, 1977.
3. Dokulil M. Tvoření slov v češtině. 1. Teorie odvosování slov. Praha, 1962.
4. Молотков А. И. Основы фразеологии русского языка. – Л.: Наука, 1977.
5. Никитевич В.М. Морфема и нома // Актуальные проблемы русского словообразования. – Ташкент: Укитувчи, 1982.
6. Никитевич В.М. Основы номинативной деривации. – Минск.: Вышэйшая школа, 1985.
7. Селиванова Е.А.. Когнитивная ономазиология. – Киев: Фитосоциоцентр, 2000.
8. Словарь русского языка. В 4 томах. Т.1 – М.: Русский язык, 1981.
9. Словарь русского языка. В 4 томах. Т.3 – М.: Русский язык, 1984.
10. Словник української мови. В 11 томах. Т.9. – Київ: Наукова думка, 1978.
11. Степанов Ю. С. Основы общего языкознания. – М.: Просвещение, 1975.
12. Телия В.Н. Типы языковых значений. Связанное значение слова в языке. – М.: Наука, 1981.
13. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы. У 5 тамах. Т.2. – Мінск.: Галоўная рэдакцыя БСЭ, 1978.

Summary

On the materials of modern east-slavonic languages common and specific characteristics of verboids (multiword names of action with desemantized components) and verbs are investigated. It is being proved the peculiarity of verboids and verbs as the means of realization of predicative-signal facts of objective-subjective world.

Поступила в редакцию 10.10.05.

УДК 808.2 – 085.3

И.В. Серикова

СУБСТИТУЦИЯ КАК ПРИЕМ АКТУАЛИЗАЦИИ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ-ЗАГЛАВИЙ ГАЗЕТНЫХ ТЕКСТОВ

(замена компонентов ФЕ на основе синонимических связей)

Субституция на основе синонимических связей подробно описана на примере функционирующих в тексте фразеологических единиц (далее – ФЕ), у которых синонимическую замену можно считать продуктивным способом трансформации их компонентного состава. У ФЕ-заглавий наблюдается иная картина: между новым и исходным компонентами в большинстве случаев отсутствует какая-либо смысловая близость. Учитывая это, при определении синонимических отношений между исходным компонентом и его вариатором в ФЕ-заглавиях мы

исходим из широкого понимания близости значения и, опираясь на точку зрения других ученых [1; 2; 3; 4; 5; 6], относим к синонимичным заменам замены родо-видовые и тематически близкими словами.

Как показывают наблюдения, у ФЕ-заглавий замена синонимичными, родо-видовыми коррелятами непродуктивна, в то время как замещение тематическими субститутами происходит регулярно.

Во фразеологизмах синонимической замене подвергается чаще всего один из компонентов, даже если потенциально субституируются сразу несколько. Редки случаи, когда в синонимические отношения входят несколько слов-компонентов. Синонимической субституции в составе ФЕ подвергаются существительные, прилагательные и глаголы. Основной корпус слов-синонимов составляют существительные, прилагательные и глаголы в роли синонимов немногочисленны. Среди существительных синонимами выступают как имена нарицательные, так и собственные.

Синонимической замене в основном подвергаются компоненты фразеологизмов периферийной зоны фразеологического корпуса. Самую многочисленную группу составляют крылатые выражения (41 единица). С точки зрения аспекта ценностной деятельности человека они восходят к фактам и событиям, относящимся к мифологии, культуре, истории.

Русская литература представлена 9 ФЕ: *А судьи (свидетели) кто?*¹; *Витязь в тигриной (свиной) шкуре*; *Всё смешалось в доме Облонских (Толстых)*; *Дети лейтенанта (старшего лейтенанта) Шмидта*; *Как закалялась сталь (золото)*; *Люди гибнут за металл* → *Люди садятся за драгметалл*; *Осетрина не первой свежести* → *Рыба второй свежести*; *Суси не первой свежести*; *Осетрина 32 свежести*; *Сенсация «второй свежести»*. *Редкая птица долетит до середины Днепра* → *Редкая утка долетит до середины Карибского моря*; *Редкая птица долетит до Тигра*. *Что день грядущий нам готовит* → *Что год наставший нам готовит?*

Остальные группы представлены 1-2 ФЕ. Античная мифология: *Все дороги ведут в Рим (Стайки)*; *И ты, Брут (Аи)?*; русский фольклор: *Ловись, рыбка (барракуда), большая и маленькая*; *У разбитого корыта (бассейна)*; христианская притча: *Ничто не вечно под луной (под землей)*; зарубежная литература: *Генералы песчаных (горных) карьеров*; *Трое в лодке, не считая собаки* → *Трое в комнате, не считая рыбок*; культура: *Второе пришествие Христа (Михаила Шоломицкого)*; *Явление Христа (Тарасова, Роналдо) народу*.

К периферийной зоне относятся также кинопаремии – 12: *Девушка (дедушка) с характером*; *Любовь и голуби (пингвины)*; *Москва («Дисней», Давос) слезам не верит*; *Найти и обезвредить (обезоружить)*; *Приключения итальянцев в России* → *Приключения итальянцев в Минске*, *Приключения африканцев в Бресте*; *Свет в конце тоннеля («коридора»)*; *ТАСС (МИД, Интерпол) уполномочен заявить*; *Первый раз в первый класс (Интернет-класс)*; позунги: *Руки прочь от кого-либо* → *Лапы прочь от переписчиков!*; *Дело Ленина живет и побеждает* → *Дело Плюшкина живет и побеждает*, *Тело Пирогова живет и побеждает*; *Говорит и показывает Москва (Калинковичи)*; строки из песен: *Губит людей вода (кефир)*; *Откуда у хлопца испанская грусть?* → *Откуда у парня исландская грусть?*; *Откуда у хлопцев кувейтская грусть?*; рекламные слоганы: *Не дай себе засохнуть (замерзнуть)*; терминологические сочетания: *Атипичная пневмония (лихорадка)*; арготические ФЕ: *За козла (овцу) ответишь*; пословицы: *Не всё то золото, что блестит* → *Не всё то серебро, что блестит*, *Не всё то платина, что ртуть*; *Не зная броду, не суйся в воду* → *Не зная «броду», не лезь в воду*; *// Седина в бороду, (а) бес в ребро* → *Седина в голову, (а) бес в зубы*; *Цыплят по осени считают* → *Шишки по зиме считают*; *Шила в мешке не утаишь* → *Шила в чемодане не утаишь*, *«Финку» в мешке не утаишь*. К зоне ядерного фразеологического состава рассматриваемых нами выражений, компоненты которых подвергаются синонимической замене, относятся ФЕ *Бес (Бахус) попутал*; *Вот тебе, бабушка, и Юрьев день* → *Вот тебе, девушка, и Валентинов день!*; *Ложка дегтю в бочке меда* → *Ложка меда в бочке автопарков*, *Ложка дегтю в капле никотина*, *Капля дегтя в бочке йода*.

Собранный материал позволяет выделить некоторые закономерности замены исходных компонентов синонимичными вариаторами.

¹ Если замена происходит только в одной позиции, то вариатор указывается рядом в скобках; если субституируются несколько компонентов, а также если замена сопровождается другими трансформациями, то указываются все употребления исходной ФЕ.

1. Номинации могут являться «чистыми» синонимами, зафиксированными синонимическими словарями. Такими синонимами выступают исходное слово *хлопец* в строчке из песни «Гренада» *Откуда у хлопца испанская грусть?* и вариатор *парень* в заголовке *Откуда у парня исландская грусть?* (об интересе студента Лингвистического университета к изучению исландских саг и древнеисландскому языку) [СБ, 6.09.02]. Номинации *хлопец* и *парень* являются стилистическими синонимами и входят в синонимический ряд, возглавляемый доминантой *юноша* – *молодой человек*; *юнец*, *парень* (разг.); *малый*, *хлопец* (прост.); *(добрый) молодец* (народно-поэт.); *недоросль* (уст.) [7, 599]. Очевидно, что в названии статьи предпочтительнее было бы использовать субститут *юноша* или *молодой человек*, так как речь идет о студенте вуза, но вариатор *парень*, имеющий (по сравнению с *юноша*) более сниженную стилистическую окраску, выбран автором для сохранения ритмико-синтаксической модели фразы.

Данная песенная паремия (строка из песни «Гренада» на слова М. Светлова, муз. В. Берковского [8, 76]) не зафиксирована фразеологическими словарями.

Другой пример – *Руки прочь от кого-чего!* [10, 431] → *Лапы прочь от переписчиков!* [ДВ, 17.09.02] – отражает синонимические отношения между номинациями *рука* – *лапа* (прост.) [7, 473], которые, как и корреляты в первом примере, являются стилистическими синонимами. Однако, поскольку в контексте рассказывается о случаях нападения бродячих собак на переписчиков населения, происходит перенос на основе синекдохи (*лапы* = *собаки*), в результате чего вариатор не вступает в синонимические отношения с исходным словом.

2. Более сложный тип семантического взаимодействия исходного слова и вариатора наблюдается при трансформации следующих кинопаремий, не зафиксированных фразеологическими словарями: *Гонки по вертикали* → *«Ралли» по квартирной вертикали* (о нелегкой схватке за столичную недвижимость директора унитарного предприятия «Интеравтотранс») [СБ, 1.08.03]; *Маленький гигант большого секса* → *Маленький гигант большой любви* (о большой любви, чувстве с первого взгляда актера-карлика В. Федорова) [АиФ, № 10, 2004].

В данных ФЕ корреляты *гонки* – *ралли*; *секс* – *любовь* не отмечены как синонимы в синонимических словарях, хотя «семантический взгляд» (термин Т.Г. Винокур [2, 56]) улавливает близость значения этих слов, что отмечает и толковый словарь. Сравн.: *гонки* ‘соревнование в скорости передвижения (в езде, беге, на лыжах, гребле и т.п.). Автомобильные гонки’ [БТС, 218] и *ралли* спорт. ‘спортивное соревнование на специально подготовленных автомашинах или мотоциклах. Автомобильное ралли’ [БТС, 1085]; *секс* ‘всё то, что относится к проявлению и удовлетворению полового влечения, половых влечений; чувственная страсть’ [БТС, 1171] – *любовь* во 2-м знач. ‘чувство горячей сердечной склонности, влечение к лицу другого пола’ // *Разг.* ‘о половых отношениях’ [БТС, 509].

Приведенные примеры субституции во фразеологизмах-заглавиях отражают различное контекстуально обусловленное соотношение между исходными словами и вариаторами: в одном случае «общность, лежащая на поверхности, может быть мнимая» [13, 104], т.к. попадая в газетный текст, вариаторы получают иное значение, чем исходные слова. Играл роль и кавычки, изменяющие семантику слова: в нашем примере «*ралли*» имеет переносное, значение ‘множественные препятствия на пути к достижению к цели’; в другом же случае субститут *любовь* сохраняет значение, близкое к исходным словом.

3. Специфический вид синонимии представляют родо-видовые отношения слов, которые являются «самыми фундаментальными парадигматическими смысловыми отношениями, посредством которых структурирован словарный состав языка» (Лайонз Дж. Введение в теоретическую лингвистику. – М., 1978. – С. 478. Цит. по: [14, 241]).

При гипонимии исходного слова и субститута мы отмечаем следующее: 1) вариаторы и исходные компоненты в одних случаях сохраняют под воздействием контекста свои узусные значения, в других – изменяют их; 2) наблюдается и разная субординация понятий, свойственная им различная степень абстракции. Как отмечает В.Л. Силин, «чем выше уровень абстракции, тем меньше общих элементов и признаков в лексическом значении слов и в содержании понятий, связанных с ним».

² К фразеологическим словарям мы относим также словари крылатых выражений, словари кинопаремий [9, 10, 11, 12].

Рассмотрим субституцию компонентов ФЕ-заглавий, при которой иерархия целого представлена ступенчатой субординацией понятий.

Трансформации ФЕ *Бомба замедленного действия* [БТС, 90] → *Бомба солнечного действия* (о возможности взрыва солнца через 6 лет из-за перегрева его недр) [СБ, 8.10.02] → *Мина замедленного действия* (об уничтожении наиболее опасных типов мин) [СБ, 18.06.02] → *Снаряд замедленного действия* (об уничтожении фугасов, оставшихся со времен Великой Отечественной войны) [СБ, 28.05.02] показывает, что исходное слово *бомба* замещается согипонимом *мина* (номинацией первой ступени абстракции) и гиперонимом *снаряд* (словом второй ступени абстракции) (ступени *Бомба* в 1 знач. 'разрывной снаряд, сбрасываемый с самолета' [БТС, 90] → 1 *Мина* во 2-м знач. 'разрывной снаряд для стрельбы из миномета' [БТС, 543] → *снаряд* в 1-м знач. 'вид боеприпасов для стрельбы из орудий' [БТС, 1221] → боеприпасы).

В контексте же субститут *снаряд* сужает свое значение, *мина*, наоборот, расширяет семантику, выступая как родовое понятие для обозначения различных типов мин, заголовок *Бомба солнечного действия* может быть охарактеризован как перифраза номинации *Солнце*.

Актуализация кинопаремий *Хроника пикирующего бомбардировщика* → *Хроника тяжкого бомбардировщика* (о строительстве на Севере в 1946 г. аэродромов, способных принимать тяжелые бомбардировщики, для противостояния возможному удару со стороны авиации США) [СБ, 7.05.04] и *Приключения итальянцев в России* → *Приключения африканцев в Бресте* (о злключениях граждан Республики Гана на территории Беларуси из-за просроченной визы) [СБ, 26.03.04] демонстрирует отношение исходного слова и вариатора, которые выступают по отношению друг к другу как согипонимы: *пикирующий бомбардировщик*, *тяжелый бомбардировщик*... (*боевой самолет*); *итальянцы*, *африканцы*... (*иностранцы*). Значения вариаторов не изменяются, поскольку номинации находятся на первой ступени абстракции. На этой же ступени субординации находятся исходное слово и субститут в выражении, основанном на сюжете из романа «Золотой теленок» И. Ильфа и Е. Петрова: *Дети лейтенанта Шмидта* [10, 141] → *Дети старшего лейтенанта Шмидта* (с иронией повествуется о людях, которые меняют имена и становятся полными тезками руководителей государства, что якобы свидетельствует о возрастающем патриотизме в стране [ДВ, 8.10.02]). В данном случае вариатор *старший лейтенант* изменяет значение и обозначает 'высокий пост, занимаемый человеком', что, в свою очередь, приводит к актуализации компонента *Шмидт* 'обобщающий образ руководителя государства'.

Более высокая ступень абстракции наблюдается в следующих случаях:

исходное слово *птица* → вариатор *утка* (ступени *утка* – *водоплавающая птица* – *птица* – *позвоночное животное*). Сравн.: *Редкая птица долетит до середины Днепра* [10, 426] → *Редкая утка долетит до середины Карибского моря* (о сложных взаимоотношениях между Кубой и США, которые продолжаются более 40 лет) [СБ, 6.12.02];

исходная номинация *рыбка* – субститут *барракуда* (ступени абстракции *барракуда* – *морская хищная рыба* – *рыба* – *водное позвоночное животное*). Сравн.: *Ловись, рыбка, большая и маленькая* (сказочное выражение не зафиксировано фразеологическими словарями) / *Ловись, барракуда, большая и маленькая* (о хобби белорусского теннисиста М. Мирного – рыбалке; о неудачной рыбалке на барракуду – морскую щуку длиной около метра) [СБ, 27.09.03].

В последнем примере уменьшительно-ласкательное значение номинации *рыбка* вступает в контрастные отношения со значением слова *барракуда* 'морская щука' [БТС, 60]. Синонимия в данном случае «сосуществует» с антонимией: в антонимические отношения входят и имплицитные семы этих слов 'большая' – 'маленькая'. Кроме того, звуковая оболочка слова *барракуда* вызывает устойчивые ассоциации со смыслом, в результате чего «создается синергия, т.е. дополнительный эмоциональный сигнал, усиливающий общее экспрессивное значение» [15, 50]. Звуко-буквенный психический образ является носителем фонетического значения и способствует реализации оппозиции 'нестрашный' – 'страшный'.

Как видим, в ФЕ-заглавиях при родо-видовых заменах компонентов наблюдается различная степень абстракции между исходным компонентом и вариатором, причем субституты в условиях контекста нередко изменяют свое первоначальное значение.

4. Наиболее многочисленны замены, основанные на тематическом объединении исходного слова и субститута. М.Ф. Палевская сопоставляет синонимы с «микротемами» – группами, представляющими предел тематических объединений [1, 95]. Мы же, вслед за В.М. Мокиенко,

считаем, что на уровне заглавий близость тематики коррелятов следует понимать широко, поскольку «обобщенный характер фразеологического употребления слова, уменьшение номинативных функций лексемы и повышение ее экспрессивных характеристик необходимо влекут за собой расширенное понимание тематической однородности при лексических заменах» [6, 28].

Приведем примеры наиболее продуктивных тематических групп, в которых представлены нарицательные и собственные имена существительные.

Имена нарицательные (исходные слова и их субституты) объединяются в следующие тематические группы:

а) фауна: *Коней на переправе не меняют* → *Коров на переправе не теряют; За козла (овцу) ответишь; Любовь и голуби (пингвины); Трое в лодке, не считая собаки* → *Трое в комнате, не считая рыбок;*

б) временные отрезки, исторические периоды: *Парк Юрского периода («Олимпийского», советского, галайского, лианозовского, современного); Не думай о секундах (о минутах) свысока; Что день грядущий нам готовит?* → *Что год наставший нам готовит; Век (треть века) свободы не видать; Цыплят по осени считают* → *Шишки по зиме считают; Готовь сани летом, а телегу – зимой* → *Готовь сани летом, а знания – осенью;*

в) продукты питания: *Хлеба (водки) и зрелищ!; Яблоко (яйцо, рыба) раздора;*

Имена собственные, выступающие в качестве коррелятов, объединяются в следующие тематические группы:

а) урбанонимы: *Москва («Дисней», Давос) слезам не верит; Приключения итальянцев в России* → *Приключения итальянцев в Минске, Приключения африканцев в Бресте; На Шипке все спокойно* → *В Багдаде (Эвиане, Афинах, Городке) всё спокойно; Все дороги ведут в Рим (в Стайки); Говорит и показывает Москва (Капунковичи);*

б) антропонимы (в том числе имена литературных героев) и псевдонимы (*Гюльчитай (Фатима), открой личико!; Всё смешалось в доме Облонских (Толстых); Второе пришествие Христа (Михаила Шоломицкого); Явление Христа (Тарасова, Роналдо) народу; Дело Ленина живет и побеждает* → *Тело Пирогова живет и побеждает, Дело Плюшкина живет и побеждает; И ты, Брут? → И ты, Аи?*).

Практически во всех примерах субституты в контексте сохраняют свое словарное значение, исключение составляют номинации, заключенные в кавычки, а также окказионализмы (см. трансформации кинопаремии «Парк Юрского периода»).

Литература

1. Палевская М.Ф. Проблемы синонимического ряда, его границы и возможности выделения доминанты // Лексическая синонимия. – М.: Наука, 1967. – С. 95.
2. Винокур Т.Г. Синонимия в функционально-стилистическом аспекте // Вопросы языкознания. – 1975. – № 5. – С. 54 – 65.
3. Будагов Р.А. В защиту понятия 'слово' // Вопросы языкознания. – 1983. – № 1. – С. 16 – 20.
4. Вакуров В.Н. Основы стилистики фразеологических единиц (на материале советского фельетона). – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 175 с.
5. Силин В.Л. К проблеме синонимии // Вопросы языкознания. – 1987. – № 4. – С. 95 – 101.
6. Мокиенко В.Н. Славянская фразеология: Учебное пособие для вузов по спец. «Русский язык и литература». – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1989. – 287 с.
7. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка: Около 9000 синонимических рядов / Под ред. Л.А. Чешко. – 5-е изд., стереотип. – М.: Рус.яз., 1986. – 600 с.
8. С песней в дорогу. Сост. В.Н. Карсеко. – М.: Изд-во «Беларусь», 1983. – 144 с.
9. Ашукин Н.С., Ашукина М.Г. Крылатые слова. – 2-е изд., доп. – М.: Гос. изд-во худож. литературы, 1960. – 752 с.
10. Берков В.П., Мокиенко В.М., Шулежкова С.Г. Большой словарь крылатых слов русского языка. – М.: Изд-во «Русские словари», ООО «Изд-во Астрель», ООО «Изд-во АСТ», 2000. – 624 с.
11. Крылатые слова: Энциклопедия / Авт.-сост. В. Серов. – М.: Локид-Пресс, 2003. – 831 с.: ил.

12. Фразеологический словарь русского языка / Авт.-сост.: А.А. Легостаев, С.В. Логинов. – Ростов н/Д: «Феникс», 2003. – 448 с. (Серия «Словари»).
13. Брагина А.А. Синонимия и языковая норма (Семинарий по русскому языку). Сб. научных трудов Московского госуд. института иностр. языков им. М. Горького. – М., 1974. – Вып. 75. – С. 104.
14. Новиков Л.А. Семантика русского языка: Учеб. пособие. – М.: Высш. школа, 1982. – 272 с.
15. Маслова В.А. Поэтический текст как объект филологического анализа. Монография. – Минск, 1999. – 208 с.

Условные сокращения

- АиФ** – Аргументы и факты
- БТС** – Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. Е.А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», 1998. – 1536 с.
- ДВ** – Деловой вторник (газета в СБ)
- СБ** – Беларусь сегодня.

Summary

This article deals with the problem of the newspaper idiom analysis. In the process of their using in the context the meaning of these idioms has been actualized. The main type of actualizes is a substitution.

Поступила в редакцию 25.03.05.

УДК 808.26–22

А.В. Солохаў

АКАЗІЯНАЛЬНЫЯ НАЗОЎНІКІ-КАМПАЗІТЫ З АПОРНЫМ КАМΠΑНАНТАМ, РОЎНЫМ САМАСТОЙНАМУ СЛОВУ (на матэрыяле твораў беларускай паэзіі 2-ой паловы ХХ ст.)

У беларускім паэтычным маўленні 2-ой паловы ХХ стагоддзя зафіксаваны розныя паводле структурных асаблівасцей аказіянальныя ўтварэнні. Належнае месца сярод іх займаюць назоўнікі-кампазіты з апорным кампанентам, роўным самастойнаму слову.

Высокай прадуктыўнасцю ў паэзіі гэтага часу вызначаюцца складаныя ўтварэнні, кампаненты якіх знаходзяцца ў раўнапраўных адносінах, а сувязь паміж кампанентамі выражаецца графічна пры дапамозе дэфіса: ...**Воран-страх** гняздзіўся ў сэрцы кожным [1, 274]; **Не спіць зямля** – у ёй вулканы дрэмлюць, **планеты-сёстры** пазыўныя шлюць [2, т.1, 91]; **І промень-свавольнік** Гуляў казытліва на тварах... [3, 56].

Многія лінгвісты падобныя ўтварэнні разглядаюць як спецыфічныя канструкцыі, якія займаюць прамежкавае становішча паміж кампазітамі і свабоднымі сінтаксічнымі канструкцыямі [4; 5; 6]. На думку М. Прыгодзіча, “такое фармальнае разуменне гэтых парназлучаных аб’яднанняў не павінна быць перашкодай на шляху іх прызнання як спецыфічных (у параўнанні з “кананічнымі”) паўкампазітаў” [7, 58]. А. Аганясян лічыць, што ў сувязі з выяўленнем індывідуальнай нормы словатворчасці паэта састаўныя назвы гэтага тыпу неабходна “разглядаць як адзінае структурна-семантычнае цэлае, асноўнай прыметай якога з’яўляецца незвычайнасць лексічных сувязей паміж састаўнымі кампанентамі, што прыводзіць часта да семантычнай двухпланавасці аднаго з іх, да яго метафарызацыі” [8, 14].

Назоўнікі, якімі выражаюцца кампаненты гэтых структурна-семантычных адзінак, часцей за ўсё не выдзяляюцца навізной і шырока ўжываюцца ў мове, але іх аб’яднанне звычайна адбываецца безадносна да рэальнай звязнасці, з парушэннем логіка-семантычных сувязей, збліжэннем самых розных прадметаў і з’яў. У выніку ўзнікае настолькі злітны, паводле А. Аганясяна, структурна-семантычны комплекс, што ён успрымаецца як цэльнааформленая структура. “Семантыка такіх складаных утварэнняў сумяшчае і прадмет і вобраз прыпадабнення” [8, 20]. Параўнальнае супастаўленне абазначаных кампанентамі прадметаў і з’яў надае гэтым

утварэнням семантычную ёмістасць, асаблівую выразнасць і экспрэсіўнасць, абуджае думку, уяўленне і фантазію: *Раздзімаюць горны-храпы Скакуны* [2, т. 1, 175]; *Горбіцца змрок-прымак. Будзяць Гавану пеўні...* [2, т. 2, 279]; *Вы кажашце: я выракся кагосьці? Каго? Фальшывых ідалаў-святош, Якім паверыў некалі?..* [9, 174]; *Сэрца тугою нязведанай поўнячы, Хмары за хмарамі коцяцца з поўначы, Золкай смугою на дол асядаючы, Кроплямі-шротам зямлю засяваючы* [10, 30]; *Павекі назаплюшчвалі лілеі, Спяць, ліст-далонь падклаўшы пад шчаку...* [2, т. 1, 41]; *...Саракагадовы ўюн-кіраўнік* [3, 41].

У складаных утварэннях нярэдка спалучаюцца асновы адушаўленага асабовага і неадушаўленага канкрэтнага або абстрактнага назоўнікаў. Значэнне асобы перадаецца аснове неадушаўленага назоўніка – структурна-семантычны комплекс персаніфікуецца: *Зводніца-ноч Сарамліва ў вочы глядзіць Разлучніку-дню* [2, т. 1, 273]; *Я пасынкам стаў у лёса-айчыма...* [2, т. 1, 147]; *Просяць лісты-палахліўцы Паціць у цябе з рукі* [2, т. 1, 186]; *Рабынечка-арабіначка Нібы з падледнага тхла, З заглушы летняй прабілася, Вырвалася да святла* [2, т. 1, 148]; *Не ўмею фліртаваць Са славаю найўнай... І за крысо лавіць Свольніцу-удачу...* [1, 32]; *Хоць дзень ідзе на спад, але ў вачах смяшынкі-д'яблікі* [2, т. 1, 110]; *Ды творца-час прыдумвае сюжэты, Якіх яшчэ ніколі не было* [1, 209]; *У сонным садзе Трашчаць чараты Яблыкаў-самазагубцаў* [2, т. 1, 252].

Кампаненты некаторых складаных утварэнняў выражаюцца сінанімічнымі або блізкімі па значэнні асновамі. Гэта стварае высокую ступень агульнасці семантыкі абодвух кампанентаў, надае ўсяму структурна-семантычнаму комплексу вялікі экспрэсіўны зарад: *Ён скупы, А са скупым, Як з дурнем, Да згоды-ладу Ніколі не дойдзеш* [11, 145]; *Самотны зяблік у тузе-журбе На дождж і холад зноў варожыць звечара* [9, 140]; *Не дай скрышыць тузе-маркоце, Працуй у поце* [10, 60].

Разам з тым, у беларускіх паэтычных творах 2-й паловы ХХ ст. шырока адзначаюцца аказіянальныя назоўнікі-кампазіты з падпарадкавальнымі адносінамі асноў. Яны вызначаюцца неаднароднасцю сваёй структуры. Першы кампанент іх могуць утвараць поўныя асновы назоўнікаў (*рэхапрастора*), прыметнікаў (*сырадым*), лічэбнікаў (*першатрава*), займеннікаў (*самаваганне, саманахабства*), усечаныя асновы назоўнікаў або суфіксальных прыметнікаў пераважна з інтэрнацыянальнымі каранямі (*піўбудка, тэлемалец*), звязаныя кампаненты інтэрнацыянальнага характару (*мікрадэм*): *А рэха нямае – знікае прастора...* *Зліваецца з рэхам: рэха – ў прасторы, прастора – у рэху...* *Рэ х а п р а с т о р а* [12, 24 – 25]; *Хай твой бацян Над апошнім балотам, Ад асакі рудым, Перажыгне Спагадліва ўзлётам Сум мой, як сырадым...* [13, 175]; *Луг вітае першатравы. Травень... Час маёвы* [12, 49]; *Першага дотыку саманахабства, Першай рашучасці самаваганне. Вабіць спадманліва ў хітрае рабства Гулкае рэха шахты каханья* [14, 271]; *Піўбудка – тыя ж сабакарні: І гэты гаў, І гэты кусь!* [15, 62]; *...Быў гадзіннік тэлемальцам, Знаў праграму як два пальцы: Перакуліцца на бок – Пяць гадзін – кіно ды бокс* [16, 32]; *Тост, верны тэме, Зноў на ўздыме. Расце ў мікрадэме Ў дыме Лімон ў цэбрыку рахмана, Што ўдзячным чытачом Падараваны* [17, 227].

Асаблівую экспрэсіўнасць набываюць назоўнікі-кампазіты, у складзе якіх сумяшчаюцца асновы стылістычна неаднародных паняццяў. Так, у аказіяналізмах *інтэрсучка* і *радыёзладзюга* першыя кампаненты пададзены ўсечанымі асновамі з інтэрнацыянальнымі каранямі, якія ўжываюцца пераважна ва ўтварэнні навуковых тэрмінаў, а апорныя кампаненты выражаны асновамі прастамоўнай лексікі. Сутыкненне рознастылёвых кампанентаў абвастрае ўвагу да сэнсавага і эмацыянальнага боку аказіянальных назоўнікаў-кампазітаў: *Не блуднічай, – Мы чуем... Толькі шалі Маралі Чорны шашаль пахрамсаў. Рагоча інтэрсучка над мараллю. У вочы пльонь ёй – Божая раса* [18, 205]; *На рынку, у трамваі, у кватэры – Я зноўку чую, як тады, сярша: Ва ўсіх на вуснах сёння: “Бэры, бэры...” Ды ўчуўшы іх, Уздрыгвае душа. Не жэўжык нейкі – радыёзладзюгі І у сад, і ў дом, І ў мой залезлі лес* [19, 47–48].

Высокай экспрэсіўнасцю валодаюць аказіянальныя назоўнікі-кампазіты, у склад якіх уваходзяць кампаненты, што паходзяць ад лагічна разнапланавых асноў: *Сумна, без сутычак, без разборак – Дзюбаю бетон ці дзеўбанеш? Яшчэ горай – На чужы падворак Згэтуль, каб хацеў, не сіганеш, Ці паклоннік, ці курапаклоннік?* [15, 41–42]; *Згубіў я вас, перабудоўшчыкі, Наіўцы, Лёсавыратоўшчыкі. І сам прараб перабудовы, Спалоханы, падаўся ў сховы* [20, 9].

Аказіянальныя назоўнікі-кампазіты гэтага тыпу могуць утварацца ад асноў паронімаў, што дазваляе стварыць слоўны гратэск. М. Чарняўскі, на аснове блізкіх па гучанні слоў *цыклон* і *цыклоп* утварыў аказіяналізм *цыклонацыклоп* “цыклоп, які паядае цыклоны”, выкарыстаны ў якасці загалова па пародыі [19, 153].

Часам у адным і тым жа творы выкарыстоўваюцца аднатыпныя аказіянальныя ўтварэнні з аднолькавымі першымі часткамі, якія ўяўляюць звязаныя кампаненты інтэрнацыянальнага характару. Экспрэсіўнасць іх узрастае ў сувязі з выдзяленнем кампанента ў асобнае слова, выкарыстоўваючы якое, аўтар на вачах чытачоў канструіруе новыя словы. Так, паэт М. Кусянкоў у якасці самастойнага слова выкарыстоўвае састаўную частку складаных слоў лацінскага паходжання *квасі* (лац. *quasi* “нібы”; як самастойная частка складаных слоў адпавядае значэнню слоў “несапраўдны”, “уяўны” [21, 638]), якую свабодна спалучае з агульнаўжывальнымі словамі *праца, зарплата, грошы, абслуга, дарогі, клопат*:

Віною ўсяму – пракаляе квасі.

Яго ў нас усюды вельмі багата.

І на заводзе яно, і ў калгасе –

Квасіпраца і квасізарплата.

І нам яно вельмі ўдзячнае, квасі, –

Нідзе ж няма яму гэткай раскошы:

Яно ў разбаўленым піве і квасе,

Што прадаюць нам за квасігрошы.

Некуды едзеш – дарма ад квасі

Марыш душой адпачыць хоць трохі:

Квасіабслуга ў білетнай касе

І тыя ж нашы квасідарогі.

І як ні трываеш, а кожнае квасі

У сэрцы тваім адгукнецца болем.

Ты ж доўга верыў: яно ў Арканзасе,

Ды глянуў, а ў нас яго значна болей.

І дэмакратыя наша – квасі.

Бо як ні слухаеш слуг народных, –

Больш дэмагогі, бо ў кожным сказе

Квасіклопат пра нас, гаротных.

Ды веру, што збавімся мы ад квасі, –

Ад гэтага прыкрага “нібы”, “як быццам”.

У нас жа стагоддзі яшчэ ў запасе –

Зможам ад квасі свайго адчапіцца [22, 74].

Віною ўсяму – пракаляе квасі.

Яго ў нас усюды вельмі багата.

І на заводзе яно, і ў калгасе –

Квасіпраца і квасізарплата.

І нам яно вельмі ўдзячнае, квасі, –

Нідзе ж няма яму гэткай раскошы:

Яно ў разбаўленым піве і квасе,

Што прадаюць нам за квасігрошы.

Некуды едзеш – дарма ад квасі

Марыш душой адпачыць хоць трохі:

Квасіабслуга ў білетнай касе

І тыя ж нашы квасідарогі.

І як ні трываеш, а кожнае квасі

У сэрцы тваім адгукнецца болем.

Ты ж доўга верыў: яно ў Арканзасе,

Ды глянуў, а ў нас яго значна болей.

*І дэмакратыя наша – квазі.
Бо як ні слухаеш слуг народных, –
Больш дэмагогі, бо ў кожным сказе
Квазіклопат пра нас, гартных.*

*Ды веру, што збавімся мы ад квазі, –
Ад гэтага прыкрага “нібы”, “як быццам”.
У нас жа стагоддзі яшчэ ў запасе –
Зможам ад квазі свайго адчачіцца [22, 74].*

Моцны зарад экспрэсіі ўласцівы наватворам, якія ўтвараюцца на ўзор вядомых лексем. Яны маюць у сваім складзе аднолькавыя матэрыяльна выражаныя кампаненты, значэнні якіх істотна разыходзяцца. Так, назоўнікі **спецпаліклініка** і **спецгараж** абазначаюць установы, спецыяльна створаныя для абслугоўвання прадстаўнікоў высокіх уладных структур. С. Адамовіч на ўзор гэтых слоў утварае аказіяналізм **спецкатлета** “катлета нізкай якасці”: *Будуюць новыя дамы палітасветы, Спецпаліклінік, спецгаражоў, А я ў забягалаўцы спецкатлету Ем з дапамогаю двух нажоў [23, 20].*

Іншы раз аўтары пазычных твораў утвараюць парныя аказіянальныя назоўнікі-кампазіты з супрацьлеглым значэннем. Так, маючы семантычную тоеснасць першых частак і розныя значэнні апорных кампанентаў, асновы якіх у мове звычайна не супрацьстаўляюцца, назоўнікі-наватворы **звярынцанасельнік** “той, хто насяляе звярынец” і **звярынцанаведвальнік** “той, хто наведвае звярынец” атрымліваюць канатацыйныя значэнні адпаведна “той, хто знаходзіцца ў няволі” і “той, хто знаходзіцца на свабодзе” і за кош іх у пазычным кантэксце ўступаюць ў антанімічныя адносіны: *А звярынцанасельнікі Пра страсці людскія не ведаюць, З дакорам стамлёным глядзяць На звярынцанаведвальнікаў [17, 39].* Супрацьпастаўленне кампазітаў падкрэслівае кантрастнасць розных бакоў адной і той жа з’явы рэчаіснасці, узмацняе эмацыянальна-стылістычнае гучанне, выклікае неадназначныя пачуцці да яе.

Экспрэсіўнасць аказіянальных назоўнікаў-кампазітаў павялічваецца і тады, калі адзін з элементаў абазначае частку цэлага, а сам аказіяналізм ужываецца ў кантэксце вобразнага словаўжывання. Незвычайная сэнсавая і граматычная спалучальнасць такіх назоўнікаў з дзеяслоўнымі формамі прыводзіць да іх сінеклахальнага ўжывання: *Усё змізарнела і здрабнела, Абмацанае Кіна- і фотавачмі [13, 316].*

У якасці першага кампанента нярэдка ўжываецца аснова парадкавага лічэбніка **першы**, які надае ўсяму кампазіту канатацыйнае значэнне святасці, урачыстасці, як у наватворах **першакветанька**, **першарадок**, **першарас**, **першаснег**: *З сумных вочак яе [дзеўчыненькі] карых буйны слёзы лілі – Першакветанькі крушыны ветравей ж білі [24, 9]; – Ты хто, Малгажата? – Чатыры гадкі Сімяону Не споўніцца нават, а ты засіроціш сына... Вучоны Францыск не падорыць табе: ні праклёну, Ні слова падзякі з друкарскага першарадка... [24, 145]; Сумуе аблачынка: як прычасціцца першарасою? [12, 77]; Дзве плямы чорных ценяў выміраюць На палатне шырокім першаснегу [24, 228].*

Такім чынам, у беларускім пазычным маўленні 2-й паловы XX ст. аказіянальныя назоўнікі-кампазіты з апорным кампанентам, роўным самастойнаму слову, разнастайныя паводле структурных, семантычных і функцыянальна-стылістычных асаблівасцей. Яны сведчаць аб імкненні паэтаў выкарыстоўваць багатыя патэнцыяльныя магчымасці словаўтваральнай сістэмы беларускай мовы, з’яўляюцца надзейным моўным сродкам з эканомнымі матэрыяльнымі, шырокімі сэнсавымі і неабмежаванымі экспрэсіўнымі магчымасцямі.

Літаратура

1. Марозаў Зм. Гронкі зорных суквеццяў: Вершы, паэма, вянкi санетаў. – Мн.: Маст. літ., 1998. – 366 с.
2. Барадулін Р. Выбраныя творы: У 2-х т. – Т. 1. – Мн.: Маст. літ., 1984. – 415 с.; Т. 2. – Мн.: Маст. літ., 1984. – 335 с.
3. Мятліцкі М. Шлях чалавечы: Вершы і пазмы. – Мн.: Маст. літ., 1989. – 231 с.
4. Манучарян Р.С. Словообразовательные значения и формы в русском и армянском языках. – Ереван: Изд-во Ерев. ун-та, 1981. – 192 с.
5. Привалова М.И. Сложные слова и их функции в художественных произведениях Салтыкова-Щедрина: Дис. ... канд. филол. наук: 10.02.01. – Л., 1953. – 226 с.

6. Улуханов И. Словообразовательная семантика в русском языке и принципы её описания. – М.: Наука, 1977. – 256 с.
7. Прыгодзіч М.Р. Словакладанне ў беларускай мове. – Мн.: БДУ, 2000. – 227 с.
8. Оганесян А.Г. Окказиональные слова в поэзии С.Кирсанова: Словообразовательно-стилистический аспект: Автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.01 / Ин-т языка АН СССР. – М., 1989. – 23 с.
9. Гілевіч Н. Наканаванае. – Мн.: Польша, 1998. – 462 с.
10. Броўка П. Збор твораў: У 9 т. – Т. 4: Вершы, паэма: 1965 – 1972. – Мн.: Маст. літ., 1989. – 591 с.
11. Дзержынскі А. Бярозавы вецер: Лірыка і гумар. – Мн.: Маст. літ., 1990. – 222 с.
12. Рагаўцоў В. Долягляд: Вершы. – Мн.: Юнацтва, 1998. – 93 с.
13. Барадулін Р. Вечалле: Кніга паэзіі. – Мн.: Маст. літ., 1980. – 336 с.
14. Барадулін Р. Трэба дома бываць часцей...: Выбр. старонкі лірыкі. – Мн.: Маст.літ., 1993. – 352 с.
15. Чарняўскі М. У трох соснах...: Сатыра, гумар, лірыка. – Мн.: Маст. літ., 1996. – 111 с.
16. Зуёнак В. Хага, поўная гасцей: Вершы, казкі, жарты, загадкі. – Мн.: Юнацтва, 1987. – 159 с.
17. Барадулін Р. Прынамсі...: Вясельныя вершы, закаханы гумар, народныя, эпіграмы. – Мн.: Маст. літ., 1977. – 304 с.
18. Лукша В. Батлейка: Вершы і казкі. – Мн.: Юнацтва, 1993. – 318 с.
19. Чарняўскі М. Лёкса ў люксе: Сатыра, гумар. – Мн.: Маст. літ., 1993. – 160 с.
20. Камейша К. Лінія лёсу: Вершы. – Мн.: Маст. літ., 1996. – 126 с.
21. Булыка А.М. Слоўнік іншамоўных слоў: У 2 т. Т. I: А–Л. – Мн.: БелЭн, 1999. – 736 с.
22. Кусянкоў М. Чага: Кніга паэзіі. – Мн.: Маст. літ., 1995. – 142 с.
23. Адамовіч С. Кальварыйскія клёны: Вершы. – Мн.: Выд-ва ЦК КП Беларусі, 1990. – 48 с.
24. Аколава В. Вяртанне ў заўтра: Лірыка. – Мн.: Маст. літ., 1990. – 238 с.

Summary

In the article the structural, semantical and stylistical peculiarities of some words, the main component of which can function as an independent word, are examined. The study of these peculiarities is based on⁹ Belorussian poetic speech of second half of the 20th century.

Поступила в редакцию 05.04.05.

УДК 808.26

Л.В. Цалко

ПАРАДЫГМЫ ВОБРАЗАЎ А.С. ПУШКІНА СА ЗНАЧЭННЕМ “ПРАЯЎЛЕННІ ПРЫРОДНАЙ СТЫХНІ” (НА МАТЭРЫЯЛЕ АРЫГІНАЛАЎ І ПЕРАКЛАДАЎ НА БЕЛАРУСКУЮ МОВУ)

Сярод многіх накірункаў беларускай Пушкініяны асобнае месца займаюць пераклады, якія застаюцца адным з галоўных сродкаў ідэнтыфікацыі нацыянальнай літаратуры. Пра гэта ў свой час гаварыў М. Гарэцкі: “Перакладное пісьменства падрыхтавала ў нас грунт для развіцця самастойнага пісьменства, дало яму гатовую кніжную мову і літаратурныя ўзоры” [1, 95]. Пераклады твораў А.С. Пушкіна на беларускую мову не толькі дапамагаюць стаць бліжэй да творчай лабараторыі, паэтыкі рускага класіка, але і здольны ажыццявіць узаемадзеянне і ўзаемабагацэнне дзвюх розных лінгвакультурных сістэм. Менавіта таму асаблівую цікавасць уяўляюць пераклады мастацкіх тэкстаў з рускай на беларускую мову.

Прадметам даследавання ў нашым артыкуле з’яўляюцца моўныя вобразныя сродкі А.С. Пушкіна, якія ўваходзяць у парадыгму вобразаў са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі”. Паняцце парадыгмы вобразаў распрацавана Н. Паўловіч. На думку гэтага даследчыка, вобразы ў паэтычных тэкстах могуць аб’ядноўвацца ў інварыянты. “Інварыянт уяўляе сабой складаны сэнс”, які ўзнікае ў выніку ўзаемадзеяння паняццяў, “якія знаходзяцца ў адносінах супрацьлегласці,

а парадигма вобразаў – гэта як сам інварыянт, так і мноства вобразаў, у якіх ён рэалізуецца” [2, 48].

Асновай аб’яднання слоў у парадыгмы з’яўляецца паняццёнае адзінства левых і правых элементаў, якія вылучаюцца на аснове агульнага сэнсу таго, што параўноўваецца і таго, з чым параўноўваецца. Пры гэтым улічваецца таксама састаў парадыгм, іх разгорнутасць, частотнасць тых ці іншых слоў і г.д. У якасці асновы для аб’яднання метафарычных сродкаў у парадыгму можа выступаць адзінства або левага, або правага элемента: “што мы параўноўваем часцей за ўсё” і “з чым мы параўноўваем часцей за ўсё” [2, 128 – 129]. Прыкладам аб’яднання па першым прынцыпе можна лічыць: *вочы – свет, вочы – расліны*, а прыкладам аб’яднання па другому прынцыпу: *вочы – істота, свет – істота*.

Асновай аб’яднання можа стаць і адзінства правага і левага элементаў адначасова. Пры гэтым прымаецца пад увагу тое, “што з чым мы параўноўваем часцей за ўсё” [2, 129]. Вобразныя парадыгмы ў ідыястылі А.С. Пушкіна вылучаюцца намі на аснове адзінства левага элемента – таго, з чым параўноўваем. У складзе парадыгм вылучаюцца малыя парадыгмы, якія адрозніваюцца адна ад адной паняццёнай прыналежнасцю таго, што параўноўваецца. На нашу думку, падобны падыход дазваляе дастаткова поўна і ў той жа час сістэмна апісаць “вобразную прастору” ідыястылю А.С. Пушкіна.

Фактычны матэрыял сведчыць аб тым, што пры перакладзе вобразных сродкаў А.С. Пушкіна рознымі аўтарамі ўзнікаюць неадпаведнасці, якія можна аднесці да чатырох асноўных груп: 1) пераклады дакладныя і значна прыбліжаныя да дакладных, а таксама з ужываннем лексічных сродкаў, якія з’яўляюцца ў абедзвюх мовах эквівалентнымі; 2) пераклады недакладныя, гэта значыць такія, у якіх вобразныя сродкі таксама перадаюцца вобразнымі, але маюць больш ці менш значныя разыходжанні з тымі, што ўжыты ў арыгіналах; 3) выпадкі, калі замест вобразных сродкаў у перакладах ужываюцца нявобразныя; 4) выпадкі, калі на месцы нявобразных сродкаў у перакладах ужываюцца вобразныя. Як слушна зазначае А.І. Равуцкі, “у сувязі з разыходжаннем лексічных, сінтаксічных і іншых сістэм розных моў, а таксама наяўнасцю цеснай узаемасувязі моўных сродкаў розных узроўняў дабіцца дакладнай адпаведнасці перакладу арыгінала на ўсіх узроўнях зусім немагчыма. Словы, блізкія па значэнні, часта маюць розныя марфалагічныя характарыстыкі, а гэта, у сваю чаргу, вядзе да змен у сінтаксічнай будове сказаў” [3, 166].

Метафарычныя ўжыванні слоў са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі” з’яўляюцца традыцыйнымі. Пра гэта сведчаць работы А. Вясёлоўскага, В. Вінаградава, А. Грыгор’евай, К. Чаркасавай і іншых. Мэта артыкула заключаецца ў выяўленні асноўных заканамернасцей перакладу вобразных парадыгм са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі” ў творах А.С. Пушкіна. Аналіз паказаў, што аб’ектам перакладаў становяцца, у асноўным, тэксты, якія патрабуюць падбору эквівалентаў да слоў “туча”, “бура”, “гром”, “гроза”, “вихрь”, у якасці правых кампанентаў выступаюць словы, ніто абазначаюць: а) вялікую колькасць; б) моцны шум; в) актыўны рух жыцця; г) разумовыя дзеянні; д) пагрозу. Намі налічана 57 ужыванняў пры перакладзе парадыгм вобразаў са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі”. Спачатку звернем увагу на прыклады адэкватнага перакладу названай парадыгмы (сюды ж уваходзяць і прыклады без значных змен лексічных элементаў).

Парадыгма вобразаў з левым кампанентам *хмара* дакладна перакладалася пры выражэнні колькаснага значэння:

*Пошли стучать мечи о брони;
Со свистом туча стрел взвилась,
Равнина кровью залилась.*

*Пайшлі грымець мячы па броні;
Са свістам хмара стрэл ляціць,
Раўніна ад крыві гарыць.*

(А. Александровіч)

А. Александровіч захоўвае метафару *хмара*, каб паказаць вялікую колькасць стрэл, якія ліцелі над раўнінай. Тым самым аўтар не парушае вобразнасці, сінтаксічнай будовы, рытму.

Намі зафіксавана яшчэ некалькі аднолькавых спалучэнняў пры перакладзе парадыгм вобразаў са значэннем “праяўленні прыроднай стыхіі”:

Но, вихрю мыслей предана.

Ды віхрам дум закружана.

(Я. Колас)

Как вихорь жизни молодой.

Як малады жыцця вихор.

(А. Куляшоў)

Они, как буря, притекли.

Яны, як буры наплылі.

(Я. Колас)

*Обрадован музыкі громам.
Когда гремел мазурки гром.*

*Узрушаны музыкі громам.
Калі грымеў мазуркі гром.
(А. Куляшоў)*

*Злодеев громом вечных стрел
В потомстве дальном поражает.*

*Злачынцаў громом вечных стрэл
Ён і ў нашчадках дасягае.
(Н. Гілевіч)*

Параўноўваючы радкі з арыгінальнага і перакладнага тэкстаў верша "Размова кнігапрадаўца з паэтам", бачым, што Н. Гілевіч падабраў аднолькавыя элементы метафары, не губляючы ні сэнсу, ні структуры ўсяго метафарычнага спалучэння. Беларускі аўтар выступае як прафесійны перакладчык, якога можна аднесці да тых літаратараў, што "больш сціпла ацэньваюць свае магчымасці і з большай увагай ставяцца да арыгінальнага тэксту. Таму пры перакладзе любога шадэўру пажадана карыстацца паслугамі як генія ў літаратуры, так і прафесіянала ў справе перакладу" [4, 61].

Параўнаем з беларускім перакладам і радкі з оды "Вольнасць":

*Беги, сокройся от очей,
Цитеры слабая царица!
Где ты, где ты, гроза царей,
Свободы гордая невица?*

*Сыйдзі з вачэй маіх далоу,
Цытэры кволая ўладарка!
Дзе ты, дзе ты, гроза цароў,
Свабоды гордая пасярка?*

(П. Глебка)

Эквівалентам да рускага слова *гроза* выступае лексема *навалюнца*. Але ў прыведзеным урыўку гаворка ідзе пра тое, што абуджае, выклікае, усяляе страх, таму ўжытае тут метафарычнае спалучэнне *гроза цароў* адпавядае зместу твора А.С.Пушкіна.

Сустрэкаюцца ў мове перакладу прыклады нязначнага змянення:

*Самолюбивые мечты,
Успехи юности безумной!
И я, средь бури жизни шумной,
Искал вниманья красоты.*

*Самалюбівых мрояў жар,
Пыл маладосці неразумнай!
І я ў жыццёвай буры шумнай
Шукаў красу як божы дар.*

(Н. Гілевіч)

У арыгінале метафара *бури жизни* – генітыўнае спалучэнне, якое абазначае неспакойнае, стракатае жыццё з рознымі выпрабаваннямі, прыгодамі. У перакладзе яно заменена на атрыбутыўнае спалучэнне *жыццёвая бура*. У гэтай сувязі дарэчы будзе сказаць, што пераклад амаль адэкватны арыгіналу і ў перадачы эстэтычных якасцей, і ў захаванні вобразнасці і сінтаксічнай структуры твора.

Вось яшчэ адзін прыклад, калі мяняецца толькі тып метафары:

Гремят тарелки и приборы.

Ды гром талерак і нажоў.

(А. Куляшоў)

У арыгінале выкарыстоўваецца спалучэнне прэдыкатыўнага тыпу, у перакладзе – генітыўнага. Гэта нельга лічыць недахопам, бо пераклад, выкананы А. Куляшовым, у цэлым адпавядае патрабаванням якаснага перакладу.

Намі адзначаны адрозненні, звязаныя са зменай левага кампанента парадыгмы:

Рассвет печальный жизни бурной.

Маркотны свет душы віхурнай.

(А. Куляшоў).

Забвеньё жизни в бурях света..

І забыццё ў віхурах света.

(А. Куляшоў)

Словы *бура, віхура* належаць да аднаго семантычнага поля. Беларускі аўтар падышоў да перакладу творча, ён змог захаваць пазіцыю А.С. Пушкіна, яго стыль, настрой. Такім жа шляхам ішоў Я. Купала, перакладаючы "Меднага конніка":

Стремглав, не помня ничего.

Віхром, не помнячы сябе.

(Я. Купала)

Магчыма, у перакладчыка не было іншага выйсця, каб захаваць змест арыгінала, бо лексема *віхром* адэкватна славянiзму *стремглав* па семе 'хуткасць'. Уражвае толькі акцэнталагічны аспект.

Мы яшчэ раз упэўніваемся ў тым, што пэўныя цяжкасці стаяць перад перакладчыкамі паэтычных тэкстаў пры перадачы на беларускую мову метафарычных элементаў. Для прыкладу параўнаем з перакладам страфу з верша "Прадчуванне":

*Снова тучи надо мною
Собралися в тишине;
Рок завистливый бедою
Угрожает снова мне...*

*Аблачыны нада мною
Спахмурнелі – гром імкне,
Лёс зайздрослівы бядою
Пагражае зноўку мне.*

(М. Стральцоў)

Метафара *тучи* ў рускім варыянце выступае як сімвал пагрозы, неспакою, якія пагражаюць лірычнаму герою. М. Стральцоў, на нашу думку, здолеў захаваць агульную накіраванасць метафарызацыі. Аднак асобныя словы ў метафарычным кантэксце мяняюцца. Параўноўваючы арыгінал і пераклад, можна ўбачыць, што слова *аблачыны* ў перакладзе захоўвае сваю метафарычнасць, але гаворка ўжо ідзе не пра цёмнае воблака, якое прыносіць дождж, град, снег (у прамым значэнні), неспакой турботы, непрыемнасць (у пераносным значэнні), а пра нейкі сум, хмуранасць у настроі чалавека. Метафарызацыя ў перакладзе распаўсюджваецца і на другое слова кантэсту *спакмурнелі*, якое знаходзіцца ў цеснай сэнсавай сувязі са словам *аблачыны*, што не прыводзіць да змен вобразнага сэнсу метафары. Для найбольшай напружанасці сітуацыі беларускі аўтар ужывае і яшчэ адну метафару: *гром імкне*, якая семантычна вельмі блізкая да папярэдняй. М. Стральцоў, услед за А.С. Пушкіным, не проста называе нейкія пагрозы, а апісвае гэта пры дапамозе малюнкаў прыроды. У МП сэнс пушкінскіх радкоў некалькі мяняецца, дзеянні адбываюцца шумна, а ў МА пануе цішыня.

Аднак пераклад разглядаемых метафар можа быць набліжаны да арыгінала. У якасці прыклада разгледзім радкі з верша "Патухла дзённае свяццла" ў супастаўленні з перакладам на беларускую мову, выкананым А. Вольскім.

*Где рано в бурях отцветала
Моя потерянная младость.*

*Дзе рана звездаў кошт атрут
Нікчэмных звад пустой напасці.*

(А. Вольскі)

У рускім тэксце метафара ўяўляе сабой складаную канструкцыю, якая, па словах М. Новікавай, "адпавядае складанаму метафарычнаму сэнсу разгорнутай метафары" [5, 128]. Умоўна гэта складаны вобраз-троп, які ўяўляе сабой аб'яднанне двух элементарных структур: *в бурях отцветала младость*, якія нельга выключыць са складу ўсёй метафары, бо губляецца яе сэнс, што сведчыць пра семантычную цэласнасць усёй структуры. У перакладзе такая метафарычная канструкцыя адсутнічае. Пры перакладзе названай метафары непазбежным стаў адвольны выклад, бо даслоўны, гэта значыць адэкватны пераклад тут немагчымы. Тым не менш, дадзены пераклад у эстэтычным аспекце цалкам адэкватны арыгіналу, так як змястоўныя і фармальныя бакі перакладу адпавядаюць вобразна-мастацкаму зместу першакрыніцы, не парушаючы рытмічнага малюнка. Нягледзячы на адсутнасць названай метафары, відаць, што гаворка ідзе пра нялёгка гады маладосці, калі лірычным героем звездаў і нікчэмных звады, і пустыя напасці, а для юнага ўзросту гэта зусім недарэчна.

Вобраз буры ўжываўся А.С. Пушкіным і для таго, каб перадаць рэвалюцыйныя рухі. Прааналізуем, як гэту праблему вырашае П. Глебка:

*Тебя в свидетели зову,
О Мученик ошибок славных,
За предков в шуме бурь недавних
Сложивших царскую главу.*

*Цябе за сведку я зову,
О мучанік памылак слаўных,
Што ў шуме навальніц нядаўных
Злажыў за продкаў галаву.*

(П. Глебка)

Беларускі аўтар лічыць мэтазгодным замяніць метафару *шум бурь* на *шум навальніц*, хаця ў беларускай мове ўжываецца і слова *бура*, гэта значыць, што кампаненты метафарычнага спалучэння змяніліся, што бывае даволі часта. Вобразнасць прыведзенага фрагмента амаль захавалася, бо гэтыя лексемы некалькі блізкія ў сваім пераносным значэнні, таму што абазначаюць грозныя падзеі, бяду, небяспеку. Аднак слова *навальніца* бліжэй беларускаму народу, гэта ўласнабеларускае слова, а значыць належыць да беларускай рэаліі. Навальніца – гэта тая навала, якая абрушваецца на чалавека. Гісторыя сведчыць, што ў рускага народа няма межаў, гэта людзі моцныя да пэўнай крайнасці. Беларусы – талерантныя, у іх усё праходзіць больш спакойна. Калі бура – рэвалюцыя, якая ўсё разрушае на сваім шляху, то навальніца – страшная, але неабходная ў спёку з'ява, якая прыносіць палётку.

У наступным прыкладзе метафара *бура* таксама заменена іншай:

*Шли годы. Бурь порыв мятежный
Рассеял прежние мечты.*

*Гады міналі. Шквал бунтоўны
Развееў мар даўнейшых рой.*

(М. Лужанін)

Перакладчык падбірае да названай метафары слова, якое набліжана семантычна: *шквал* ‘раптоўны моцны парыв ветру, які суправаджаецца звычайна навальнічным ліўнем’ [6, 758]. Адзінае, што адрознівае гэтыя лексемы, – тое, што *шквал* не заўсёды прыносіць разбуральнае дзеянне і пачынаецца раптоўна. Але вобразнасць прыведзенага фрагмента ў цэлым не парушаецца: і ў арыгінале, і ў перакладзе гаворыцца пра моцны вецер (умоўна), тыя выпрабаванні, якія паўсталі на шляху лірычнага героя, і прыносяць яму непрыемныя ўспаміны. Трохкампанентнае спадучэнне становіцца двухкампанентным. Аднак у перакладзе ў наступным радку ўзнікае яшчэ адна метафара: *мар рой*, якая паказвае на мноства тых нязбыўных мар. Пераклад адэкватны арыгіналу. Параўнаем пераклады названай метафары іншымі аўтарамі:

*Ды час мяцежны, час грымотны
Рассеяў рэха даўніх мрой.*

(В. Зуёнак)

*Гады міналі. Шторм грымотны
Развееў мары назаўжды.*

(С. Грахоўскі)

*Гады ішлі. Настрой парыўны
Былыя мары прыглушыў.*

(Ю. Свірка)

*Ішлі гады. І час бунтоўны
Надзеі даўнія разбіў.*

(Я. Міклашэўскі)

Свет эмацыянальных адчуванняў А.С.Пушкіна складаны, своеасаблівы, таму заканамерна, што, замест называння тых або іншых пачуццяў, паэт звяртаецца да апісання жыццёвых рэалій, якія выклікалі гэтыя пачуцці. Усякае лексічнае адступленне напаянае твор новымі сэнсавымі нюансамі і перамяшчае акцэнт. Параўнанне арыгінальнага і перакладных тэкстаў паказала значныя адрозненні пры перакладзе метафары з кампанентам *бура*. Пераклад В.Зуёнка, па нашым меркаванні, выкананы з улікам усіх правілаў перакладу. Ён знаходзіць свой пераклад і стварае іншую метафору, якая змагла перадаць рэальную канву перажытых падзей. Практычна ідэальна ў лексічным і сінтаксічным плане атрымалася перанясенне ў стыхію беларускай мовы разглядаемай метафары ў перакладзе С.Грахоўскага. На нашу думку, троп, ужыты беларускім аўтарам, адпавядае мастацка-эмацыянальнаму сэнсу твора. Ю.Свірка, імкнучыся перадаць пачуццё лірычнага героя, адышоў ад вобразна-мастацкага зместу. Ён не змог адэкватна перадаць пушкінскую метафору. Не знаходзім мы ідэнтычнасці ў адлюстраванні ўнутранага свету лірычнага героя і ў перакладзе, выкананым Я.Міклашэўскім. Перакладчык абавязаны перадаць не толькі сэнсавы аб’ём верша, ён павінен як мага бліжэй наблізіцца да духоўных вяршыняў вялікага паэта.

Разыходжанні пры перакладзе метафары *бура* могуць праяўляцца і на сінтаксічным узроўні:

Под бурями судьбы жестокой.

Ад подыху жыццёвай буры.

(Ю. Свірка)

У мове перакладу адбылася перастаноўка слоў – гэта распаўсюджаны прыём. У арыгінале слова *бура* мае форму творнага склона, а ў беларускім тэксце – роднага. Варта зазначыць, што ў перакладзе У.Дубоўкі названая метафара зусім адсутнічае:

І лёс у жорсткім сваім лёце.

(У. Дубоўка)

Тлумачыцца гэта асаблівасцю творчай манеры пісьменніка. На нашу думку, гэты пераклад не зусім дакладна перадае пачуцці лірычнага героя, але тым не менш заслугоўвае ўвагі, як праяўленне індывідуальнай моўнай асобы.

Аналізуючы арыгінал і пераклад, можна заўважыць прыклады знікнення вобраза ў мове перакладу. Пра гэта сведчаць урывкі з паэмы “Палтава”:

*И, злюбясь, видит Карл могучий
Уж не расстроенные тучи
Несчастных нарвских беглецов.*

*Тяжкой тучей
Отряды конницы летучей,
Браздами, саблями звуча,
Сшибаясь, рубятся с плеча.*

*У злосці бачыць Карл магутны
Ужо не той натоўп бяспутны
Няшчасных нарвскіх беглякоў.
(Я. Колас)*

*Цяжкай лавай
Налёты конніцы рухавай
Жах смерці сеюць. Згарача
Ў сутычках рубяцца с пляча.
(Я. Колас)*

Параўноўваючы з арыгіналам пераклады, зробленыя Я. Коласам, прыходзім да вываду, што рытміка-інтанацыйная будова твора захоўваецца. Аднак метафара з кампанентам *туча* адсутнічае ў абодвух фрагментах. У першым урыўку аўтар падабраў да слова *туча* эквівалент з іншым зместам: назоўнік *лава*, магчыма, улічваючы мнагазначнае значэнне гэтай лексемы, але тут у такой ступені не захоўваецца ўпамінанне пра вялікую колькасць людзей, што прыводзіць да змены вобразнасці. Дзеля захавання рытмічнага малюнка пры перакладзе прыйшлося змяніць асобныя элементы зместу твора. У другім урыўку Я. Колас лічыць мэтазгодным замяніць метафару *туча*, якая абазначае вялікую колькасць, на слова *натоўп*, лексічнае значэнне якога 'вялікае зборшча людзей' [6, 379] семантычна вельмі блізкае да сэнсу, выражанага метафарай. У беларускім варыянце метафарычнае спалучэнне адсутнічае. Такого роду прыём сам па сабе не зніжае якасці перакладу, бо тэарэтыкі перакладу адзінагалосны ў тым, што часта проста немагчыма перадаць на іншай мове ўсю закладзеную ў арыгінальным тэксце інфармацыю.

Беларускія пісьменнікі часта замяняюць нявобразныя выразы на вобразныя:
Музыки грохот. *Музыкі гrom.*

(А. Куляшоў)

Метафары з апорным кампанентам *вір* адсутнічаюць у арыгінале, магчыма, таму, што названая лексема ў рускай мове мала вядомая, акрамя гэтага, яна мае памету абл.:

На шум пиров и буйных споров.

У вір імклівай весялосці.

(А. Куляшоў)

*Сказал, и шумною толпою
Поднялся табор кочевой.*

*Сказаў ён, і шумлівым вірам
Узняўся табар цыганоў.*

(А. Куляшоў)

Неабходна зазначыць, што перакладчыкі непрыкметна пераўвасабляюцца ў каларытныя дэталі жыцця беларускага народа. Аднак можна весці гаворку пра адэкватны пераклад з пункта гледжання эстэтычнай значнасці.

Даволі часта (22 найменні) ужываюцца метафары з апорным кампанентам *грозны*: *грозныя гадзіны*; *Стаіць ён перад лострам грозна*; *грозны вораг*; *Так грозна сходзіцца баец*; *грозны цар і г. д.*

Такім чынам, пры перакладзе на беларускую мову парадыгм вобразаў са значэннем "праяўленні прыроднай стыхіі" найбольш распаўсюджанай выступае група з левымі кампанентамі *бура*, *гроза*, *гrom*. Перакладзі іх бывае цяжка. Можна ўказаць некалькі прычын неадэкватнасці перакладу разглядаемых парадыгм вобразаў: 1) адрозненне ў стылістычных сістэмах рускай і беларускай моў. Як слухна заўважыў М.Булахаў, "абумоўлена гэта перш за ўсё гістарычнымі прычынамі: неадначасовым развіццём у іх суадносных функцыянальных стыляў мовы, неаднолькавым характарам засваення запазычаных элементаў, рознай ступенню суаднесенасці літаратурных нормаў з жывой народнай мовай" [7, 3–4]; 2) несупадзенне ў семантыцы і стылістычнай афарбоўцы фанетычна блізкіх слоў рускай і беларускай моў; 3) неабходнасць захавання рытму і сінтаксічную структуру верша. У выніку гэтага з'яўляюцца рознага тыпу несупадзенні, якія можна назіраць пры перакладзе парадыгмы вобразаў са значэннем "праяўленні прыроднай стыхіі". Так, пры перакладзе сутракаюцца дакладныя і значна прыбліжаныя да дакладных прыклады: *хмара стрэл, жыцця віхор, музыкі гrom, граза цароў і іншыя*. У пэўнай колькасці выпадкаў агульная накіраванасць вобразных асацыяцый застаецца, але ў саміх вобразах маюцца адрозненні, звязаныя са зменай левага кампанента парадыгмы (*тучы – аблачыны*) і *іншыя*. Адзначаны выпадкі змянення вобразнага выразу на нявобразны і наадварот (*Где рано в бурях отцветала – Дзе рана зведаў кошт атрут*; *тучы беглецов – натоўп бяспутны*; *музыки грохот –*

музыки гром; шум пиров – *vir vesyalosci*). Гэтыя факты нельга лічыць недахопам, бо нават пры значнай перабудове парадыгм вобразаў, набор сем у большасці выпадкаў застаецца нязменным.

Літаратура

1. Гарэцкі М.І. Гісторыя беларускай літаратуры. – Мінск: Маст. літ., 1992. – 479 с.
2. Павлович Н.В. Язык образов. Парадигмы образов в русском поэтическом языке. – М., 1995. – 491 с.
3. Ревуцкий О.И. Лингвистический анализ художественного текста. – Минск: НМЦентр, 1998. – 192 с.
4. Што такое параўнальнае літаратуразнаўства? / Пад рэд. В. Булгакава. – Мінск: Эўрофорум: Бел. Фонд Сораса, 1996. – 240 с.
5. Новикова М.Л. Метафора, ёе структура, семантика і сувязь з текстом // Лингвистическая семантика и логика: Сб. науч.тр. / Отв. ред. Л.А. Новиков. – М.: УДН им. П. Лумумбы, 1983. – С. 124 – 137.
6. Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы / Пад рэд. М.Р. Судніка, М.Н.Крыўко. – 3-е выд. – Мінск: БелЭн, 2002. – 784 с.
7. Булахов М.Г. Основные вопросы сопоставительной стилистики русского и белорусского языков. – Минск: БГУ, 1979. – 40 с.

Summary

In the article they show the paradigms of images with “the description of natural phenomena” in Pushkin’s work and the specific translation of them into belorussian is attentively axamined.

Поступила в редакцию 11.05.05.

УДК 808.2:801.55:801.56

В.К. Церлюкевич

ЯЗЫК И МЫШЛЕНИЕ: СЛОВО КАК ЯЗЫКОВОЙ И СМЫСЛОВОЙ ФЕНОМЕН

Вряд ли кто-либо станет возражать против утверждения, что «текст никогда не существует сам по себе, как некая объективная реальность. В реальных процессах деятельности (мыслеречедеятельности) он всегда представляет собой продукт и инструмент коммуникации» [16, 54].

Но коммуникация, общение – это прежде всего мыслительная деятельность. Поэтому, на наш взгляд, мысль о том, что «категории мышления человека определяют категории языка» тоже должна восприниматься как естественная и неоспоримая [6, 58], как и мысль о том, что «язык – ... это даже не средство мышления, а скорее его способ» [8, 71].

В связи с этим логичным было бы предположить, что такая языковая единица, как *слово* в любом своем проявлении (как синтаксическая, морфологическая или лексическая единица) будет «рождена мыслью». Но если слово *рождается мыслью*, то оно в такой же степени, как и предложение, должно представлять собой «продукт и инструмент коммуникации».

Следует признать, однако, что к этой идее (слово, как и предложение, есть продукт и инструмент коммуникации) можно прийти в большей степени чисто гипотетически. На самом деле обосновать это (еще лучше, убедить в этом) не так просто. Ведь до сих пор традиционно считается, что «только предложение выполняет самостоятельную коммуникативную функцию. Слова же, фразеологизмы, словосочетания являются названиями предметов, признаков, действий, выполняя в языке номинативную функцию» [4, 214].

С этой точки зрения, *слово* понимается как единица, предшествующая предложению, т.е. находящаяся на том уровне, который, называя номинативным, фактически можно (по его сути) назвать докоммуникативным. И эта точка зрения по сей день многими исследователями воспринимается как традиционная и даже тривиальная [8, 72].

Между тем совершенно не оспариваются (вспомним: молчание – знак согласия), но как бы оставляются без внимания утверждения, что «язык не составляется из элементов, а дробится на

элементы», и в этой связи «первичными для сознания фактами являются не самые простые, а самые сложные, не звуки, а фразы» [10, 52], что «понятие предложения логически первично по отношению к понятию слова» [14, 37] и «в действительности синтаксис предшествует морфологии» [14, 47].

Если предположить, что эти утверждения верны (а мы в этом уже не сомневаемся), что синтаксис действительно предшествует морфологии, то тогда и предложение как единица языка должно восприниматься как нечто в определенном смысле предшествующее слову. Другими словами, «нельзя определять предложение через слово, но только слово через предложение» [14, 37].

Мы не будем пытаться определить слово через предложение, но скажем, что с этих методологических позиций слово как языковая единица, как единица, именуемая предметами и явлениями (речь, конечно, идет прежде всего о т.н. знаменательных словах) возникает и существует как результат определенной мыслительной, а значит, и коммуникативной деятельности.

Слово может быть частью предложения – это то, что мы называем *словоформой*. И здесь следует задуматься над тем, насколько корректно, например, утверждение, что «в отличие от предложения, являющегося единицей сообщения (коммуникативной единицей), словосочетание и слово, входящие в состав предложения, представляют собой единицы номинативные» [11, 286; см. то же: 12, 285]. Но может ли слово как часть предложения (как словоформа) по отношению ко всему предложению считаться некому коммуникативной единицей? Мы полагаем, что нет, ибо часть эта есть не что иное, как результат определенной лингвистической операции извлечения части из целого. Еще А.А. Шахматов писал, что «слово в его отношении к предложению или вообще к речи определяется в грамматике как часть речи» [15, 273].

Если говорить о слове-лексеме как совокупности словоформ одного и того же слова, то это не что иное, как лингвистическая единица, лингвистическая абстракция от определенного количества предложений: две предложно-падежные формы *в город* и *из города* по своему функциональному значению представляют собой разнонаправленное движение некоего субъекта или объекта, реализованное в речемышлении в конструкциях типа *он идет (его везут) в город* или *он выехал (его увозят) из города*.

Вряд ли кто станет утверждать, что система падежных значений, в частности, русского языка может возникнуть, организоваться, упорядочиться на некоем номинативном, докоммуникативном, допредложенческом уровне. Падежные формы имени есть элементы структуры предложения, т.е. некоего коммуникативного акта. Падеж в этом смысле не в меньшей (если не в большей) степени синтаксическая категория, как и категория морфологическая.

Любопытно в этом плане полемическое замечание А.В. Бондарко по поводу попытки разграничения морфологических и синтаксических категорий, значение которых реализуется в одном случае в рамках слова, а в другом – в рамках словосочетания, предложения, абзаца [17, 30]. По совершенно справедливому замечанию А.В. Бондарко, если этот принцип разграничения проводить последовательно, «то ни одну категорию по существу нельзя будет отнести к числу морфологических» [2, 29].

Таким образом, слову-лексеме как абстрактной лингвистической единице не может быть присвоен признак номинативности в противовес признаку коммуникативности у предложения как единицы речи, ибо это противоречит элементарным законам логики, по которым выводы по поводу наличия или отсутствия каких-либо признаков у каких-либо предметов могут претендовать на истинность только при рассмотрении этих предметов в одинаковых условиях. Другими словами, мы можем позволить себе рассматривать и сопоставлять слово и предложение только как единицы текста или только как лингвистические единицы. Слово (словоформу) и предложение как единицы текста (речи) мы рассматривали выше и пришли к выводу, что часть целого не может не обладать свойством целого.

Можно сопоставлять слово и предложение как лингвистические единицы. В этом случае слово-лексема в совокупности (парадигме) своих форм может быть противопоставлена предложению с его структурной схемой (парадигмой) своих форм. Такое предложение (*Он работает – Он работал – Он будет работать* и т.д.) [13, 245], как и слово-лексема, тоже не может определяться как коммуникативная единица по той простой причине, что в реальной языковой действительности не существует. Это тоже плод лингвистической абстракции.

Кроме слова как словоформы (как части текста) и слова-лексема (как абстрактной морфологической единицы), можно говорить о слове как о единице лексической системы языка.

На наш взгляд, следует признать, что слова действительно существуют и вне предложений, именуя предметы и явления, нас окружающие. Но можно ли считать эти слова явлениями именно только номинативного, т.е. в известном смысле докоммуникативного уровня?

Есть хороший способ опровергать или отстаивать ту или иную точку зрения, сопоставляя вещи, различающиеся минимумом дифференциальных признаков. Такой прием мы, в частности, обнаружили в книге А.А. Гируцкого «Введение в языкознание»: «Коммуникативность – это свойство предложения отражать некоторую конкретную ситуацию. По своему содержанию между словом, например, *зима* и односоставным предложением *Зима* – громадное различие. Слово *зима* просто называет определенный класс реальных явлений, в то время как предложение *Зима* – уже не просто название, а утверждение о наличии данного явления в данный момент времени и в данной конкретной ситуации» [4, 214 – 215].

Это утверждение, вероятно, может убедить филолога в правильности подобных рассуждений, ибо именно такое объяснение традиционно предлагается ему в большей части тех или иных учебных пособий по современному русскому языку. Но оно не может убедить «обычного человека», обывателя, который смотрит телевизор, видит в нем рекламу, когда некто пьет горячий кофе в Арктике и от удовольствия произносит слово (или предложение?) *Майами*. В этой ситуации вряд ли можно утверждать «наличие данного явления в данный момент». Тут что-то одновременно и сложнее, и проще. И, действительно, следует помнить о «недопустимости смешения, отождествления позиций носителя языка и исследователя» [7, 71].

Попробуем, однако, воспользоваться аналогичным приемом, доказывая обратное: слово не «ниже», а «выше» предложения. Слово не докоммуникативно, а сверхкоммуникативно; оно за пределами традиционно понимаемой коммуникации, оно продукт и инструмент этой самой коммуникации.

Можно завязать кому-либо глаза, водить его из помещения в помещение и спрашивать у него, где мы находимся. Там, где будет пахнуть (кроме всего прочего) колбасой, он скажет – *гастроном*, а там, где лекарствами – *аптека*. Что же произошло? Построил ли испытуемый из слова *гастроном* как номинативной единицы предложение *Гастроном* как коммуникативную единицу? Вряд ли. Ведь у него не было этого слова. Он должен был его угадать. Но, с другой стороны, он и воспользовался словом *гастроном*, потому что хорошо знал о значении этого слова. Он знал, что, в отличие, например, от колбасного цеха, в гастрономе может пахнуть и мясом, и рыбой. Кроме того, там будут покупатели и продавцы, которые будут вести соответствующий для этого места диалог. На наш взгляд, испытуемый воспользовался *словом*, но слово это вобрало в себя определенную часть миропредставления. В этом смысле слово *гастроном*, знакомое испытуемому, не было меньше предложения *гастроном*, сказанного им. Слово было больше предложения, полнее и абстрактнее его.

В этой ситуации, коль скоро язык теснейшим образом связан с мышлением, лингвистам просто необходимо сверять свои выводы, в частности, с философами и психологами, ибо невольно приходишь к мысли, что лингвисты, десятилетиями отстаивающие разные точки зрения, не в состоянии убедить друг друга. Вот уж действительно, чтобы объяснить язык, «надо выйти за его пределы» [1, 31].

Поэтому и мы «обратились за помощью» к Л.С. Выготскому, который под единицей мышления и речи подразумевает «такой продукт анализа, который... обладает всеми основными свойствами, присущими целому. Так же точно живая клетка, сохраняющая все основные свойства жизни, присущие живому организму, является настоящей единицей биологического анализа» [3, 11]. Впрочем, аналогичную мысль находим еще у В. Гумбольдта: «Слово предстает перед слушателем в своей форме как часть бесконечного целого, языка» [5, 78].

Отсюда совершенно естественным было бы предположить, что слово как часть целого не может не обладать свойством целого, а именно – коммуникативностью.

И снова обращаемся к Л.С. Выготскому: «Что же является такой единицей, которая далее неразложима и в которой содержатся свойства, присущие речевому мышлению как целому? Нам думается, что такая единица может быть найдена во внутренней стороне слова – в его значении» [3, 11].

Но значение слова «принадлежит царству речи в такой же мере, как и царству мысли» [3, 13]. Поэтому «есть все основания рассматривать значение слова не только как единство мышления и речи, но и как единство обобщения и общения, коммуникации и мышления» [3, 15].

Таким образом, мы приходим к выводу, что слово в любой своей ипостаси (будь оно единицей синтаксической, морфологической или лексической) не может оцениваться как единица только номинативного, докоммуникативного, допредложенческого уровня.

В этом смысле (и с этой точки зрения) номинативная и коммуникативная функции языка не могут противопоставляться друг другу, а только дополнять друг друга. И это касается не только языка в целом, но и отдельных его единиц.

Из этого следует, что если термины (и стоящие за ними понятия) *номинативность* и *коммуникативность* имеют право на существование, т.е. отражают реальные свойства языка, то мы должны обнаружить *свойство коммуникативности* как у предложения, так и у слова. Но из этого также следует, что мы должны обнаружить и признаки *номинативности* как у слова, так и у предложения.

Поэтому если под *номинативностью* понимать способность называть предметы, качества, действия и т.д., то, на наш взгляд, предложения типа *Была зима (Зима), Идет дождь (Дождь)* в такой же степени номинативны, как и слова типа *зима, дождь* или непредикативные сочетания типа *холодная зима* и *проливной дождь*. Поэтому вряд ли корректно определять *предложение* как единицу речи, не называющую, а сообщающую о чем-либо и поэтому служащую единицей общения [12, 285]. Предложение и называет, и сообщает.

С этих позиций *номинативность* можно было бы охарактеризовать как способность языка называть (именовать) не только предметы, качества, действия, но и ситуацию.

Коммуникативность в этом случае можно было бы охарактеризовать как способность языка придавать называемому определенный конситуативный смысл (как в случае с *Майами*).

В итоге мы приходим к выводу, что слово может и должно обладать «всеми основными свойствами, присущими целому», в том числе и свойством *коммуникативности*.

Литература

1. Абаев В.И. Языкознание описательное и объяснительное // Вопросы языкознания. – 1986. – № 2.
2. Бондарко А.В. Теория морфологических категорий. – Л.: Наука, 1976.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 2001.
4. Гируцкий А.А. Введение в языкознание. – Минск, 2001.
5. Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. – М., 1984.
6. Гуреев В.А. Языковой эгоцентризм в новых парадигмах знаний // Вопросы языкознания. – 2004. – № 2. – С. 57 – 67.
7. Залевская А.А. Некоторые проблемы теории понимания текста // Вопросы языкознания. – 2002. – № 3. – С. 62 – 73.
8. Норман Б.Ю. Слово и предложение, номинация и коммуникация // Психолингвистические аспекты изучения речевой деятельности – Вып. 2. Труды Уральского психолингвистического общества. – Екатеринбург, 2004. – С. 71 – 87.
9. Норман Б.Ю. Теория языка: Вводный курс. – М.: Флинта-Наука, 2004.
10. Пешковский А.М. Еще к вопросу о предмете синтаксиса // Русский язык в советской школе. – 1929. – № 2. – С. 47 – 58.
11. Розенталь Д.Э., Голуб И.Б., Теленкова М.А. Современный русский язык. – М., 1999.
12. Розенталь Д.Э., Голуб И.Б., Теленкова М.А. Современный русский язык. – Изд. 5-е, исправленное. – М.: Айрис-Пресс, 2003.
13. Русская грамматика. – Т. 2. – Синтаксис. – М.: Наука, 1980.
14. Теньер Л. Основы структурного синтаксиса. – М.: Прогресс, 1988.
15. Шахматов А.А. Очерк современного русского литературного языка. – Изд. 4-е. – М.: Учпедгиз, 1941.
16. Шахнарович А.М., Голод В.И. Когнитивные и коммуникативные аспекты речевой деятельности // Вопросы языкознания. – 1986. – № 2. – С. 52 – 56.
17. Щетинин Л.М. Синтаксические категории и их функции в речи. – Ростов-на-Дону, 1972.

Summary

In this article the author comes to the conclusion that nominative and communicative function of the language cannot be opposed to each other, they can only complement one another. And this concerns not only the whole language, but such its items as the word and the sentence which are nominative and communicative at the same time.

Поступила в редакцию 18.05.05.

ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

УДК 378.147: 37. 037.1 (043.3)

Д.В. Анисимов

**ПРЕДПОСЫЛКИ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ОБЩИХ
И ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ
НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Специфика прикладных задач физического воспитания заключается в их специальной направленности на достижение непосредственно прикладных результатов для избранной профессиональной деятельности. Наряду с общефизическими качествами личности в процессе обучения формируются профессионально значимые двигательные способности, навыки, психофизические качества и т.д., заблаговременное формирование которых облегчает адаптацию специалиста к конкретному виду труда. Специальная подготовка не вытесняет общефизическую, а обогащает ее, обеспечивая тем самым качественно иной, интегрированный уровень взаимодействия общего и профессионального образования. Это две взаимосвязанные стороны педагогического процесса в вузе. Конечным результатом комплексного решения общих и прикладных задач физического воспитания будущего учителя начальных классов является его готовность к укреплению здоровья учащихся, обеспечению необходимого для них двигательного режима, снижению утомляемости и психологического напряжения, воспитанию волевых и нравственных качеств младших школьников.

К сожалению, современная дидактика не располагает специальными исследованиями, посвященными комплексному решению общих и прикладных задач физического воспитания будущих учителей начальных классов. В ряде публикаций затрагиваются лишь некоторые отдельные аспекты этой проблемы [1, 116; 2; 3]. На практике привязка содержания и методов обучения студентов ПИМНО к содержанию предстоящей профессиональной деятельности на занятиях по физическому воспитанию осуществляется спорадично, несистемно. Если содержание профессионально-педагогических и специальных знаний будущего учителя (в том числе, и тех, кому предстоит работать в начальной школе) определено учебным планом, учебными программами, то содержание профессионально-педагогических умений до сих пор не имеет четкого определения; ни практически, ни теоретически не выяснено; на их формирование преподаватели вуза мало или совсем не ориентированы [4, 5]. В целом нынешняя подготовленность выпускников факультета ПИМНО недостаточна для полноценного преподавания учебного предмета «Физическая культура» в начальной школе [5].

Обосновывая необходимость комплексного решения общих и прикладных задач физического воспитания будущих учителей начальных классов, во внимание следует принимать следующие обстоятельства.

1. Подготовка учителя начальной школы существенно отличается от подготовки учителя-предметника. Это, прежде всего, обуславливается особенностями предмета их труда, как половозрастными и индивидуально-психологическими характеристиками личности ученика начальной школы, так и тем, что учитель начальных классов должен на определенном уровне освоить в вузе *целый ряд* учебных предметов и овладеть методикой их преподавания [6]. Одновременное обучение школьников нескольким учебным дисциплинам дает учителю возможность устанавливать тесные связи предмета «Физическая культура» с другими общеобразовательными предметами (русский язык, математика, природоведение). А это, в свою очередь, помогает лучше узнать психологические особенности детей, их характер, привычки и т.д. [1, 116; 3].

2. Работа учителя начальных классов в иерархии видов трудовой деятельности относится к умственному труду. В то же время преподавание физической культуры требует от учителя начальных классов качеств и способностей, проявляемых в учебном процессе в связи с физической деятельностью. Физическое воспитание будущего учителя начальных классов требует обращения средств и методов физической культуры не только «на себя», но и на всестороннее воспитание учащихся. У студентов этой специализации должна быть сформирована

высокая готовность к использованию средств физической культуры и спорта для физического, умственного, нравственного, эстетического развития и трудового воспитания детей. Это требует от студента прочного овладения теорией и практикой преподавания дисциплины «Физическая культура» в начальной школе. Будущий учитель должен уметь выстраивать свои занятия в соответствии с возрастными и половыми и морфо-функциональными особенностями младших школьников, уровнем их физической подготовленности. Он должен знать цели, средства, формы, методы физического воспитания младших школьников, владеть конкретными методическими приемами его организации, педагогического контроля, уметь обучать детей двигательным действиям, уметь использовать основные методы и формы физической культуры, как в классной, так и во внеклассной работе, практически выполнять и дидактически выразительно показывать упражнения всей программы для начальной школы. Как считает В.И. Ильинич, занятия по физическому воспитанию студентов не должны ограничиваться только тренировочным воздействием или освоением двигательных умений и навыков и развитием физических качеств. По его мнению, отдельные фрагменты занятия, а иногда и все занятие должны способствовать осознанному и методически правильному применению студентами физических упражнений и других средств физической культуры на самостоятельных занятиях в свободное время [7]. Для будущего учителя начальных классов к этому добавляется требование их применения в процессе преподавания физической культуры. Специалист рассматриваемого профиля должен обладать хорошей координацией движений; квалифицированно владеть техникой физических упражнений, голосом, приемами помощи и страховки школьников; специфической наблюдательностью и внимательностью; быстротой ориентировки и реагирования и др.

3. При определении адекватных подходов к физическому воспитанию будущих учителей начальных классов следует принимать в расчет и то обстоятельство, что на факультете ПИМНО преимущественно учатся девушки. В отличие от мужчин в подготовке женщин должно в большей мере учитываться их физическое развитие (в первую очередь избыточный или недостаточный вес), которое оказывает влияние на использование двигательного потенциала и функциональных возможностей организма. Развитие физических качеств должно осуществляться с акцентом на воспитание выносливости, скоростных способностей и относительной силы.

4. В условиях белорусского Полесья работа учителя начальных классов должна проводиться с учетом и такого дополнительного фактора, снижающего уровень здоровья школьников и студентов этого региона, как неблагоприятная радиационно-экологическая обстановка. Этот экологический фактор предполагает разработку мер, направленных на дополнительное укрепление здоровья студентов, оказание им психологической помощи, коррекционной поддержки и реабилитации [8].

5. Наряду со специальными следует назвать и общетеоретические предпосылки комплексного решения общих и прикладных задач физического воспитания студентов ПИМНО. К ним мы относим теорию комплексного подхода к организации физического воспитания студентов; концепцию физической культуры личности как органического единства знаний, убеждений, ценностных ориентаций и потребностно-мотивационной сферы физического совершенства и практической деятельности; прогностические модели специалиста широкого профиля, обладающего большим диапазоном профессиональных возможностей [3].

Таким образом, с учетом вышеназванных факторов обучение студентов ПИМНО, нацеленное на комплексное решение общих и прикладных задач физического воспитания, представляет собой объективный и сложный процесс. Он связан, во-первых, с формированием профессионально значимых знаний, во-вторых, с обучением профессионально-прикладным двигательным умениям и навыкам, в-третьих, с развитием психофизических качеств, необходимых для профессиональной деятельности, и, наконец, в-четвертых, с адаптацией организма к специфическим условиям профессиональной деятельности.

Решение всех этих задач может быть осуществлено на основе единства, взаимосвязи и взаимозависимости всех основных организационных форм вузовского обучения. Это практические и теоретические занятия, самостоятельные занятия, физические упражнения в режиме дня, массовые оздоровительные мероприятия, занятия в группах профессионально-прикладной подготовки (ППФП), профилированные спортивные занятия спортивно-прикладными видами спорта, педагогическая практика и участие в спортивно-прикладных соревнованиях и др. Наиболее приемлемой формой ППФП исследователи признают профилированные спортивные занятия.

Литература

1. Виленский М.Я., Сафин Р.С. Профессиональная направленность физического воспитания студентов педагогических специальностей: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1989. – 159 с.
2. Основы педагогического мастерства: Учеб. пос. для пед. спец. высш. учеб. заведений И.А. Зязюн, И.Ф. Кривонос, Н.Н. Тарасевич и др. / Под ред. И.А. Зязюна. – М.: Просвещение, 1989. – 302 с.
3. Сирис П.З., Кабачков В.А. Профессионально-производственная направленность физического воспитания школьников: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
4. Боброва В.Г., Кузьмин Н.Н. О содержании и уровне осознания профессионально-педагогических умений у студентов – будущих учителей // Формирование профессионально-педагогических умений у студентов педвузов. – Воронеж: Изд. Воронеж. гос. пед. ин-та. 1981. – Т. 215. – С. 5–22.
5. Анисимов Д.В., Кряж В.Н. Результаты самооценки учителями начальных классов подготовленности к преподаванию физической культуры // Мир спорта. – 2000. – № 1. – С. 43 – 45.
6. Худякова В.М. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов педагогических вузов. – Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 1996. – 24 с.
7. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов: Науч.-метод. и орг. основы. – М.: Высш. школа, 1978. – 144 с.
8. Гужаловский А.А. Состояние физической работоспособности школьников I-IX классов, проживающих в зоне радиационного загрязнения // Социально-психологическая реабилитация детей и подростков, пострадавших от катастрофы на ЧАЭС: Сб. науч. тр. – Минск, 1993. – Вып. 1. – С. 102–112.

Summary

Uncover premise of future primary school teachers' preparing for teaching physical culture at school on the basis of complex solving of physical education general and applied tasks.

Поступила в редакцию 29.09.05.

УДК 373.1.02:372.8

О.К. Блинкова

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В 5-8 КЛАССАХ

Современная социокультурная ситуация характеризуется многократным увеличением информации, интеллектуализацией деятельности, развитием технологий.

Целевая ориентация образования на формирование человека, который смог бы не только войти в социальный мир деятельности, но и культурно преобразовать этот мир, определяет особенности процессов реформирования образования. Изменение приоритетов в образовании в трудовом обучении выражается в тенденции переориентации с обучения исполнительным навыкам к развитию способностей понимать стадии, этапы, цели, методы и средства осуществления технологических процессов по созданию потребительских стоимостей. В связи с этим важно, чтобы учитель выделил формирование познавательных умений как одну из генеральных составляющих целей обучения.

Проблеме формирования познавательных умений личности уделено значительное число педагогических, психологических, социологических и философских исследований.

Механизмы формирования и развития познавательных умений раскрыты представителями различных психологических направлений: бихевиоризма (Д. Уотсон и Э. Торндайк), теории деятельности (С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, К.А. Альбуханова-Славская, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин), гештальтпсихологии (А. Бине, Ф. Бартлетт, М. Вертгеймер, В. Кёллер, К. Дункер), когнитивизма (Дж. Брунер, Ж. Пиаже, А.Н. Подьяков, Д. Дёрнер, В.Н. Пушкин, И.Б. Новик).

Проблема формирования умений применять полученные знания в различных видах практической деятельности представлена в трудах отечественных учёных (С.Л. Рубинштейн, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Н.В. Талызина, И.Я. Лернер, М.М. Скаткин, М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин, Д.Б. Эльконин, И.С. Якиманская). Взаимосвязь познавательных умений с политехническими и общетрудовыми выявляется в исследованиях П.Р. Атутова, Н.И. Бабкина, В.А. Полякова, А.М. Новикова, В.В. Чебышевой.

На сегодняшний день выполнен ряд исследований по развитию познавательных умений учащихся в теории и методике обучения математике в средней школе (И.Б. Бекбоев, Я.И. Груденов, И.М. Шапиро, Л.М. Фридман и др.), в теории обучения химии (В.И. Дайнеко, С.А. Герус, Д.П. Ерыгин и Е.А. Шишкин и др.), в теории обучения географии (Л.М. Панчешникова, Е.А. Понурова и др.), в теории обучения физики (Е.Н. Горячкин, П.А. Знаменский, С.Е. Каменецкий, И.И. Соколов и др.).

Вместе с тем существующие исследования не охватывают методические аспекты реализации педагогического процесса по формированию познавательных умений личности школьника на уроках трудового обучения в условиях реформирования школы. Познавательные умения рассматриваются как психическое образование, заключающееся в освоении личностью определенных приемов, способов, навыков познавательной деятельности [8, 146].

Согласно теории деятельности А.Н. Леонтьева [4] и теории учебной деятельности Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова [3] для того, чтобы сформировать у человека заданное психологическое образование, необходимо выделить ту деятельность, которую оно обслуживает.

На основе анализа видов познавательной деятельности в процессе выполнения которой происходит формирование умений личности, нами выявлены интеллектуальные познавательные (умение анализировать, аргументировать, находить аналоги, использовать различные формы доказательств), исследовательские познавательные (умение правильно группировать и систематизировать данные наблюдений, правильно выполнять и оценивать точность расчета) и творческие познавательные (умение видеть противоречия, формулировать проблемы и гипотезы, определяться в ситуации выбора, понимать и оценивать другую точку зрения) умения.

Определяя состав и особенности познавательных умений, мы рассматривали их во взаимосвязи с трудовыми, игровыми, учебными и коммуникативными умениями и навыками и не противопоставляли их, т.к. преобладающая роль интеллектуального компонента даёт возможность гораздо более широко их обобщать и переносить из одной области в другую.

В основу методики формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения положена идея обучения посредством осознанного выполнения практической деятельности. В процессе выполнения учебно-исследовательской деятельности учащегося по трудовому обучению у него возникают собственные внутренние конструктивно-технологические схемы, свои модели и критерии, он определяет их эффективность и выбирает целесообразные для конкретной ситуации способы деятельности, создаёт новые и проверяет их на практике.

Анализ условий формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения в общеобразовательной школе позволил условно разделить их на три группы: ценностно-смысловые, социально-педагогические, организационно-деятельностные.

Ценностно-смысловыми условиями формирования познавательных умений школьников являются эмоционально-положительное отношение к деятельности; наличие способности к рефлексии индивидуальных успехов и недочетов на основе анализа процесса и результата учебно-исследовательской деятельности, личной и социальной значимости процесса и результата учебно-познавательной, трудовой, учебно-исследовательской деятельности.

Создание социально-педагогических условий формирования познавательных умений школьников предполагает оперативное внесение в содержание учебного предмета современных достижений социально-экономического развития страны; отражение в требованиях к подготовке учащихся и оценке учебных достижений по предмету уровней сформированности познавательных знаний и умений.

Организационно-деятельностные условия формирования познавательных умений школьников включают: учет и анализ имеющегося и формирование необходимого уровня готовности школьников к осуществлению учебно-исследовательской деятельности, создание положительной мотивации к деятельности; использование форм и методов обучения, адекватных индивидуальным образовательным запросам, интересам, способностям и возможностям учащихся; включение учащихся в разные виды и формы учебно-исследовательской деятельности;

использование познавательных возможностей материально-технического обеспечения учебно-трудового процесса и средств обучения; организация взаимодействия в форме сотрудничества, диалога; организация рефлексивного анализа процесса и результата учебно-исследовательской деятельности.

Выявленные условия формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения позволили с учетом принципов индивидуализации и дифференциации учебной нагрузки обосновать необходимость применения на уроках трудового обучения совокупности учебно-исследовательских работ по трудовому обучению: учебно-познавательных задач, лабораторно-практических работ, проектов.

Для формирования познавательных умений школьников применялись не отдельные задачи, а система учебно-познавательных задач, разработанная по каждой теме учебного предмета. Элементами этой системы являются задачи на комбинирование систем и элементов, задачи на определение причинно-следственных связей и задачи на выполнение исследовательских операций. Каждый из обозначенных видов задач направлен на формирование и развитие у школьников определенных видов познавательных умений. В систему учебно-познавательных задач также были включены комбинированные задачи, полученные путем объединения задач из разных групп.

Использование в учебном процессе по предмету учебно-познавательных задач разного уровня сложности позволяют ученику провести адекватную самооценку собственных способностей, а учителю актуализировать знания школьников, необходимые для восприятия нового материала, выявить доступный для каждого учащегося уровень освоения учебного материала и определить их индивидуальную образовательную траекторию.

Практическая и интеллектуальная деятельность учащихся, направленная на формирование познавательных умений школьников, осуществляется в форме лабораторно-практических работ. В их содержании можно выделить следующие основные направления: изучение устройства и действия инструментов, приспособлений, механизмов, классификация видов и анализ свойств различных материалов, анализ конструкций, проектирование моделей.

Обоснование необходимого и достаточного количества лабораторно-практических работ осуществлялось на основе принципа их соответствия содержанию обучения. Структура лабораторно-практических работ по технологии обработки пищевых продуктов и технологии обработки текстильных материалов направлена на достижение целей учебной программы по трудовому обучению [7], овладение способами познавательной деятельности, значимыми и за пределами содержания конкретного материала.

Закреплению знаний и умений школьников, их комплексному применению и совершенствованию содействует включение школьников в проектную деятельность. Процесс учебного исследования в проектной деятельности становится элементом содержания трудового обучения посредством использования инструментов ТРИЗ [1], функционально-стоимостного анализа, функционально-экологического анализа и функционально-эргономического анализа.

Использование форм и методов обучения, адекватных индивидуальным образовательным запросам, интересам, способностям и возможностям учащихся является важным условием формирования познавательных умений школьников. Его реализация в учебном процессе по предмету обуславливает возможность развития по индивидуальным образовательным траекториям: стимульно-продуктивной, эвристической, креативной [2], которые представляют собой программу действий школьников разного уровня готовности к осуществлению учебно-исследовательской деятельности.

Проблема формирования познавательных умений школьников в процессе учебно-исследовательской деятельности по трудовому обучению является многоаспектной. Многие положения данной проблемы должны быть проверены экспериментально, прежде чем рекомендовать их для внесения в практику работы школы.

Педагогический эксперимент осуществлялся в течение 2000–2004 гг. и включал три этапа. В него были вовлечены свыше 200 учащихся, и около 100 педагогических работников.

Основные задачи экспериментальной деятельности состояли в выявлении зависимости между методикой обучения и уровнем сформированности познавательных умений, в выявлении связей между познавательными действиями и качеством усвоения знаний, их осознанностью и полнотой применения в учебно-исследовательской деятельности по предмету.

На первом этапе (2000–2001 гг.) определялись формы и средства учебно-исследовательской деятельности, используемые учителями трудового обучения; выявлялись трудности, которые испытывают ученики и преподаватели в процессе учебно-исследовательской деятельности по трудовому обучению; выяснялось профессиональное владение учителями трудового обучения приемами развития познавательных умений школьников; уточнялись критерии и показатели развития познавательных умений школьников; определялся уровень развития познавательных умений школьников.

Для решения задач констатирующего этапа педагогического эксперимента нами использовались следующие методы: наблюдение за работой учащихся, беседы с преподавателями и учениками, анкетирование учителей трудового обучения и учащихся, тестирование учащихся 5-8 классов, анализ результатов деятельности учащихся.

Анкетирование, проведенное среди учителей обслуживающего труда Минской области, позволило определить наиболее часто используемые в их практике формы учебно-исследовательской деятельности. Предпочтение отдается лабораторным и лабораторно-практическим работам, которые являются традиционными в трудовом обучении, а их содержание регламентируется учебной программой по предмету. Альтернативные формы учебно-исследовательской деятельности школьников не внедряются в практику чаще всего из-за отсутствия практического опыта их применения, дидактического обеспечения учебно-исследовательской деятельности и рекомендаций по их использованию.

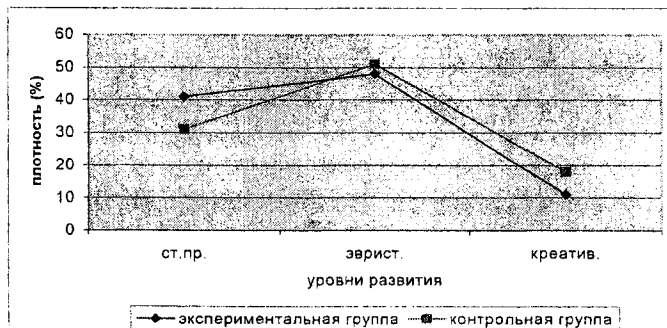
По мнению 73% учителей, участвовавших в анкетировании, трудности в реализации учебно-исследовательской деятельности по трудовому обучению вызваны отсутствием у учащихся навыков самоорганизации (неумением планировать деятельность, программировать действия, корректировать этапы и способы деятельности), 56 % опрошенных связывают трудности с неумением школьников производить адекватную самооценку процесса учебного исследования и его результатов, 44 % – с неумением генерировать идеи, выбирать оптимальную, 38 % – с неспособностью учащихся взаимодействовать с другими субъектами образования и окружающим миром, 25 % респондентов причины трудностей видят в неумении школьников отстаивать свои идеи, выносить непризнание окружающих.

Структура познавательных умений обуславливает специфические особенности осуществления их психолого-педагогической диагностики. Инструменты диагностики исследовательских умений существенно отличаются от тестов интеллекта и тестов творчества, поскольку направлены на диагностику различных сторон реальной целостной познавательной деятельности. Тесты интеллекта не способствуют или даже подавляют проявление познавательной исследовательской активности [6], а тесты диагностики уровня развития исследовательских умений не требуют высокого уровня развития интеллекта.

Уровень развития познавательных умений характеризуется вектором показателей: уровнем развития интеллектуальных, исследовательских, творческих умений. Для объективного определения уровня развития познавательных умений школьников нами оценивалось качество и количество выполненных аналитических, исследовательских и творческих заданий.

Качественный анализ результатов исходной диагностики свидетельствует о том, что среди учащихся экспериментальных групп на время начала эксперимента на стимульно-продуктивном уровне находился 41 % учащихся, на эвристическом – 48 %, на креативном – 11 %. Подобная ситуация развития познавательных умений наблюдалась среди учащихся контрольных групп (31:51:18 соответственно).

Диаграмма 1



На втором этапе экспериментальной работы (2001–2004) осуществлялась проверка методики формирования познавательных умений школьников с учётом данных педагогической диагностики.

Для реализации задач обучающего этапа педагогического эксперимента нами использовались методы экспертной оценки совокупности учебно-исследовательских работ по трудовому обучению, тестирование и анкетирование учащихся контрольных и экспериментальных классов.

Анализ результатов показал, что в целом дана положительная оценка совокупности учебно-исследовательских работ по трудовому обучению (сумма процентов положительных ответов респондентов превышает 83 %, отрицательных ответов не выбрано). Перспективы внедрения более оптимистичны и удовлетворенность выше у респондентов, которые более знакомы с методикой, имеют больший педагогический стаж (более 10 лет).

В целом результаты педагогического эксперимента на данном этапе показали удовлетворительное качество разработанных заданий, готовность участников педагогического процесса к его практической реализации.

В педагогическом эксперименте были пропорционально представлены школьники столичного города, районного центра, села. Апробация методики формирования познавательных умений школьников проводилась в СШ № 52 г. Минска, СШ № 2 г. Молодечно, Сновской СШ Несвижского района.

На третьем этапе педагогического эксперимента (2004–2005гг.) проводилась оценка эффективности его результатов. С этой целью нами использовались методы статистического анализа результатов педагогического эксперимента.

Результаты формирующего эксперимента показывают, что в экспериментальных группах значительно увеличилось количество учащихся, находящихся на креативном (40%) уровне развития познавательных умений, что подтверждает эффективность учебного процесса, обоснованность использования интеллектуальных, исследовательских, творческих заданий.

Диаграмма 2

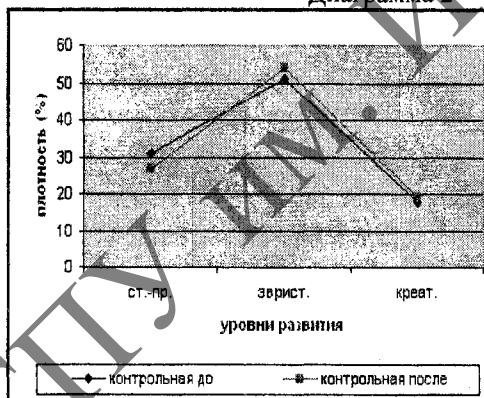
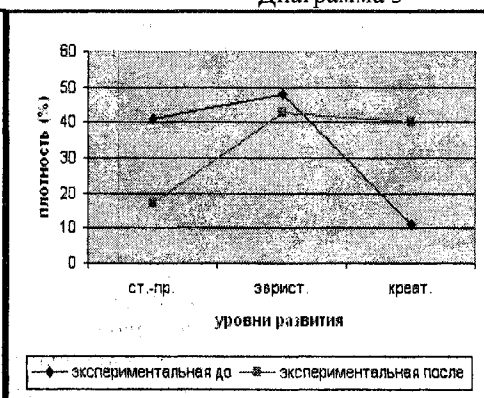


Диаграмма 3



Плотность распределения учащихся по уровням развития познавательных умений, отражённая на графиках, показывает, что основная масса учащихся из экспериментальных групп (40 %) перешла на эвристический уровень развития. Динамика развития познавательных умений школьников контрольных групп не существенна.

Экспериментальное исследование позволило установить, что применение методики формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения обуславливает качество усвоения знаний, их осознанность и полноту применения в учебно-исследовательской деятельности по предмету. При этом отмечено, что наибольший положительный эффект может быть достигнут при реализации всей совокупности организационно-методических условий: социально-педагогических, ценностно-смысловых и организационно-деятельностных.

Разработанная методика формирования познавательных умений школьников учитывает логику современных педагогических технологий и целенаправленную деятельность школьников

по усвоению предметных знаний и может быть использована на уроках трудового обучения, а также при подготовке учителей трудового обучения.

Литература

1. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения [изд. 2-е, испр. и доп.]. – М.: Московский рабочий, 1973. – 296 с.
2. Богдавленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. – Изд. Ростов. ун-та, 1983. – 176 с.
3. Воронцов А.Б., Чудинова Е.В. Учебная деятельность: введение в систему / Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – М.: Издатель РассказовЪ, 2004. – 300 с.
4. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Изд. 2-е. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
5. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типичные случаи). – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 64 с.
6. Подьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2000. – 266 с.
7. Программы для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования с русским языком обучения. Трудовое обучение (для девочек) IV-VI классы сельских школ. Учебное издание. – Минск: НИО, 2003. – 38 с.
8. Словарь-справочник по психологии / Конюхов Н.И. – М.: 1996. – 154 с.

Summary

Author of the article conduct analysis of result of the scientific research and pedagogical experiment on the lessons of labour training (5-8 forms) and distinguish three group of the organization systematic conditions, prove necessity to put it into practice in sistem.

Поступила в редакцию 08.11.05.

УДК 316.612

С.С. Гончарова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ СОБЫТИЙ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ: ПРОБЛЕМА, ПОНЯТИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассмотрена проблема эффективности психологического преодоления негативных событий жизненного пути. Представлены результаты исследования оценки юношеством эффективности используемых способов преодоления. Отмечены особенности оценки эффективности используемых способов психологического преодоления в зависимости от возраста и интенсивности (силы) переживания негативного события.

Во второй половине XX века в психологии возникла проблема психологического преодоления негативных событий жизненного пути личности, которой в настоящее время в разных странах посвящено большое количество эмпирических и теоретических исследований. Психологами определяются личностные и ситуационные характеристики, способствующие или препятствующие индивиду совладать с негативными событиями, которые заключают в себе угрозу человеческим ценностям: жизни, здоровью, самоуважению, смыслу существования [1]. В отечественной психологии эти вопросы долгое время не получали разработки, поскольку не была сформирована соответствующая система понятий. Социально-экономическая ситуация способствовала тому, что последние десятилетия отмечены ростом отечественных исследований в данном направлении (Л.И. Анциферова, Л.Г. Дикая, А.В. Махнач, С.К. Нартова-Бочавер, И.М. Никольская, Р.М. Грановская, Н.В. Тарабрина). Толчком к развитию исследований в области кризисной психологии и психологии стресса в Республике Беларусь стало изучение психологических последствий Чернобыльской катастрофы, проведенное в рамках Государственной программы «Охрана материнства и детства», а также Президентская программа «Дети Беларуси».

В современной отечественной психологической литературе «психологическое преодоление» («coping») – определяют как «конкретный способ взаимодействия с ситуацией в соответствии с её собственной логикой, значимостью в жизни человека и его психологическими возможностями» [3, 21]. Одной из проблемных областей в исследовании психологического преодоления негативных событий жизненного пути является оценка эффективности используемых человеком способов совладания. В зависимости от того, как ученые решают эту проблему, их мнения можно разделить на две группы. Одни считают, что разграничение способов на эффективные и неэффективные не имеет смысла, так как один и тот же способ может быть эффективным в одних ситуациях и неэффективным в других и даже иметь разную эффективность на разных стадиях одной ситуации [6]. Другие авторы вводят этот параметр исходя из результата психологического преодоления [7]. Психологическое преодоление «завершено», когда ситуация для субъекта утрачивает свою значимость как раздражитель, освобождает свою энергию для решения других задач. Поэтому критерии эффективности преодоления, в основном связаны с психическим благополучием субъекта, которое определяется понижением уровня его невротизации, раздражительности; ослаблением чувства уязвимости к стрессам; возникновением чувства роста собственных возможностей [3, 7].

В психологической литературе эффективным способом преодоления кризиса считается активная позиция человека, предусматривающая энергичные действия, которые одновременно помогают понять кризис в его контексте, обеспечивают достаточную поддержку (социальную и со стороны семьи), а также позволяют человеку выражать свои чувства и принимать то, чего не возможно избежать [7]. Таким образом, к эффективным способам преодоления можно отнести реальное преобразование ситуации или её переистолковывание, проявление чувств, вызванных ситуацией.

Эффективность совладания с неблагоприятными жизненными событиями зависит не только от удачного выбора стратегии, но и от индивидуальных особенностей личности. Ведь в кризисной ситуации возраст, пол, интеллект, сила характера тоже выступают в качестве ресурсов. Так, установлено, что, по сравнению с молодыми, пожилые люди используют менее активные формы совладания, что также ведет к эффективному решению ситуации [8].

Соответственно неэффективными способами считаются: пассивность, покорность, смирение, сочетающееся с самообвинениями и обвинениями других людей [3, 9]. Такая позиция не позволяет осуществить адекватную проработку порожденных ситуацией чувств или ведет к отрицанию наличия проблем уже на первой стадии кризиса.

В нашем исследовании деление способов психологического преодоления по параметру эффективности производилось самим испытуемым. К опроснику «Способы преодоления негативных ситуаций» (СПНС) была дана инструкция с просьбой отметить те способы, которые «помогают преодолевать негативные ситуации» [10]. В исследовании участвовало 307 юношей и девушек г. Минска, г. Барановичи, г. Ельска, г.п. Добруша, д. Санюки Гомельской области и 199 человек взрослых, средний возраст которых составил около 35 лет. В опроснике использовалась полярная шкала, количество выборов не ограничивалось, для анализа результатов был использован метод ранжирования.

В оценке юношей и девушек наиболее эффективными способами преодоления негативных событий являются (см. таблицу): уединение с целью обдумать ситуацию и найти выход; анализ проблемы как попытка разобраться в ситуации; обращение за поддержкой (поиск кого-то, кто может выслушать и понять); оптимизм (вера в то, что ситуация будет преодолена); отвлечение, т.е. занятие какой-нибудь деятельностью, которая отвлекает (учеба, хобби); альтруизм (внимание семье и друзьям).

Таблица

Распределение способов преодоления негативных событий по параметру эффективности

Ранг	Наименование способа преодоления	% выборов	Ранг	Наименование способа преодоления	% выборов
1	2	3	4	5	6
1.	Уединение	45,1	16	Относительность	15,1
2.	Анализ проблемы	43,4	17	Религиозность, вера в Бога	13,8
3.	Обращение за поддержкой	38,5	18	Юмор	13,5

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
4.	Оптимизм	37,8	19,5	Принятие и стоицизм	11,8
5.	Отвлечение	33,9		Подавление чувств	
6.	Конструктивная деятельность	31,6	21	Поиск виновных, ярость	10,9
7.	Альтруизм	30,3	22	Пассивное сотрудничество	10,2
8.	Переключение внимания	28,9	23	Поиск выхода из сложившейся ситуации	9,9
9.	Сохранение самообладания	28,6	24	«Мыслительная жвачка»	8,9
10.	Компенсация	23,4	25	Самообвинение	8,2
11.	Эмоциональная разрядка	21,7	26	Концентрированное расслабление	7,2
12.	Солидарность	19,7	27	Пессимизм	5,9
13.	Поиск смысла ситуации	19,4	28	Возмущение, жалость к себе	5,6
14.	Игнорирование действительности	17,8	29	Активное избегание	
15.	Повышение самооценки	17,4	30	Смирение	3,3

Не помогают в процессе преодоления негативных событий смирение (отказ от попыток исправить ситуацию); активное избегание всего того, что связано с ситуацией и её разрешением; возмущение и жалость к себе; пессимизм, концентрированное расслабление; самообвинение (обвинение себя в случившемся); «мыслительная жвачка» (постоянные мысли о случившемся); поиск информации по проблеме и обращение за помощью к специалистам (врачу, педагогу, психологу и т.д.).

В среднем каждый респондент в своем репертуаре называет от 3 до 9 ($M = 5,73$, $\alpha = 2,96$) эффективных/помогающих способов преодоления. Низкие показатели по количеству эффективных способов отмечены у 22,15% опрошенных (от 3 и менее способов преодоления), высокие показатели (от 9 и более) выявлены у 15,64% юношей и девушек. В психологической литературе существуют данные о том, что в среднем в напряженных случаях человек использует около 6,5 форм стратегий преодоления (данные получены на взрослой выборке) [6].

Имеются противоречивые данные о «нормативном» количестве используемых способов совладания у разных категорий обследуемых. Так одни авторы утверждают, что чем больше способов использует человек в негативных ситуациях, тем эффективнее его совладание [11]. Другие отмечают обратное: большое количество способов преодоления в репертуаре и активное их использование свойственно «хаотическому» типу личности (например, невротикам), который рассматривается как проблемный [12].

Итак, в среднем каждый юноша или девушка используют в качестве эффективных $5,73 \pm 2,96$ способов преодоления. Низкие показатели свидетельствуют об узком спектре «помогающих» способов преодоления негативных событий, соответственно высокие показатели – о широком спектре. Широкий спектр способов преодоления может быть, с одной стороны, проявлением проблемности, противоречивости и «хаотичности» психологического преодоления у конкретной личности, с другой стороны, свидетельствовать о гибком использовании тех или иных способов преодоления в зависимости от ситуации. Для объяснения количественного репертуара способов преодоления, на наш взгляд, необходимы дальнейшие исследования.

Выявлена связь между используемыми и эффективными способами преодоления у 75,68% опрошенных и её отсутствие у 24,32% юношей и девушек. Отсутствие связи может

свидетельствовать о противоречивости психологического преодоления у конкретной личности, что является объектом внимания психолога при проведении индивидуальной работы. Данную группу можно отнести к группе «риска», так как доминирующим эффективным способом преодоления для неё является «компенсация (курение, употребление алкоголя)».

Оценка юношами и девушками эффективности способов преодоления в зависимости от интенсивности (силы) переживания событий жизненного пути. «Обычно» юноши и девушки в качестве эффективных используют $N = 5,73 \pm 2,96$ (от 3 до 9 способов преодоления), в ситуациях с высокой интенсивностью переживания $-N = 4,42 \pm 2,70$ (от 2 до 7).

Выявлено, что «активное избегание» чаще помогает в «сильных» негативных ситуациях (14,08%), чем в «слабых» (4,05%). В то же время «компенсация» и «уединение» более эффективны при переживании «слабых» негативных ситуаций (компенсация: $M = 27,03$; $M = 11,27$; уединение: $M = 58,11$; $M = 35,11$). В ситуации с высокой интенсивностью переживания («сильной») увеличивается количество выборов в качестве эффективных по следующим способам преодоления (на уровне тенденции): «принятие ситуации», «жалость к себе», «самообвинение», «поиск виновных», реже используется «альтруизм», «концентрированное расслабление», «поиск выхода из сложившейся ситуации», «обращение за поддержкой», «переключение внимания», «юмор и оптимизм», «повышение самооценки».

Таким образом, в ситуациях с высокой интенсивностью переживания спектр «помогающих» способов преодоления у юношей и девушек сужается: «Сильная» ситуация провоцирует использование пассивных способов преодоления, связанных с эмоциональным совладанием – «жалость к себе», «самообвинение», «поиск виновных», в поведенческой сфере – «уход от решения ситуации».

Возрастные особенности оценки эффективности способов преодоления. Выявлено, что количество «помогающих» способов преодоления по мере взросления и накопления опыта увеличивается: у юношей и девушек репертуар эффективных способов преодоления составляет $M = 5,73 \pm 2,96$, у взрослых – $M = 6,52 \pm 3,54$. Обнаружены качественные различия в репертуаре эффективных способов преодоления в двух выборках испытуемых. Юношам и девушкам, как уже отмечалось выше, помогают справиться с трудностями «уединение» (45,1%), «анализ проблемы» (43,4%), «обращение за поддержкой» (38,5%), «оптимизм» (37,8%) «отвлечение» (33,9%). В репертуаре взрослых первые места отданы «анализу проблемы» (61,1%), «отвлечению» (53,9%), «альтруизму» (50,8%), «оптимизму» (48,2%), «сохранению самообладания» (42,5%). Взрослым меньше помогают справиться с трудностями такие способы совладания, как «компенсация», «повышение самооценки», «эмоциональная разрядка», «поиск виновных». По мере взросления падает эффективность таких способов, как «уединение» и «поиск поддержки».

В поведенческой сфере: 1) более половины опрошенных взрослых в качестве эффективных назвали «смену деятельности» и «внимание друзьям и семье», у юношей и девушек этот процент ниже: только треть опрошенных считает эти способы эффективными; 2) взрослые чаще (20,2%), чем юноши и девушки (9,9%), прибегают к поиску информации и обращению к специалистам в стрессовых ситуациях и считают этот способ эффективным.

В когнитивной сфере: 1) взрослым чаще помогает справиться с трудностями «поиск смысла случившегося», негативная ситуация предстает как возможность лично вырасти и осознать промахи; 2) «повышение самооценки» взрослым помогает реже в негативной ситуации, чем юношам и девушкам.

Существуют различия в репертуаре эмоциональных способов преодоления: 1) с возрастом эмоциональная сфера становится стабильней: «эмоциональную разрядку» взрослые не считают эффективной для преодоления трудностей (9,3%), в то время как для юношества это эффективный способ преодоления (21,7%); 2) с возрастом повышается ответственность за свою жизнь и поступки в целом: взрослые реже используют способ преодоления «поиск виновных».

Итак, в психологии существуют достаточно противоречивые мнения по поводу оценки эффективности тех или иных способов преодоления негативных событий. Одни ученые отвергают рассмотрение этого вопроса, так как эффективность зависит от ситуационных и личностных факторов. Другие авторы, напротив, считают, что существует необходимость разграничения способов преодоления по параметру эффективности, исходя из его результата.

Проведенное нами исследование позволило выявить, как юноши и девушки оценивают эффективность используемых способов преодоления, а также изучить особенности оценки

эффективности в зависимости от возрастных характеристик, интенсивности (силы) переживания события.

К эффективным способам преодоления юноши и девушки относят «уединение», «анализ проблемы», «обращение за поддержкой», «оптимизм» и «отвлечение», к неэффективным – эмоциональные способы совладания: «смирение», «возмущение и жалость к себе», «самообвинение», а также поведенческий способ – «активное избегание».

Травматическая ситуация («сильная») сужает количественный спектр способов преодоления. Выявлено, что репертуар «помогающих» способов преодоления негативных событий жизненного пути у юношей и девушек уже, чем у взрослых. Юношам и девушкам помогают справиться с трудностями «уединение», «анализ проблемы», «поддержка близких и друзей», а взрослым – «анализ проблемы», «отвлечение или смена деятельности» и «оптимизм». С возрастом приходит принятие ответственности за решение собственных проблем, в результате чего «социальная поддержка» рассматривается не как доминирующий, а как возможный «копинг-ресурс», приоритет отдается поведенческим и когнитивным способам преодоления, эмоциональные же считаются неэффективными (исключение составляет «оптимизм»).

Понимание особенностей психологического преодоления юношами и девушками негативных событий жизненного пути дает возможность обучения их конструктивным стратегиям преодоления, что, в конечном счете, повышает социальную адаптивность и психическое здоровье подрастающего поколения.

Литература

1. Анциферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. – 1994. – Т. 15. – №1. – С. 3 – 19.
2. Дикая Л.Г., Махнач А.В. Отношение человека к неблагоприятным жизненным событиям и факторы его формирования // Психологический журнал. – 1996. – Т. 17. – № 3. – С. 137 – 148.
3. Нартова-Бочавер С.К. «Coping behavior» в системе понятий психологии личности // Психологический журнал. – 1997. – Т. 18. – № 5. – С. 20 – 30.
4. Никольская И.М., Грановская Р.М. Психологическая защита у детей. – СПб.: Речь, 2000. – 507 с.
5. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса. – СПб.: Питер, 2001. – 272 с.
6. Lasarus R.S., Folkman S. Stress, appraisal and coping. – New York: Springer Publishing Company, 1984.
7. Блазер А., Хайм Э., Рингер Х., Томмен М. Проблемно-ориентированная психотерапия. Интегративный подход. – М.: Независимая фирма «Класс», 1998. – 272 с.
8. Petrosky M.J., Birkimer J.C. The relationship among locus of control, coping styles, and psychological symptom reporting // J. Clin. Psychol. 1991. – V. 47. – №3. – P. 336–345.
9. Nakano K. Coping strategies and psychological symptoms in a Japanese sample // J. Clin. Psychol. 1991. – V. 47. – №3. – P. 346 – 350.
10. Гончарова С.С. Процедура создания опросника «Способы преодоления негативных ситуаций»: психометрическая оценка и стандартизация // Психологический журнал. – 2005. – №3. – С. 56–68.
11. Либина А.В., Либин А.В. Стили реагирования на стресс: психологическая защита или совладание со сложными обстоятельствами? // Стиль человека: психологический анализ. – М.: Смысл, 1998. – С. 190 – 204.
12. Чехлатый Е.И. Динамика конфликтов и копинг-поведения у больных невротами под влиянием групповой психотерапии // История Сабуровой дачи: Успехи психиатрии, неврологии, нейрохирургии и наркологии. Сборник научных работ Украинского НИИ клинической и экспериментальной неврологии и психиатрии и Харьковской городской клинической психиатрической больницы №15 (Сабуровой дачи) / Под ред. И.И. Кутько. – Харьков, 1996. – Т. 3. – С. 379 – 381.

Summary

The problem of effectiveness of coping strategies in early youth is introduced in the article. Youths and girls regard seclusion, analysis of problem, search of support, optimism, changing activity as effective coping strategies of negative events. In the article the author produces research results of effectiveness of coping strategies depending on age and feeling of event intension. The dates can be used

for subsequent comprehension of the problem and rendering assistance to youth during the process of coping of negative events.

Поступила в редакцию 03.10.05.

УДК 37.016:803.0

О.А. Дубодел

К ВОПРОСУ О РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Повышение эффективности обучения иностранным языкам, активизация учебно-познавательной деятельности учащихся тесно связаны с коммуникативной направленностью этого предмета. По мере достижения коммуникативной цели, предполагающей овладение коммуникативной компетенцией, т.е. способностью и готовностью осуществлять иноязычное и межкультурное общение с носителями языка [1], осуществляется личностное развитие учащихся. Однако эффективность этого процесса во многом зависит от правильно организованного педагогического общения на уроке, которое оказывает на школьников определенное воздействие.

Если в традиционном обучении учебные действия каждого учащегося подчинены его собственным индивидуальным мотивам и целям, то в обучении на основе общения задача другая: предложить учащимся такую совместную деятельность, которая была бы для всех интересной и лично значимой, имела бы осмысленную цель, допускала бы распределение функций в соответствии с индивидуальностью отдельных учащихся, сплачивала бы коллектив и обеспечивала бы развитие в нем межличностных связей и отношений и, наконец, требовала для своего осуществления овладения средствами деятельности [2]. Таким образом, эффективность любого общения, особенно педагогически ориентированного, резко увеличивается в условиях позитивных эмпатических отношений и межличностных контактов в обучении.

Анализ психолого-педагогических характеристик речевой деятельности позволил сделать вывод о том, что учебный процесс на уроке иностранного языка в школе построен на взаимодействии учителя и учащегося, основой которого является речевая деятельность. «Речь – это деятельность общения – выражения, воздействия, сообщения – посредством языка; речь – это язык в действии. Речь, и единая с языком, и отличная от него, является единством определенной деятельности – общения – и определенного содержания, которое обозначает и, обозначая, отражает бытие» [3, 382]. Т.е. под речевой деятельностью понимается форма общения людей, принадлежащих к единой языковой общности, посредством языка. Единицами речевой деятельности выступают речевые действия. Но «о... действии в специфическом смысле слова мы будем говорить только там, где есть воздействие, изменение окружающего» [3, 382]. Именно эта ситуация имеет место в случае речевой деятельности.

Речевая деятельность представляет собой «активный, целенаправленный, мотивированный, предметный (содержательный) процесс выдачи и (или) приема сформированной и сформулированной посредством языка мысли (волеизъявления, выражения чувств), направленный на удовлетворение коммуникативно-познавательной потребности человека в процессе общения» [4, 34].

Речевую деятельность характеризует единство смыслового содержания и формы. Выражаемая собственная мысль говорящего и воспринимаемая слушателем чужая, заданная ему извне мысль, определяют содержательную сторону, т.е. содержанием речевой деятельности является смыслоорганизация воспроизводимого и воспринимаемого высказывания, в которой отражается предметная действительность в связях и отношениях объектов и явлений. Формой такой смыслоорганизации и соответственно «формой» самой речевой деятельности служат перцептивные, мыслительные, мнемические и моторные действия как действия внутреннего и внешнего оформления мысли.

При обучении иностранному языку как средству общения предполагается освоение продуцирования и восприятия речи на иностранном языке.

Существует много моделей речепрождения, созданных Л.С. Выготским [5], И.А. Зимней [4], А.А. Леонтьевым [6], У. Пенфильдом [7], Т.В. Рябовой [8] и др.

Так, Л.С. Выготский теоретически обосновал три уровня производства речевого высказывания, из которых первые два (мысль, или синтаксис словесных значений и словесный синтаксис, и грамматика слов) объединил в план внутренней речи, а третий уровень (звучащая речь) отнес к внешней речи. Говоря о первом уровне, Л.С. Выготский указывал на связь интеллектуально-эмоционально-волевой сферы с речью, которая проявляется в том, что мотивация – начальный компонент речевого акта – в то же время есть и «последний и самый утаенный внутренний план речевого мышления» [5, 314]. Второй компонент, «опосредование мысли во внутреннем слове», Л.С. Выготский сравнивает с «нависшим облаком, которое проливается дождем слов» [5, 313]. Это компонент речевого производства, в котором в связи с актуализацией слова актуализируется и его моторный образ. Актуализированный в памяти речедвигательного анализатора образ слова становится программой для последовательности артикуляционных движений.

В модели механизма порождения речи Т.В. Рябовой этот компонент включает уровень внутриречевой схемы высказывания и уровень выбора слова по значению: «за созданием замысла высказывания, выраженного особым кодом внутренней речи, идет выбор слов, то есть осуществляется перевод кода внутренней речи на единицы определенного языка, представленные свернутыми опорными формами слов» [8, 88]. В третьем компоненте речевой экстерииоризации реализуется «словесный синтаксис и грамматика слов» [5, 315].

Модель порождения речи, предложенная А.А. Леонтьевым, содержит развернутое звено перехода от синтаксиса значений к словесному синтаксису (внутреннее программирование). А.А. Леонтьев выделил следующие четыре основных этапа процесса речепорождения: а) этап мотивации высказывания; б) этап его внутреннего программирования; в) этап осуществления замысла (интенции); г) этап контроля (сопоставления реализации замысла с самим замыслом) [6].

Мотивация порождает интенцию говорящего (выдать, запросить информацию, выразить своё отношение и т. д.), которая, в свою очередь, предопределяет форму воздействия на адресата.

На втором этапе, определяемом А.А. Леонтьевым как «процесс опосредования речевой интенции кодом личностных смыслов», происходит внутреннее программирование высказывания, осуществляющее связь между «рождающей мыслью интенцией и развёртыванием мысли с помощью особого кода внутренней речи» [6, 25].

На этапе осуществления коммуникативной установки, когда внутреннее программирование высказывания разворачивается во внешнюю речь, реализуется конкретная установка говорящего через конкретное высказывание. Говорящий, придерживаясь определённой стратегии, рассчитывает на подразумеваемые у адресата общие способности разумного рассуждения [9], позволяющие последнему установить референцию адресованного ему высказывания.

На этапе контроля должна иметь место обратная связь: говорящий контролирует эффективность осуществления своей коммуникативной установки на основе реакции со стороны адресата. При этом важно не только то, что адресат понял, существенно и то, как он понял. Именно от последнего зависит его адекватная (или неадекватная) реакция.

Речевая деятельность характеризуется не только фактом реализации, но и степенью ее автоматизма. Основным условием нормального речевого общения является направленность внимания на смысловую сторону речи. Внешняя реализация предполагает полную автоматизацию всех действий, обеспечивающих акт произнесения. Т.е. произнесение речи – это результат действия сложного речевого механизма [4], все составляющие которого должны быть специально и целенаправленно отработаны. И если в условиях освоения родного языка эти действия успешно автоматизируются в результате многократных повторений и языковой среды, то в условиях изучения иностранного языка их необходимо отбатывать специально. Таким образом, речевые автоматизмы являются условием осуществления речевой деятельности на иностранном языке.

Порождение высказывания – это лишь одна сторона коммуникативного акта. Для того чтобы коммуникация состоялась, необходимо наличие адресата, которому направлено сообщение, а также языкового кода, канала передачи информации (слухового, зрительного), наличие общего коммуникативного опыта (пресуппозиции) и общей языковой компетенции коммуникантов.

Восприятие речи представляет собой специфический психический процесс, «возможность восприятия предполагает у субъекта способность не только реагировать на чувственный раздражитель, но и сознавать соответствующее чувственное качество как свойство определенного

предмета» [3, 389] и, «будучи осознанием предмета, восприятие человека нормально включает акт понимания, осмысления» [3, 389].

Таким образом, смысловое восприятие – это процесс опознавания вербальных образов и установления смысловых связей между ними на основе понимания отражаемых предметных отношений. Восприятие и понимание образуют единый процесс, «мы воспринимаем речь на основе ее понимания и понимаем на основе ее восприятия» [10, 32]. Слушающий может быть активным и пассивным участником коммуникации. Смысловое восприятие активного слушателя мотивировано потребностью понять и выразить свое понимание. Пассивный участник коммуникации слушает собеседника только с целью понимания. В данном случае нет условий, контролирующих и стимулирующих понимание.

При обучении иноязычной речевой деятельности необходимо учитывать индивидуальные особенности восприятия, которые зависят от функционирования полушарий головного мозга. Каждое полушарие имеет свои особенные функции, и, как правило, одно из полушарий человека является доминирующим, определяющим способ познания и творчества.

Левое полушарие контролирует, в основном, речевые функции: способность воспринимать и инициировать речь, речевую память. С помощью левого полушария мы оперируем правилами грамматики, говорим вслух, пишем, оно обеспечивает также развитие абстрактного и формально-логического мышления. Правое полушарие связано со зрительно-пространственным восприятием и зрительной памятью, практически-наглядной деятельностью. В процессе коммуникации левое полушарие отвечает за восприятие информации и порождение высказываний, правое полушарие выполняет функции интонирования речи, регуляции голоса, анализ интонационно-смысловых и эмоционально-экспрессивных компонентов высказывания.

При обучении в условиях современной школы реально обеспечивается только системно-лингвистическое владение иностранным языком. Для практики обучения иностранным языкам это означает формальные знания о языке и неспособность (неполноценность) общения на нем из-за неадекватного выполнения правым полушарием своих функций в процессе коммуникации на иностранном языке. Поэтому необходимо учитывать и применять на уроке «интеллектуальное, эмоциональное и телесное» [11, 23] для интеграции функций левого и правого полушарий в процессе обучения. Это положение подтверждается нейропсихологическими исследованиями Е.Д. Хомской: «В речевой функциональной системе принимают участие все анализаторы: слуховой, зрительный, кожно-кинестетический, двигательный» [12, 82]. Х.-Й. Бетц предлагает такие формы интеграции функций правого и левого полушарий, как соединение речи и музыкально-ритмических элементов, соединение речи и движений; соединение речи, музыки и движений, соединение речи, музыки, а также слуховых, зрительных и кинестетических представлений; соединение речи и элементов естественных коммуникативных ситуаций (контакт глаз, мимики, жестов) в диалогах, обсуждениях и дискуссиях [11]. Речевое поведение включает эмоциональный компонент, ибо свойства личности, в свою очередь, сказываются в ее поведении [3]. Взаимодействие речевых и неречевых действий, а также движений, зрительных, слуховых и кинестетических представлений обеспечивает эмоционально насыщенное усвоение иностранного языка и носит деятельностный характер.

Речевые умения формируются труднее, чем приобретаются знания о языке, его фонетике, лексике, синтаксисе, грамматике. Производство и восприятие речи, с одной стороны, тесно связаны между собой, с другой стороны, являются диаметрально противоположными процессами. Поэтому обучение видам речевой деятельности должно быть, с одной стороны, дифференцированным, чтобы создать самостоятельно действующие механизмы аудирования, говорения, чтения и письма; с другой – комплексным, так как виды речевой деятельности взаимосвязаны и взаимообусловлены: в речи функционируют нерасчлененно фонетика, лексика, синтаксис, грамматика.

В условиях урока речевая деятельность занимает, по существу, все время: если учитель не излагает материал, то говорят ученики; если нет индивидуального опроса, то реализуется полилог.

Обучение иностранным языкам предполагает, что учащиеся должны научиться общению в процессе своей учебной деятельности. Однако вследствие того, что общение при обучении иностранному языку осуществляется в искусственных условиях, речь учащихся не может полностью выполнять функции коммуникации. Трудность заключается не только в несовершенстве навыков и умений иноязычной речи, но и, главным образом, в отсутствии естественной потребности в общении с помощью иностранного языка [3].

Поэтому в искусственных условиях для осуществления иноязычной речевой деятельности (т.е. такой, при которой какой-либо другой вид деятельности может успешно выполняться лишь при использовании изучаемого иностранного языка как основного вербального средства) необходимо создавать максимально приближенную к естественной обстановку общения. Этому способствуют, с одной стороны, создание на уроке иностранного языка речевых ситуаций, с другой, использование в речевых ситуациях невербальных и паралингвистических средств, без чего невозможна результативность речевого взаимодействия.

Современная методика преподавания иностранных языков, ориентируясь на принцип коммуникативности, предполагает широкое использование учебно-речевых ситуаций. Учебно-речевые ситуации определяются как «совокупность речевых и неречевых условий, задаваемых нами учащемуся, необходимых и достаточных для того, чтобы он правильно осуществил речевые действия в соответствии с намеченной нами коммуникативной задачей» [2, 152]. К таким условиям относят мотивационно-целевые факторы, общий контекст деятельности, роли, взаимоотношения коммуникантов, их количество, тему разговора, коммуникативные задачи. Учебно-речевые ситуации незаменимы при решении большого количества задач, возникающих в процессе обучения иноязычной устной речевой деятельности. Поскольку любое изменение одного из указанных условий повлияет на продукт речевого действия, его цель, программу, операционную структуру [13]. Но учебно-речевая ситуация только тогда будет действительна, когда она близка по теме каждому учащемуся по деятельности, по способу ее формирования, по характеру коммуникативной задачи.

Овладение невербальными средствами иноязычного общения приближает учащегося к полноценному коммуникативному акту на иностранном языке. Овладевая чужой невербальной коммуникацией через сопоставление с родной, учащийся одновременно глубже проникает в собственную национальную культуру. Что играет немаловажную роль в воспитании всесторонне развитой личности. Использование невербальных средств общения лучше осуществлять в диалогах. Это позволяет развивать диалогическую и монологическую речь, умение внимательно слушать оппонентов, способность четко донести собственные идеи и взгляды, корректное социально-вербальное поведение и, что не менее важно, – от псевдокоммуникации перейти к истинной коммуникации.

Монологическая форма речевой деятельности на уроках прочно закрепилась за учителем: он излагает материал, делает выводы, обобщает. Речевая деятельность учащихся в это время накапливает содержательный и функциональный опыт через восприятие чужой речи, ее смысла и содержания. «Воспринимая, человек не только слышит, но и слушает... не только слушает, но и прислушивается или вслушивается» [3, 382].

Диалогическая форма в большей мере включает учащихся в деятельность. Диалогическая форма речевой деятельности предполагает активное обсуждение, высказывание различных точек зрения, элементы дискуссии. Особенность диалога состоит в том, что акт говорения предполагает акт слушания, что собеседники всегда знают, о чем речь. «Слушающий тоже говорит, только про себя» [14, 427]. С этой особенностью связано чередование во времени вербальных и невербальных воздействий собеседников, которые не всегда развертывают мысль, доводя речевое высказывание до его наиболее полной формы.

Но учитель чаще ставит задачу получения обратной связи: насколько полно и глубоко учащийся знает материал, при этом основное внимание обращает на полноту содержания, а не на характер его изложения, на выражение своих знаний и суждений и воздействие на собеседника. Но речевая практика и в диалогической форме также не у всех участников равна. У активных, сильных учащихся она, естественно, больше и поэтому продуктивнее; у слабых учащихся она значительно меньше, что усугубляет их отставание в речевой деятельности. К тому же преимущество и в этой форме чаще остается за учителем, который задает вопросы, комментирует ответы, дополняет. Поэтому главная цель речевой деятельности учителя – активизировать учащихся, создавать ситуации, в которых они могли бы не только отвечать на вопросы, но и достаточно раскованно применять свои возможности речевого воздействия на других, используя в диалогах невербальные средства общения. Именно это и приблизит учащегося к позиции субъекта, не идущего на поводу, а принимающего самостоятельные решения.

Таким образом, обучение невербальным средствам коммуникации позволяет приблизить учащихся к естественной коммуникации. Для этого необходимо включать в учебный процесс насыщенные лингвострановедческой информацией видеоматериалы, призванные побудить

учащихся к активности и самовыражению, ведь восприятие живой ситуативной речи способствует развитию речевой реакции. Речевые ситуации являются одной из эффективных форм активизации учащихся на уроке иностранного языка и позволяют решать проблему использования невербальных средств иноязычной коммуникации на уроке.

Литература

1. Бим И.Л. Немецкий язык. Базовый курс. Концепция, программа. – М.: Новая школа, 1995.
2. Леонтьев А.А. К определению речевой ситуации // Тез. докл. IX научн.-метод. конф. «Речевая ситуативность в преподавании иностранных языков в специальном языковом вузе» – М., 1973. – С. 58–60.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2002. – 720 с.
4. Зимняя И.А. Лингвопсихология речевой деятельности. – М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001. – 432 с.
5. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч.: В 6-ти т. – М., 1982. – Т. 2.
6. Леонтьев А.А. Внутренняя речь и процессы грамматического порождения высказывания // Вопросы порождения речи и обучения языку. – М., 1967.
7. Пенфильд В., Робертс Л. Речь и мозговые механизмы. – Пер. с англ. С.И. Кайдановой. – Л.: Медицина, 1964. – 263 с.
8. Рябова Т.В. Механизм порождения речи по данным афазиологии // Вопросы порождения речи и обучения языку. – М., 1967.
9. Серль Дж.Р. Косвенные речевые акты // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. 17. – М.: Прогресс, 1986. – С. 195 – 222.
10. Артемов В.А. Восприятие и понимание речи // Уч. зап. МГПИЯ. – 1954. – Т. VIII.
11. Betz H.-J. Spielerisch agieren, imaginieren und kommunizieren – ein Weg zu mehr Ganzheitlichkeit im Englischunterricht // Ganzheitlicher Fremdsprachenunterricht / hrsg. von Johannes-Peter Timm. Mit Beitr. von Gerhard Bach... – Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 1995. – S. 78 – 104.
12. Хомская Е.Д. Нейропсихология. – М.: МГУ, 1987. – 288 с.
13. Стояновский А.М. Методика управления обучением иноязычному говорению на основе ситуаций речевого общения: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1992.
14. Блонский П.П. Избранные психологические произведения. – М.: Просвещение, 1964. – 547 с.

Summary

An article is dedicated to an actual problem of teaching speaking activity. It examines different aspects and means of activation of pupils' speaking activity.

Поступила в редакцию 20.10.05.

УДК 378.04

В.А. Ильков, М.Г. Кошман

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СТАНОВЛЕНИЯ РЕФЛЕКСИВНОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Активные инновационные процессы, происходящие в социально-политической и экономической сферах постиндустриального общества, поставили современную рациональность перед необходимостью критической переоценки устоявшихся научно-теоретических и практических систем, конструктов профессионально-педагогического образования, а также обновления традиционных подходов, стратегий, технологий, форм и методов подготовки педагогических кадров.

Как показывает анализ общеобразовательной практики, многие учителя испытывают сегодня значительные затруднения как в реализации основополагающих идей модернизации обучения, так и в овладении инновационными подходами и технологиями. В свою очередь, успешная реализация мыследеятельностного подхода в образовании предполагает наличие у

педагога высокого уровня методологической культуры, основой которой выступает рефлексивная культура.

В нашем понимании *рефлексивная культура учителя* – это интегральная характеристика реализации норм, образцов и ценностей рефлексивной деятельности как лично и профессионально ценных, а также способность личности к осознанной организации рефлексивных процессов в педагогической деятельности. Мы выделяем следующие её структурно-функциональные компоненты: аксиологический, когнитивный, процессуально-технологический и управленческо-регулятивный. В русле новой парадигмы образования рефлексивная культура определяет так называемое «пространство саморазвития» будущего учителя, сферу бытия, в которой он получает эталонные нормы, представления для осуществления собственного сознательного самосовершенствования [3]. Относительно образовательной практики рефлексивная культура выступает «...основой для создания более совершенной практики, а последняя, в свою очередь, будет побуждать дальнейшую рефлекссию и последующую коррекцию практики» [4, 15].

К сожалению, приходится констатировать тот факт, что до настоящего времени в педагогической теории и образовательной практике проблема определения сущности, структуры, содержания рефлексивной культуры и технологии её становления практически остается малоизученной. Поэтому основная задача нашей статьи заключается в технологическом структурировании процесса становления рефлексивной культуры у студентов, что позволит в итоге сформировать педагога нового мыследеятельностного типа, владеющего ценностями, нормами и образцами рефлексивной культуры, способного к *культуротворческой* рефлексивной деятельности в профессионально-инновационной среде.

Выбор технологии в качестве реализации теоретических и концептуальных оснований становления рефлексивной культуры у будущего педагога обусловлен принципиальной возможностью технологизации педагогических процессов и пониманием педагогической технологии как алгоритмизации взаимодействия субъектов педагогического процесса [2].

Теоретическим ориентиром разработки образовательной технологии становления рефлексивной культуры у будущего педагога выступает методологическое определение понятия «технология», наиболее полно представленное профессором методологии О.С. Анисимовым. Так, согласно его определению, технологией является описание характеристик средств и способов их применения, необходимых для перехода исходного материала (объекта) деятельности от одного промежуточного состояния к другому, вплоть до получения конечного продукта [1].

В содержательно-процессуальном отношении становление рефлексивной культуры у будущих педагогов в вузовском обучении должно состоять из четырех функциональных этапов, содержащих информацию и способы мыследеятельности, ориентированные на формирование определенной группы профессионально и лично значимых качеств, связанных с конкретным структурно-функциональным компонентом рефлексивной культуры. Отметим, что построение образовательной технологии, ориентированной на становление рефлексивной культуры, должно базироваться на культурологическом подходе и закономерностях построения и осуществления рефлексивной деятельности в педагогическом производстве. Исходя из данных теоретико-методологических оснований, нами были выделены основные этапы образовательной технологии, которые отражают план преобразующей деятельности. К ним относятся следующие: диагностический, информационно-ориентировочный, деятельностный и коррекционно-синтезирующий. Каждый этап характеризуется целью и промежуточным продуктом, что в целом позволяет получить конечный продукт и достигнуть поставленной цели. Этапы образовательной технологии и характеристика целей и промежуточных продуктов представлены в табл. 1.

Характеризуя в целом стратегический план образовательной технологии, необходимо отметить, что её построение основано на закономерностях становления и развития человеческой деятельности и познавательной в частности. Диагностика исходного уровня рефлексивной деятельности позволяет определить исходный материал, который будет преобразовываться в конечный продукт. Во многом технологические характеристики будут определяться наличием достоинств и недостатков исходного уровня рефлексивной культуры у будущих педагогов. Немаловажное значение на этом этапе будет занимать и формирование мотивационно-потребностной сферы личности студентов. Овладение ориентировочной основой рефлексивной деятельности происходит на информационно-ориентировочном этапе. Это также будет способствовать и формированию адекватных ценностных ориентаций, являющихся основанием для осуществления рефлексивной деятельности. Освоение культурных способов рефлексивной деятельности осуществляется на деятельностном этапе. Их совершенствование и развитие происходит на заключительном этапе – коррекционно-синтезирующем.

Таблица 1

**Стратегический план технологии становления рефлексивной культуры у студентов
в вузовском обучении**

Этапы	Цель	Промежуточный продукт
Диагностический	Выявить уровень рефлексивной культуры у студентов. Определить наличие затруднений в осуществлении квазипедагогической деятельности, степень осознания потребности в рефлексивной деятельности.	Исходный уровень готовности студентов к осуществлению рефлексивной деятельности. Осознание наличия затруднений в педагогической деятельности и потребности в усвоении способов и приемов рефлексивной деятельности как одного из универсальных средств их снятия.
Информационно-ориентировочный	Создать целостное представление о рефлексивной культуре. Стимулировать познавательную активность и сформировать ценностные ориентации в области профессионально-рефлексивной деятельности.	Теоретическая готовность студентов к осуществлению рефлексивной деятельности. Ценностное отношение к рефлексивной деятельности.
Деятельностный	Освоить приемы и способы рефлексивной деятельности. Развить у студентов умение проектировать и реализовать способы рефлексивной деятельности в процессе решения педагогических задач и проблем.	Технологическая готовность студентов к осуществлению рефлексивной деятельности.
Коррекционно-ситуирующий	Определить и зафиксировать значимые ценности и новые образцы рефлексивной деятельности и мыследеятельности. Осуществить контроль и оценку продуктивности рефлексивной деятельности. Приобрести лично-значимый опыт рефлексивной деятельности.	Студент с адекватной самооценкой, способный к анализу затруднений и целеполаганию в рефлексивной деятельности, к выбору и фиксации способов достижения поставленных целей.

Личность будущего педагога, имеющая продуктивную педагогическую направленность, предрасположена к постоянному саморазвитию и стремлению к достижению более высокого уровня развития рефлексивной культуры, что в большей степени может быть достигнуто при условии организации целенаправленного системного педагогического процесса. Такую личность необходимо «выращивать» в системе профессионального педагогического образования. Поэтому любая образовательная технология должна иметь четко прописанные технологические характеристики.

В табл. 2 представлены технологические характеристики становления рефлексивной культуры у будущего педагога в процессе профессионально-педагогического образования.

Таблиця 2

Технологические характеристики процесса становления рефлексивной культуры у будущего педагога

Этапы	Формы организации образовательного процесса	Способы построения образовательного процесса
Диагностический	Информационно-задачневая	Анкетирование, наблюдение, экспертная оценка, самодиагностика
Информационно-ориентировочный	Информационно-задачневая и задачно-целевая	Специальная самостоятельная деятельность, лекции, семинары, индивидуальные беседы и консультации, проектирование и решение педагогических ситуаций, игровое моделирование
Деятельностный	Задачно-целевая	Лекции, семинары и круглые столы, решение педагогических ситуаций и задач, специальные тренинги и игромоделирование
Коррекционно-синтезирующий	Задачно-целевая и проблемно-ситуативная	Эссе, анализ результатов решения педагогических ситуаций, задач и проблем, моделирование и проектирование

Рассмотрим сущность, содержание и технологические характеристики каждого этапа образовательной технологии.

В педагогической технологии, следуя логике целостного подхода в образовании, диагностика исходного уровня развития формируемого качества осуществляется для оптимального целеполагания. В этой связи **первый этап (диагностический)** определяет постановку диагностико-пропедевтической задачи в таких аспектах, как содержание и уровень развития интеллектуальной сферы студентов; наличие потребности в овладении способами рефлексивной деятельности и четко заданной цели; наличие творческого, критического мышления; наличие способности к самопознанию и рефлексии; наличие затруднений в осуществлении профессионально-педагогической деятельности. Исходя из данной задачи, была подобрана система соответствующих психодиагностических методик, направленная на характеристику исходного материала для преобразования.

Второй этап технологии – информационно-ориентировочный. Чтобы студент осознал потребность в каком-то предмете (в знаниях, новых способах деятельности), ему необходимо представить этот предмет как значимый для него, для будущей профессии, как необходимый ему в данный момент или в перспективе. В результате полученной информации в его педагогическом сознании отражается предмет, способный удовлетворить его потребность, – возникает знание о предмете его потребности. Следовательно, перед началом работы по выращиванию рефлексивной культуры у студентов нам необходимо раскрыть им смысл предстоящей деятельности, определить теоретическую, практическую и социальную значимость приобретаемых знаний и способов деятельности. Именно в этом и заключается смысл и значение данного этапа образовательной технологии.

Деятельностный этап является основополагающим в разработанной технологии. Его цель заключается в освоении студентами приемов и способов рефлексивной деятельности, а также в формировании у них умения проектировать и реализовывать данные средства в процессе решения педагогических задач и проблем. Эффективность достижения цели на этом этапе обеспечивается за счет повышения активности студентов, развития технологической готовности в решении педагогических задач и проблем на основе углубления знаний о схемах их решения. Осуществляется формирование следующих ключевых понятий: метода как профессиональной ценности будущего педагога, педагогической технологии, индивидуального стиля поведения будущего педагога.

Заключительным этапом технологии является **коррекционно-синтезирующий**. Это этап вхождения в новый опыт, степень личностных и профессиональных трансформаций и попыток приобщения к новому виду педагогической деятельности. Основная цель данного этапа заключается в фиксации значимых ценностей и новых образцов рефлексивной деятельности и

мыследеятельности. На коррекционно-синтезирующем этапе студенты должны стремиться переводить свои новые рефлексивно-теоретические познания в реальные педагогические действия. То есть, это этап вхождения будущего педагога, обогащенного новым профессиональным и личностным опытом, в реальную педагогическую деятельность и интеграция этого опыта в педагогическое пространство.

Таким образом, процесс становления рефлексивной культуры у будущего педагога сложен и многогранен, он обуславливает необходимость познания студентами сущности данного процесса, его механизмов и способов развития. К сожалению, традиционное построение профессионально-педагогического образования в нашей стране не позволяет в педагогических вузах в полной мере решить данную задачу.

Исходя из этого, мы пришли к выводу о необходимости наличия в образовательном процессе педагогических вузов спецкурса «Рефлексивная культура педагога», выполняющего функцию системообразующего и смыслообразующего начала в процессе становления рефлексивной культуры у будущего педагога, интегрирующего основы теоретической и практической подготовки. Нами была разработана специальная учебная программа данного спецкурса [5].

В заключение необходимо отметить, что определение адекватных теоретико-методологических оснований для проектирования образовательной технологии, направленной на становление рефлексивной культуры у студентов, и её реализация в вузовской образовательной практике позволит, на наш взгляд, существенно повысить уровень профессионально-педагогического мышления у будущих педагогов и будет способствовать становлению у них мыследеятельностного типа педагогического профессионализма.

Литература

1. Анисимов О.С. Основы методологического мышления. – М.: Внешторгиздат, 1989. – 412 с.
2. Махмутов М.И., Ибрагимов Г.И. Педагогические технологии развития мышления. – Казань, 1993. – 112 с.
3. Федотова Е.Л. Педагогическое взаимодействие как фактор личностного саморазвития учащихся и учителя: Дис. ... д-ра пед. наук. – Иркутск, 1998. – 345 с.
4. Lipman M. The reflective model of educational practice. Thinking in Education. – Cambridge, 1991. – P. 7 – 25.
5. Кошман М.Г., Ильков В.А. Рефлексивная культура педагога. Учебная программа спецкурса. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», 2004. – 21с.

Summary

The article is devoted of research of the problem of the reflexive culture of future pedagogist. The technology is represented of the becoming of reflexive culture at students in the education. Her stages are determined and gave us technology characteristics.

Поступила в редакцию 21.03.05.

УДК 378.147:51

Е.Г. Клименко, Л.А. Иваненко

ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Содержание курса математики, особенно для нематематических специальностей, требует его приближения к решаемым проблемам подготовки специалистов высокого класса. Учитывая, в основном, слабую математическую подготовку выпускников средних школ и особенно тех, которые поступают на нематематические факультеты, ограничения лишь аудиторными занятиями при подготовке специалиста в вузе не дает желаемого результата. Поэтому самостоятельной

работе в обучении математике отводится одна из ведущих ролей. Новые образовательные стандарты увеличили количество часов, отводимых учебным планом на её проведение. Для студентов специальностей «Технология» и «Профессиональное обучение» отводится от 28% до 45% от общего учебного времени, выделяемого на изучение курса.

В психолого-педагогических исследованиях достаточно глубоко разработаны различные аспекты самостоятельной работы студентов, определены формы и методы, сформулирована совокупность дидактических требований, которые позволяют выработать общий подход к её организации и управлению.

Однако в основном разрабатываются подходы применительно к её аудиторной форме, организуемой в присутствии преподавателя. Методика проведения внеаудиторной работы студентов является самостоятельной педагогической проблемой, для решения которой целесообразно использование новых информационно-образовательных технологий, в частности компьютерных.

В настоящее время многие концептуальные проблемы в этой области решены. Как свидетельствует зарубежный и отечественный опыт, широкое внедрение новых информационных и компьютерных технологий в учебный процесс, в частности, в самостоятельную работу, позволяет повысить качество обучения, а также является неременным атрибутом высшего образования в условиях его многоуровневой системы.

Несмотря на то что ведется научная проработка вопросов создания и использования компьютерных технологий в учебном процессе, до настоящего времени широкого распространения, особенно в практике внеаудиторной самостоятельной работы студентов, они не получили. Опыт показывает, что для их эффективного применения необходимо наличие не только технических средств, но и научно-обоснованной методики обучения, удовлетворяющей психолого-педагогическим требованиям к преподаванию дисциплины.

На основе анализа результатов исследований, посвященных проблемам организации самостоятельной работы студентов (С.В. Вакульчик [1], Е.Г. Клименко [2], В.А. Козаков [3], И.Н. Кралевич [4] и др.), использования образовательных технологий в учебном процессе (И.А. Новик [5], А.М. Радьков, Б.Д. Чеботаревский [6, 7] и др.), а также собственного опыта работы, нами выявлены ведущие требования к обучению математике в процессе внеаудиторной работы. Они характеризуются:

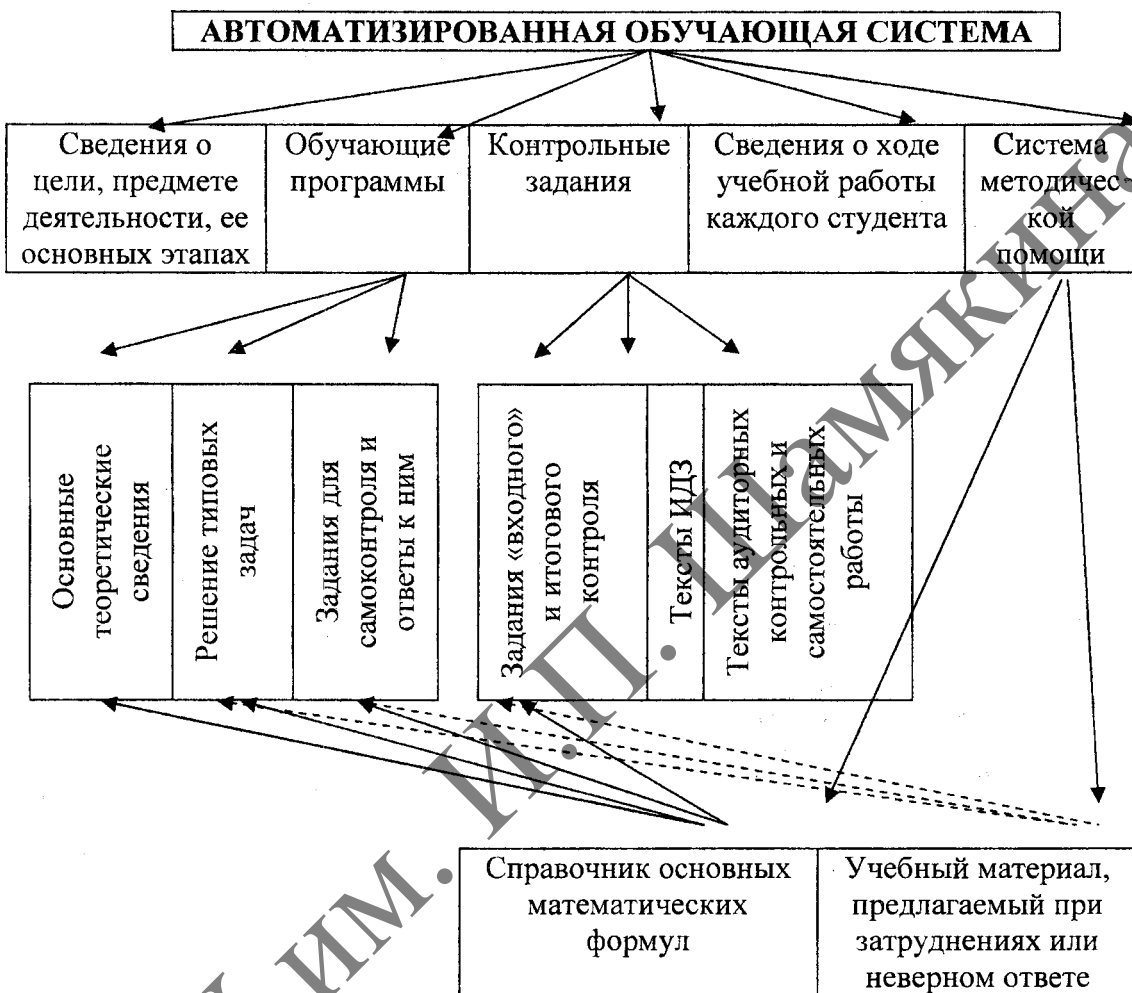
- целостностью системы самостоятельной работы студентов, проходящей через все этапы обучения;
- минимизацией трудоемкости и затрат времени преподавателя и студентов, его рациональным распределением;
- дифференциацией студентов, предоставлением выбора степени сложности обучения, оптимального темпа усвоения учебного материала;
- обеспечением управления самостоятельной работой студентов в отсутствие преподавателя;
- систематичностью контроля преподавателя, ведущего учебный процесс и процесс самоконтроля студента.

В результате исследования выяснено, что при внеаудиторной самостоятельной работе использование компьютерных технологий наиболее эффективно для подготовки к лекционным и практическим занятиям, коллбквиумам, контрольным и аудиторным самостоятельным работам; для самостоятельного изучения учебного материала; для решения индивидуальных домашних заданий; для выполнения научно-технической работы с использованием моделирования; для изучения дополнительной литературы, в том числе посредством информационных технологий; для подготовки к олимпиадам и конференциям.

Разработанная нами методика организации внеаудиторной самостоятельной работы по математике основана на использовании компьютерных технологий как средства обучения. Для её практической реализации разработаны учебные и методические материалы, а также компьютерные программы, обеспечивающие работу с ними. Под компьютерным учебно-методическим комплексом организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов мы понимаем целостную структуру, которая предназначена для обучения математике при внеаудиторной самостоятельной работе и состоит из дидактических средств и методов, позволяющих студентам с помощью компьютерных технологий овладеть содержанием курса математики для успешного решения задач, соответствующих данной специальности.

Компьютерные программы лишь обеспечивают работу с учебными и методическими материалами. Они объединены в автоматизированную обучающую систему (АОС).

Её структура представлена на схеме.



Обучение — это управляемое взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение поставленной цели. Учебный процесс содержит определенные звенья взаимодействия педагога и обучаемого. В таблице показано, какие структурные элементы АОС используются на различных этапах обучения математике для организации внеаудиторной самостоятельной работы.

На *первом* этапе обучения с целью формирования интереса, положительного отношения к учению в АОС включены описание цели и предмета деятельности; предписания по выполнению нормативных требований; описание условий деятельности; рекомендации по сокращению непроизводительных затрат. Для достижения этой цели обычно используются учебные материалы на бумажных носителях.

На *втором* этапе для обеспечения потребности студентов в информационных источниках и предписаниях в АОС включены текстовый и графический материалы, содержащие основные теоретические сведения и примеры решения учебных задач; справочный материал по всем разделам курса математики. Кроме этого, студентам предоставляются ссылки на дополнительную литературу.

Для учета индивидуальных особенностей студентов, уровня развития их способностей в основу проектирования АОС положена уровневая дифференциация. Студенты, обучаясь на одном курсе, по одной программе, имеют возможность усваивать материал разных уровней сложности. Система требований к основным параметрам образования, заложенная в образовательном

стандарте специальности, является определяющей при подборе учебного материала основного (второго) уровня. На его основе подобран учебный и методический материал для других уровней.

При традиционном обучении не происходит дифференциации студентов по уровню усвоения учебных знаний. Всем обучаемым предлагается учебный материал одного и того же уровня сложности. По нашему мнению, на первых этапах необходимо определить оптимальный уровень сложности обучения студентов. Для решения этой задачи в АОС используются задания так называемого «входного контроля», представленные в виде тестов, и программное обеспечение, помогающее осуществить их работу.

Теоретический материал по теме представлен дифференцированно, в зависимости от уровня сложности. Для каждого из них предусмотрено постепенное усложнение учебного материала. Он подобран таким образом, что служит средством усвоения широкого круга знаний. В нем выделены основные специфические единицы, конструирующие все частные случаи данной учебной темы. В каждом частном решении выделены и показаны общие особенности, характерные для данного круга заданий. Все это позволяет студенту в дальнейшем разобраться во всех остальных случаях.

Обучающая часть системы предусматривает проверку качества усвоения знаний за счет заданий для самоконтроля.

На *третьем* и *четвертом* этапах обучения необходимо управление учебным процессом, помощь в осознании и приобретении знаний, научных закономерностей и законов. Для решения этой проблемы нами разработана и включена в АОС система методической помощи, которая содержит учебный материал, предлагаемый при затруднениях или неверном ответе, а также справочник основных математических формул. Этой же системой помощи можно воспользоваться при выполнении контрольных заданий. Для более объективной оценки знаний методическая помощь предлагается в нескольких вариантах.

На *пятом* этапе для организации практической деятельности по решению учебных заданий в АОС включены тексты индивидуальных домашних заданий и аудиторных контрольных работ.

Эффективность внеаудиторной самостоятельной работы студентов по математике зависит от качества контроля за её выполнением со стороны преподавателя. Поэтому, для обучения математике на *шестом* этапе в АОС включены контролирующие программы. Они содержат задания «входного» и итогового контроля, тексты индивидуальных домашних заданий и аудиторных контрольных работ с образцами решения типового варианта. Контролирующая часть системы, так же, как и обучающая, представлена в трех вариантах.

Заключительный этап подразумевает подведение преподавателем итогов выполнения плана-графика самостоятельной работы, информирование студентов об их подготовленности по дисциплине и об уровне их самостоятельности.

Проведение педагогического эксперимента показало, что разработанная нами методика направлена на формирование самостоятельности и обеспечивает согласованность и целенаправленность всех этапов обучения.

Литература

1. Вакульчик В.С. Формы и методы организации самостоятельной работы по высшей математике в техническом вузе: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Мн., 1996. – 149 с.
2. Клименко Е.Г. Совершенствование обучения математике при подготовке специалистов общетехнических дисциплин в педагогическом вузе: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Мн., 1987. – 215 с.
3. Козаков В.А. Теория и методика самостоятельной работы студентов: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Киев, 1991. – 388 с.
4. Кравевич И.Н. Педагогические аспекты овладения обобщенными способами самостоятельной учебной деятельности: (На примере обучения студентов заочного отделения педвуза): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Мн., 1998. – 154 с.
5. Новик И.А. О специфике понятий технологии и методики обучения математике будущих учителей // Матэматыка: Праблемы выкладання. – 2002. – № 2. – С. 3 – 13.
6. Радьков А.М. Научные основы тестирования в системе непрерывного обучения математике: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – Могилев, 1996. – 229 с.

7. Лельчук М.П., Радьков А.М., Чеботаревский Б.Д. Методические материалы для автоматизированного контроля знаний по алгебре: В 3 ч. – Могилев. гос. пед. ин-т. – Могилев, 1985. – Ч. 1. – 14 с.; 1986. – Ч. 2. – 14 с.; 1987. – Ч. 3. – 18 с.

Summary

The problem of increase of efficiency of educational activity on mathematics is considered(examined) at organization of independent work of the students. Use of information technologies is offered as one of possible(probable) ways its(her) decision

Поступила в редакцию 10.10.05

УДК 37. 013. 42 (09)

Е.А. Колесниченко

РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ДЕТСКОГО ПРИЗРЕНИЯ В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Изучение истории детского призрения в нашей стране важно сегодня, прежде всего для выработки механизма оказания помощи нынешним нуждающимся детям. В настоящее время, система социальной защиты детей переживает переходный период. Вопрос о том, как она будет развиваться, может быть решен, в том числе, с помощью изучения уже имеющегося исторического и национального опыта.

В нашей работе используются такие понятия как: «призрение», «призреть», «призрывать», которые у славян обозначали обратить взор со вниманием, сочувствием, с милосердием; дать кому-либо приют и пропитание. Цель призрения – разумное и организованное обеспечение нуждающихся необходимым и предупреждение нищеты.

Милосердие к детям и забота о них хронологически совпадает с распространением и укреплением христианского мировоззрения. Не составляла исключения и Древняя Русь, в состав которой входили земли первых этнических белорусов, хотя ее путь был сложным и неоднозначным.

Сложившаяся еще в период матриархата традиция заботиться всей родовой общиной о ребенке в классовом обществе трансформировалась в виде попечительства над домами убогих детей при скудельницах. Скудельницей древние славяне называли общую могилу, куда свозили членов общины, умерших зимой, для последующего захоронения их весной. При скудельницах сооружали сторожки, куда в случае необходимости свозили брошенных матерями малюток, где функции воспитателей и сторожей выполняли старцы и старухи.

Как показывает история, достаточно длительный период, в дохристианской Руси, старики и дети составляли одну социальную общность или страту. Они не принимали участие в активной трудовой деятельности и полностью зависели от членов рода, среди них была самая большая смертность, внешне они также были похожи, носили длинные белые рубахи и не вели половую жизнь.

Но если со временем социальный статус пожилых людей в обществе стал укрепляться (в силу накопленного и передаваемого другим поколениям богатого жизненного опыта), то положение детей еще очень долго оставалось незавидным. И только принятие и распространение христианства на Руси положило начало делу призрения детей, то есть милосердию и благотворительности в отношении самой незащищенной категории членов общества.

История развития отечественной системы детского призрения начинается со времен Великого князя Владимира Святого, положившего начало христианизации Руси. Именно он, как засвидетельствовано в летописи, поручил призрение, попечение и надзор над сиротами духовенству (Указ от 996 г.) и сам активно «раздавал сиротам, убогим и странникам великую милостыню» [2, 29]. Его жена Рогнеда – княжна Полоцкая, их дети и внуки также занимались частной княжеской благотворительностью.

Великий князь Ярослав Мудрый учредил сиротское училище, где призривал и обучал на свои средства 300 юношей. Призрение бедных и страждущих было одной из главных забот

Владимира Мономаха, который завещал своим детям: «Всего же паче убогих не забывайте, но елико могуше по силе кормите, снабдите сироту» [1, 10].

Выдающейся исторической личностью, занимающейся вопросами благотворительности и просвещения на Беларуси того времени, была Ефросинья Полоцкая. По ее инициативе в 1143 году было открыто Полоцкое женское монастырское училище, где послушницы обучались чтению, письму, переписыванию древних книг, нотной грамоте. Воспитанницы Ефросиньи Полоцкой в стенах монастыря приобщались к лучшим образцам духовного и нравственного воспитания, получали приют и пропитание, находились на полном или частичном содержании монастыря.

Подобное учебно-воспитательное заведение на белорусской земле было открыто по инициативе другого выдающегося деятеля религиозного просвещения XII века. Так в 1188 году Кирилл Туровский оставил епископскую кафедру, поселился в обители и возглавил монастырскую школу.

В Киевской Руси, а затем и Великом княжестве Литовском призрение детей-сирот оставалось либо частным делом князя, либо возлагалось на церковь. Приходы, монастыри, костелы, имея в наличии значительные материальные ресурсы, должна была заниматься благотворительностью в отношении неимущих, особенно детей.

Широкое распространение на Беларуси получила деятельность православных братств, расцвет которых приходится на XVI-XVIII века. Их помощь обездоленным детям была особенно заметна в период жестоких и кровопролитных войн середины XVII века. Братства организовывали и содержали при приходах школы, нанимали учителей, приобретали учебники и даже отправляли способных детей на учебу за границу. Как утверждает А.Д. Григорьев: «В XVII веке таких школ на территории Беларуси было около двадцати. В них принимались дети без различия социального и материального положения. Принцип бесплатности в образовании сирот и детей членов братств был заложен в уставах многих братских школ» [5, 81].

В XVI-XVIII веках в Великом княжестве Литовском и Речи Посполитой, куда входили и земли Беларуси до воссоединения с Россией, благотворительностью в образовании детей из бедных семей и детей-сирот активно занимались частные благотворители и меценаты, представители известных магнатских белорусских родов Радзивиллов, Хрептовичей, Паскевичей, Четвертинских и др.

Положение детей-сирот и их призрение практически не подвергалось существенным изменениям вплоть до начала XVIII века. Данный период характеризуется отсутствием какой-либо стройной и упорядоченной системы помощи. Церковь, монастыри, сельская община и частные «нищелюбцы» были главными помощниками обездоленных детей. Основными видами помощи оставались частные пожертвования, безразборчивая помощь, которая часто вела к профессиональному нищенству и антисоциальному образу жизни. Государство практически не контролировало данную сферу, а единичные указы не решали данную проблему.

Государственное попечение о детях получает свое активное развитие лишь при Петре I. Он, во-первых, повелел монастырям призывать и воспитывать сирот до семилетнего возраста, а потом посылать их в школы для обучения ремеслам. Во-вторых, указом от 4 ноября 1715 года – Петр I предписал устраивать в Москве и других городах «гошпитали для зазорных младенцев» [3; 11]. Причем, таких младенцев можно было приносить, тайно скрыв лицо. Источниками содержания сиропитальных гошпиталей были городские доходы и средства, пожертвованные частными лицами и церковью. При этом церковь, согласно указу Синода, особо выделяла часть средств, в частности, от продажи свечей, для устройства гошпиталей. Когда дети подрастали, их отдавали в подмастерья и матросы.

Таким образом, Петр I предпринял серьезные шаги в изменении отношения государства к проблеме детского призрения. Он стремился внести в эту сферу определенную систему, похожую на ту, которая существовала в других европейских странах и придать ей государственный характер. Петр I пытался сочетать государственные мероприятия с принципом следования общественной пользе в проявлениях личного милосердия и разрушил систему призрения за счет боголюбцев.

Однако реформаторская деятельность Петра Великого оставила все же без изменения характер общественного призрения на местах. Многие его указы попросту не исполнялись, что подтверждает частое дублирование одного указа другим аналогичным. Призрение малолетних по-

прежнему лежало на сельских общинах, церковных организациях (в основном монастырях), полиции.

Для придания государственного характера социальной защите бедных, включая детей, много сделала Екатерина II. Во время ее правления в деле призрения бедных детей получил развитие проект И.И. Бецкого. В нем известный деятель просвещения предлагал из сирот и «засорных» детей вывести через воспитание и обучение «новую породу людей» и, таким образом, создать новое прогрессивное сословие граждан, преданных существующему режиму.

Для проведения данного проекта в жизнь Екатерина II в 1763 году утвердила генеральный план Императорского Воспитательного дома (закрытого типа) в Москве. Воспитательный дом открылся 21 апреля 1764 года. В нем предполагалось воспитывать «детей-граждан», способных служить Отечеству («делами своих рук в различных ремеслах и искусствах»). Вышедшие из Воспитательного дома имели особые привилегии. Они и их потомки оставались вольными и не могли быть закрепощены. Своеобразным был и сам статус Воспитательного дома. Он рассматривался как самостоятельное ведомство, имел собственную юрисдикцию, освобождался от налогов и пошлин, имел право приобретать недвижимость.

На территории проживания этнических белорусов первый воспитательный дом «Иисуса Младенца» основала княгиня Огинская в 1791 г. в Вильно. Впоследствии она передала его в ведение Приказа общественного призрения. В 1895 г. в нем призревало 16 сирот и 498 подкидышей, доставленных из Виленской, а также частично из Гродненской и Ковенской губерний. При воспитательном доме работали общеобразовательная школа, сапожная и столярная мастерские. Воспитательные дома первоначально были организованы почти в каждом губернском городе, например, в Могилеве (1804), при Гродненском Приказе общественного призрения (1804), Витебске (1808). Но из-за высокой смертности приносимых туда младенцев, Воспитательные дома вскоре были преобразованы в детские приюты для малолетних детей.

Несмотря на нововведения и усилия упорядочить детское призрение, дела в этой области шли очень плохо. Приюты и воспитательные заведения были единичны, система «тайного приноса» способствовала увеличению числа питомцев и соответственно нехватку кормилиц. Отсутствие достаточных средств и жульничество (за счет казенных денег воспитатели принимали своих детей) вызывали плохой уход за детьми и крайне высокую смертность среди воспитанников (более 80%).

В 1775 году Екатерина II основала Приказ общественного призрения. Это было государственное ведомство, которое осуществляло всю социальную политику в стране и контроль над ней. В каждой губернии воспитание и призрение нуждающихся детей осуществляли народные школы, приюты, сиротские дома. Указами императрицы определялись и источники финансирования сиротских домов. На каждую губернию выделялось 15 тысяч рублей из государственной казны, плюс этот капитал должен был умножаться общественными пожертвованиями.

По замыслу реформаторов, созданные Приказы возглавлялись губернатором, в них входили заседатели от губернских сословных судов. Управляли они местными школами, медицинскими и благотворительными учреждениями (богадельнями, сиротскими и воспитательными домами, больницами и госпиталями). В ведении Приказов находились дела попечения «подкинутых младенцев», сирот, раненых, стариков, инвалидов и др.

Одновременно с Приказами в 1775 году при каждом городском магистрате были созданы сохранившиеся до 1917 года сиротские суды – сословные органы, ведавшие опекунами делами «купеческих и мещанских вдов и малолетних сирот». Суды следили за состоянием опеки, разбирали жалобы на опекунов.

Таким образом, екатерининский период обогатил страну новыми подходами к общественному призрению, вызвал к жизни органы управления этой сферой социальной политики, сосредоточил внимание преимущественно на благотворительных заведениях закрытого типа, существенно расширил сеть заведений и категорий призреваемых.

Государственная политика в области социальной защиты детства в начале XIX в. продолжала опираться во многом на ту же концепцию, которая была предложена еще Екатериной II. Однако изменения, произошедшие в социально-экономическом положении и в умонастроениях общества, наложили сильный отпечаток на формы и методы социальной защиты детства.

Недолголетнее правление Павла I не было, на первый взгляд, отмечено особыми изменениями в концепции государственного призрения. Но именно в его царствование произошло событие, которое определило одну из главных форм социальной помощи на сто с лишним лет вперед. Речь идет о принятии начальствования над воспитательными, в том числе и сиротскими, заведениями женой Павла I – императрицей Марией Федоровной.

Именно в 1796 году было положено начало созданию крупных полугосударственных благотворительных обществ, возглавлявших членами императорской фамилии. Эта форма общественных благотворительных организаций стала пользоваться впоследствии серьезной поддержкой со стороны правительства, но средства, которые аккумулировали эти организации, были частными, поэтому структуры, занимающиеся призрением детей-сирот, назывались «полугосударственные».

В 1796 г. Мария Федоровна приняла под свое покровительство Общество благородных девиц, а через полгода – Воспитательные дома, Сохранные кассы (где хранились деньги несовершеннолетних сирот) и коммерческое училище. Проинспектировав Воспитательные дома для детей-сирот и придя в ужас от условий содержания и процента смертности (за 30 лет их существования воспитательных приютов из 65 тысяч подкидышей выжили только 7 тысяч) она серьезно занялась поиском выхода из тяжелого положения.

В 1797 г. Императрица основала Ведомство учреждений Императрицы Марии (Мариинское ведомство) и заведовала им до своей кончины. В 1828 году Мария Федоровна уговорила Павла I погасить долги подчиненных ей учреждений, подняла роль ссудных и сохранных касс, привлекала крупные денежные пожертвования на нужды подопечных ей заведений со стороны богатейших людей, причем пример подавала сама императорская фамилия.

Еще одной полугосударственной благотворительной организацией, которую опекала императорская семья в начале XIX века, было Императорское Человечколюбивое общество. Деятельность этого филантропического общества, основанного в 1802 году, носила всеобъемлющий характер и занималась проблемами детей-сирот на территории всей Российской империи, включая белорусские земли.

В этот период при поддержке государства и частных благотворителей открываются многочисленные воспитательные учебные заведения, ремесленные и средние школы. Активно создаются общественные приюты для детей с физическими недостатками: приюты для глухих, слепых, детей-калек.

С середины XIX века в России создаются территориальные благотворительные общества, включающие в круг своих задач и опеку детей (в основном в православных приходах). Одним из них было Женское Патриотическое общество, которое заботилось о нуждающихся детей, причем без различия вероисповедания, сословия и происхождения, предоставляя сиротам религиозно – нравственное воспитание, начальное и профессиональное образование. Пример деятельности женского Патриотического общества отражает особенность благотворительности того периода – определяющую роль женщины в системе благотворительности и, особенно, в деле детского призрения, сохранившуюся и в последующие периоды.

Реформы 1860-1870 гг. дали новый импульс развитию отечественной системы призрения детей. Роль частной благотворительности в социальном обеспечении детей многократно возросла и одновременно понизилась роль государства. Земства и городские власти активно занимались открытием приютов, сиротских домов школ, больниц, оказывали адресную помощь детям и другим категориям нуждающихся. Процесс развития частной благотворительности в деле призрения детей носил «взрывной», скачкообразный характер, толчок которому придали именно реформы Александра II.

На территории Беларуси осуществляли свою воспитательно-образовательную деятельность все известные крупные Российские благотворительные общества и организации.

Итак, на рубеже XIX-XX вв. в Российской империи, куда входили земли большей части Беларуси, сложилась определенная система призрения детей, которая с одной стороны носила государственный и полугосударственный характер, а с другой была частной инициативой аристократических фамилий, купечества и крупных фабрикантов.

До революции в Беларуси и России существовали следующие типы благотворительных заведений для детей: 1) воспитательные дома, детские приюты и колонии, профессиональные школы и мастерские (с полным призрением или без него); 2) общежития для учащихся; 3) заведения для содержания психически и физически нездоровых детей; 4) прочие заведения

постоянного призрения детей, ночлежные дома для детей, ясли, дневные приюты, заведения для бесплатного и дешевого обучения детей; дома трудолюбия; 5) учреждения помощи детям деньгами и вещами вне заведений.

К началу XX века система детского призрения, пройдя многовековую историю, включила в себя четыре основных института: государство (в лице его ведомств), церковь, общественные благотворительные учреждения и частные благотворители.

Таким образом, система социальной помощи нуждающимся детям на территории Беларуси берет свое начало в славянской духовности и менталитете наших предков, особенностях их жизни и быта, усиленных и оформленных религиозными заповедями христианства. А позитивный опыт, накопленный отечественной историей в деле организации социальной защиты детства и материнства, нуждается в тщательном изучении и творческом использовании в современных условиях.

Литература

1. Антология социальной работы. В 5 т. Т. 1. История социальной помощи в России. / Сост. М.В. Фирсов. – М.: Сварогъ – НВФ СПТ, 1994.
2. Фирсов М.В. История социальной работы в России: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999.
3. Исторический опыт социальной работы в России. – М., 1994.
4. Андреева И.Н. Пути исторического развития социальной работы в России (вторая половина XVIII – начало XX вв.). – М., 1999.
5. Григорьев А.Д. Социальная работа на Беларуси: история, опыт, проблемы. – Мн.: ДИЗАЙН ПРО, 2000.

Summary

In given article the problem of formation and development of native system children's care during the pre-revolutionary period is considered. The basic kinds of the help to various categories of children, inherent in the certain historical epoch are pointed. The role of church, state and public organizations in formation and development of the native system of protection of the childhood is analysed. The positive experience which has been saved up by our predecessors which sets reference points for a modern scientific reflection phenomenology process of the help to children in present social and economic conditions is revealed.

Поступила в редакцию 15.12.04.

УДК 796+378.147:111

И.М. Масло, С.М. Блоцкий, М.Г. Кошман

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ КАДРОВ

Изменение социокультурных условий на постсоветском пространстве трансформирует и профессиональную физкультурно-педагогическую сферу. Рефлексивное осмысление процессов, происходящих в системе подготовки физкультурных кадров, показывает, что данная сфера социального производства развивается фрагментарно и стихийно-феноменологически. В основном ее изменение происходит по заказу социума и государства, а не в упреждающем режиме. На наш взгляд, ее развитие должно осуществляться на основе проспективно-ориентирующей функции по отношению к трансформациям, происходящим в социокультурной сфере. Это позволит реализовать позитивную модель взаимодействия образования и общества, где первое является основанием для продуктивного развития второго. Кроме этого, необходимо использовать современные подходы к управлению развитием данной профессиональной сферы. Наиболее перспективными в этом отношении являются сегодня проектный и региональный подходы. Данные подходы имеют особое значение для решения задач подготовки физкультурных кадров на региональном уровне, который является структурным (основополагающим) компонентом всей системы профессионального физкультурного образования в нашей стране.

В настоящее время проектирование является актуально значимым понятием в образовании, физкультурном пространстве. Его появление и успешная экспансия в образовательном пространстве связаны с именами таких ученых, методологов, как Н.Г. Алексеев, О.С. Анисимов, Ю.В. Громыко, В.П. Беспалько, В.В. Давыдов, Н.А. Масюкова, С.Д. Неверкович, Б.В. Пальчевский, В.В. Приходько, В.И. Слободчиков, Г.П. Щедровицкий и др.

В физкультурно-педагогическом наследии имеется неоднозначное понимание проектирования как типа деятельности. Методологический анализ теории и практики образовательного проектирования показывает, что оно как научно-педагогическая область в настоящее время находится в процессе своего становления, обобщения эмпирических фактов и результатов исследований.

Рефлексия современного состояния и развития физкультурологии свидетельствует о том, что данный подход начинает интенсивно разрабатываться и использоваться ведущими учеными в этой области. В сфере физической культуры и спорта интерес ученых и практиков к педагогическому проектированию заметно усилился, но лишь пока только в терминологическом плане, без существенного содержательно-технологического движения и оформления. В недостаточной мере рассматривается данная проблема и в связи с раскрытием сущности и механизмов развития институциональных основ в физкультурно-образовательной сфере при подготовке физкультурных кадров. По нашему мнению, проектирование на сегодняшнем социокультурном и историческом этапе развития нашего общества должно выступать основанием для управления подготовкой физкультурных кадров в регионе.

Проектирование может выступать как самостоятельная методологическая база при решении образовательных проблем в той или иной сфере, а также и в сочетании с другими подходами. В нашем исследовании мы рассматриваем проектирование в системогенезе с региональным подходом в процессе решения проблемы подготовки физкультурных кадров для белорусского Полесья. Раскроем сущность регионального подхода и его потенциальные возможности в сфере физического воспитания и спорта.

Региональный подход в физкультурном пространстве сегодня используется в следующих направлениях: *разработка регионального компонента общего физкультурного образования, национально-региональный компонент в подготовке физкультурных кадров, регионализация системы подготовки физкультурных кадров.*

Исследования по региональной проблематике в физкультурном пространстве выступают основанием для проектирования региональных систем подготовки физкультурных кадров в нашей стране. Отметим, что сегодня у нас имеется в целом хорошо отстроенная система высшего профессионального физкультурного образования университетского типа во главе с Учреждением образования «Белорусский государственный университет физической культуры». Элементами данной системы выступают вузы, где осуществляется подготовка физкультурных кадров на специальных факультетах или в рамках других специальностей и специализаций. Такими в настоящее время являются все областные региональные университеты, где имеются факультеты физической культуры.

Однако, если мы придерживаемся системного подхода, то необходимо рассматривать всю систему подготовки физкультурных кадров. На наш взгляд, региональная система подготовки физкультурных кадров должна состоять из следующих структурных компонентов:

- профориентация учащихся средних общеобразовательных школ на профессии учителя физической культуры, тренера;
- среднее специальное профессиональное физкультурное образование;
- высшее профессиональное физкультурное образование;
- последипломное образование (повышение квалификации, переподготовка, научно-методологическое образование физкультурных кадров).

Если в каждом регионе нашей страны данная система будет отстроена (институционально и содержательно), то в целом по стране профессиональное физкультурное образование будет иметь такие характеристики, как целостность, системность и специфичность. Изложенный ниже материал может служить образцом, нормой, ориентиром для проектирования таких региональных моделей в каждом регионе нашей страны.

В принципе, проектируя данную модель, мы практически ничего нового в ее структуру не вносим, эта система уже давно известна. Пожалуй, акцентировка на данных компонентах системы, раскрытие содержательности и их системность реализации в региональных условиях – вот

основные аспекты нашего внимания и рассмотрения. Укажем, что такая система в оптимальном режиме ее функционирования в регионах, да и в стране в целом, пожалуй, системно не отстроена. Это особенно касается первых двух компонентов и последнего – методологизации развития педагогического профессионализма нового типа (мыследеятельностного) физкультурных кадров. Хотя за последние годы здесь намечаются серьезные изменения. Основной идеей при этом должно быть проектирование единой (целостной) системы непрерывного профессионального физкультурного образования, основанной на методологии профессионально-личностного развития и саморазвития учителей физической культуры, тренеров, а не на таком «классическом» варианте, как институциональная организованность. Рассмотрим реализацию данной идеи на региональном уровне, а именно в условиях Мозырско-Припятского Полесья.

Мозырско-Припятское Полесье как регион Республики Беларусь характеризуется следующими особенностями: богатым историческим прошлым и культурными ценностями; белорусскостью (национальной культурой); менталитетом; наличием производственных и гуманитарных технологий; преобладанием сельскохозяйственного уклада жизни; загрязнением территории Мозырско-Припятского Полесья радионуклидами, вследствие аварии на ЧАЭС; антропогенным разрушением среды обитания (мелиорация, ее последствия и другие факторы); европейскостью; сокращением школ и увеличением количества малокомплектных сельских школ. Данные особенности Мозырско-Припятского Полесья необходимо учитывать при проектировании региональной модели подготовки физкультурных кадров.

Система подготовки физкультурных кадров в нашем регионе в основном эволюционно и проектно сложилась и функционирует в силу того, что теоретико-методологически отстроена и реализуется в образовательной практике. Все это базируется на онтологическом видении становления и развития профессионализма специалистов в сфере физической культуры и спорта. Опыт функционирования всех взаимосвязанных элементов системы, ее целенаправленность и результативность в условиях Полесского региона показывает необходимость дальнейшего ее совершенствования, что позволит существенно улучшить отбор, подготовку и развитие рефлексивного педагогического профессионализма физкультурных кадров. В этом направлении у нас имеются существенные наработки, которые позволяют перевести данную систему из режима функционирования в режим развития.

Остановимся более подробно на характеристике каждого из элементов данной системы и его реализации в нашем регионе. С целью усиления профориентации учащихся на педагогическую деятельность, выбор профессии учителя физической культуры, тренера у нас (в Мозырско-Припятском Полесье) необходимо совершенствовать систему проектирования соответствующих профильных и спортивных классов в средних общеобразовательных школах г. Мозыря. Существенный прорыв в этом направлении осуществится с открытием лицейских физкультурно-педагогических классов в УО «Мозырский государственный областной лицей», а также в деятельности учебных заведений нового типа (гимназии и т.д.) и реализации концепции профильного обучения в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования (11-12 классы) (физкультурно-спортивный профиль). Отметим, что деятельность системы образования по реализации данной концепции сегодня только начинает разворачиваться.

Проект лицейского физкультурно-педагогического класса нами разработан, и его реализация позволит по соответствующей диагностической методике отобрать школьников, склонных к педагогической деятельности, активно занимающихся физической культурой и спортом.

Сегодня можно констатировать, что система среднего специального профессионального физкультурного образования в Полесском регионе сложилась и успешно функционирует, а также органично вписывается в профессиональное физкультурное пространство нашей страны. Без нее оно является не системным и не эффективным в силу недостаточной оптимальности в плане преемственности, непрерывности развития физкультурно-педагогического профессионализма.

В 2001 году на базе Гомельского государственного музыкально-педагогического колледжа им. Л.С. Выготского было открыто отделение по подготовке физкультурных кадров со средне-специальным образованием (специальность 03.02.01. «Физическая культура» со специализацией 03.02.01.01. «Физическое воспитание и организация физкультурно-массовой работы»). В 1998 году в г. Мозыре открылось Учреждение Образования «Мозырское государственное училище олимпийского резерва», где осуществляется подготовка тренерских кадров со средне-специальным образованием. Все вышесказанное свидетельствует, что система

непрерывного профессионального физкультурного образования без ее элемента – среднего специального профессионального физкультурного образования – является недостаточно эффективной и целостной.

На наш взгляд, такое решение проблемы профориентации (профсамоопределения) и отбора учащихся для поступления в педвузы позволит набрать на первый курс студентов, самоопределившихся на приобретение педагогической профессии и совершенствование в ней.

Основным компонентом в системе непрерывного регионального профессионального образования является факультет физической культуры УО «Мозырский государственный педагогический университет», который функционирует с 2001 года.

Сегодняшнее становление и дальнейшее развитие факультета физической культуры УО «МГПУ», на наш взгляд, способствует качественной подготовке физкультурных кадров. Для этого имеются все условия: новый пятилетний учебный план; учебные и рабочие программы учебных курсов и спецкурсов, соответствующие современному уровню требований; квалифицированные педагоги; использование новейших педагогических технологий и подходов в обучении; получение двух специальностей (основная – это «Физическая культура»). Сегодня студенты факультета физической культуры обучаются по дополнительной специальности «Технический труд» и специализации «Специальная подготовка»; открывается также дополнительная специализация «Тренерская работа по гребле на байдарках и каноэ, академическая гребля, легкая атлетика». Данное требование соответствует европейской традиции в подготовке физкультурных кадров.

Однако сегодня необходимо говорить о высшем профессиональном физкультурном образовании университетского типа и проектировании университетского комплекса как инновационной формы развития образования в области физической культуры и спорта. В этом нам видится развитие факультета физической культуры УО «МГПУ» и определение его места в физкультурном пространстве белорусского Полесья.

Каким же образом осуществляется преобразование институтского, академического образования в сфере физической культуры и спорта в образование университетского типа? Ответ на данный вопрос ищут крупнейшие ученые, методологи и практики в области подготовки физкультурных кадров на постсоветском пространстве.

По мнению доктора педагогических наук, профессора, академика РАО, президента Полечительного совета Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма (РГУФК), депутата Государственной Думы России В.В. Кузина, «преобразование академии в университет и означает переход на новый уровень образования. Ведь сначала появляются новые специальности, затем вуз проходит государственную аттестацию на готовность и соответствие званию университета. Сейчас огромное количество вузов расширяют направления, по которым они готовят специалистов. Защищая классические специальности, мы должны открывать и новые, обслуживающие нашу отрасль. Эти изменения в высшем образовании всей страны – некое веление времени, которому мы не можем не следовать [7, 8].

Необходимость выведения высшего физкультурного образования на новый, университетский уровень выдвигает ряд конкретных требований к совершенствованию подготовки специалистов, а именно: 1) фундаментальность и методологизация образования; 2) информатизация образования; 3) совершенствование учебно-познавательной деятельности на основе дальнейшего освоения и внедрения в учебный процесс активных методов обучения, прогрессивных образовательных технологий и технологий в образовании; 4) многопрофильность и многоуровневость профессиональной подготовки.

Для успешного выполнения вышеперечисленных требований необходимы не отдельные улучшения в содержании образования или совершенствование средств и методов обучения, а изменение методологии профессиональной подготовки специалистов. При этом под методологией понимается определенное мировоззрение, сформированное на основе совокупности естественно-научных, философских, социально-политических, моральных и прочих взглядов, влияющих на человеческую деятельность. Для методологии характерны следующие проблемы: соотношение теоретического и эмпирического уровней знания; структура научного мышления; типы научных абстракций; взаимоотношение отдельных дисциплин; специфика исследовательских методов; идеализация объектов и их отношение к действительности [11].

Методологическая работа соединяет конструирование и проектирование с исследованием. Причем суть методологической работы состоит не столько в познании, сколько в создании методик и проектов, она не только отражает, но и в большей мере создает, творит заново, в том

числе – через конструкцию и проект. Методология именно тем и отличается от методики, что она до предела насыщена знаниями (в точном смысле этого слова) и включает четко очерченное выделенное исследование [11]. В этом отношении нами на факультете разработаны и активно используются следующие спецкурсы «Методология физической культуры и спорта», «Методология педагогического исследования», «Рефлексивная культура педагога», «Методологическая культура учителя, тренера».

Одной из актуальнейших сегодня является проблема совершенствования высшего профессионального образования на основе использования информационных технологий. Изучение развития образования в современном мире приводит к выводу, что использование информационных технологий только в том случае ведет к решению проблем модернизации современного образования, когда развитие технологической составляющей сопровождается радикальными изменениями во всех других компонентах образовательного процесса.

Необходимо отметить, что это актуальнейшая перспектива для системы высшего профессионального физкультурного образования, и она должна быть стратегическим ориентиром его развития. К сожалению, пока в практике подготовки физкультурных кадров на постсоветском пространстве данная стратегия не реализована, но в крупнейших физкультурных вузах (РГУФКе) ведется серьезная работа по решению данной образовательной проблемы на теоретическом и практическом уровнях. Разработкой отдельных элементов информатизации процесса подготовки физкультурных кадров мы сегодня занимаемся на факультете физической культуры (электронный учебник, контролирующие и обучающие программы, рейтинговые системы оценки и др.).

Наш земляк, ректор Смоленского института физической культуры, профессор С.А. Кореневский, видит основное направление реформирования высшего профессионального физкультурного образования в объединении образования, науки и информационных технологий в единую систему подготовки устойчиво воспроизводящего национального кадрового резерва и человеческого капитала [6].

Ряд исследователей считает, что в физкультурных вузах необходимо формировать культуру мышления, мировоззрения, готовность к непрерывной самостоятельной учебе, поиску, творчеству как в сфере своей непосредственной профессиональной деятельности, так и в смежных с ней областях. Применение проблемного обучения должно опираться на объективное состояние общей положительной мотивации студентов к учебе, сочетаться с другими методами и формами обучения [1; 2; 3; 5; 7].

По мнению других ученых, одной из важнейших задач высшей школы является активизация процесса подготовки будущих специалистов, направленная на развитие их самостоятельности и творческой активности, способности использовать в своей практической деятельности полученные знания, умения и навыки. Авторы считают, что деловые и другие учебные игры открывают широкие возможности для управления учебно-воспитательным процессом и его оптимизации, в том числе в процессе подготовки специалистов по физической культуре и спорту [9; 11].

Нами разрабатываются и используются в учебном процессе подготовки студентов к профессиональной деятельности следующие типы игр: дидактические, деловые и класс организационно-деятельностных игр. Разработаны спецкурсы «Современные образовательные технологии» и «Проектирование игровых технологий».

Вариативность и многоуровневость в профессиональном физкультурном образовании – это веление времени и соответствие европейской традиции. Особое внимание необходимо обращать на подготовку бакалавров и магистров. В исследовании А.А. Захарова [4], направленном на определение основных направлений развития университетского образования в области физической культуры и спорта, особо подчеркивается возрастающая роль подготовки магистров. Магистерская подготовка сегодня официально сводится к одной возможной ее ветви – подготовке научных и педагогических кадров. Однако современные потребности отрасли заставляют рассматривать вопрос о признании и другой ее ветви – конкретно-прикладной профессиональной подготовки.

Ученые считают, что надо добиться «на выходе» соответствия выпускников физкультурных вузов, факультетов физической культуры современным требованиям к подготовке специалистов широкого профиля на основе универсализации с учетом перспектив будущей переподготовки и смены специализаций (принцип мобильности) [1; 5; 10]. Они доказывают, что переход в подготовке физкультурных кадров на принципы образования университетского типа

целесообразен и эффективен. Понятно, что «университетская» система подготовки выпускников физкультурных вузов, в свою очередь, требует перехода от обучающего к образовательному принципу построения учебного процесса и идее «опережающего обучения». При этом подчеркивают полипозиционность деятельности будущего педагога, где происходит сочетание позиций педагога, методиста, исследователя, технолога, проектировщика, методолога, управленца и других.

Проблема проектирования университетского комплекса как инновационной формы развития образования в области физической культуры и спорта сегодня является особо актуальной.

Это перспективное стратегическое направление развития факультета физической культуры нашего университета как центра, обеспечивающего стабильное (устойчивое) функционирование и определяющего стратегические ориентиры развития физкультурно-спортивного пространства Полесско-Припятского региона. Столь подробное описание состояния высшего профессионального физкультурного образования в нашем регионе продиктовано его значимостью в общей системе подготовки педагогических кадров.

В связи с социально-экономическими условиями, сложившимися в республике, остро стоит проблема закрепления физкультурных кадров в педагогической действительности. Поскольку наши выпускники в основном это «целевики», то они уезжают работать в те районы, которые выдавали им целевые направления. Однако, несмотря на сложное положение с физкультурными кадрами, сегодня в школах Полесского региона все же работают компетентные специалисты, преданные своему делу. Повышением их квалификации занимается Мозырский филиал Учреждения образования «Гомельский государственный областной институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов образования» совместно с факультетом физической культуры УО «МГПУ». В событийной общности на основе конструкции согласия организовано повышение квалификации учителей физической культуры, руководителей физического воспитания дошкольных образовательных учреждений и тренеров.

В процессе повышения квалификации мы используем игромоделирование, которое позволяет педагогу использовать на занятиях свой педагогический опыт для его переосмысления и развития педагогического профессионализма. В образовательной деятельности, как со студентами, так и с учителями физической культуры, мы создаем все необходимые условия для «запуска» процессов (механизмов) самообразования специалистов в своей профессии. Поскольку считаем, что именно самообразование играет самую важную роль в профессионально-личностном росте и развитии педагога.

Научно-методологическое повышение квалификации специалистов по физической культуре – актуальнейшая задача в сегодняшней образовательной ситуации. Специалистов с учеными степенями и званиями сегодня явно не достаточно для нашего региона и для страны в целом. К сожалению, эта проблема решается сложно. На наш взгляд, необходимо использовать передовые образовательные технологии в этом направлении. Тем более что у нас в стране такие технологии разработаны и эффективно используются [1; 2]. В этой деятельности особое внимание необходимо обращать на формирование методологического мышления у специалистов по физической культуре. По мнению ученых [1; 2; 6; 10], от его сформированности сегодня зависит качество образовательной деятельности на практике.

В заключение необходимо отметить, что сочетание профессиональной ориентации учащихся на профессию учителя, тренера на первой ступени региональной модели подготовки физкультурных кадров, её практика ориентировалась на втором этапе, фундаментальность, научность и методологичность подготовки на третьем этапе в системе непрерывного профессионального физкультурного образования позволяют подготовить учителей физической культуры, тренеров, отвечающих требованиям сегодняшнего дня и вызовам региона, да и страны, мирового сообщества в целом. Эти требования диктуют переход от нормативной физической культуры к деятельностной и мыследеятельностной. Реализация и развитие спроектированной региональной модели подготовки физкультурных кадров позволит, по нашему мнению, факультету физической культуры УО «МГПУ» двигаться в направлении выполнения отраслевой программы подготовки и кадрового обеспечения специалистами по физической культуре, спорту и туризму.

Літэратура

1. Барабанов А.Г. Высшее физкультурное образование. Проблемы и решения. – М.: ФОН, 1995. – 186 с.
2. Войнар Ю. Подготовка физкультурных кадров: традиции, реалии, перспективы / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. – 228 с.
3. Закирова И.А. Региональный компонент в структуре профессионального образования в высшей технической школе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 1998. – 21 с.
4. Захаров А.А. Проблемы и перспективы развития университетского образования в области физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 50 – 52.
5. Кобринский М., Гусарова О. Подготовка специалистов по физической культуре, спорту и туризму в условиях внедрения общегосударственного классификатора // Образовательный процесс в физкультурном вузе: теория и практика. Международная научно-методическая конференция 30 января 2003 г. – Мн.: БГАФК, 2003. – С. 113 – 114.
6. Кореневский С.А. Научно-образовательный трансфер в системе совершенствования подготовки кадров в вузах физкультурного профиля // Теория и практика физической культуры – 2003. – № 12. – С. 6 – 7.
7. Кузин В.В., Гониянц С.А., Исмаилов А.И., Щербаков В.Г. Концептуальные основы подготовки кадров по специальности «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 47 – 49.
8. Лубышев И.А. Неразрывно связан с альма-матер // Теория и практика физической культуры, 2003. – № 5. – С. 33–34.
9. Масюкова Н.А. Проектирование в образовании / Под ред. профессора Б.В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 1999. – 288 с.
10. Образовательный стандарт. Высшее образование. Специальность П.02.02.00 Физическая культура и спорт / Руковод. документ Республики Беларусь. – Мн.: Министерство образования РБ, 1998. – 55 с.
11. Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Школа культ. политики, 1995. – 800 с.

Summary

The article considers the problems of planning of the region model of training highly-skilled workmen for Mozyr-Pripiat Polesie.

Поступила в редакцию 17.10.05.

УДК 378:93

О.С. Муравьева

АДАПТАЦИЯ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ

Адаптационные процессы непрерывно проявляются в деятельности человека в той или иной системе его организма. Индивид постоянно включается в трудовую, учебную, коммуникативную и другие виды деятельности, которые требуют от него определённого приспособления.

В философии проблема адаптации рассматривалась ещё во времена Древней Греции, где активно развивалась философия, включавшая в себя различные отрасли знания, появляются первые наивно-материалистические попытки обоснования феномена адаптации. Мыслители того времени по-разному называли это явление: «гармония», «краса», «пропорция», «логос», «целесообразность», «энтелехия». По-разному объясняли и происхождение этого феномена. Одни видели причину во взаимовлиянии живых существ и условий существования и в их взаимном изменении друг друга, другие – в особых механизмах, «средствах», «способах», которые опосредуют взаимодействие и связь организмов и условий жизни, то есть в особых «приспособлениях» [1].

С оформлением биологии в самостоятельную науку, проблема адаптации приобретает особую значимость. С одной стороны, адаптация объясняется через эволюцию и, с другой –

эволюция через адаптацию. Это взаимосвязь эволюционной теории и концепций адаптиогенеза сохранилась до наших дней.

В 1865 году термин «адаптация» впервые был введен в обиход немецким физиологом Аубертом для характеристики явления приспособления чувствительных органов (слуха и зрения) к воздействию соответствующих раздражителей.

В гуманитарных дисциплинах категория адаптации стала употребляться с 1918 года, когда американские учёные У. Томас и Ф. Знанецкий исследовали период адаптации польских крестьян, эмигрировавших из Европы в Америку.

Таким образом, явление адаптации как приспособительного свойства живых организмов первоначально разрабатывалось в натурфилософии, однако, выдвинутые положения нашли свое воплощение в теории и практике других научных дисциплин: психологии, социологии, педагогике и т.д.

Зарождение и развитие идеи адаптации как педагогического феномена связано с развитием общества и прогрессом научных знаний. На разных этапах развития общества проблема адаптации человека к существующим условиям жизнедеятельности была наиболее значима. Людям необходимо было овладеть определёнными трудовыми навыками, чтобы успешно приспособиться к требованиям среды. Проследим динамику и особенности процесса адаптации к условиям обучения в различные исторические периоды.

Около сорока тысяч лет назад в первобытном обществе человек приспосабливался к окружающей его материальной и общественной жизни путём подражания и собственной активности. Целью «профессиональной» подготовки было формирование способности к удовлетворению своих практических потребностей. Для этого первобытному человеку необходимо было овладеть навыками охоты, рыбной ловли, изготовления оружия и др. Условия обучения и были условиями самой жизни, поэтому адаптация к ним происходила одновременно.

С течением времени проблема адаптации, как и всё образование в целом, приобретает социально-распределительный характер. Это было обусловлено появлением в странах Древнего Востока в пятом тысячелетии до нашей эры нового социального института – школ. Однако образование было доступно только детям наиболее обеспеченных граждан (причём исключительно лицам мужского пола). В Древней Греции определились две различные педагогические системы: спартанская и афинская. Поэтому процесс адаптации к условиям обучения в Античном мире протекал в двух разных направлениях.

Спартанская педагогическая система сложилась под влиянием природно-климатических условий и исторической судьбы государства, находящегося в состоянии постоянных войн. Целью профессионального образования в Спарте была подготовка сильного, мужественного, беспощадного к врагам воина, способного адаптироваться к любым условиям (холоду, голоду, зною, жажде, боли и т. д.). Профессиональная подготовка осуществлялась государством. Условия обучения молодых людей были крайне жёсткими. Адаптироваться к ним мог только физически и духовно сильный человек. Во многом решению этой задачи способствовала преемственность в системе физического воспитания спартанцев.

Афинская же педагогическая система являла своей целью воспитание гармонически развитой личности, в которой бы сочетались прекрасная душа и сильное тело.

Своеобразной формой высшего образования были публичные выступления софистов – странствующих учителей, среди которых были философы, писатели, государственные деятели. Аудиторией для таких занятий могла стать любая площадь или улица. Выбор именно таких условий обучения был не случаен. В сложившихся социальных условиях афинской жизни можно было достичь успеха только путем овладения искусством слова, позволяющим удержать внимание толпы. Поэтому и учеба происходила в тех условиях, где будет в дальнейшем совершаться профессиональное выступление, что способствовало успешной адаптации будущих ораторов.

Важное значение в осуществлении процесса адаптации к условиям обучения в гимназиях имело общение молодых людей со взрослыми, которые приходили туда, чтобы послушать популярного философа, обменяться новостями, понаблюдать за состязаниями молодёжи. Беседы юношей с передовыми людьми того времени повышали в глазах учащихся престиж образования, обогащали знаниями и опытом, что способствовало повышению мотивации учения и активному приспособлению к условиям обучения.

В эпоху Средневековья в XII веке при соборах и монастырях стали появляться университеты. Процесс адаптации к системе обучения в университетах осложнялся рядом факторов. В первую очередь, это жёсткая палочная дисциплина, обучение, основанное на страхе и

самоуничижении, что не способствовало развитию у личности способностей и задатков, а наоборот закрепощало её. В обучении преобладал догматический метод. Процесс адаптации осложнялся и мобильностью, подвижностью самих университетов, которые финансировались церковью, взносами студентов за обучение, а так же за счёт различных пожертвований. Поэтому университеты были зависимы от городских властей. Не поладив с властями или оказавшись в полосе войн, университеты переезжали из одного города в другой. Студентам необходимо было заново приспосабливаться к условиям обучения и проживания. Всё это заметно усложняло процесс учебной адаптации студентов и отражалось на процессе обучения.

В эпоху Возрождения в европейской культуре постепенно складывается новый взгляд на мир и человека. Передовые мыслители этого периода провозгласили наивысшей ценностью на земле – человека. Идеи гуманистов поколебали устоявшиеся средневековые взгляды на мир и явились толчком для пересмотра сущности, назначения человека и воздействия на него путём воспитания. Это в свою очередь отразилось на понимании необходимости пересмотра методов и условий обучения, которые должны способствовать наилучшему приспособлению учащихся к учебно-воспитательному процессу, основанному на гуманистических принципах.

Гуманистические идеи эпохи Возрождения были приняты прогрессивно мыслящими людьми последующих веков. К проблеме адаптации к условиям обучения в той или иной мере обращались учёные-педагоги разных стран.

Чешский педагог-гуманист, философ Ян Амос Коменский в 1632 году написал свой главный труд – «Великую дидактику», где содержалась универсальная теория учить всех всему. Эта работа сыграла решающую роль для совершенствования всей системы образования и для процесса адаптации к условиям обучения в частности. Обучение, по Я.А. Коменскому должно быть основано на принципе природосообразности, который призван сделать процесс получения знаний лёгким и доступным всем юношам. Большое значение для совершенствования процесса адаптации к учебно-воспитательному процессу приобрело пропагандируемое Коменским обучение на родном языке, отказ от физических наказаний (хотя, если ученик допустил богохульство или строптивость физические наказания разрешались), разработанные педагогические принципы (наглядности, последовательности и систематичности, прочности усвоения учебного материала, самостоятельности и активности) и учёт возрастных особенностей значительно способствовали успешной адаптации к условиям обучения [5, 229]. Идеи Я.А. Коменского оказали большое влияние на развитие мировой педагогической мысли. Пропагандируемая им система гуманистического воспитания призвана обеспечить наиболее легкую и динамичную адаптацию к условиям обучения, которое должно быть направлено на всестороннее развитие человека.

В Англии Джон Локк (1632–1704) определил роль взаимодействия среды и человека. Среда здесь понимается как окружающий индивида социум, который воздействует на него. Положение о взаимодействии социальной среды и личности лежит в основе объяснения механизмов адаптации к условиям обучения [4].

Немецкий педагог А. Дистервег (1790–1886) в основе развивающего обучения видел самостоятельность учащихся в процессе усвоения знаний [3, 157].

Во Франции Ж.Ж. Руссо выдвигает идею о том, что главная задача воспитания состоит в том, чтобы, прежде всего, научить человека жить. Для этой цели, по Руссо, ребёнку необходимо создать необходимые условия, которые заключаются в предоставлении ему полной свободы, все знания воспитанник должен получать только из собственного опыта [10, 30]. Такие условия, по мнению учёного, будут наиболее способствовать адаптации молодого человека к жизни.

Швейцарский педагог-гуманист И.Г. Песталоцци, говоря об адаптации крестьянских детей к условиям обучения, подчёркивал роль среды в этом процессе. Он указывал на то, что детей необходимо готовить к жизни в своей среде, не отрывая от неё, а приспособляя их к ней. Они живут и будут жить в этой среде, поэтому детей необходимо приспособлять к труду именно в этих условиях [9].

В России М.В. Ломоносов пропагандировал отказ в учебных заведениях от телесных наказаний, его методы обучения, основанные на принципах гуманизма способствовали возбуждению у учащихся стремления к познанию. В «Кратком руководстве к красноречию» он выдвинул идею о том, что воспитателю необходимо учитывать в процессе своей деятельности его природные задатки и способности ребёнка и всячески поощрять их. Это будет способствовать более успешному приспособлению к обучению [7, 228].

Проблема адаптации к условиям обучения будущих учителей так же занимает определённое место в истории педагогики.

Первые учительские институты были основаны в Петербурге и Москве по «Положению об учительских институтах 1872 г.», в которые предполагалось принимать педагогов, окончивших учительские семинарии и имевших опыт практической работы. Адаптация студентов к обучению в институте проходила с большими сложностями. На этот процесс влияли скверные бытовые условия и очень большая учебная нагрузка.

Проблема адаптации к условиям обучения волновала прогрессивно мыслящих людей России. Так, В.Г. Белинский указывал, что успех развития личности во многом зависит от внешних условий: «От хода обстоятельств человек может умом своим или уподобиться ангелам и возвышаться мыслию, подобно орлу быстропарящему, или быть подобным бессловесным животным и пресмыкаться в прахе, подобно червю презренному» [2, 18–19].

В XX веке вопросы адаптации к условиям обучения продолжают интересовать педагогов. В 20-е годы обосновывается антрополого-гуманистическое направление в педагогике. Его основателями становятся Н.К. Крупская, П.П. Блонский, С.Т. Шацкий, П.Ф. Каптерев и др. Воспитание и обучение в этот период было гуманистически направленным, его целью было формирование всесторонне развитой личности. Была создана гуманистическая концепция, предусматривающая включение в образовательный процесс широких народных масс.

Так, С.Т. Шацкий особое внимание уделял творческому взаимодействию ученика с учителем, с коллективом и обществом, детскому самоуправлению, способствующему развитию личности и усвоению общечеловеческих ценностей. Всё это будет способствовать наиболее быстрой адаптации и социализации личности. Поэтому С.Т. Шацкий большое внимание уделял органической взаимосвязи школы с обществом и окружающей средой [11].

В зарубежной педагогике XX в. вопросы адаптации к условиям обучения обсуждались достаточно активно. Так, сущность концепции американского философа и педагога Дж. Дьюи состояла в том, что необходимо со стороны педагогов создавать условия для самовыражения собственной личности. Она предполагала, что учебная деятельность воспитанников должна опираться не на учителя и учебники, а на собственный опыт, потому как учение – это не тренировка навыков, а их развитие, а школа – это не подготовка к жизни, а максимальное использование всех возможностей школьной жизни и самого педагога для развития личности ученика [4].

Как важнейшая проблема педагогики высшей школы проблема адаптации субъектов учебно-воспитательного процесса впервые была поднята в 1969 году Г.П. Медведевым [8, 64–77], который рассматривает теоретические аспекты адаптации в вузе и обосновывает сущность специфического педагогического общения и его роль в профессиональной адаптации.

Многие проблемы в организации процесса адаптации к обучению в высшей школе остаются актуальными и сегодня. К одной из основных проблем можно отнести отсутствие системности в организации адаптационного процесса в учебных заведениях. Однако в настоящее время изучение процесса адаптации к условиям обучения является одним из приоритетных направлений в оптимизации системы образования. На данном этапе исследование этой проблемы находится на стыке различных отраслей знания, что является одним из перспективных подходов в комплексном изучении человека.

К проблеме адаптации студентов к условиям профессионального обучения в вузе обращаются учёные различных областей знания.

Процесс адаптации к обучению в вузе рассматривается учёными как составляющая часть процесса адаптации к педагогической деятельности. В центре внимания исследователей адаптации студентов к условиям обучения в вузе (Г.И. Насырова, М.У. Пискунов, В.М. Дугинец, Л.С. Шубина и др.) являются изменения, происходящие в структуре личности на этапе профессиональной подготовки.

Литература

1. Аристотель. Сочинения в четырех томах. Т. 1. / Под ред. В.Ф. Асмус. – М.: Мысль, 1976. – 550 с.
2. Белинский В.Г. Рассуждение. Доброе воспитание всегда нужнее для маленьких детей // Избр. педагог. соч. – М., 1982. – С. 18–19.
3. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1956.

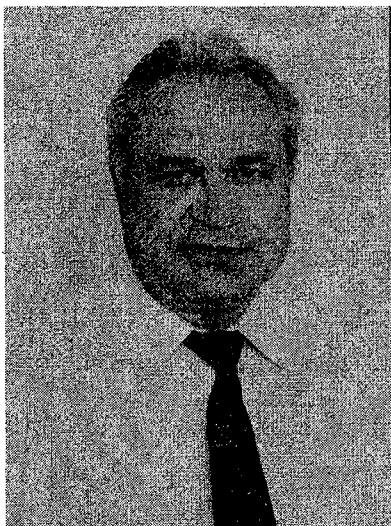
4. Руссо Ж.Ж. Эмиль или о воспитании // Педагогические сочинения: В 2-х т. / Под ред. Г.Н. Джибладзе. – М., 1981. – Т. 1 – 430 с.
5. Дьюи Д. Школа будущего. – М.: Учпедгиз, 1922. – 328 с.
6. Коменский Я.А. Великая дидактика // Ибранные педагогические сочинения: В 2-х т. / Под ред. А.И. Пискунова. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 1. – С. 242–476.
7. Локк Д. Педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1939. – 470 с.
8. Ломоносов М.В. Краткое руководство к красноречию // Полное собрание сочинений.: В 10 т. – М., 1949 – 1959. Т. 7. – 1956. – 321 с.
9. Медведев Г.П., Рубин Б.Г., Колесников Ю.С. Адаптация – важнейшая проблема высшей школы // Советская педагогика, 1969. – № 3.
10. Песталоцци И.Г. Избранные педагогические сочинения: В 2-х т. / Под ред. В.Н. Столетова и др.: Т. 1. – М.: Педагогика, 1981. – 334 с.
11. Руссо Ж.Ж. Эмиль или о воспитании // Педагогические сочинения: В 2-х т. / Под ред. Г.Н. Джибладзе: Т.1.– М., 1981. – 347 с.
12. Шацкий С.Т. Избранные педагогические сочинения в 2-х т. – М., 1980. – Т. 2. – 328 с.

Summary

As a pedagogical problem the a daptation of f first-year s tudents to the e ducational terms of a n institution of higher education has a very deep social and historical sense in its base. During the whole history of civilization the question of the adaptation of the youth to the conditions of the professional education was considered in different ways. But the importance and significance of this problem in modern life is the precondition to its further investigation.

Поступила в редакцию 04.01.05.

ПЕРСАНАЛЛІ

**Анисимов Валерий Иванович**

15 мая 2005 года свой юбилей отметил доктор педагогических наук, кандидат филологических наук, заведующий кафедрой русской и зарубежной литературы Валерий Иванович Анисимов.

В.И. Анисимов родился в 1945 году в селе Арбузинка Николаевской области. Восьмилетнюю школу окончил в г. Грозном, после чего поступил в Грозненский статистический техникум. В 1963 году по распределению был направлен в г. Кемерово.

Дальнейший свой путь Валерий Иванович связал с филологией. Он поступил в Кемеровский педагогический институт по специальности «Русский язык и литература», который закончил после некоторого перерыва, вызванного службой в армии.

По распределению был направлен на кафедру литературы Кемеровского института культуры. В 1971 году В.И. Анисимов становится аспирантом кафедры советской литературы МОПИ им. Крупской (г. Москва). Там же, в Москве, в 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию по современной советской поэме.

С 1981 года В.И. Анисимов работает на кафедре русской и зарубежной литературы Мозырского государственного педагогического университета сначала в качестве доцента, а с 1998 и по настоящее время заведует этой кафедрой. Предметом своих научных исследований Валерий Иванович избрал разработку концепции интегративного изучения филологических и культурологических дисциплин. Его научно-исследовательская тема «Концептуальные основы интегрированного реформирования высшего педагогического образования в Беларуси» была включена в Государственную программу фундаментальных исследований «Непрерывное образование». В 2001 году по этой теме В.И. Анисимов успешно защитил докторскую диссертацию. Валерий Иванович автор более 120 научных работ. Им разработаны основные курсы по дисциплинам «История древнерусской литературы», «История русской литературы XX века», спецкурс «Интегративные основания приобщения школьников к художественной культуре» и др.

В.И. Анисимов активно участвует в работе научно-методического совета филологического факультета и совета факультета. Валерия Ивановича как ученого и педагога отличает высокий профессионализм, интеллигентность, компетентность по широкому кругу проблем. Благодаря высокому уровню общего образования и культуры, доброте, тактичности в общении, Валерий Иванович Анисимов заслужил любовь и уважение среди коллег и студентов.

ХРОНІКА

12-13 мая 2005 г. состоялась III Международная конференция «Текст в лингвистической теории и в методике преподавания филологических дисциплин». Организатором конференции выступила кафедра русского языка университета, которая занимается исследованием проблем построения и интерпретации текстов, культуры речи, коммуникативной компетенции учителя. В работе конференции приняли участие более 150 ученых из Беларуси, России, Украины, Польши, Азербайджана, США.

На пленарном заседании с приветственным словом к участникам конференции обратился ректор Мозырского государственного университета, доктор биологических наук профессор *В.В. Валетов*. Прозвучали доклады *Л.В. Бублейник*, доктора филологических наук, профессора, зав. кафедрой славянской филологии Волынского государственного университета им. Леси Украинки (Луцк, Украина); *В.Г. Бутенко*, доктора педагогических наук, профессора кафедры педагогики и психологии Херсонского государственного университета, члена-корреспондента АПН Украины (Херсон, Украина); *В.И. Ивченко*, доктора филологических наук, профессора, зав. кафедрой стилистики и литературного редактирования Белорусского государственного университета; *В.И. Коваль*, доктора филологических наук, профессора, зав. кафедрой русского, общего и славянского языкознания Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины (Гомель, Беларусь); *Ю.А. Лабынцева*, доктора филологических наук, ведущего научного сотрудника и *Л.Л. Щавинской*, кандидата филологических наук, старшего научного сотрудника Института славяноведения РАН (Москва, Россия); *Л.Г. Мощенской*, доктора филологических наук, профессора кафедры русского языка Белорусского государственного университета (Минск, Беларусь); *Л.А. Муриной*, доктора педагогических наук, профессора кафедры риторики и методики преподавания языка и литературы Белорусского государственного университета, заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, члена-корреспондента БелАО (Минск, Беларусь); *Н.Г. Пригодича*, доктора филологических наук, профессора, зав. кафедрой истории белорусского языка Белорусского государственного университета; *В.К. Щербина*, кандидата филологических наук, зам. директора Центра системного анализа и стратегических исследований, зав. отделом науковедения Национальной Академии наук Беларуси (Минск, Беларусь).

На секционных заседаниях конференции были обсуждены следующие проблемы: исследование текста в структурно-смысловом и коммуникативном аспектах; текст в антропоцентрической парадигме; контрастивное исследование текстов и проблемы перевода; проблемы типологизации текстов и исследования отдельных текстотипов; филологический анализ текста в вузе и школе; проблемы влиятельной речевой коммуникации: лингвистический, педагогический, психологический аспекты; развитие креативной языковой личности как средства и фактора коммуникативного взаимодействия; текст как фактор интеграции гуманитарных дисциплин; диалогика текста и интертекстуальность.

На ходе работы конференции состоялись заседания круглых столов по направлениям: «Модернизация художественно-эстетического образования» (руководитель – профессор *В.Г. Бутенко*), «Актуальные проблемы подготовки учебников и учебных пособий для вуза и школы» (профессор *Л.А. Мурина*) «Актуальные проблемы когнитивной лингвистики, лингвокультурологии, этнолингвистики» (профессора *В.И. Коваль*, *В.В. Шур*). *Л.А. Мурина* также провела мастер-класс «Коммуникативно-деятельностный метод в обучении русскому языку», на котором присутствовали представители учительской общественности г. Мозыря.

На заключительном пленарном заседании были подведены итоги конференции, отмечен высокий уровень не только прозвучавших докладов, но и научных дискуссий, порожденных некоторыми теоретическими положениями и практическими рекомендациями.

20-21 октября прошла работа V конференции «Беларуская пачатковая школа: праблемы і перспектывы развіцця». В конференции приняли участие представители ведущих учреждений образования Республики Молдова (Бэлцкий государственный университет им. А. Руссо), России (Брянский государственный педагогический университет), Республики Азербайджан, США (Университет имени Св. Клода), Польши, Беларуси.

К началу конференции был издан сборник научных статей, который отражал выступления участников конференции.

Со словами приветствия выступил ректор УО МГПУ, доктор биологических наук, профессор *В.В. Валетов*.

Наибольший интерес аудитории вызвали выступления доцента *Г. Петку* (Республика Молдова), доцента *Н.П. Шалабановой* (г. Брянск), профессора *Н.С. Старжинской* (г. Минск),

профессора *В.Т. Четкова* (г. Гродно), профессора *Н.В. Зайцевой* (г. Мозырь), заместителя директора по учебно-воспитательной работе СШ №14 *Т.В. Птушенёнок* (г. Мозырь).

Состоялась работа секций «Профессиональная культура педагога: содержательные и методические аспекты», «Дошкольное образование: традиции и инновации», «Современные проблемы обучения и воспитания детей дошкольного возраста с особенностями психофизического развития», «Психологические особенности усовершенствования образования на современном этапе», «Начальное обучение: традиции и инновации», «Содержание образования и подготовка педагогических кадров на современном этапе».

Одним из направлений работы конференции была проблема «Дошкольное образование: традиции и инновации» (руководитель секции – профессор, доктор педагогических наук *Н.В. Зайцева*). Обсуждение проводилось в форме круглого стола на базе дошкольного учреждения № 7 г. Мозыря. В работе данной секции приняли участие педагогический коллектив ДУ № 7, учёные Бэлцкого государственного университета им. А. Руссо (Республика Молдова), преподаватели Рогачёвского педагогического училища, профессор *Н.С. Старжинская* (БГПУ им. М. Танка, г. Минск).

Секция «Современные проблемы обучения и воспитания детей дошкольного возраста с особенностями психофизического развития» проводила свою работу на базе Мозырского городского Центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации. Участники обменялись опытом и скоординировали взаимодействие теоретиков и практиков по работе и подготовке специалистов системы специального образования.

На второй день конференции за круглым столом участники конференции обменялись мнениями о путях дальнейшего творческого сотрудничества.

19-20 октября состоялась работа Международной научной конференции «Теория и практика подготовки в вузе будущих учителей математики, физики и информатики». Статус международной конференции придало участие в работе представителей высшей школы Австрии (Univ. Prof. Dr. Rupp A. Romano, Univ. Prof. Dr. Leopold Mathelitch, Dipl. Ing Dolinar Andrej), Литвы (Univ. Prof. Dr. A. Kiselevas), Украины (Швец В.А.).

В своем приветственном обращении ректор УО МГПУ, доктор биологических наук, профессор *В.В. Валетов* обратил внимание участников конференции на необходимость преодоления репродуктивного стиля обучения и перехода к новой образовательной парадигме, обеспечивающей познавательную активность и самостоятельность мышления школьников и студентов, подчеркнул важность подготовки учителя-профессионала, способного создавать педагогические образовательные ситуации, реализующие задачи развития и саморазвития личности учащихся школы. Декан факультета, кандидат педагогических наук, доцент *И.Н. Кравец* рассказала о подготовке будущих учителей математики, физики и информатики на физико-математическом факультете УО МГПУ.

Пленарное заседание началось с доклада главного научного сотрудника Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси *Е.А. Толкачева* «Физические концепции XX века и непрерывное образование». Заслуженный деятель науки РБ, доктор педагогических наук, профессор *А.П. Сманцер* сообщил о важности и путях гуманитаризации естественно-научного образования; вопросу разработки современных технологий обучения в вузе посвятил доклад заведующий отделом проектирования образовательных систем НИО РБ, доктор педагогических наук, профессор *Б.В. Пальчевский*.

Пути повышения качества подготовки в вузе учителей физики предложили для обсуждения член-корреспондент НАН Беларуси, доктор физико-математических наук, профессор *А.Н. Сердюков*, доктор физико-математических наук, профессор, проректор УО БТЭУ *Г.С. Митюрин*, проректор Гомельского государственного областного Института повышения квалификации *В.Л. Акуленик*, заведующий кафедрой МФ и МПИ УО БГУ *А.И. Слободянюк* и др.

На проблемы школьных учебников математики, физики и информатики обратили внимание авторы учебников *Н.М. Розановский*, доктор педагогических наук, профессор, *Е.П. Кузнецова*, кандидат педагогических наук, доцент, *Л.Г. Маркович*, кандидат физико-математических наук, доцент, *Н.И. Потапенко*, начальник центра информационных технологий УО РИПО.

Широкое проблемное поле работы конференции позволило обсудить вопросы создания учебно-методических комплексов как базовых компонентов системы методического обеспечения учебного процесса, содержания профильных и специальных дисциплин математического и физического циклов, изучить новые технологии в преподавании математики, физики и информатики и др.

БІБЛІОГРАФІЯ

И.А. Карабанов, С.Я. Астрейко, В.А. Юдицкий, В.А. Коноплич.
Трудовое обучение. Технический труд, 8.



Карабанов И.А. и др. Трудовое обучение. Технический труд: учеб. пособие для 8-го кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования, с рус. яз. обучения / И.А. Карабанов [и др.]; под ред. И.А. Карабанова. Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2005. – 224 с.: ил.

ISBN 985-471-169-2

Содержит сведения по разделам: «Технология обработки древесины»; «Технология обработки металлов»; «Технология художественной обработки материалов»; «Техническое творчество»; «Технология ремонтно-отделочных работ». Помещены материалы по творческому проектированию.

УДК 62.002 (075.3=161.1)

ББК 3я 721

І.А. Карабанаў, С.Я. Астрэйка, В.А. Юдзіцкі, У.А. Канопліч.
Працоўнае навучанне. Тэхнічная праца.



Карабанаў І.А. і інш. Працоўнае навучанне. Тэхнічная праца: вучэб. дапам. для 8-га кл. устаноў, якія забяспечваюць атрыманне агул. сярэд. адукацыі, з бел. мовай навучання / І.А. Карабанаў [і інш.]; пад рэд. І.А. Карабанава; пер. Г.М. Клімавай, Л.В. Саламахі. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2005. – 232 с.: іл.

ISBN 985-471-170-6.

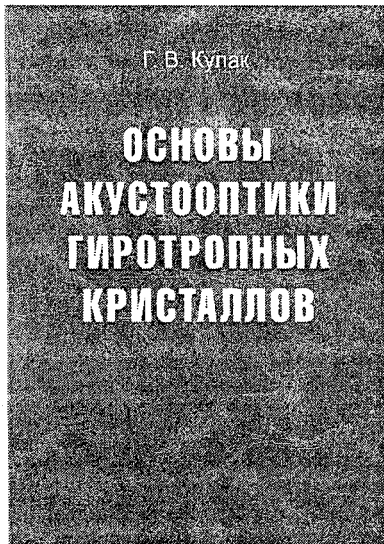
Утрымлівае звесткі па раздзелах: «Тэхналогія апрацоўкі драўніны»; «Тэхналогія апрацоўкі металаў»; «Тэхналогія мастацкай апрацоўкі матэрыялаў»; «Тэхнічная творчасць»; «Тэхналогія рамонтна-аддзелачных работ»; «Тэхналогія сельскагаспадарчых работ». Змешчаны матэрыялы па творчым праектаванні.

УДК 62.002 (075.3=161.3)

ББК 3я 721

БІБЛІАГРАФІЯ

Кулак Г.В. Основы акустооптики гиротропных кристаллов



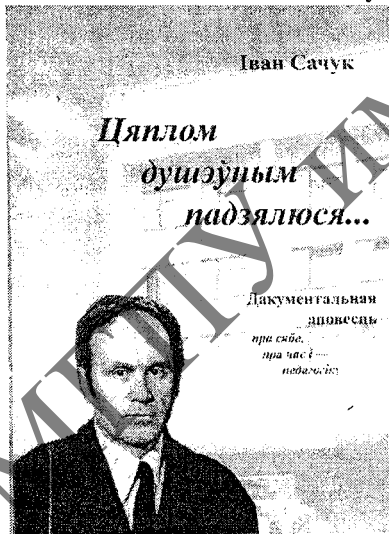
Кулак Г.В. Основы акустооптики гиротропных кристаллов / Г.В. Кулак.: Мн.: изд. центр БГУ, 2005. – 127 с. ISBN 985-476-295-5.

Книга посвящена изложению основ теории акустооптического взаимодействия в гиротропных кристаллах, учитывающей различные сопутствующие эффекты: электроиндуцированную анизотропию внешним электрическим полем, фоторефрактивный эффект, оптическую нелинейность, акустическую гиротропию, затухание ультразвука, пространственную и частотную ограниченность световых пучков. Для различных режимов дифракции света на ультразвуке (бреговского, раман-натовского и промежуточного) установлен ряд новых закономерностей акустооптического преобразования волн в гиротропных кристаллах низших, средних и высших сингоний. Полученные теоретические результаты нашли экспериментальные подтверждения в работах автора, а также других исследователей.

Адресуется научным сотрудникам и инженерно-техническим работникам, специализирующимся в области разработки и внедрения новых оптико-электронных устройств.

Библиогр.: 139 назв.
УДК 534.8:535.5
ББК 22.32

Сачук І.А. Цяплом душэўным падзялюся



Сачук І.А. Цяплом душэўным падзялюся. Дакументальная аповесць пра сябе, пра час і педагогіку. – Мазыр. КПУП “Калор”, 2005 – 144 с. ISBN 985-6525-65-9

Аўтар кнігі – выкладчык Мазырскага педагогічнага ўніверсітэта Іван Сачук – з вогненнай вёскі Буда Казіміраўская, што на Мазыршчыне. Вёску спасціг лёс Хатыні. У полымі згарэлі маці і сястрычкі, – і толькі выпадковасьць выратавала хлапчука ад смерці...

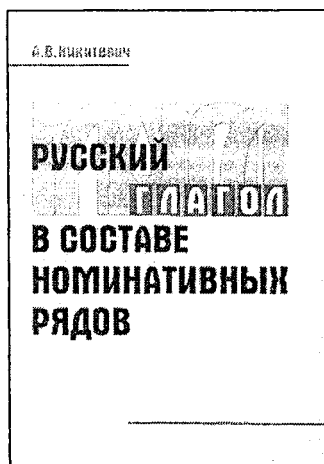
У кнізе зніталіся эпізоды трагедыі і радасці, дзяцінства і даросласці, дасцінна і цікава расказана пра жыццёвую мудрасць і педагогічны талент бабулі Марты Прахарэнка, пра хлапчукоўскую дапытлівасць і мару стаць настаўнікам... Каханне, пошукі свайго шляху ў жыцці, асэнсаванне свайго прызначэння на зямлі...

Шмат старонак удзелена педагогічнай працы. Высокую ацэнку прафесійнага майстэрства аўтар дае працоўнаму калектыву, у якім ён працуе, сваім сябрам і калегам па працы.

Кніга з цікавасцю будзе прачытана чытачамі любога ўзросту і прафесіі, бо ўсе мы прайшлі праз школу, і ўсё жыццё будзем памятаваць сваіх настаўнікаў і успамінаць іх добрым словам.

УДК 37.01 (476)092
ББК 74.03 (4Бел)

РЭЦЭНЗІІ



Весомый вклад в теорию номинативной деривации

(*Никитевич А.В. Русский глагол в составе номинативных рядов: Монография. – Гродно: ГрГУ, 2004, – 347 с.*)

Монографическое исследование гродненского лингвиста А.В. Никитевича, активно работающего в области деривации славянских языков, открывается трогательным посвящением автора своему отцу – известному белорусскому и советскому ученому, профессору В.М. Никитевичу. Это посвящение – ни в коем случае не результат следования моде и не простая дань памяти близкому человеку: Никитевич-старший на протяжении многих лет целеустремленно и настойчиво развивал теорию номинативной деривации, что нашло отражение в его монографиях «Основы номинативной деривации» (М., 1985) и «Теоретические основы деривационной грамматики» (В 2-х ч. –

Гродно, 1993), а также в организованных им в Гродненском университете нескольких Всесоюзных конференциях «Словообразование и номинативная деривация в славянских языках». Монография Никитевича-младшего, посвященная анализу русского глагола в составе номинативных рядов, является закономерным развитием и достойным продолжением защищенной в Москве в 1973 году докторской диссертации отца – В.М. Никитевича – «Субстантив в составе номинативных рядов».

Словообразовательная семантика русского глагола – достаточно многочисленного, емкого и многообразного класса слов – рассмотрена автором монографии в тесной связи с наличием/отсутствием семантически эквивалентных перифрастических словосочетаний. Производные глаголы, распределенные по словообразовательным типам, интерпретируются в составе речевых микросистем – номинативных рядов, т.е. комплексных деривационных структур, основанных на взаимодействии родственных единиц, в первую очередь – производных слов и словосочетаний. Весьма важно, что при исследовании специфики номинативных рядов глаголов автор опирается на разработанные им параметры: часть речи производящей основы, отношения производности, характер словообразовательного процесса, характер деривационного значения.

Вполне очевидно, что предпринятый в работе сопоставительный аспект позволяет выявить своеобразные «плюсы» и «минусы» формальной и семантической достаточности единиц каждого из уровней – лексического и синтаксического. Автор не без оснований утверждает, в частности, что, с одной стороны, «далеко не все существенные для грамматики глагола типы оппозиций могут найти морфемное выражение», а с другой – «словосочетание в деривационной функции может специфицировать различные грамматические линии глагольного слова» (с. 87-88).

Основное внимание в монографии В.М. Никитевича уделено обстоятельному описанию номинативных рядов глаголов-отвербатов (глава 2), глаголов-отсубстантивов (глава 3) и глаголов-отадъективов (глава 4). В каждой из названных глав подробно и достаточно системно представлены словообразовательные значения глаголов, относящихся к различным номинативным рядам.

Закономерным результатом вдумчивого анализа содержащегося в монографии богатого фактического материала явились принципиально важные для теории номинативной деривации выводы. Один из них касается целесообразности использования понятия *деривационный аналитизм*, который связывает деривационно родственные единицы и тяготеет не только к грамматике, но и к лексике (с. 222). Небезынтересен и вывод, касающийся идиоматичности семантики производных глаголов, ограничивающей взаимодействие с деривационно родственными словосочетаниями (с. 286). В работе, кроме того, убедительно доказано, что анализ представленных в глаголах словообразовательных значений позволяет не только описать аналитические номинации, но и «увидеть, как деривационное пространство формируется целой системой комплексных деривационных структур» (с. 324).

Таким образом, номинативная деривация, представляющая собой «более сложное и тонкое взаимодействие различных составляющих номинативных рядов», в ряде случаев

«высвечивает» противоречивые закономерности, свойственные языковой системе в целом. Например, для целого ряда аналитических конструкций не находятся корреляты среди префиксальных производных; вместе с тем, сами деривационные сочетания представляют собой лишь «ядро» всего корпуса словосочетаний, способных выступить в деривационной функции.

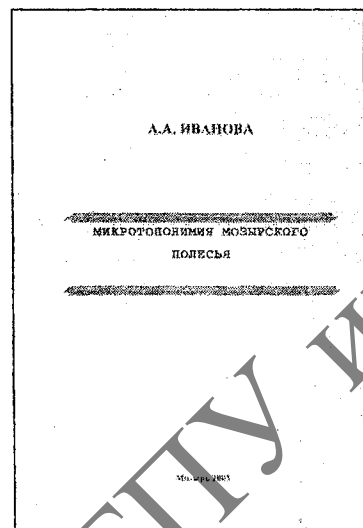
Обращает на себя внимание тот факт, что результаты монографического исследования А.В. Никитевича апробированы в солидных научных изданиях, а также в докладах на многочисленных зарубежных научных конференциях, в том числе – на XIII Международном съезде славистов в Любляне (2003 г.).

Автору монографии «Русский глагол в составе номинативных рядов» удалось на высоком теоретическом уровне решить актуальную для современной лингвистики задачу: не только продемонстрировать закономерную связь между словообразованием и синтаксисом, но и показать взаимообусловленность и «системную противоречивость» различных единиц русской языковой системы.

В.И. Коваль
доктор филологических наук,
профессор, зав. кафедрой
общего, русского и славянского
языкознания Гомельского
государственного университета
им. Ф. Скорины

На шырокім полі беларускай анамастыкі

(Иванова А.А. *Микротопонимия Мозырского Полесья: Словарь.* – Мозырь: УО МГПУ, 2003. – 219 с.)



Мікратапанімія Беларусі як асобны напрамак анамастычнай навукі ў апошнія тры дзесяцігоддзі характарызуецца актыўным развіццём і паглыбленым яе вывучэннем. Агляд і агульнае апісанне тапанімічных прац за апошнія дваццаць гадоў, зробленае прафесарам Г. Мезенка, паказала, што з усіх рэгіёнаў рэспублікі ў гэтым напрамку найлепш даследаваны Брэсцкая, Мінская і Гомельская вобласці. Мікратапанімы названых арэалаў найбольш поўна і пераканальна вывучалі Г. Арашонкава, І. Еўтухоў, В. Емельяновіч, В. Жучкевіч, Г. Іванова, Ф. Клімчук, В. Рагаўцоў, М. Крыўко, П. Міхайлаў, Г. Прышчэпчык, П. Сцяцко, І. Яшкін і інш. Калі ўважліва прыгледзецца да тэматыкі такіх даследаванняў, то няцяжка выявіць, што ўсе працы (а іх больш за 400, з якіх больш за 20 – дысертацыйныя) ўмоўна могуць быць падзелены на 4 групы: 1) даследаванні асобных абласцей анамастыкі: тапаніміі, антрапаніміі, зааніміі, этнаніміі; 2) даследаванні адтапанімнай

лексікі; 3) даследаванні анамастычнай лексікі; 4) працы вучэбна-метадычнага характару [1, 131].

Навуковае выданне (слоўнік) «Микротопонимия Мозырского Полесья» – Мозырь: «МГПУ», 2003. – 219 с., падрыхтаванае дацэнтам кафедры рускай мовы Мазырскага дзяржпедуніверсітэта Г.А. Івановай, – адна з рэдкіх лексікаграфічных прац, якая ўтрымлівае багатыя, самыя разнастайныя лінгвістычныя, гісторыка-краязнаўчыя, прыродна-геаграфічныя і інш. звесткі пра мінулае і сучаснае Мазыршчыны і ўяўляе несумненную каштоўнасць для спецыялістаў розных галін навукі – моваведаў, асабліва лінгвістаў-славістаў усходнеславянскіх моў, гісторыкаў, этнографіаў, географіаў, біёлагаў. Цікавую і мала вывучаную інфармацыю знойдуць у ёй тыя даследчыкі і аматары гістарычнага мінулага і сучаснага, хто неаб'якава да сваіх каранёў, бо Мазыршчына, на думку многіх вучоных, – той рэгіён, дзе зарадзілася славянства, фарміраваўся менталітэт продкаў беларусаў, рускіх, украінцаў, або тэрыторыя самай значнай міграцыі славян на занятыя потым імі прасторы.

Рэстр рэцэнзаванага слоўніка ахоплівае 4405 мікратапонімаў – уласных назваў-імянаў прыродных фізіка-геаграфічных мікрааб'ектаў, (радзей) створаных чалавекам, што маюць параўнальна вузкую сферу ўжывання. Яны даследчыцай зафіксаваны ў 132 паселішчах і ваколіцах Мазырскага, Ельскага, Нараўлянскага, Лельчыцкага, Калінкавіцкага раёнаў Гомельскай вобласці. Некаторыя паселішчы гэтага рэгіёна падвергліся моцнаму негатыўнаму ўздзеянню вынікаў Чарнобыльскай катастрофы, частка нават адселена, а мікратапанімія ваколіц такіх паселішчаў, магчыма, назаўсёды знікае, і таму навуковая вартасць названай кнігі Г. Івановай, несумненна, павялічваецца, не гаворачы пра лінгвістычную і гісторыка-культуралагічную значнасць такіх прац у вывучэнні самых розных аспектаў станаўлення і фарміравання лексічных сістэм усходнеславянскіх моў, матэрыяльнай і духоўнай культуры беларусаў і іншых народаў, чый лёс непасрэдна звязаны з Палессям.

Сістэматызаваныя даследчыцай у адпаведнасці з распрацаванай у мовазнаўстве класіфікацыяй і метадыкай мікратапонімы Мазыршчыны захоўваюць самую разнастайную інфармацыю пра матэрыяльную і духоўную культуру насельніцтва, асабліва сці прыроды і мінулага Палесся (*Пенькаўскае балота, Хутар, Ляда, Мосар, Мазырычына, Майдан, Гало, Гаравыха* і інш.); адлюстроўваюць рэальныя гістарычныя падзеі, а таксама факты з мінулага, засведчаныя ў фальклорных творах (*Галіцкія кругі, Парцізанскі дуб, Вульяхава гара, Аконы, Салдат, Лысая гара, Старац, Цар-дуб* і інш.); перадаюць фізіка-геаграфічныя характарыстыкі рэльефу зямной паверхні і водных аб'ектаў (*Тапіло, Балотніца, Каменка, Каменны брод, Цёмны лес, Высокае ляда, Пагібелька* і інш.); сведчаць пра сацыяльны, нацыянальны, рэлігійны склад насельніцтва былога Палесся, што асвойвала абшары гэтага мала заселенага, але падрабязна ідэнтыфікаванага анамастычнымі адзінкамі «краю лясоў і балот» (*Папова ніва, Мадзярская паланка, Кітайцы, Вокунь-гародок, Цыганка, Мазуры, Ляхаўшчына, Татарская гара, Татарскі брод* і інш.); адлюстроўваюць традыцыйныя заняткі карэннага насельніцтва (*Кашары, Клепчына, Бандарэча, Бровар, Буда, Пасекі* і інш.).

Навуковую вартасць гэтай шматгадовай працы Г. Івановай высока ацаніла доктар філалагічных навук В. Лемцюгова – аўтарытэтны спецыяліст у галіне беларускай анамастыкі, напісаўшы кароткую прадмову да слоўніка. У прыватнасці, яна адзначыла, што такі тлумачальны даведнік на матэрыяле мікратапанімікі выдаецца ў Беларусі ўпершыню. Несумненна, ён будзе важнай падзеяй у культурным жыцці Рэспублікі і карысным дапаможнікам не толькі для тапанімістаў, а і спецыялістаў іншых навуковых профіляў–лінгвістаў, этнографістаў, гісторыкаў, географістаў. Многа новага ў гэтай працы знойдуць для сябе крэатывы і ўсе, хто цікавіцца мінулым і сучасным Мазырскага Палесся. Прыдатным будзе ён і студэнтам філалагічных, гістарычных, біялагічных факультэтаў, бо ўтрымлівае багатую інфармацыю пра культуру, гісторыю і прыроду Палесся.

Структурна гэтае навуковае выданне скампанавана наступным чынам: аснову яго складае рэстр слоўніка мікратапонімаў Мазырскага Палесся, у якім усе онімы размешчаны і апісаны на аснове алфавітна-гнездавога прынцыпу. У межах кожнага артыкула падаецца самая разнастайная інфармацыя пра тапанімічны аб'ект – лінгвістычная, нярэдка з этымалагічнымі каментарыямі, гістарычная, географічная, этнаграфічная. Аўтар шырока практыкуе ўласныя меркаванні-рэмаркі, у якіх выказвае свой пункт гледжання на ўзнікненне той або іншай рэаліі і яе назвы, яе функцыянаванне, а таксама звесткі, атрыманыя ад карэнных жыхароў, запісаныя студэнтамі і самай даследчыцай, Папярэднічае слоўніку кароткі гісторыка-геаграфічны і лінгвістычны нарыс даследуемай тэрыторыі. На жаль, у ім аўтар не выкарыстала багатую інфармацыю, у тым ліку і гісторыка-лінгвістычную пра шматлікія тапонімы і мікратапонімы Мазыршчыны, што засведчаны ў кнігах-хроніках «Памяць» пра Нараўлянскі, Лельчыцкі, Калінкавіцкі раёны. Багатыя звесткі пра мікратапонімы Усходняга Палесся ўтрымліваюць таксама і кнігі мазырскіх аўтараў: А. Бабра гістарычны нарыс «Мой Мозырь» (Мн., 1996 – 161 с.), гісторыка-дакументальная хроніка «Деревни и люди Мозыричины» (Мозырь, 2001. – 150 с.), падрыхтаваная мясцовым крэатывам М. Капачом і, безумоўна, унікальная ў сваім родзе «Хроніка Убарцкага Палесся» (аўтар-укладальнік А. Антагулаў. – Мн., 2001. – 496 с.), у якой скампанаваны самы разнастайны збор географічных, гістарычных, тапанімічных, этнаграфічных і іншых звестак, пачынаючы са старажытных часоў, пра самабытны і адметны куток Палесся – Лельчыцкі раён. У гэтай вялікай і выдатна выдзеленай працы ёсць цэлыя раздзелы і слоўніковыя артыкулы, у якіх фіксуецца і тлумачацца з разнастайнымі каментарыямі тапонімы, іх разнавіднасці – мікратапонімы, гідронімы, гелонімы, этнонімы і інш., што ўласцівы гэтаму кутку Мазыршчыны. Так, у кнізе А. Бабра «Мой

Мозырь» падаюцца назвы больш за сто рачулак і каля 30 азёр, сажалак і іншых водных аб'ектаў. Аўтар, прыводзячы наступныя гідронімы Мазыршчыны, задае рытарычнае пытанне: «Дзе мы іх (водныя аб'екты, іх назвы) згубілі, страцілі?». *Гусінае, Глушыца, Гарчынь, Каструб'я, Мутнае, Арэхава, Плэса, Пупаў, Скалодзін, Струк, Торкла, Трызна, Засоліна* і інш (с. 91). Большасць іх не фіксуюць сучасныя анамастычныя даведнікі. Прычын многа: змены ў грамадскім жыцці, у ландшафце мясцовасці, меліярацыя. А ў «Хроніцы Убарцкага Палесся» у алфавітным парадку пададзена звыш 700 мікратапонімаў і 165 гідронімаў, сабраных з розных крыніц (архіўныя дакументы, звесткі старажылаў, карты і інш.). М. Капач у сваёй працы адзначаў, што толькі ў ваколіцах сучаснага Мазыра было больш за 45 засценкаў і хутароў, многія з іх зніклі, але не бяспследна, у радзе выпадкаў аб існаванні некаторых паселішчаў сведчаць аднайменныя мікратапонімы, якімі цяпер называюць поле, лес, палянку, вуліцу на месцы былых хутароў, засценкаў, напрыклад, *Калачоўка, Сядзельнікі, Ясеньшчына, Міхалкі, Салаўёўка, Целяпунь, Кімбараўка, Бабры, Латці* і інш. М. Капач у кнізе «Деревни и люди Мозырщины» паведамляе, што ў 30-х гадах ХХ ст. у вялікую вёску Слабада (тады раённы цэнтр) на агульную сядзібу калгаса былі зселены навакольныя хутары *Буда, Адзіца, Белькаў, Заложжа, Замосце, Ліпнікі, Падрэчча* і інш. (с. 143). Цяпер – гэта мікратапонімы ў ваколіцах Слабоды. У Лельчыцкім раёне каля вёсак *Стадолічы, Буйнавічы* назвы былых хутароў *Міхеёў, Мар'янка, Сярэдняе, Газдзец, Петралаў-хутар, Карнава селішча* і інш. сталі мікратапонімамі – назвамі палёў, узлескаў, палянак.

У канцы гэтага навуковага выдання змешчаны заўвагі да асобных слоўнікавых артыкулаў, прыводзіцца аўтарская інтэрпрэтацыя і погляды іншых спецыялістаў адносна ўзнікнення, пашырэння ў межах Палесся і сумежных тэрыторый асобных мікратапонімаў. Завяршаецца кніга спісам (бібліяграфіяй) лінгвістычнай, гістарычнай, краязнаўчай літаратуры, якую выкарыстоўвала даследчыца пры складанні слоўніка мікратапонімаў Мазыршчыны. На жаль, частка багатага анамастычнага матэрыялу з большасці названых вышэй прац не трапіла ў рэцэнзаваны слоўнік, што, безумоўна, зніжае яго навуковую вартасць. Чамусьці ў ім адсутнічае «Змест» – пералік частак працы з указаннем старонак, што таксама ўскладняе карыстанне даведнікам. У кнізе на с. 8 - 10 даецца спіс аследаваных паселішчаў Мазыршчыны, прыводзіцца пашпартызаваная змешчаных у слоўніку мікратапонімаў. Аднак многія назвы паселішчаў у слоўніку памылкова аднесены да іншых (не сваіх) адміністрацыйных раёнаў. Так, вёскі *Іванкаўшчына, Каменка, Клінск* у слоўніку (с. 9 - 10) пазначаны як паселішчы Нараўлянскага раёна, хаця гэта населеныя пункты Мазырскага і Калінкавіцкага раёнаў, памылкова залічаны да суседніх раёнаў (Нараўлянскага, Ельскага, Мазырскага) наступныя паселішчы: *Каплічы, Кіраў, Канатон, Касцюковічы, Кочышчы, Краснабярэжжа* (правільна і па-руску, і па-беларуску: Чырвонабереж'е, Чырвонабярэжжа), *Красноўка, Крушнікі, Лельчыцы, Летавішча* (у слоўніку памылкова Летовице), *Лешня, Ліпляны, Лубень, Ляхаўцы, Майская, Стараселле*. Памылкова таксама запісаны назвы наступных паселішчаў: *Большие Зимовици* (Мазыр. р-н) правільна: *Великие Зимовици, Рудище* (Лельч. раён), правільна: *Рудище, Кочище*, правільна: *Кочици* (Ельскі раён), *Юревичи* правільна: *Юровичи* (Калінкавіцкі раён) і інш. (гл. варыянт гэтых назваў па-руску ў «Слоўніку назваў населеных пунктаў Гомельскай вобласці», што складзены Я. Рапановічам). Чамусьці ў мясцовых запісах даследчыца выкарыстоўвае адначасова рускую і беларускую графіку. Параўн.: ПЕЛЦ *мн. лес. Глядзи, кольки тут багата арэю ў етай пелц* 35. (стар. 152). Дарэчы, ілюстрацыя да назоўніка *пелі* сведчыць, на нашу думку, што гэтым словам ідэнтыфікуецца хутчэй за ўсё нейкі водны аб'ект, а не лес.

Выданне прысвечана адной з актуальных праблем беларускага мовазнаўства, таму лагічна і бяспрэчна правільным нам уяўляецца яго публікацыя на дасканала распрацаванай беларускай літаратурнай мове, якую аўтар асвоіў, добра ведае і на якой публікуе свае некаторыя працы. Мы, напрыклад, гіпатэтычна не ўяўляем дыялектны слоўнік Рязанскай губерні, складзены па-беларуску даследчыкам, які ведае дасканала і рускую, і беларускую мовы. Пра беларускую тапаніміку трэба пісаць у першую чаргу па-беларуску. Дарэчы, кандыдацкая дысертацыя Г. Івановай з аналагічнай назвай напісана беларускай літаратурнай мовай.

Асобныя слоўнікавыя артыкулы распрацаваны не лепшым чынам. Напрыклад, наступны: «СМЕРДЫНЬ» *жс.оз.* 107. Известно, что на берегу озера ещё со времен Петра I было налажено производство смолы из живицы. Вероятно, название характеризует озеро по запаху смолокурни либо по запаху воды в самом озере. Ср. *местн. смердынъ* – место, которое *смердит* – неприятно пахнет. Ср. топонимы *Смердея* (Смярдзея) названия-характеристики, возникшие в связи с запахом воды реки" [25, с. 352].

У гэтым артыкуле некалькі недахопаў: 1. *Смердынь* – возера, таму род гэтага гідроніма не жаночы, а ніякі, вызначаецца на аснове роду агульнага назоўніка *возера*, якім можна замяніць гэтае ўласнае імя; 2. выраз «со времен Петра I», дэфініцыя – анахранізм. Мазыршчына ў часы Пятра I была часткай Рэчы Паспалітай, а не Расійскай імперыі, царом і імператарам якой Пётр быў з 1682 да 1725 г.г. У склад Расійскай імперыі Мазыршчына была далучана толькі пасля трэцяга падзелу Рэчы Паспалітай (1795 г.); 3. выраз «производсто смолы из живицы» – своеасаблівая таўталогія, бо *жывіца* – «вадкая празрыстая смала, якая выцякае са ствалоў хвойных дрэў у месцах іх пашкоджання» [ТСБМ, II, с. 262]; 4. «местное... смердит», правільна: «...местное... смрадзіць...» «Памылкова растлумачаны і старажытны агульны назоўнік са зборным значэннем «*тавар* – “крупное домашнее животное”» (с. 6). Правільна – свойская буйная рагатая жывёла (Крупный рогатый домашний скот). У спісе выкарыстанай літаратуры (с. 128) слоўнік Л. Шаталавай засведчаны ў рускай арфаграфіі, у сапраўднасці ж гэтая праца выдадзена на беларускай літаратурнай мове.

Нягледзячы на адзначаныя намі недахопы, праца Г. Івановай «Микротопонимия Мозырского Полесья» – значнае дасягненне беларускай анамастычнай лексікаграфіі, усёй беларускай дыялекталогіі і краязнаўства. На жаль, ён выдадзены вельмі абмежаваным тыражом (усяго 30 экз.?!). Лічым неабходным улічваючы яго вялікую патрэбу ў вучэбных і навуковых мэтах, перавыдаць гэты слоўнік у бліжэйшы час. Выкарыстанне слоўніка дае магчымасць на больш высокім навуковым узроўні даследаваць працэсы станаўлення анамастычных сістэм беларускай і суседніх славянскіх моў, садзейнічае новым рэальным перспектывам паглыбленага вывучэння працэсаў міжмоўнага ўзасмадзяння. Матэрыялы працы будуць карыснымі для стварэння нарматыўных лексікаграфічных даведнікаў і іншых беларускіх слоўнікаў.

Літаратура:

1. Мезенка Г.М. Сучасная беларуская анамастыка // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – Серыя гуманітарных навук. – 2000. – № 1. – С. 131.

В.В. Шур,
доктар філалагічных навук,
загадчык кафедры беларускага
мовазнаўства

РЭФЕРАТЫ

УДК 517.925.52

Германович В.А. Периодические системы, отражающие функции которых совпадают с отражающими функциями стационарных систем, правая часть которых представлена тригонометрическими функциями // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 3.

Исследованы на устойчивость решения периодических систем, отражающие функции которых совпадают с отражающими функциями стационарных систем, правая часть которых выражена непрерывными тригонометрическими функциями.

Библ. – 7 назв.

УДК 519.10

Емеличев В.А., Кузьмин К.Г. О радиусе устойчивости эффективного решения векторной задачи целочисленного линейного программирования в метрике l_2^1 // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 8.

Рассматривается векторная (многокритериальная) задача минимизации линейных функций на конечном множестве целочисленных векторов. Выводится формула предельного уровня возмущений в пространстве коэффициентов частных критериев с евклидовой метрикой, сохраняющих парето-оптимальность решения.

Библ. – 13 назв.

УДК 512.542

Легчекова Е.В., Скиба А.Н. Конечные факторизуемые группы с x -перестановочными подгруппами // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 12.

В работе получены новые критерии сверхразрешимости конечной факторизуемой группы G на основе условия $A(G)$ – перестановочности некоторой выделенной системы подгрупп группы G .

Библ. – 15 назв.

УДК 512.542

Сафонов В.Г., Рябченко А.И. Частично насыщенные формации с π -нильпотентным дефектом 1 // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 16.

Пусть X – формация всех π -нильпотентных групп.

Доказано, что π -нильпотентный дефект ω – насыщенной формации A равен 1 в том и только в том случае, когда $A = MV^\omega N$, где M – ω – насыщенная π -нильпотентная подформация F , N – минимальная ω – насыщенная не π -нильпотентная подформация F , при этом:

- 1) всякая π -нильпотентная подформация F входит в $MV^\omega(N \cap X)$;
- 2) всякая ω -насыщенная не π -нильпотентная подформация F_1 из F имеет вид $NV^\omega(F_1 \cap X)$

Библ. – 6 назв.

УДК 517.917

Шкун В.В. Качественное исследование одной кубической системы второго порядка, имеющей частный интеграл в виде алгебраической кривой третьего порядка // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 20.

Проведено качественное исследование одной двумерной кубической системы при наличии у нее частного интеграла в виде алгебраической кривой третьего порядка, состоящей из трех гиперболических ветвей.

Библ. – 3 назв.

УДК 519.21

Юдин М.Д. Теорема о предельных распределениях сумм зависимых случайных элементов в сепарабельном пространстве Гильберта // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 25.

Решается центральная предельная проблема теории вероятностей для сумм зависимых случайных элементов со значениями в сепарабельном пространстве Гильберта в случае ограниченных дисперсий и m_n -зависимости. Указаны условия, в которых логарифм характеристической функции предельного распределения выражается по формуле, обобщающей формулу Колмогорова.

Указан явный вид ковариационного оператора нормального компонента предельного распределения сумм элементов при ортонормированном базисе пространства Гильберта.

Библ. – 7 назв.

УДК 630*231:630*181.525:630*181.43

Валетов В.В., Алексеев О.В. Закономерности линейного роста всходов сосны в сосняках, подвергшихся пирогенному воздействию // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 33.

Полученные данные подтверждают ранее установленную закономерность возобновления сосны обыкновенной, – резкое повышение после низовых пожаров не только численности и доли участия этого вида в составе подроста под пологом древостоя, но и заметное ускорение роста и развития всходов.

Рис. – 3, библ. – 6 назв.

УДК 581.2: 582.711.31

Валетов В.В., Чернецкая А.Г. Динамика анатомических признаков листа черной смородины // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 36.

В статье подробно изложена динамика некоторых анатомических признаков листа черной смородины. Определен возраст, в котором растения наиболее подвержены заражению мучнистой росой, и структурные признаки листа, связанные с пассивным иммунитетом к заболеванию. Данные, полученные в ходе исследования, могут быть использованы селекционерами для ранней диагностики сортов смородины на устойчивость к мучнистой росе.

Библ. – 6 назв.

УДК 595.762.12 – 15: 58006 (476)

Лапаева Н.В. Экологическая структура комплекса жуужелиц (coleoptera: carabidae) в ботаническом саду НАН Беларуси // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 41.

В течение вегетационного периода 2004 г. были изучены особенности фауны жуужелиц (Coleoptera: Carabidae) в еловом лесу Ботанического сада НАН Беларуси. За весь период исследования было зарегистрировано 20 видов жуужков. Была изучена структура доминирования карабид и их экологические группы.

Библ. – 6 назв.

УДК 634.0.18 (476.2)

Потапов Д.В., Валетов В.В., Цвирко Л.С. Оценка загрязнения лесных ландшафтов заказника «Мозырские овраги» соединениями тяжелых металлов // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 44.

Целью работы являлось накопление данных по содержанию тяжелых металлов в почвах и растительности на территории заказника «Мозырские овраги». Методы исследования – анализ опубликованных и архивных материалов экспедиционных обследований территории заказника, полевые исследования территории заказника, атомно-абсорбционный метод исследования.

В процессе работы выявлена степень техногенного воздействия на заказник, изучена возможность использования заказника «Мозырские овраги» в хозяйственных и рекреационных целях и для выполнения научно-исследовательских работ. Новизна заключается в комплексности исследований состояния и путей сохранения природных сообществ в условиях уникальной балочно-овражной экосистемы, экосистемном подходе к решению экологических проблем города и входящих в его границы охраняемых территорий и естественных сообществ.

Область применения – Мозырская городская инспекция по экологии и охране природных ресурсов, городской центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

Табл. 7, рис. 1, библ. – 22 назв.

УДК 796.034.6+796.022+612.015.36

Парамонова Н.А., Григорьева Н.В., Рыбина И.Л. Определение минимальной достаточной дозы вибронагрузки, вызывающей адаптационные сдвиги в организме спортсменов // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 53.

В статье «Определение минимальной достаточной дозы вибронагрузки, вызывающей адаптационные сдвиги в организме спортсменов» авторами на основе динамики биохимических, гематологических и функциональных показателей во время выполнения вибротренинга по методу стимуляции биологической активности (СБА) была выявлена оптимальная доза нагрузки.

Воздействие небольших доз СБА оказывает благоприятное воздействие на состояние дыхательной и кислородтранспортной функций крови. Это способствовало повышению работоспособности, улучшению адаптационных процессов в организме.

Библ. – 1 назв.

УДК 796.034.6+796.022+796.01:612

Парамонова Н.А., Волчкова О.А. Особенности функционального состояния спортсменов при выполнении вибротренинга // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 58.

В статье «Особенности функционального состояния спортсменов при выполнении вибротренинга» авторы сравнивают динамику показателей функционального состояния спортсменов при тренировке с применением дозированной вибрации и без нее. Выявлено, что упражнения, выполняемые на фоне вибровоздействий, вызывают больший сдвиг в работе сердечно-сосудистой системы, чем такие же упражнения, выполняемые в обычном режиме.

Библ. – 2 назв.

УДК 502:616:572.824.11

Цвирко Л.С. Итоги инвентаризации природноочаговых зоонозов в национальных парках Белорусского Полесья // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 61.

Приведены данные о распространении природноочаговых зоонозов на особо охраняемых природных территориях в условиях национальных парков, структуре их очагов, особенностях эпидемического и эпизоотического процессов, влиянии экосистем очагов национальных парков на прилегающие территории с обычной системой землепользования.

Инвентаризация природноочаговых зоонозов в национальных парках позволила установить на их территории природные очаги 14 инфекций и инвазий, общих человеку и животным. Зонай повышенной эпидемической опасности являются охранные (пирисные) зоны парков и прилегающие к паркам территории.

Библ. – 20 назв.

УДК 882.6-31:398

Бароўка В.Ю. Мастацкі этнаграфізм як жанраўтваральны элемент у беларускім рамане // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 68.

Аналізуецца жанраўтваральная роля мастацкага этнаграфізму ў беларускім рамане XX стагоддзя. Падкрэсліваецца, што ў сацыяльна-бытавых і гістарычных раманах мастацкі этнаграфізм істотна пашыраў семантычнае поле эпічнасці.

Бібл. – 4 назв.

УДК 882.6

Даніленка С.І. Хрысціянска-біблейскія алюзіі ў патрыятычнай лірыцы беларускіх савецкіх паэтаў часоў Вялікай Айчыннай вайны // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 72.

У артыкуле аналізуецца ўплыў на вобразную сістэму беларускай патрыятычнай паэзіі часоў Вялікай Айчыннай вайны хрысціянска-біблейскай традыцыі.

Семантыка гэтай вобразнасці з'яўлялася блізкай і зразумелай чытачу на часова акупаваных тэрыторыях, што абумоўлівала рэцэпцыйнае пашырэнне сэнсу твора, калі знакавыя элементы сталай культурнай традыцыі пачыналі выконваць грамадзянскую функцыю, маючы патрыятызм і веру ў канчатковую перамогу насельніцтва Беларусі. Тым самым вызначаецца адна з найбольш знакавых рыс спецыфікі сацыяльнай міфатворчасці ў паэзіі часоў Вялікай Айчыннай вайны.

Бібл. – 5 назв.

УДК 808.2–3

Гомонова И.Г. Свой сухарь лучше чужих пирогов? (выражение предпочтения своего или чужого в паремиях) // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 75.

В статье приводится типология анализируемых паремий, основанная на составе и характере компонентов. На обширном фактическом материале рассматривается механизм выбора между своим и чужим, его результаты, тематические варианты и особенности его лингвистического оформления в паремических текстах.

Библ. – 8 назв.

УДК 808.2-07

Ревуцкий О.И. Приём совмещения значений как фактор текстообразования // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 79.

Описывается приём совмещения значений как фактор текстообразования. Обосновываются критерии типологизации поэтических текстов, основанных на приёме совмещения. Выявляются свойства отдельных текстотипов.

Библ. – 2 назв.

УДК 808.26;808.2;808.3

Сидорен В.С. Сходства и различия между вербоидами и глаголами в восточнославянских языках // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 82.

На материале современных восточнославянских языков исследуются общие и специфические свойства вербоидов, неоднословных наименований действия с десемантизированным компонентом, и глаголов. Доказывается своеобразие вербоидов и глаголов как средств реализации предикатно-признаковых фактов объективно-субъективного мира. Отмечаются преимущества вербоидов в процессе такой реализации в непредметной, интеллектуально-психической сфере человеческой деятельности.

Библ. – 13 назв.

УДК 808.2–085.3

Серикова И.В. Субституция как прием актуализации фразеологизмов-заглавий газетных текстов (замена компонентов ФЕ на основе синонимических связей) текстообразования // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 89.

Исследуются фразеологические единицы на уровне заглавий, описывается замена компонентов ФЕ на основе синонимических связей. У ФЕ на уровне заглавий между новым и исходным компонентами отсутствует в большинстве случаев какая-либо смысловая близость.

Библ. – 15 назв.

УДК 808.26–22

Солахаў А.В. Аказіянальныя назоўнікі-кампазіты з апорным кампанентам, роўным самастойнаму слову (на матэрыяле твораў беларускай паэзіі 2-ой паловы ХХ ст.) // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 94.

У артыкуле на матэрыяле тэкстаў беларускай паэзіі 2-ой паловы ХХ стагоддзя даследуюцца структурныя, семантычныя і функцыянальна-стылістычныя асаблівасці аказіянальных назоўнікаў-кампазітаў з апорным кампанентам, роўным самастойнаму слову. Аўтар прыходзіць да вываду, што гэтыя ўтварэнні з'яўляюцца надзейным моўным сродкам з эканомнымі матэрыяльнымі, шырокімі сэнсавымі і неабмежаванымі экспрэсіўнымі магчымасцямі.

Бібл. – 24 назв.

УДК 808.26

Цалко Л.В. Парадыгмы вобразаў А.С. Пушкіна са значэннем “Праяўленні прыроднай стыхіі” (на матэрыяле арыгіналаў і перакладаў на беларускую мову) // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 98.

Парадыгма вобразаў А.С. Пушкіна са значэннем “Праяўленні прыроднай стыхіі” (на матэрыяле арыгіналаў і перакладаў на беларускую мову) прысвечаны выяўленню парадыгм вобразаў у творах А.С. Пушкіна і асаблівасцям іх перакладу на беларускую мову.

Бібл. – 7 назв.

УДК 808.2:801.55:801.56

Церлюкевич В.К. Язык и мышление: слово как языковой и смысловой феномен // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 104.

В данной статье автор приходит к выводу, что номинативная и коммуникативная функции языка не могут противопоставляться друг другу, а только дополнять друг друга. И это касается не только языка в целом, но и таких отдельных единиц как слово и предложение, которые одновременно и номинативны, и коммуникативны.

Бібл. – 17 назв.

УДК 378.147: 37.037.1 (043.3)

Анисимов Д.В. Предпосылки комплексного решения общих и прикладных задач физического воспитания на факультете педагогики и методики начального обучения // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 108.

В статье раскрываются исходные предпосылки комплексного решения задач физвоспитания студентов ПИМНО (с учетом того, что на этом факультете учатся девушки, что им предстоит работать в благоприятной радиационно-экологической обстановке и т.д.).

Бібл. – 8 назв.

УДК 373.1.02:372.8

Блинкова О.К. Методика формирования познавательных умений школьников на уроках трудового обучения в 5-8 классах // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 110.

На основе анализа научных исследований и результатов экспериментальной деятельности выявлены три группы организационно-педагогических условий: социально-педагогические, ценностно-смысловые, организационно-деятельностные. Доказывается необходимость их учета и использования в целостном педагогическом процессе.

Бібл. – 8 назв.

УДК 316.612

Гончарова С.С. Эффективность психологического преодоления негативных событий жизненного пути: проблема, понятие и результаты исследования // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 115.

Рассмотрена проблема эффективности психологического преодоления негативных событий жизненного пути. Представлены результаты исследования оценки юношеством эффективности используемых способов преодоления. Отмечены особенности оценки эффективности используемых способов психологического преодоления в зависимости от возраста и интенсивности (силы) переживания негативного события.

Бібл. – 12 назв.

УДК 37.016:803.0

Дубодел О.А. К вопросу о речевой деятельности на уроках иностранного языка // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 120.

Представлено краткое описание концепций ведущих лингвистов и психологов по проблеме продуцирования и восприятия речи на иностранном языке, рассматриваются особенности речевой деятельности учащихся на уроках иностранного языка и способы ее активизации.

Бібл. – 14 назв.

УДК 378.04

Ильков В.А., Кошман М.Г. Теоретические основы проектирования технологии становления рефлексивной культуры у студентов педагогического вуза // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 124.

Рассматривается проблема рефлексивной культуры будущего педагога, разработана технология становления рефлексивной культуры у студентов в педагогическом образовании.

Библ. – 5 назв.

УДК 378.147:51

Клименко Е.Г., Иваненко Л.А. Обучение математике в вузе при проведении самостоятельной работы на основе компьютерных технологий // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 128.

Рассматривается проблема повышения эффективности учебной деятельности по математике при организации самостоятельной работы студентов. Использование информационных технологий предлагается как один из возможных путей её решения.

Библ. – 7 назв.

УДК 37.013.42 (09)

Колесниченко Е.А. Становление и развитие отечественной системы детского призрения в дореволюционный период // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 132.

В данной статье рассмотрена проблема становления и развития отечественной системы детского призрения в дореволюционный период. Выделены основные виды помощи различным категориям детей, присущие определенным историческим эпохам. Проанализирована роль церкви, государственных и общественных организаций в деле становления и развития отечественной системы защиты детства. Выявлен позитивный опыт, накопленный нашими предшественниками, который задает ориентиры для современной научной рефлексии феноменологии процесса помощи детям в нынешних социально-экономических условиях.

Библ. – 7 назв.

УДК 796+378.147:111

Масло И.М., Блоцкий С.М., Кошман М.Г. Проектирование региональной модели подготовки физкультурных кадров // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 136.

В статье рассматриваются вопросы регионализации процесса подготовки физкультурных кадров. Предложена региональная модель подготовки и повышения квалификации физкультурных кадров для Мозырско-Припятского региона. Даны характеристики основных структурных компонентов региональной модели подготовки физкультурных кадров.

Библ. – 11 назв.

УДК 378:93

Муравьева О.С. Адаптация к условиям обучения: исторический анализ проблемы // *Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта.* – 2005. – № 2 (13). – С. 142.

В статье отражены основные предпосылки возникновения и развития феномена адаптации как категории в различных аспектах (философском, биологическом, педагогическом) и как процесса. Особое внимание уделяется исследованию адаптации в истории педагогической мысли на различных этапах развития общества. В статье указывается на сложность и многоаспектность феномена адаптации, подчёркивается комплексность исследуемой проблемы и её социальный характер, анализируются педагогические детерминанты, которые обусловили актуальность изучения адаптации молодёжи к условиям высшего профессионального заведения.

Библ. – 11 назв.

АЎТАРЫ НУМАРА

Валетов Валентин Васильевич	доктор биологических наук, профессор, ректор Мозырского государственного педагогического университета
Германович Виталина Александровна	аспирант кафедры дифференциальных уравнений ГГУ им. Ф.Скорины. Научный руководитель – доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры дифференциальных уравнений Белорусского государственного университета А.П. Садовский
Емеличев Владимир Алексеевич	доктор физико-математических наук, профессор Белорусского государственного университета
Кузьмин Кирилл Геннадьевич	аспирант Белорусского государственного университета
Легчекова Елена Викторовна	аспирант кафедры алгебры и геометрии Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
Скиба Александр Николаевич	профессор кафедры алгебры и геометрии Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
Сафонов Василий Григорьевич	начальник НИС Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины
Рябенко Алексей Иванович	инженер-программист НИС Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
Шкут Василий Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой математического анализа Мозырского государственного педагогического университета
Юдин Михаил Дмитриевич	доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического анализа Мозырского государственного педагогического университета
Алексеев Олег Васильевич	младший научный сотрудник ГПУ Национальный парк «Припятский»
Чернецкая Алла Георгиевна	ассистент кафедры экологии и основ медицинских знаний Мозырского государственного педагогического университета

- Лапаева Наталья Валентиновна аспирант института зоологии НАН Беларуси. Научный руководитель – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник института зоологии НАН Беларуси С.Л. Максимова
- Потапов Дмитрий Викторович ассистент кафедры экологии Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
- Цвирко Лидия Сергеевна доктор биологических наук, доцент Мозырского государственного педагогического университета
- Парамонова Наталья Андреевна заведующая лабораторией проблем юношеского спорта НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь
- Григорьева Наталья Владимировна старший научный сотрудник лаборатории биохимического, гематологического и иммунологического контроля НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь
- Рыбина Ирина Леонидовна заведующая лабораторией биохимического, гематологического и иммунологического контроля НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь
- Волчкова Ольга Александровна аспирант Белорусского государственного университета физической культуры
- Бароўка Ванда Юльянаўна кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай літаратуры Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта ім П.М. Машэрава
- Даніленка Сяргей Іванавіч кандыдат філалагічных навук, дацэнт Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.А. Куляшова
- Гомонова Инна Геннадьевна ассистент кафедры русского, общего и славянского языкознания Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины
- Ревуцкий Олег Игоревич кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского языка Мозырского государственного педагогического университета
- Сидорец Виталий Степанович кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка Мозырского государственного педагогического университета

- Серикова Ирина Валерьевна ассистент кафедры русского, общего и славянского языкознания Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
- Солахаў Аляксей Васільевіч кандыдат філалагічных навук, дацэнт, загадчык кафедры беларускай мовы Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта
- Цалко Людміла Валер'еўна асістэнт кафедры беларускага мовазнаўства Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта
- Церлокевич Виталий Казимирович кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка филологического факультета Гродненского государственного университета им. Я. Купалы
- Анисимов Дмитрий Валерьевич преподаватель кафедры физического воспитания Мозырского государственного педагогического университета
- Блинкова Ольга Константиновна методист. Научный руководитель – кандидат педагогических наук, заведующий лабораторией общих проблем образования Научно-методического учреждения «Национальный институт образования Министерства образования Республики Беларусь» А.Ф. Журба
- Гончарова Светлана Сергеевна преподаватель кафедры прикладной психологии Белорусского государственного педагогического университета им.М.Танка
- Дубодел Ольга Александровна аспирант кафедры педагогики Мозырского государственного педагогического университета. Научный руководитель – доктор психологических наук, зав. кафедрой педагогики и психологии БГАФК Л.В. Маришук
- Ильков Василий Андреевич аспирант кафедры теории и методики физической культуры Гомельского государственного педагогического университета им. Ф. Скорины. Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины М.Г. Кошман

- Кошман Михаил Григорьевич кандидат педагогических наук, доцент Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины
- Клименко Екатерина Гавриловна кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического анализа Мозырского государственного педагогического университета
- Иваненко Лариса Анатольевна кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и МПМ Мозырского государственного педагогического университета
- Колесниченко Елена Алексеевна кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Мозырского государственного педагогического университета
- Масло Иван Михайлович кандидат педагогических наук, доцент, проректор по учебной работе Мозырского государственного педагогического университета
- Блоцкий Сергей Михайлович кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета физической культуры Мозырского государственного педагогического университета
- Муравьева Оксана Сергеевна аспирантка кафедры психологии Мозырского государственного педагогического университета. Научный руководитель – заслуженный деятель наук Республики Беларусь, доктор педагогических наук, профессор А.П. Сманцер

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Статьи объёмом до 8 страниц печатного текста на русском или белорусском языке в одном экземпляре направлять по адресу: 247760 Гомельская обл., г. Мозырь, ул. Студенческая, 28. В этот объём входят таблицы, фотоснимки, графики, рисунки, список использованной литературы. Текст должен быть набран на компьютерной технике (Word 98, 2000 for Windows); шрифт Times New Roman, 14; одинарный межстрочный интервал; абзацный отступ 1,27; подписи к фотоснимкам, графикам, рисункам, диаграммам набирать шрифтом Times New Roman.

2. В левом верхнем углу размещается индекс УДК.

3. Через 1 интервал в центре страницы помещаются инициалы и фамилия автора (авторов). Далее через 1 интервал заглавными буквами без переносов печатается название статьи. Ниже через один интервал, с абзацного отступа, печатается текст.

4. Термины и основные понятия печатаются жирным шрифтом.

5. Поля рукописи – левое, правое, нижнее, верхнее – по 25 мм.

6. К рукописи прилагаются:

а) сведения об авторе (фамилия, имя, отчество полностью; учёная степень и звание, место работы, адрес для переписки, рабочий и домашний номера телефона, для аспирантов сведения о научном руководителе);

б) рекомендация кафедры, научной лаборатории или учреждения образования;

в) рецензия специалиста в данной области с ученой степенью (заверенная печатью);

г) реферат (аннотация) на русском или белорусском языке;

д) резюме на английском языке;

е) электронный вариант статьи на дискете 3,5" (Текст должен быть набран на компьютерной технике (Word 98, 2000 for Windows), шрифт Times New Roman, 14, одинарный межстрочный интервал, абзацный отступ 1,27).

ж) Индекс УДК.

7. Приведённые в тексте статьи ссылки на источники литературы обозначаются порядковым числом в квадратных скобках. Список литературы после статьи приводится в порядке цитирования (не по алфавиту).

8. Примеры оформления библиографического описания в списке источников, приводимом в статье:

1. Літвіненка У.А. Фактары тэхналагічнага прагрэсу і праблема яго аптымізацыі // Весці Акад. Навук Беларусі. Сер. гуманітар. навук. – 1994. – № 2. – С. 19–26

2. Василевич Г.А. Верховный совет Республики Беларусь: Правовые вопросы деятельности. – Минск: Белорус. кадр. центр «Профессионал», 1993. – 288 с.

3. Larsen R.P. Computer-Aided Preliminary Layout Design of Customized MOS Array // IEEE Trans. of Computers. – 1971. – Vol. EC-20, № 5. – P. 512–523.

4. Социология и психология чтения: Сб. ст. / Редкол.: Н.М. Сикорский (гл. ред.) и др. – М.: Книга, 1979. – 230 с.

9. Редакция журнала проводит экспертизу полученных материалов и может дополнительно рецензировать статьи. Основными критериями при оценке являются новизна, актуальность и информативность материала. Если по рекомендации рецензента рукопись возвращается на доработку, то она вновь рассматривается редакцией и датой поступления считается день представления последнего варианта.

Редакция оставляет за собой право отклонения статьи, если значительная часть ее содержания не соответствует профилю журнала, а также не вести дискуссию по мотивам отклонения.

*Рукописи, оформленные без соблюдения этих правил,
к рассмотрению не принимаются.*

Желаем успеха!