



НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

*Сборник статей по материалам
VIII международной научно-практической конференции*

№ 1 (8)
Январь 2014 г.

Издается с июня 2013 года

Новосибирск
2014

УДК 08
ББК 94
Н 34

Ответственный редактор: Гулин А.И.

Председатель редколлегии: д-р психол. наук, канд. мед. наук **Дмитриева Наталья Витальевна**.

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук **Л.А. Андреева**,
канд. техн. наук **Р.М. Ахмеднабиев**,
д-р техн. наук, проф. **С.М. Ахметов**,
канд. филол. наук **А.Г. Бердникова**,
канд. мед. наук **В.П. Волков**,
канд. филол. наук **Т.А. Гужавина**,
д-р. геогр. наук **И.В. Гукалова**,
канд. техн. наук **Д.В. Елисеев**,
канд. физ-мат. наук **Т.Е. Зеленская**,
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова**,
канд. ист. наук **К.В. Купченко**,
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко**,
канд. филос. наук **Т.М. Карпенко**,
д-р. хим. наук **В.О. Козьминых**,
канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева**,
канд. пед. наук **Т.Н. Леван**,

канд. экон. наук **Г.В. Леонидова**,
бизнес-конс. **Д.И. Наконечный**,
канд. филол. наук **Т.В. Павловец**,
канд. ист. наук **Д.В. Прошин**,
канд. техн. наук **А.А. Романова**,
канд. физ-мат. наук **П.П. Рымкевич**,
канд. ист. наук **И.С. Соловенко**,
канд. ист. наук **А.Н. Сорокин**,
канд. хим. наук **Е.М. Сүлеймен**,
д-р. мед. наук, проф. **П.М. Стратулат**,
д-р. экон. наук **Л.А. Толстолесова**,
канд. биол. наук **В.Е. Харченко**,
д-р. пед. наук **Н.П. Ходакова**,
канд. с-х. наук **Т.Ф. Яковишина**,
канд. пед. наук **С.Я. Якушева**.

Н 34 Наука вчера, сегодня, завтра / Сб. ст. по материалам
VIII междунар. науч.-практ. конф. № 1 (8). Новосибирск:
Изд. «СибАК», 2013. 84 с.

Учредитель: НП «СибАК»

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей
обязательна.

Оглавление

Секция 1. Биологические науки	5
ИЕРАРХИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ТЕНЕБРИОНИДОФАУНЫ (INSECT: TENEBRIONIDAE) В ЭКОСИСТЕМАХ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА Пышкин Владимир Борисович Пузанов Дмитрий Витальевич	5
Секция 2. Технические науки	10
МОДУЛЯРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЙВЛЕТ- АНАЛИЗЕ СИГНАЛОВ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ Гапочкин Артём Владимирович	10
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Загородняя Татьяна Николаевна	18
БУРОУГОЛЬНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БРИКЕТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕФТЯНЫХ ШЛАМОВ В КАЧЕСТВЕ СВЯЗУЮЩЕГО Идрисов Вадим Идрисович	25
Секция 3. Гуманитарные науки	30
МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В СИСТЕМЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ Глухова Ольга Юрьевна	30
БОРЬБА ПРАВИТЕЛЬСТВА ТАДЖИКИСТАНА ЗА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ В 1924—1930 ГГ. Алимов Давлатали Халилович Джалилов Махмадулло Шамсуллоевич Наботов Файзиддин Сайфиддинович	34
АТЕМПОРАЛЬНАЯ ЖАНРОВАЯ ДОМИНАНТА КАК КОНСТРУКТИВНЫЙ ФАКТОР ПОЭТИКИ ПОСТРОМАНА Высоцкая Саломея Сергеевна	40
РЕМАРКИ-РЕТРОСПЕКЦИИ И РЕМАРКИ-ПРОСПЕКЦИИ В ПЬЕСАХ Н. КОЛЯДЫ Жарский Яков Сергеевич	48

РАЗВИВАЕМ ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ Луцкая Светлана Владимировна	53
ТРОМБОННЫЙ РЕПЕРТУАР В УКРАИНСКОЙ МУЗЫКЕ Садивский Ярема Петрович	58
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАННИХ ТРАКТАТОВ ОБ АРУЗЕ НА ПЕРСИДСКОМ И ТЮРКСКОМ ЯЗЫКАХ Юсупова Дилнавоз Рахмоновна	66
Секция 4. Медицинские науки	72
ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК И МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Грубова Лариса Владиславовна	72
Секция 5. Общественные науки	79
РОЛЬ УСЛОВИЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Щурук Элла Михайловна	79

СЕКЦИЯ 1.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЕРАРХИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ТЕНЕБРИОНИДОФАУНЫ (INSECT: TENEBRIONIDAE) В ЭКОСИСТЕМАХ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Пышкин Владимир Борисович

*канд. биол. наук, доцент, Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского
Украина, АР Крым, г. Симферополь
E-mail: vpbiscri@mail.ru*

Пузанов Дмитрий Витальевич

*ведущий специалист биолог, Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского,
Украина, АР Крым, г. Симферополь
E-mail: crimsphinx@list.ru*

Биологическое разнообразие Крымского полуострова, которое сформировалось на протяжении длительной эволюции его ландшафтов и экосистем, представляет важнейший природный ресурс. Оно выполняет буферную роль в экосистемах полуострова, снижая негативное воздействие природных и антропогенных факторов, сохраняя гомеостаз экосистем. Ядром биоразнообразия полуострова, являются насекомые — важнейший регулятор потоков вещества и энергии в экосистемах.

Tenebrionidae Latreille, 1802 — семейство в отряде *Coleoptera* одно из небольших, по числу описанных видов в Крыму, но которое достигло наибольшей экологической и таксономической дифференциации. Возникшие очевидно в лесах палеогена они сумели использовать большинство предоставляемых экосистемой лицензий, связанных с фитоценозом. Большинство из них относятся к дендробионтам, ксиломицетобионтам или типичным мицетобионтам. Многие виды относятся к герпедобионтам и геобионтам. В биогеоценотических консорциях они входят в состав: первого,

второго и третьего концентра. Тенебриониды являясь компонентом зооценоза, отмечены во всех экосистемах полуострова: от зоны полупустынь на севере до субтропической зоны Южного берега.

Изучение разнообразия тенебрионид в экосистемах Крымского полуострова проводилось в рамках проекта *BisCrim* (БиоИнформационная Система Крыма) [1, с. 156]. Его основу представляет банк баз данных, сложная структура которого является информационным отражением состава, состояния, взаимообусловленности и взаимосвязи всех компонентов экосистем Крыма включая насекомых. Создание баз данных насекомых в проекте *BisCrim*, проводится по программе *CrimInsecta* — информационная система, предназначенная для сбора, хранения и объединения авторских разработок по видовому составу, экологии, хорологии и биоразнообразию насекомых полуострова [2, с. 26]. Организационной основой базы данных “*Tenebrionidae*” являются материалы фондовой коллекций Таврического национального университета, Института Зоологии АН России, Зоологического музея МГУ, многих частных коллекций, а также литературные источники. В комплексной оценке разнообразия *Tenebrionidae* в экосистемах полуострова применялись алгоритмы, рекомендованные И.Г. Емельяновым [3].

База данных “*Tenebrionidae*” включает сведения о 82 видах тенебрионид Крыма, их биологии, экологии и хорологии. Таксономическое богатство фауны полуострова представлено 47 родами, 27 трибами, 3 подсемействами, сумма таксонов — 180. Ядром таксономического разнообразия является подсемейство *Tenebrioninae Redtenbacher, 1845*, которое объединяет 20 триб, 40 родов, 76 видов, т. е. почти 92 % тенебрионидофауны полуострова. Подсемейства *Tentyriinae Solier, 1834* и *Asidinae Solier, 1836* имеют небольшое таксономическое разнообразие и большинство их видов, на полуострове встречаются редко или очень редко.

Наиболее высоким иерархическим разнообразием на видовом уровне обладают комплексы тенебрионид биоценозов лесостепных экосистем, образующих экотон между экосистемами Степной и Горной провинциями полуострова (табл. 1). Это обусловлено их большим видовым богатством, которое формируется видами с широкой экологической валентностью, встречающиеся как в степных, так и в лесных экосистемах: *Tentyria nomas taurica Tauscher, 1812*, *Heloponotus (H) perplexus (Menetr, 1848)*, *Blaps halophila (Fisch.-Wald., 1822 Opatrum (O) sabulosum (Linna., 1761)*, *Tenebrio obscurus*

Fabricius, 1792, *Laena pulchella Fisch.-Wald., 1824*. А так же видами, характерными для степных экосистем, но проникающих в лесостепные:

Pimelia (C) subglobosa Pallas, 1781, Prosodes obtusa (Fabricius, 1798), Phtora reitteri (Seidlitz, 1894), Pandarinus (P) punctatus Serville, 1825. Видами характерными для горнолесных экосистем, проникающими в лесостепные: *Bolitophagus reticulatus Linnaeus, 1767* и *Diaperis boleti (Linnaeus, 1758), Menephtillus cylindricus (Herbst, 1784), Cryphaeus cornutus (Fischer-Wal, 1823), Pedinus (P) tauricus Mul et Rey, 1853.* Есть виды характерные только для экосистем экотона: *Gnaptor spinimanus (Pallas, 1781), Gonocephalum pygmaeum (Steven, 1829 Scaphldema metallicum (Fabricius, 1792), Alphetophagus bifasciatus Say, 1823* и *Eusemostene (E) confusum Ja. du Va, 1868.* В целом комплекс тенебрионид лесостепных экосистем включает 44 вида объединенных 29 родами и 18 трибами. Таксономическое богатство — 107 таксонов.

Таблица 1.

Иерархическое разнообразие и таксономическая сложность тенебрионидофауны в экосистемах провинций и областей Крыма

Физико-географическое районирование Крыма	Иерархическое разнообразие					Сложность С
	Н _{вид}	Н _{п/род}	Н _{род}	Н _{триб}	Н _{п/сем}	
Крымская степная провинция	5,358	3,459	4,644	4,248	1,585	2,771
Тарханкутская возвышенная равнина	4,322	2,322	4,087	3,807	1,585	2,577
Северо-Крымская низменность	4,585	3,000	4,000	3,585	1,585	2,637
Керченская холмисто-грядовая степь	4,248	3,322	4,000	3,807	1,585	2,699
Центрально-Крымская равнинная степь	4,700	3,322	4,524	4,248	1,585	2,766
Предгорная лесостепь	5,459	3,700	4,858	4,170	1,585	2,801
Крымская горная провинция	5,426	3,807	5,044	4,322	1,585	2,844
Главная горно-лугово-лесная гряда	4,248	2,807	4,248	3,700	1,000	2,564
Яйлинское лесо-лугово-степное нагорье	3,585	2,585	3,000	2,807	0,000	2,233

Южнобережное субсредиземноморье	5,129	3,322	4,644	4,170	1,585	2,758
Крымский полуостров	6,358	4,392	5,555	4,755	1,585	2,928

Примечание: $H_{вид}$ — видовое разнообразие, $H_{н/род}$ — разнообразие насыщенности видами подродов, $H_{род}$ — разнообразие насыщенности видами родов, $H_{триб}$ — разнообразие насыщенности видами триб, $H_{н/сем}$ — разнообразие насыщенности подсемейств, C — таксономическая сложность комплексов

Показатели иерархического разнообразия комплексов тенебрионид на более высоких таксономических уровнях (разнообразие насыщенности видами подродов, родов и триб) выше в экосистемах Горной провинции полуострова (табл. 1). Это приводит к возрастанию сложности структурной организации фаунистических комплексов в горнолесных экосистемах за счет многократного возрастания числа экологических ниш в них.

Наибольшим разнообразием и сложностью фаунистических комплексов среди экосистем Горной провинции выделяются экосистемы южнобережного средиземноморья (таб. 1). Только здесь встречаются *Gonocephalum rusticum* (Olivier, 1811), *Eledonoprius armatus* (Panzer, 1799), *Platydema europeum* Brulle, 1831, *Tribolium (T) madens* (Charpentier, 1825), *Uloma. rufa* (Filler et Mitterp, 1783), *U. culinaris* (Linnaeus, 1758) и *Corticus (C) unicolor* Mitterpac, 1783, *C. (P) fraxini* (Kugelann, 1794), *Cossyphus tauricus* Steven, 1829. В целом комплекс тенебрионид ЮБК представлен 35 видами, 25 родами и 18 трибами. Таксономическое богатство — 91 таксон.

Наименьшими показателями иерархического разнообразия и сложности структурной организации фаунистических комплексов тенебрионид характеризуются лесо-лугово-степные экосистемы яйлинского нагорья. По этим показателям они уступают практически всем экосистемам и не только Горной провинции, но и экосистемам Степной провинции (табл. 1). Фаунистические комплексы этих экосистем формируются в основном за счет герпедобионтов и дендробионтов *Laena angusto Weise, 1878*, *Laena angusto Weise, 1878*, герпедобионта *Oodescelis (O) polita* (Sturm, 1807), *Pedinus (P) volgensis M. et Rey, 1853*, дендробионта *Nalassus (N) brevicollis* (Kryn, 1832). Всего для экосистем яйл отмечено 12 видов, объединенных в 8 родов и 7 триб. Таксономическое богатство представлено 34 таксонами.

Разнообразие тенебрионид в горно-лугово-лесных экосистемах Главной гряды по изучаемым показателям гораздо выше, чем в экосистемах яйлинского нагорья, но уступает экосистемам

Южного берега Крыма (табл. 1). Оно формируется в основном за счет лесных видов. В комплекс входят мицетобионты дубовых и буковых экосистем *P. dejeani* L. de Cast., 1831, *Pentaphyllus chrysomeloides* (Rossi, 1792), ксиломицетобионт *Gnathocerus (G) cornutus* (Fabriciu, 1798), дендробионт *Menephillus cylindricus* (Herbst, 1784), мицетофаг буковых экосистем *Helops (H) coeruleus steveni* Kryn), герпедобионт *Odocnemis (H) douei* (Allard, 1876). В целом, горнолесной комплекс тенебрионид включает — 19 видов из 19 родов, 13 триб, 2 подсемейства, таксономическое богатство — 60 таксонов.

В Степной провинции по иерархическому разнообразию комплексов тенебрионид выделяются экосистемы Центрально-Крымской равнины. Показатели их видового разнообразия, разнообразия насыщенности видами подродов, родов и триб выше, чем в экосистемах Тарханкутской возвышенной равнины, Северо-Крымской низменности и Керченской холмисто-грядовой равнины (табл. 1). Только в степных экосистемах встречаются *Lechrionus (L) lucifuga* (Adams, 1817), *Blaps tibialis* Reiche, 1857, *B. tibialis* Reiche, 1857, *Pedinus (P) femoralis* (Linna., 1767), *P. (P) volgensis* M. et Rey, 1853, *Scleropatroides hirtulus*(Baudi, 1876), *Leichenum pictum* (Fabricius, 1801) и др.

Таким образом, высокой сложностью структурной организации, обладают фаунистические комплексы субсредиземноморских дубово-фисташково-можжевеловых экосистем Южного бережья (2,758) и разнотравно-типчачково-ковыльными степными экосистем Центрально-Крымской равнины (2,766). Сегодня именно эти экосистемы испытывают максимальную антропогенную нагрузку, что приводит к усложнению организации их фаунистических комплексов.

Список литературы:

1. Пышкин В.Б., Тарасов Ю.Э. и др. ГИС-технологии в построении экологической модели Крыма: проект BisCrim. / Ученые записки ТНУ, Симферополь, — 2004. — Т. 17(56) — № 2. — С. 156—164.
2. Пышкин В.Б., Евстафьев А.И. Создание региональных баз данных насекомых: проект CrimInsecta. / Динамика научных исследований, Днепропетровск: Наука и образование, 2004. — С. 26—27.
3. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. Киев, 1999. — 168 с.

СЕКЦИЯ 2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОДУЛЯРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗЕ СИГНАЛОВ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ

Гапочкин Артём Владимирович

*аспирант Северо-Кавказского федерального университета,
РФ, г. Ставрополь*

E-mail: Warrior_555@rambler.ru

В большинстве существующих систем распознавания и анализа речи звук рассматривается как поток векторов, элементами которых являются некоторые частотные характеристики. Известно, что речь человека характеризуется высокой степенью изменчивости, поэтому различные акустические реализации одних и тех же речевых единиц (например, фонем) значительно различаются. Поэтому обработка речи в реальном времени с использованием последовательных алгоритмов требует вычислительных средств с высоким быстродействием [1].

Кроме того, важно, результатами каких преобразований являются элементы векторов, которыми представлена речь. Для задачи идентификации необходимо получить наиболее четкую спектральную картину произнесенной фразы, поэтому здесь в основном применяется преобразование Фурье. Основным недостатком этого метода является то, что он применим лишь для анализа стационарных сигналов. Речь же представляет собой нестационарный сигнал. Переход к оконному преобразованию Фурье приводит к сильной зависимости частотных характеристик от параметров окна [1].

Поэтому в последнее время используется альтернативный подход к решению задачи анализа нестационарных сигналов, одним из вариантов которого является вейвлет-анализ [2, 3, 4, 5].

Вейвлет-анализ есть логическое продолжение оконного преобразования Фурье. Однако если в случае Фурье анализа в качестве базиса используются гармонические функции, бесконечные во времени, то для вейвлет-анализа используются функции в виде «маленькой волны», которые ограничены по времени.

Вейвлет-анализ осуществляет многомасштабный анализ, который представляет собой последовательное представление исследуемой функции через иерархические вложенные подпространства V_m , которые не пересекаются и дают в пределе $L^2(\mathbb{R})$ — пространство квадратично суммированных последовательностей бесконечной длины [2, 3]

$$\dots \subset V_2 \subset V_1 \subset V_0 \subset V_{-1} \subset V_{-2} \subset \dots, \quad (1)$$

$$\bigcap_{m \in \mathbb{Z}} V_m = \{0\} \quad \bigcup_{m \in \mathbb{Z}} V_m = L^2(\mathbb{R}).$$

Если осуществлять анализ функции вплоть до некоторого масштаба m , то $f(x)$ будет представлена суммой грубой аппроксимации $f_m(x) \in V_m$ и множества деталей e_j , принадлежащих пространству W_j , такому что

$$f(x) = f_m(x) + \sum_{j=-\infty}^m e_j(x);$$

$$V_{m-1} = V_m \oplus W_m;$$

$$\bigcap_{m \in \mathbb{Z}} W_m = \{0\}; \quad (2)$$

$$\bigcup_{m \in \mathbb{Z}} W_m = L^2(\mathbb{R}).$$

Одним из важных моментов вейвлет-анализа является произвольный выбор базисной функции.

На вход практически любой системы автоматического анализа речевой информации поступает дискретизированный по времени и квантованный по амплитуде речевой сигнал. Для анализа дискретной временной последовательности можно использовать вейвлет Хаара [2]. Для входного сигнала, представленного массивом 2^n чисел, вейвлет-преобразование Хаара просто группирует элементы по 2 и образует от них суммы и разности. Группировка сумм проводится рекурсивно для образования следующего уровня разложения. В итоге получается $2^n - 1$ разность и 1 общая сумма. Но его применение эффективно в том случае, если дискретная временная последовательность обладает резкими переходами или скачками. По мимо вейвлетов Хаара существует еще ряд дискретных вейвлетов, описанных в [3].

Так как вычисление коэффициентов дискретного вейвлет-преобразования требует интенсивных вычислений, для решения задач распознавания речи, особенно функционирующих в режиме реального времени, требуется разработка максимально эффективных алгоритмов для программных или аппаратных вычислений. Вычисление дискретного вейвлет-преобразования может быть реализовано по алгоритму Малла с помощью КИХ-фильтров, которые содержат только операции сложения и умножения.

В качестве таких преобразований можно использовать модулярные преобразования, а именно перевод чисел из системы остаточных классов (СОК) в позиционную систему счисления [6].

Пусть имеется СОК с основаниями p_1, p_2, \dots, p_n . Для этой системы определены ортогональные базисы V_1, V_2, \dots, V_n с весами m_1, m_2, \dots, m_n . Пусть в этой системе своими остатками заданно число остатками $A=(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)$. Определим следующие константы

$$q_1 = p_1 m_2; q_2 = p_2 m_1; \dots; q_n = p_n m_{n-(n-1)}^n;$$

$$q_{\overline{1,2}} = \prod_{\substack{i=1 \\ i \neq 1 \\ i \neq 2}} p_i \quad q_{\overline{3,4}} = \prod_{\substack{i=1 \\ i \neq 3 \\ i \neq 4}} p_i \quad \dots; \quad q_{\overline{n-1,n}} = \prod_{\substack{i=1 \\ i \neq n-1 \\ i \neq n}} p_i \quad (1.1)$$

Тогда позиционное представление числа A можно вычислить следующим образом

$$S_{1,2} = \alpha_1 q_2 + \alpha_2 q_1; S_{3,4} = \alpha_3 q_4 + \alpha_4 q_3; \dots;$$

$$S_{n-1,n} = \alpha_{n-1} q_n + \alpha_n q_{n-1}, \quad (1.2)$$

$$Y_{1,n} = S_{1,2} q_{\overline{1,2}} + S_{3,4} q_{\overline{3,4}} + \dots + S_{n-2,n-1} q_{\overline{n-2,n-1}} + S_{n-1,n} q_{\overline{n-1,n}}. \quad (1.3)$$

Доказательство этого утверждения основано на следующем обстоятельстве. Развернем первое слагаемое выражения (1.3)

$$S_{1,2} q_{\overline{1,2}} = \alpha_1 \times m_2 \times p_2 \times p_3 \times p_4 \times \dots \times p_n. \quad (1.4)$$

Величина $m_1 \times p_2 \times p_3 \times p_4 \times \dots \times p_n$ есть первый ортогональный базис V_1 . Остальные слагаемые имеют аналогичную структуру.

Для случая, когда n нечетно, константы q_n и $q_{n-1,n}$ имеют следующий вид

$$q_n = m_n p_1; \quad q_{n-1,n} = \prod_{\substack{i \\ i \neq 1 \\ i \neq n}} p_i. \quad (1.5)$$

По аналогии с выражением (1) можно считать, что каждое выражения (1.2., 1.3) аппроксимирует положение набора остатков из пространства $\bigcup_i A \bmod p_i$ через пространство $\bigcup_{i,j} (q_{i,j}, S_{i,j})$ на пространстве меньшей размерности, определяемое функцией $y = x \bmod p$.

Проанализируем теперь, как выполняются требования, предъявляемые к базисным функциям вейвлет-преобразований для функции $y = x \bmod p$ [2, 3].

Ограниченность. Квадрат нормы функции должен быть конечным.

$$\|\Psi(t)\|^2 = \int_{-\infty}^{\infty} |\Psi(t)| dt < \infty. \quad (1.6)$$

Локализация (локальность). Функция, используемая в качестве вейвлета, должна быть локальна по частоте и во времени.

Нулевое среднее. График исходной функции должен осцилировать (быть знакопеременным) вокруг нуля на оси времени и иметь нулевую площадь

$$\int_{-\infty}^{\infty} \Psi(t) dt = 0. \quad (1.7)$$

Прежде чем анализировать эти требования, необходимо сделать ряд замечаний. Функция $y = x \bmod p$ кусочно-непрерывна, причем на участках непрерывности постоянна, поэтому для вычисления

интеграла вида $\int_a^b f(x) dx$ будем использовать сумму

$$\sum_{k=1}^n f(\xi_k)(x_k - x_{k-1}), \quad (1.8)$$

которая в пределе при бесконечном увеличении числа делений n и при бесконечном уменьшении наибольшей из разностей $(x_k - x_{k-1})$ даст нам определенный интеграл [7].

Для функции $y = x \bmod p$: $(-x) \bmod p = (p-x) \bmod p$ и $\sum_i \alpha_i \bmod p = 0 \quad \forall \alpha_i \in \{0, p-1\}$, поэтому условие ограниченности в кольце по модулю выполняется.

Функция $y = x \bmod p$ локализована в частотной области. Это видно из графиков, приведенных на рисунке 1. Причем основной лепесток спектра для данной функции уже, чем у вейвлета Хаара.

Функция $y = x \bmod p$ на всей числовой оси является периодической с периодом p . Но если речь идет о вычислении в кольце по модулю, то ее можно считать ограниченной, локальной во времени.

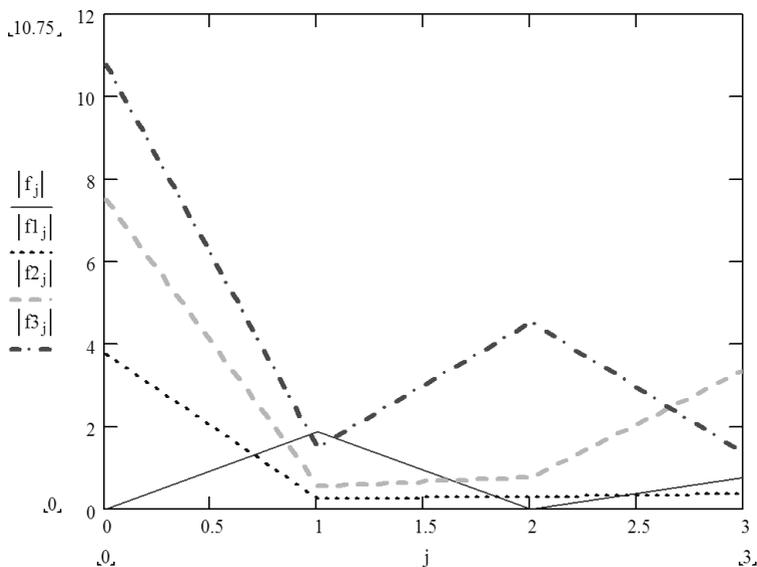


Рисунок 1. Графики модуля спектра вейвлета Хаара и функции $y = x \bmod p$ для различных p

где: f — вейвлет Хаара
 $f1$ — $y = x \bmod 3$
 $f2$ — $y = x \bmod 5$
 $f3$ — $y = x \bmod 7$

Требование нулевого среднего для функции $y = x \bmod p$ в пространстве, определяемом выражением (1), не выполняется. Но это требование выполняется в пространстве $\bigcup_i A \bmod p_i$ при условии вычисления интеграла (1.7) через предел суммы (1.8) с учетом замечаний, изложенных выше.

Таким образом, функция $y = x \bmod p$ формально отвечает требованиям, предъявляемым к вейвлетам с учетом особенностей выполнения операций в кольце по модулю.

В качестве примера приведем разложение сигнала, изображенного на рисунке 2.

Будем полагать, что отсчеты сигнала $1 \div 4, 5 \div 8, \dots, 13 \div 16$, представленного в виде вектора $X = (6, 4, 13, 5, 9, 11, 14, 12, 10, 8, 4, 6, 13, 10, 9, 8)$ представляют собой остатки по модулям $p_1 = 17; p_2 = 19; p_3 = 23; p_4 = 29$.

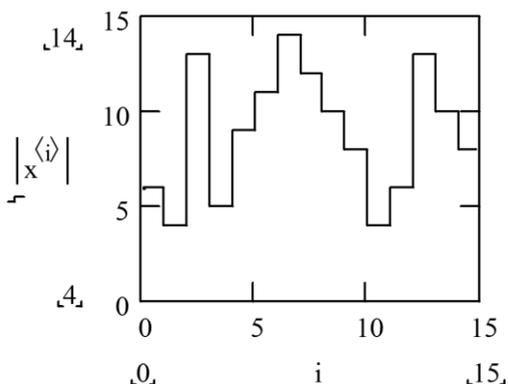


Рисунок 2. График исследуемого сигнала

Данные модули выбраны из условия

$$P_{i \min} > \{S_i\} \text{ для всех } i, \quad (1.9)$$

где: S_i — множество значений сигнала.

Для данной системы оснований значения весов будут следующими: $m_1 = 15, m_2 = 14, m_3 = 4, m_4 = 6$. Константы q_i будут соответственно равны: $q_1 = 238, q_2 = 285, q_3 = 138, q_4 = 116, q_{1,2} = 323,$

$q_{3,4} = 667$. Значения коэффициентов преобразования приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.

Коэффициенты модулярного преобразования

	Номера отсчетов			
	1 ÷ 4	5 ÷ 8	9 ÷ 12	13 ÷ 16
$S_{1,2}$	2662	5183	4754	6085
$S_{3,4}$	2198	3280	1292	2170
$Y_{1,4}$	2485508	4516501	3588234	4759605
$\text{Int}(Y_{1,4}/R)$	11	20	16	22
$Y_{1,4} \bmod R$	115657	207681	141178	19903

Для иллюстрации чувствительности данных преобразований к небольшим изменениям сигнала внесем искажения в исходный сигнал: увеличим его четвертый отсчет на 2 единицы $\tilde{X} = (6, 4, 13, 5, 9, \mathbf{13}, 14, 12, 10, 8, 4, 6, 13, 10, 9, 8)$

Значения коэффициентов модулярного преобразования приведены в таблице 2.

Таблица 2.

**Коэффициенты модулярного преобразования
искаженного вектора**

Коэффициенты	Номера отсчетов			
	1 ÷ 4	5 ÷ 8	9 ÷ 12	13 ÷ 16
$S_{1,2}$	2662	5659	4754	6085
$S_{3,4}$	2198	3280	1292	2170
$Y_{1,4}$	2485508	4475463	3588234	4759605
$\text{Int}(Y_{1,4}/R)$	11	20	16	22
$Y_{1,4} \bmod R$	115657	166643	141178	19903

Величины A_i и Int_i введены для того, чтобы избежать обработки больших абсолютных значений $Y_{1,4}$. Кроме того, величину Int_i можно интерпретировать как постоянную составляющую части сигнала на некотором интервале анализа, что дает дополнительную информацию о его свойствах. Таким образом, коэффициенты разложения $S_{i,j}$, $Y_{1,4}$, A_i , Int_i можно считать аппроксимирующими коэффициентами.

Улучшение чувствительности к малым изменениям сигнала для такого преобразования обеспечивается за счет значительного изменения величины $S_{i,j}$ для близких в смысле евклидова расстояния

участков двух разных сигналов, и величины A_i для участков двух разных сигналов для которых отличие $S_{i,j}$ минимально. Последнее утверждение можно проиллюстрировать следующим примером.

Пусть для участков некоторых сигналов $S_{1,2}=2662$, $S_{1,3,4}=2198$, $S_{2,1,2}=2663$, $S_{2,3,4}=2198$. Тогда $Y_{1,4} \bmod R=115657$ и $Y_{2,4} \bmod R=116324$. Как видно из примера, разница между $Y_{1,4}$ и $Y_{2,4}$ значительна.

Дисперсия [8], рассчитанная для различных методов анализа сигналов приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Дисперсия для различных методов анализа

Метод анализа	ДШФ	Преобразование Хаара	Модулярные преобразования
σ	0.402	0.311	4.56

Оценка количества операций для вычисления n -точечного дискретного преобразования Фурье составляет $n \log_2 n$, а для вычисления коэффициентов модулярного вейвлет-преобразования для количества отсчетов сигнала, равного n составит $3n/2$. Тогда значения выигрыша по количеству операций для данных методов составит $2/3 \log n$.

Сравнительные характеристики для обоих методов приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Сравнение количества операций в вейвлет-преобразовании и преобразовании Фурье

Длина последовательности	32	62	128	256	512
выигрыш	3,4	3,7	4,2	5,31	5,89

Таким образом применение вейвлет-преобразования для распознавания речи позволяет получить выигрыш по быстродействию по сравнению с дискретным преобразованием Фурье. Проведенные исследования показали, что применение модулярных преобразований позволяет повысить точность анализа речевых сигналов, представленных в цифровом виде.

Список литературы:

1. Рабинер Л.Р., Шафер Р.В. Цифровая обработка речевых сигналов. М.: Радио и связь, 1981. — 300 с.
2. Воробьев В.И., Грибунин В.Г. Теория и практика вейвлет-преобразования. СПб.: ВУС им. Буденного, 1999. — 208 с.
3. Добеши И. Десять лекций по вейвлетам.
4. Дьяконов В.П. Вейвлеты. От теории к практике. М.: СОЛОН-Р, 2002. — 446 с.
5. Юрков П.Ю., Федоров В.М., Бабенко Л.К. Распознавание фонем русского языка с помощью нейронных сетей на основе вейвлет-преобразования. // Нейрокомпьютеры: разработка и применение, — 2001. — № 7—8, — с. 87—93.
6. Червяков Н.И., Ряднов С.А., Сахнюк П.А., Шапошников А.В., Модулярные параллельные вычислительные структуры нейропроцессорных систем. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. — 288 с.
7. Смирнов В.И. Курс высшей математики. Том 1. М.: Наука, 1967. — 479 с.
8. Боровков А.А. Теория вероятностей. Новосибирск: Издательство института математики, 1999. — 470 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Загородняя Татьяна Николаевна

*аспирант кафедры электроэнергетики
Сумского государственного университета,
Украина, г. Сумы*

E-mail: tanya_pogorilko@ukr.net

Специфика работы будущего инженера достаточно отражена в исследованиях и нормативных требованиях к профессиональной деятельности. На сегодня известна позиция ученых по отношению к основной задаче современного инженерного образования — необходимость разработки новых технологий при подготовке специалистов, ориентированных на формирование компетентности работника [1].

Перед преподавателем специализированной технической дисциплины стоит непростая задача — обеспечить достижение высокого

уровня компетенций будущего инженера. Для достижения этой цели преподаватель должен создать соответствующую структуру учебного процесса — осуществить разделение предложенного программой учебного материала на модули, установить оптимальное соотношение между различными видами занятий и видами контроля, определить последовательность проведения занятий, определить логическое наполнение структурных модулей, детализировать наполнения каждого из видов занятий и т. п. [2]. При этом следует учесть определенные ограничения с точки зрения поставленной задачи — интеллектуальный потенциал студенческой группы, форму обучения (дневная, заочная, вечерняя, дистанционная), существующие ограничения во времени. Существующая практика решения каждым преподавателем этих задач отдельно, имеет существенно субъективный характер, не является формализованной и не позволяет уверенно утверждать, что достигнут именно максимально возможный уровень компетенций для каждой ситуации, возникающей в процессе обучения.

Таким образом, актуальной является задача разработки системы поддержки принятия решений (СППР), которая позволит путем выбора оптимального структурирования учебного процесса и оптимального распределения времени между различными учебными задачами и различными видами учебных занятий, повысить уровень компетенций в условиях существующих ограничений.

Известно, что слабо структурированные ситуации, типичные для задач мониторинга и управления, в том числе и учебной деятельностью, считаются одними из самых сложных для анализа и поддержки принятия решений [3]. Общеизвестно, что в таких СППР первоначально осуществляется формализация модели ситуации, выделяются связи между основными факторами влияния на ситуацию, влияния одних факторов на другие. Современные СППР, которые помогают решать подобные задачи, используют методы анализа, оценки и выработки решений. Кроме этого, к таким СППР повышаются требования потому, что в последнее время пользователь предпочитает работу с такими системами, которые включают методы структуризации ситуации, простой и понятный интерфейс для работы с экспертами, средства, которые дают возможность редактировать и настраивать модели, а также позволяют визуализацию процесса построения модели. Пользователю важно работать с такими СППР, которые осуществляют анализ результатов моделирования и их интерпретацию, пояснения, корректировку. Архитектуры систем моделирования слабо структурированных ситуаций, удовлетворяющие указанным требованиям, в настоящее время находятся на этапе становления [4].

Поэтому работа над разработкой принципов и методов построения программных систем поддержки принятия решений в слабо структурированных предметных областях сейчас актуальна.

Обычно одним из ключевых блоков такой СППР является математическая модель формирования конечного результата и средства компьютерного математического моделирования этой модели.

Целью данной работы является математическое моделирование СППР при создании соответствующей структуры учебного процесса и оптимального распределения времени между различными учебными задачами и различными видами учебных занятий с целью обеспечения максимально высокого уровня компетенций будущего инженера. Основными задачами при решении этой проблемы являются создание математической модели, выбор и обоснование метода математического моделирования, обработка производных данных и анализ полученных результатов.

Для формирования набора компетенций, необходимых для инженера-электрика, мы предлагаем при организации учебного процесса (разработке обоснованных логически-завершенных модулей, задачей которых является формирование общих и профессиональных компетенций, их соответствующее наполнение и связь с уже изученным материалом, объективная дифференциация учебного материала, адаптация учебных и учебно-методических материалов к современной модели студента) разработать и внедрить новые информационные технологии для возможности подбора более гибкой траектории получения компетенций.

Для разработки и использования СППР, необходимой для решения поставленных задач, в ее основу положена математическая модель формирования конечного результата (формирование максимального уровня компетенций) с учетом ограничений, подробнее рассмотрена в [6]. Эта модель в математическом виде может быть записана как система матричных уравнений:

$$\begin{cases} [1] \times kt \times P = T_0 = const \\ [1] \times ki \times kp \times P = K(P) \rightarrow \max \end{cases} \quad (1)$$

где: $[1]$ — это нормировочная матрица, которая позволяет получить результат в виде отдельного числа;

kt — матрица коэффициентов, которая определяет влияние количественных параметров P на количество отведенных часов t по каждому из видов занятий;

P — матрица количественных параметров занятий;

T_0 — матрица размерностью 1×1 , которая отражает ограничение общего учебного времени;

ki — матрица коэффициентов влияния индикаторов на компетенцию, которые показывают как влияет каждый из индикаторов I на формирование конкретной компетенции K ;

kp — матрица коэффициентов влияния каждого из параметров занятий P на формирование конкретного индикатора I ;

K — матрица компетенций.

Первое уравнение системы (1) отражает ограничения, которые должны учитываться в модели, второе уравнение — это матричная функция цели. В этой системе (1) неизвестными являются количественные параметры P , все другие — коэффициенты kt , ki , kp , объем общего учебного времени T_0 — известны. Эти коэффициенты задаются требованиями к рабочей программе дисциплины, а также экспертом, в роли которого выступает преподаватель специализированной технической дисциплины. Требования к значению коэффициентов и принцип их формирования детально рассмотрены в работе [6].

Таким образом, решение системы (1) является поиском максимального значения функции нескольких переменных $K(P)$ при наличии ограничений. Для решения сложных систем вида (1) нужно использовать методы математического моделирования.

Для решения этой задачи авторами была разработана специализированная компьютерная программа, которая позволяет обрабатывать исходные данные, заданные в виде базы данных. Преподаватель с учетом собственного опыта преподавания и личного знания предметной области, формирует исходные данные — определяет компетенции и их составляющие (индикаторы), которые должны быть достигнуты в процессе изучения отдельных учебных тем, определяет перечень задач и учебных занятий, которые должны будут проведены в процессе обучения, определяет связь между отдельными параметрами процесса обучения и результатами обучения. Введенные преподавателем исходные данные обрабатываются и моделируются путем численного решения системы (1).

В основе математического моделирования системы (1) лежат итерационные методы поиска максимума матричных функций, с учетом ограничений. Результатом математического моделирования является значение всех составляющих, из которых формируется максимальный уровень компетенций, и само значение сложившегося уровня компетенций в зависимости от множества количественных

параметров занятий P , что является важным для определения управленческих решений при использовании СППР.

Например, проведем математическое моделирование и оптимизацию процесса обучения в 1-м учебном модуле «Методы расчета линейных цепей постоянного тока» учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники» с помощью решения уравнения (1). Выбор производных данных для этого моделирования изложен в работе [6]. Результаты решения приведены на рисунке 1.

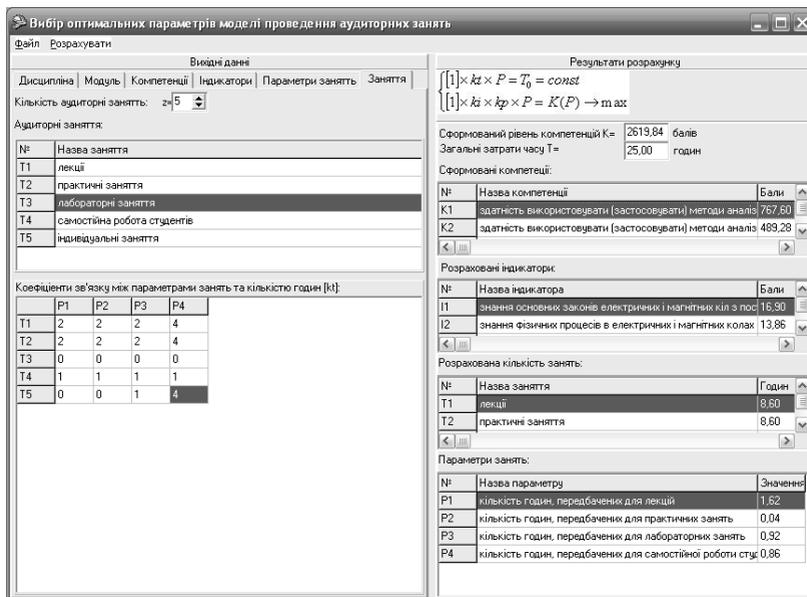


Рисунок 1. Результати моделювання процесу навчання в навчальному модулі «Методи розрахунку лінійних кіл постійного струму»

Числові значення компетенцій, а також параметри навчальних занять наведені в таблиці 1.

Таблица 1.

Результаты оптимизации учебного модуля

Компетенции	Исходное значение	Рассчитанное значение
K_1 — способность использовать (применять) методы анализа и расчета линейных электрических цепей в установившихся режимах	7.6/10	767.60/1000
K_2 — способность использовать (применять) методы анализа и расчета линейных электрических цепей в переходных режимах	7.6/10	489.28/1000
K_3 — способность использовать (применять) методы анализа и расчета нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока	2.9/10	656.12/1000
K_4 — способность использовать (применять) методы анализа электростатического, электрического и магнитного поля	4.5/10	706.84/1000
Учебные занятия		
T_1 — лекции	10/25	8.60/25
T_2 — практические занятия	10/25	8.60/25
T_3 — лабораторные занятия	-	0.00
T_4 — самостоятельная работа студентов	3/25	3.44/25
T_5 — индивидуальные занятия	2/25	4.36/25

Анализ результатов моделирования процесса обучения демонстрирует, что применение предложенной информационной технологии системы поддержки принятия решений, позволяет повысить сложившийся уровень компетенций, особенно практические навыки использования навыков и методов расчета электрических цепей. Это возможно сделать, уменьшив количество отведенных часов на аудиторные занятия (лекции и практические занятия) и повысив количество отведенных часов на самостоятельную работу студентов и индивидуальные занятия.

Некоторое уменьшение значения компетенции K_2 (способность использовать (применять) методы анализа и расчета линейных электрических цепей с сосредоточенными параметрами при воздействии источника, напряжение которого меняется по произвольному закону во времени в переходных режимах) объясняется тем, что при изучении учебного материала 1-го логического модуля «Методы расчета линейных цепей постоянного тока» не рассматриваются вопросы

работы электрических схем в переходных режимах, а только постоянные режимы работы электрических схем.

Выводы. Наиболее приемлемым для подготовки студентов технических специальностей в условиях современности признан компетентностный подход к процессу обучения. Предложено математическое описание модели технической учебной дисциплины, которая отражает ориентацию учебного процесса на формирование компетенций и учитывает соответствующие ограничения (временные), влияние параметров занятий и индикаторов на формирование компетенций будущего инженера. Промоделирован процесс обучения логическому модулю «Методы расчета линейных цепей постоянного тока» по дисциплине «Теоретические основы электротехники». Продемонстрировано, что повышение уровня компетенций возможно за счет перераспределения учебных часов между аудиторными занятиями и часами, отведенными на самостоятельную работу. Разработка и логическое наполнение структурных модулей, с учетом специфики будущей профессии, формы обучения, индивидуальных особенностей и способностей студентов, дисциплины — процесс достаточно трудоемкий. С целью облегчения и автоматизации работы преподавателя, была предложена разработка и внедрение соответствующей информационной технологии системы поддержки принятия решений.

Список литературы:

1. Надеждин Е.Н. К вопросу создания интеллектуальных информационных систем образовательного назначения // Современные системы искусственного интеллекта и их приложения в науке. [Текст]: Всероссийская научная Интернет-конференция с международным участием: материалы конф. (Казань, 25 июня 2013 г.) / Сервис виртуальных конференций Рах Grid; сост. Синяев Д.Н. Казань: ИП Синяев Д.Н., 2013. — С. 49—53.
2. Лебединский И.Л. Информационные технологии в обеспечении компетентностного подхода к обучению инженеров-электриков /Лебединский И.Л., Загородняя Т.М. // Вестник Национального университета «Львовская политехника». — 2013. — № 770: Радиоэлектроника и телекоммуникации. — С. 187—195.
3. Прокопенко Р.В. Моделирование слабоструктурированных задач в системах поддержки принятия решений. — автореф. дис. на соискание науч. степ. канд.экон.наук спец. 08.03.02 „Экономико-математическое моделирование”/ Р.В. Прокопенко; Донецкий национальный ун-т Министерства образования и науки Украины. Донецк, 2003 р. — 17 с.

4. Кулинич А.А. Разработка принципов и методов построения программных систем поддержки принятия решений в слабо структурированных ситуациях на основе моделирования знаний эксперта: автореф. дисс. На соиск. уч. степ. канд. техн. наук: спец. 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» / А.А. Кулинич; Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова. М. 2003. — 17 с.
5. Трахтенгерц Э.А. Компьютерные системы поддержки принятия управленческих решений // Проблемы управления. — 2003. — № 1. — С. 13—28. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternye-sistemy-podderzhki-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy>.
6. Загородняя Т.Н. Структура базы данных для подготовки учебно-методического материала с целью формирования общих и специальных компетенций / Лебединский И.Л. Загородняя Т.Н. // Научный вестник Черновицкого национального университета имени Юрия Федьковича. Серия: Компьютерные системы и компоненты. — 2013. — Т. 4. — Вып. 2. — С. 36—41.

БУРОУГОЛЬНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БРИКЕТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕФТЯНЫХ ШЛАМОВ В КАЧЕСТВЕ СВЯЗУЮЩЕГО

Идрисов Вадим Идрисович

*аспирант Санкт-Петербургского государственного
технологического института (технического университета),*

РФ, г. Санкт-Петербург

E-mail: deadhost@rambler.ru

Добываемые на территории России бурые угли имеют низкие эксплуатационные показатели (высокая влажность, теплота сгорания ниже 21 000 кДж/кг и т. д.), склонны к самовозгоранию, не атмосферостойчивы, не переходят в пластическое состояние, имеют низкое содержание собственных битуминозных веществ и малый выход смолы, обеспечивающих хорошее сцепление угольных частиц, что является одним из основных признаков их низкой брикетированности [1, с. 136]. Проблема рационального использования этих углей связана, прежде всего, с большим содержанием мелких фракций, достигающих 50—60 % от общего добываемого количества.

Наиболее распространенным способом использования бурых углей является изготовление на их основе топливных брикетов. Однако, брикетирование бурого угля при невысоком давлении приводит к получению брикетов низкого качества. Подобные брикеты легко крошатся и распадаются, не выдерживают перевозки и длительного хранения. С целью улучшения потребительских свойств буроугольных брикетов применяют различные связующие.

Известно много попыток использования для брикетирования углей различных материалов, но они не получили широкого применения, так как не отвечают всему комплексу требований к связующим [2, с. 119]. Наибольшее применение для брикетирования мелочи углей на сегодняшний день нашли каменноугольный пек и нефтяные битумы.

Целью настоящей работы, проводимой на кафедре технологии нефтехимических и углехимических производств Санкт-Петербургского государственного технологического института (Технического университета), является исследование возможности использования в качестве связующего для приготовления топливных брикетов из бурого угля нефтяных шламов различной природы и химического состава.

Для проведения настоящего исследования нами были отобраны 4 образца нефтяных шламов. Два образца нефтешламов были отобраны в ГУПП «Полигон «Красный Бор», г. Колпино, Ленинградская область («Печь № 4» — Образец 1 и «Карта 68» — Образец 2), кроме того, 2 образца отбирались в ОАО ПО «Киришинефтеоргсинтез» («Пруд № 3» — Образец 3 и «Шламонакопитель» — Образец 4). В качестве образцов бурого угля были использованы рядовые бурые угли Подмосковского и Канско-Ачинского бассейнов.

В таблице 1 приведены основные физико-химические характеристики указанных образцов нефтешламов.

В ходе изготовления брикетов нами было опробовано несколько способов брикетирования. Условно их можно разделить на:

- Холодное брикетирование с окисленным нефтешламом в качестве связующего при давлении 1000 кг/см² без последующей термообработки;
- Холодное брикетирование ручным прессом с неокисленным нефтешламом в качестве связующего без последующей термообработки;
- Горячее брикетирование ручным прессом с неокисленным нефтешламом в качестве связующего без последующей термообработки;

- Холодное брикетирование ручным прессом с последующей термообработкой.

Таблица 1.

Физико-химические характеристики используемых нефтешламов

Показатель Нефтешлам	Содержание серы, % мас.	Содержание воды, % мас.	Зольность, % мас.	Вязкость условная при 80 °С	Плотность, ρ₄²⁰	Содержание нерастворимых в толуоле, % мас.	Содержание серы в толуольном экстракте, % мас.
Образец 1	1,95	39,00	3,62	38,05	0,98	8,95	0,88
Образец 2	0,82	0,46	0,13	1,57	0,89	1,33	1,90
Образец 3	1,85	22,60	2,99	21,40	0,99	7,82	2,09
Образец 4	1,17	29,70	0,67	3,36	0,94	2,46	1,69

Было установлено, что холодное брикетирование с окисленным нефтешламом в качестве связующего при давлении 1000 кг/см² без последующей термообработки не дает приемлемых результатов, так как получаемые брикеты рассыпались при малейшем прикосновении. Стоит отметить, что в этом случае использовался только окисленный нефтешлам, добавка которого составляла 10 % от массы брикета. Большое количество шлама не добавлялось из соображений экономической целесообразности, так как окисленный нефтешлам имеет относительно высокую стоимость. Таким образом, мы выяснили, что подобная технология брикетирования нецелесообразна как с точки зрения экономики (высокая стоимость окисленного нефтешлама, необходимость использования высокого давления прессования), так и с точки зрения эксплуатационных качеств получаемого продукта.

При холодном брикетировании ручным прессом без последующей термообработки были использованы составы с отфильтрованным и обезвоженным нефтешламом. Тестировались составы с массовой долей связующего до 25 % по массе включительно. Однако брикеты получались недостаточно прочными и ломались без особого усилия. Таким образом, данный способ также не давал приемлемых результатов, хотя и отличался простотой реализации и конструктивного оформления.

При горячем брикетировании ручным прессом без последующей термообработки приготовленная смесь предварительно разогревалась в сушильном шкафу, далее проводилось прессование на ручном прессе, после чего пресс-форма не открываясь ставилась в печь, где нагревалась при температуре 150 °С в течение 20 минут. После этого пресс-форма повторно помещалась в ручной пресс и прессовалась дальше. Далее она остывала на воздухе и раскрывалась. Полученный брикет имел большую прочность, чем во всех ранее приведенных случаях, но все же при сильном сжатии в руках, в нем сначала появлялись трещины, а затем он ломался.

Брикеты, полученные холодным брикетированием ручным прессом с последующей термообработкой, получались самыми прочными. Для получения брикета данным методом последовательность технологических операций была следующей: мы взвешивали навеску исходной смеси угля со связующим, прессовали ручным прессом, затем выдерживали в муфельной печи при температуре 230 °С в течение трех часов. Завершающей фазой являлось охлаждение на воздухе в течение часа.

По результатам проведения серии экспериментов нами была выбрана рецептура брикета, состоящего из угольной мелочи Подмосковского бассейна и образца нефтешлама, отобранного с ОАО ПО «Киришинефтеоргсинтез» в массовом соотношении 3:1. Полученный таким образом брикет показал большую прочность при испытаниях на сжатие нежели другие образцы, во-вторых, в данном образце содержание нефтешлама составляет 25 %, что будет удешевлять конечный брикет, а в-третьих, при испытании на прочность данные брикеты показали хорошую воспроизводимость. В таблице № 2 приведено сравнение основных показателей, нормируемых ГОСТом 7299-84, и показателей нефтеугольного брикета, полученного в ходе настоящего исследования.

Таблица 2.

Сравнение технических характеристик исследуемых брикетов с нормативными показателями

Состав	$\sigma_{сж}$ МПа	S^t_d , %	W, %
Исследуемый брикет	20,25	3,1	2,33
ГОСТ 7299-84	Более 7,8	менее 4,2	менее 3,0

$\sigma_{сж}$ — предел прочности при сжатии, МПа; S^t_d — общее содержание серы на сухое состояние топлива, %; W — водопоглощение, %

Как мы видим из таблицы 2, брикеты, полученные данным образом, имеют запас прочности более чем в два с половиной раза выше, чем требования ГОСТа. Также брикеты полностью удовлетворяют по показателям серы и водопоглощения. Также в процессе исследования нами выявлены оптимальные технологические режимы производства буроугольных брикетов с использованием нефтяных шламов в качестве связующего, в том числе минимальное время термообработки, которое составило 2,5 часа

Таким образом, производство подобных брикетов успешно решает проблему рациональной переработки нефтяных шламов с получением качественного продукта высокой добавленной стоимости.

Список литературы:

1. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей текст. / А.К. Мановян. М.: Химия, КолосС, 2009. — 456 с.
2. Крохин В.Н. «Брикетиrowание углей». М.: Недра, 2010. — 224 с.

СЕКЦИЯ 3.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В СИСТЕМЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Глухова Ольга Юрьевна

канд. пед. наук, доцент

Кемеровского государственного университета,

РФ, г. Кемерово

E-mail: Olgl491@mail.ru

Система самостоятельных работ построена на основе модульного варианта дисциплины «Методика преподавания математики» с реализацией концепции профессионально-деятельностного подхода. Для систематизации методических задач, посредством которых реализуется система самостоятельной работы студентов по одной из тем школьного курса Математики, принимаются следующие соглашения:

1. основным отношением системы самостоятельных работ по теме является отношение, реализованное на математических задачах;

2. компонент математической задачи считается минимальным, если его невозможно разбить на части, требующие вычисления или преобразования;

3. минимальный компонент назовем ситуацией, если на нем реализовано основное отношение;

4. связь между компонентами задачи считается явной, если компоненты являются ситуациями следующими друг за другом;

5. ситуация называется элементом задачи, если при повторе является причиной порождающей другую ситуацию;

6. сложность методической задачи определяется сложностью математической задачи;

7. методическая задача имеет сложность равную нулю, если в нее не входит математическая задача;

8. степень проблемности методической задачи зависит от ее информационной структуры [1, с. 86].

В состав методических задач входят задачи: по ознакомлению студентов с учебной, методической, научной литературой; по решению математических задач; по разрешению проблемных методических, педагогических и психологических ситуаций и другие. Характер решения поставленных задач, позволяет судить об общем уровне математической, методической, психолого-педагогической подготовки.

Разработка модульного варианта программы по «Методике преподавания математики», с реализацией принципа профессионально-методического моделирования деятельности учителя математики, строится на выделении 5 основных модулей. Модули формируют обобщенные умения, которые развиты в соответствии с компонентами профессионально-педагогической деятельности учителя (проектировочный, конструктивный, организаторский, гностический, коммуникативный). Компонентами профессионально-педагогической деятельности учителя математики и формируемыми умениями являются:

Проектировочная деятельность (умение анализировать содержание темы школьного курса «Математики»; умение формулировать цель изучения темы; умение разрабатывать систему основных понятий темы; понятие составлять систему задач в теме; умение составлять календарно-тематический план по изучению темы).

Конструктивная деятельность (умение анализировать содержание конкретного урока; умение определять цель урока; умение отобрать методы обучения для конкретного урока; умение разработать структуру и конспект урока; умение составлять план или алгоритм решения задач).

Организаторская деятельность (умение проводить урок; умение обучать решению задач; умение применять технические средства обучения; умение организовать работу обучаемых на уроке и вне урока).

Гностическая деятельность (умение анализировать урок или его фрагменты: результаты объяснения нового материала, решение задач, закрепление изученного, контроль изученного материала и т. д.; умение работать с различными литературными источниками).

Коммуникативная деятельность (умение вступать в коммуникацию с обучаемыми, коллегами, родителями и т. д.).

Система обучения студентов в модульном варианте построена по принципу возрастания самостоятельности и доли участия обучаемых в моделировании деятельности учителя математики. Приведем структуру модульного варианта программы практикума по «Методике преподавания математики».

Первый модуль. Введение в МПМ. Программы, планы, учебники. Содержание и цели обучения математике — включает лекции,

практикум и игровое занятие. Проведение практикума и игрового занятия, которые следовали один за другим, позволило рассмотреть школьный курс математики как единое целое, проследить формирование и развитие понятий на основе закона перехода количественных изменений в качественные. Использование в ходе данных занятий различных форм самостоятельной работы позволило повысить качество работы, что повлияло на процесс формирования проективных и гностических умений. Игровое занятие проводилось в виде маршрутно-ролевой игры «Календарно-тематическое планирование темы» (Математика 5 класс).

Второй модуль. Методы и формы обучения. Активные методы обучения — включает лекции, практикум, лабораторные занятия и игровое занятие. Смена практикумов лабораторными занятиями позволила, на основе сформированных знаний и умений в предшествующем модуле, активизировать работу обучаемых по усвоению и формированию профессионально-методических форм деятельности. Особая организация деятельности студентов повысила уровень формирования конструктивных и организаторских умений. В ходе игрового занятия — игровое проектирование «Разработка методов и форм контроля темы» (Математика 5 класс) были определены расхождения между входным и выходным контролем сформированности умений по данному модулю.

Третий модуль — Задачи как специфическое средство и метод обучения математике. На основе сформированных знаний и умений модулей 1 и 2, осуществлялось формирование конструктивной и организаторской деятельности учителя математики. Самостоятельная работа студентов на занятиях данного модуля проводилась в различной форме: фронтальная, групповая, парная, индивидуально — дифференцированная, диалогическое сочетание (каждый студент побывал попеременно, то в роли учителя, то в роли ученика). Для обучения студентов проектированию урока с использованием решения задач на каком-либо этапе урока была разработана дидактическая игра «Бенефис». На игру выносилось решение и защита решения одной задачи различными методами и способами разными студентами (2—3 студента), остальные студенты играли роли «оптимистов», «реакционеров», «хамелеонов» — задавали провокационные вопросы, оценивали выступления.

Четвертый модуль. Урок математики как главная форма организации учебного процесса. Некоторые нетрадиционные формы урока. Технические средства обучения — все практические занятия проводились в игровой форме. Студенты проектировали различные

типы, виды уроков, как в традиционной, так и в нетрадиционной форме, применяли технические средства обучения. Итоговое занятие проводилось в форме организационно-деятельностной игры «Опыт». Проведение игры позволило поставить перед студентами и другие проблемы по обучению школьников, которые им предстояло решить в ходе педагогической практики.

Пятый модуль. Методика изучения отдельных тем и разделов школьного курса «Математики» — завершает изучение дисциплины «Методика преподавания математики» и проверяет уровень сформированности компонентов профессионально-педагогической деятельности учителя. Практические занятия проводились в форме игрового проектирования. Самостоятельная работа студентов на занятиях данного типа характеризуется высокой степенью активности. Самостоятельная работа являлась одновременно целью и средством получения знаний, умений и навыков, следовательно, целенаправленно организована. Однако, сами студенты не в состоянии планировать, организовывать самостоятельную деятельность, даже на этапе завершения. Для наблюдения за процессом формирования умений, кроме самооценок при обучении студентов, нами использовался метод контрольных срезов (контрольные работы, зачеты, экзамен, педагогическая практика, защита курсовых работ). Анализ результатов контрольных работ позволил скорректировать программу спецкурсов по методике преподавания математики. Итоги экзамена и педагогической практики подтвердили правильность выбранного подхода, средний балл экзамена 4,1, педагогической практики 4,8. Такой подход к анализу усвоения студентами методических умений позволяет сравнить результаты обучения по различным программам.

Модульное изучение дисциплины предполагало разбиение всего изучаемого материала на самостоятельные модули, которые свободно комбинируются в программе курса. Модульный вариант обучения позволяет менять модули местами и сокращает на 30 % время, используемое для подготовки студентов. Моделирование студентами деятельности учителя в процессе обучения позволяет разрешить основное противоречие между пассивной деятельностью студента при обучении и активной деятельностью преподавателя.

Список литературы:

1. Глухова О.Ю. Активизация учебной деятельности студентов в процессе изучения методики обучения математике в университете. Дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук. М., 1993. — 161 с.

БОРЬБА ПРАВИТЕЛЬСТВА ТАДЖИКИСТАНА ЗА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ В 1924—1930 ГГ.

Алимов Давлатали Халилович

Джалилов Махмадулло Шамсуллоевич

Наботов Файзиддин Сайфиддинович

*студенты,
Курган-Тюбинский государственный университет им. Носира Хусрава,
Республики Таджикистан, г. Курган-Тюбе
E-mail: adavlatali@mail.ru*

Одним из решающих актов правительство Таджикистана с первых существования явился декрет «О земле» принятый 11 съездом Советов. Этим документом было положено начало обобществлению всей земли и воды и передаче их в распоряжении трудящихся.

Важнейшим актом Бухары и Всебухарского Ревкома явился «Декрет по землеустройству и землепользованию БНСР» от 30 сентября 1920 года [1]. Все земли, принадлежавшие эмиру, баям, казиям и крупным чиновникам, становились всенародным достоянием и через органы власти Бухарской Народной Советской республики (БНСР) передавались безземельным и малоземельным дехканам.

Мероприятие народной власти вызвали ожесточенное противодействие бывших правителей этой страны. Классовая борьба переросла в гражданскую войну, которая продолжалась до 1924 года [2]. В ходе боев Красной Армии и добровольческих отрядов с басмачами сильно пострадало хозяйственная жизнь. Враги народной власти разрушали и сжигали кишлаки, уничтожали ирригационные сооружения. В восточной части БНСР, где впоследствии была образована Таджикская АССР (1924 г.), в том числе на территории Хатлонской области (бывшие Курган-Тюбинский и Кулябские области) орошаемая площадь сократилась в три раза (с 328 тысяч десятин до 102 тысяч) [9].

Наибольшему разрушению ирригационная сеть подверглась в главных хлопковых районах Средней Азии. В результате произошло качественное изменение характера земледелия — из хлопководческого оно стало зерновым. Удельный вес посевов хлопчатника на поливных землях снизился до 4 % против 20 % в 1915 году [9].

Если хлопковые поля на поливных землях по всей Средней Азии сократилась в пять раз, то на территории Таджикистана с 35 тысяч

(1915 г.) до 400 десятин [10]. Такое изменение структуры поливного земледелия произошло в годы гражданской войны, когда подвоз хлеба для хлопковых районов из России и вывоз хлопка-сырца из Средней Азии по существу прекратились. Немалый ущерб нанес поливному хозяйству саботаж чиновничьего аппарата. Он делал все возможное, чтобы запустить и привести в нерабочее состояние гидросооружения. В период гражданской войны эксплуатация оросительных систем осуществлялась самим населением под надзором мирабов и арык-аксакалов, тех людей, кто, верно, служил царю, эмирам и ханам. Хорошей работы от них нельзя было ожидать.

В трудных условиях гражданской войны и хозяйственной разрухи правительство Таджикистана заботилась о ремонте существующих ирригационных систем и строительстве небольших оросительных сооружений. К концу 1925 году в Южном Таджикистане (Хатлонская область) были разгромлены основные силы контрреволюции, трудящиеся приступили к восстановлению хозяйства.

Важнейшим условием подъема хлопководства и развития сельского хозяйства было не только восстановление старой ирригационной сети, но и строительство новой [5].

28 января 1921 года было издано совместное постановление Турккомиссии и Совнаркома Туркестанской республики, в котором важное значение придавалось вопросам ирригации. С этого времени, как отмечается в постановлении, «наступил поворотный момент в ирригации». На основе изданного постановления требовалось: освобождение от военной службы всех специалистов-ирригаторов, открытие курсов для подготовки младшего технического состава, издание водного закона, разработка плана мелиоративных работ, снабжение ирригационных строек материалами, популяризация гидротехнических знаний среди местного населения, составление ирригационных карт [17].

Агитационно-пропагандистскому отделу ЦК КП Таджикистана поручалось выпустить несколько брошюр на местном языке, призывающих дехканские массы к развертыванию ирригационных работ [13].

По поручению Турккомиссии редакции газет «Известия», «Кизил Байрак», РОСТА печатали материалы, разъясняющие водный закон, имевшие мобилизующее значение.

Турккомиссия принимает срочные меры для выполнения намеченных планов развития ирригации. Реввоенсовет Туркфронта предложено было издать приказ о немедленном освобождении

из войск всех военнослужащих, знакомых с ирригацией и передаче их в распоряжение водного управления Комиссариата земледелия.

Ирригационная сеть Средней Азии представляла сложное хозяйство. Протяженность каналов и арыков достигала 100 тысяч километров. В этой сети имелось до 15 тысяч крупных и мелких простейших ирригационных сооружений [8].

Таджикская изыскательская партия была организована для восточных областей бывшей Бухарской Народной Советской республики. В Арал-Тугае и Кулябе она работала под усиленной охраной военных. Здесь свирепствовали басмаческие банды [11].

В октябре 1924 года образовалась Таджикская Автономная Советская Социалистическая Республика (ТАССР) в составе Узбекской ССР, что имело огромное историческое значение для развития экономики, самобытной культуры и создания социалистической государственности таджикского народа [6].

Длительная гражданская война на территории Таджикистана (басмачество), привлекая все силы и средства страны, губительным образом сказалась на всей экономике республики. Грабеж и поборы бандитских шаяк вынуждали население уходить в горы, в отдаленные от военных действий места. Оставленная без присмотра ирригационная сеть разрушалась, сокращались поливные площади, уменьшалось поголовье крупного рогатого скота и овец. Обнищание населения, провокации и террор басмачества привели к массовой эмиграции населения (около 40 тысяч хозяйств) в северные провинции Афганистана. В результате на 23 % сократилось население [7]. Это пагубно отразилось на экономике Таджикистана. Посевы хлопчатника уменьшились с 34,9 тысячи гектаров в 1914 году до 1800 в 1924/1925 году [7].

Восстановление ирригации в Средней Азии, как было сказано выше, проводилось в 1923—1928 годах. Этот период здесь начался после окончания гражданской войны. А в это время в Таджикистане, особенно в Хатлонской области (бывшие Курган-Тюбинский и Кулябские области) еще продолжалась борьба с басмачами. Поэтому к капитальному ремонту каналов и сооружений здесь приступили значительно позже и вели его с 1925 по 1930 год. В районах Хатлонской области, где граничить с Афганистаном, эта работа затянулась на более поздний срок [11].

Эта работа имела немало серьезных трудностей, прежде всего, не было строительной базы. При выполнении работ применялись лишь простейшие материалы и ручной труд. Если не учитывать, что в распоряжении Средазводхоза в 1926 году имелось, только лишь

13 экскаваторов различных иностранных марок, большинство которых было неисправно [11]. Старые обычаи водопользования, отсутствие нужных изыскательно-технических данных, недостаток инженерно-технических кадров усиливали сложность работы. К этому надо добавить: резкое сопротивление всем мероприятиям правительством Таджикистана, пережитки средневековых феодальных отношений. Высок был трудовой энтузиазм, позволивший скоростными методами восстанавливать разрушенные и заброшенные ирригационные системы, и отдельные сооружения. Только с их помощью можно было получить живительную влагу для засушливых земель, превратить пустыни в цветущие поля, осушить болота, целину сделать полем.

Правильное распределение по отдельным районам Хатлонской области требовало в большинстве случаев частичного или полного их переустройства, а затем и дальнейшего развития ирригационного строительства для увеличения количества орошаемых площадей. Следовательно, на первом этапе оросительная система совершенствовалась простыми способами, без коренного их переустройства, что могло дать и частичный эффект в увеличении орошаемых земель. На втором этапе оросительная система совершенствовалась и развивалась путем коренного или частичного переустройства с применением местных технических средств. На третьем этапе предусматривалось применение инженерной техники на ирригационном строительстве и в эксплуатации оросительных систем [14]. На четвертом этапе осуществляется массовое применение механизмов в процессе ирригационного строительства на основе современной инженерной техники. На пятом этапе важнейшее значение в дальнейшем расширении орошаемых земель в республике имеет переход на телеуправление крупными ирригационными системами.

Восстановление народного хозяйства, как уже отмечалось, было начато с оросительных систем.

Учитывая благоприятные естественные и климатические условия для развития хлопководства правительство Таджикской АССР уделяли главное внимание Курган-Тюбинскому области. В результате проведенных массовых водохозяйственных строительно-восстановительных работ за 1924—1930 годы было восстановлено более 20 тысяч гектаров заброшенных земель, в том числе по водным округам: Вахшскому (Курган-Тюбинский область) — 11850, Кизилсуйскому (Кулябский область) — 4000 гектаров [12].

16 апреля 1926 г. на заседании Исполнительной комиссии Оргбюро ТАССР отмечалось, что как в целом в народное хозяйство, так и в ирригации в частности произведены крупные капитальные

вложения. В связи с этим в Хатлонскую область (бывшие Курган-Тюбинский и Кулябские области) в районах поливного земледелия — Куляб, Саройкамар (ныне Пянджский р-н), Кубодиён, Джиликкуль, Курган-Тюбе, Арал-Тугай (ныне район А. Джами) намечается проведение планомерных землеустроительных работ с разбивкой новых поселков, внутренних дорог и наделение населения участками земли в пределах трудовой нормы, в порядке индивидуального землепользования [16].

В резолюции первой Таджикской конференции (21—27 октября 1927 года) по вопросу о сельском хозяйстве указывалось на необходимость увеличения поливных площадей путем восстановления разрушенной в период гражданской войны и басмачества водной системы, так как означенное восстановление не требовало от государства капитальных затрат и обходилось значительно дешевле; восстановления ранее действующих систем и подготовки поливных земель к переселению; производства изысканий для разрешения проблемы орошения некоторых долин Хатлонской области, такие как Бешкентской, Вахшской, Курбоншаитской с приростом до 300 тысяч десятин; разрешения частично вопроса земельной реформы путем переселения и расселения дехкан на пустующие земли с полным землеустройством [7].

Третья сессия ЦИК Советов ТАССР (2—7 апреля 1928 г.) рассматривала вопрос о значении привлечения дехканских масс к восстановлению ирригационных систем, в первую очередь в хлопкосеющих районах. Для удешевления стоимости проведения системы орошения было рекомендовано широкое использование общественного труда дехканства (хашар) [15].

В резолюции «По докладу о работе в кишлаке и ауле (1929 г.)» были выдвинуты задачи самой тщательной увязки ирригационного строительства с переселением дехкан на целинные земли [15].

Ярким проявлением заботы правительство о развитии мелиорации является создание научных организаций. В 1926 году в Ташкенте открылся Среднеазиатский научно-исследовательский институт ирригации (САНИИРИ). Этими проблемами занимался и ряд других новых исследовательских организаций. Эти научные организации в Хатлонской области имели свои подразделения.

Задачи быстрого подъема мелиорации требовала устранения недочетов и глубокого знания возможностей. Поэтому в Вахшском водном округе за 1927 г., в зоне крупного канала Джуйбор были закончены топографические и нивелировочные работы с целью выявления способов увеличения воды на орошение 16 тысяч гектаров [15].

Успешно завершилось обследование острова Арал. Материалы изыскания дали возможность составить проект переустройства сети, обеспечивающей увеличение посевов на 8 тысяч гектаров [15].

Значительный объем изысканий был выполнен на Фархоро-Чубекском участке. В результате этих работ посевная площадь здесь увеличилась на 5,7 тысячи гектаров [15].

Таким образом, в Хатлонской области из года в год увеличивались посевы хлопчатника — наиболее перспективной технической культуры.

Все эти меры в восстановительный период в Хатлонской области способствовали развитию ирригационного строительства и расширению орошаемых земель, оказали огромное влияние на подъем народного хозяйства, улучшение материального благосостояния и культурного уровня народов данного региона.

Список литературы:

1. Абулхаев Р. Развитие ирригации и освоение новых земель в Таджикистане. Душанбе: Дониш, 1988. — 288 С.
2. Абулхаев Р.А. Вклад трудящихся советских республик в водохозяйственном строительстве и освоение новых земель в Таджикистане (30-е и первая половина 80-х годов XX в.). Душанбе, 2006. — 190 С.
3. Абулхаев Р.А. Исторический опыт ирригационного строительства и освоения новых земель в Таджикистане (1961—1985 гг.). Душанбе: Дониш, 1991. — 337 С.
4. Иркаев М. История гражданской войны в Таджикистане. Душанбе, 1963. — С. 11—12.
5. История таджикского народа. Т. 111. Кн. 1. М., 1964. — С. 124.
6. Очерки истории Компартии Таджикистана. Душанбе, 1968. — С. 14—15.
7. Отчет Оргбюро ЦК КП(б) в ТАССР, к первой Всетаджикской партконференции (1925—1927 гг.). Душанбе, 1957. — С. 17.
8. Рыкунов М.В. Ближайшие задачи по ирригации Средней Азии. К докладу Средазбюро ЦК РКП (б) // Вестник ирригации. — № 4. — 1925. — С. 3.
9. Старцев Т.А., Козел Я.К. Итоги советской ирригации республик Средней Азии. // В кн.: Проблемы ирригации республик Средней Азии. Под ред. Авербурга Л.А. Ташкент, 1934. — С. 5—6.
10. Тромбачев С.П. Предварительные материалы к вопросу о развитии ирригационного строительства в Средней Азии. // Вестник ирригации. № 2. 1925.
11. Хамраев М. Деятельность Компартии по развитию ирригации в Таджикистане. Душанбе: Дониш, 1972. — С. 107.
12. ЦГА РТ. Ф. 26. Оп. 1. Д. 315. Л. 1.

13. ЦПИ КП РТ (Центр политических исследований). Ф. 122. Оп. 1. Д. 228. Л. 6.
14. ЦПИ КП РТ. Ф. 1. Оп. 1. Д. 696. Л. 19.
15. ЦПИ КП РТ. Ф. 1. Оп. 1. Д. 17. Л. 9—10.
16. ЦПИ КП РТ. Ф. 1. Оп. 2. Д. 176. Л. 132.
17. ЦГА РУз. Ф. 25. Оп. 1. Д. 541. Л. 10.

АТЕМПОРАЛЬНАЯ ЖАНРОВАЯ ДОМИНАНТА КАК КОНСТРУКТИВНЫЙ ФАКТОР ПОЭТИКИ ПОСТРОМАНА

Высоцкая Саломея Сергеевна

*преподаватель, Донецкий национальный университет,
Факультет иностранных языков, кафедра теории и практики перевода,
Украина, Донецк
E-mail: sananda_wysocki@mail.ru*

Сложившаяся на сегодня методологическая парадигма, выработанная в процессе многолетних исследований прозы постмодерна, тяготеет к апофатическому стилю описания основных черт поэтики постмодернизма. Один из пионеров в исследовании самого феномена постмодерна, американский культуролог Ихаб Хассан в своем фундаментальном труде представляет целый спектр таких черт, отталкиваясь от собственного концепта «неопределенности» (indeterminacy): “By indeterminacy, or better still, indeterminacies, I mean a complex referent that these diverse concepts help to delineate: ambiguity, discontinuity, heterodoxy, pluralism, randomness, revolt, perversion, deformation. The latter alone subsumes a dozen current terms of unmaking: decreation, disintegration, deconstruction, decenterment, displacement, difference, discontinuity, disjunction, disappearance, decomposition, dedefinition, demystification, detotalization, delegitimization let alone more technical terms referring to the rhetoric of irony, rupture, silence. Through all these signs moves a vast will to unmaking, affecting the body politic, the body cognitive, the erotic body, the individual psyche the entire realm of discourse in the West. In literature alone our ideas of author, audience, reading, writing, book, genre, critical theory, and of literature itself, have all suddenly become questionable” [8, p. 28].

Легко заметить, что все эти характеристики ориентированы на формирование достаточно расплывчатого образа, который сочетает в себе различные стратегии уклонения от прототипа: линии, центра, себестождества личности и т. п. Там и тогда, где и когда аналитик постмодерна соглашается описывать содержание и объем своего предмета в традиционных терминах, там и тогда с неизбежностью появляются термины, восходящие или к описанию перверсивности психологических эксцессов, или к различным интерпретациям альтернативных подходов к истории, социологии, психологии и даже физике.

В то же время одним из мощных инструментов собственно литературоведческого анализа остается интертекстуальный подход. Именно в его рамках время от времени формируются проблемные области, своей очевидной неоднозначностью, а иногда и парадоксальностью стимулирующие научные инновации.

Так, серьезное внимание исследователей английской литературы в последнее время привлек феномен, уже получивший специальное наименование «неовикторианство». Под эти термином имеется в виду рост интереса современных английских писателей-постмодернистов к викторианской традиции английской литературы. Первые объяснения этого интереса сводились, как обычно, к поискам пародийных переосмыслений классических мотивов и тем; затем последовали более основательные исследования, в которых усматривалась не только социально-идеологическая, но и своеобразная жанровая преемственность: Робин Гилмор в одной из статей сборника *Rereading Victorian Fiction* предлагает шесть возможных вариантов обращения романа XX века к викторианской литературной традиции: 1) исторический роман, написанный с современной точки зрения, 2) роман-пастиш или роман-пародия, 3) роман-инверсия викторианской идеологии, 4) роман-свержения викторианской художественной нормы, 5) современная обработка или дописки классического викторианского романа, 6) научно-исследовательский роман» [10, p. 78].

По-видимому, можно говорить о полноценном культурном диалоге между эстетическими направлениями, со многих точек зрения взаимоисключающими мировоззренческие предпосылки друг друга. Непосредственным результатом этого диалога, как свидетельствует Р. Гилмор, оказываются мультижанровые произведения, по преимуществу — романы. Л. Хатчеон обращает внимание на существенно иной уровень взаимоотношений между двумя литературными стилями, нежели пародирование или тем более подражание: “I think it is wrong to see postmodernism as defined in any way by an “either/or” structure. ... it is not a case of its being either nostalgic ally neoconservative or radically

antihumanist in its politics. It is, actually, both and neither. Certainly it is marked by a return to history, and it does indeed problematize the entire notion of historical knowledge. But the reinstalling of memory is not uncritical or reactionary, and the problematization of humanist certainties does not mean their denial or death. Postmodernism does not so much erode our “sense of history” and reference, as erode our old sure sense of what both history and reference meant. It asks us to rethink and critique our notions of both” [9, p. 46].

Мы склонны согласиться с Л. Хатчеон в том, что причины стойкой привязанности английского нового романа к викторианской традиции нужно, видимо, искать не в сфере социальной или национальной психологии. Постмодернистский роман, с одной стороны, отчетливо наследует жанровые контуры классической английской прозы, с другой — столь же отчетливо переиначивает их, как разворачивает их в нужном ему направлении. Принцип как связи, так и отталкивания викторианства и постмодернизма в английской литературе нужно искать в плоскости жанрового взаимодействия, а конкретнее — в соотношении жанровых доминант двух типов романа.

Именно в обращении к маргинализовавшемуся в последние десятилетия понятию доминанты мы видим возможность продуктивно методологического разрешения накопившихся противоречий.

Одним из первых понятие доминанты применительно к эстетическому объекту использовал в своей незаслуженно забытой «Философии искусства» Бродер Христиансен. Его идея была подхвачена русскими формалистами. В терминологии русских формалистов, доминанта — основной прием, который необходим для создания художественного целого. В капитальной «Теории литературы» Б. Томашевский писал: «Признаки жанра, т. е. приемы, организующие композицию произведения, являются приемами *доминирующими*, т. е. подчиняющими себе все остальные приемы, необходимые в создании художественного целого. Такой доминирующий, главенствующий прием иногда именуется *доминантой*. Совокупность доминант и является определяющим моментом в образовании жанра» [4, с. 207]. Особое внимание уделил этому понятию Ю.Н. Тынянов: «Совершенно ясно, что каждая литературная система образуется не мирным взаимодействием всех факторов, но главенством, выдвигнутостью одного (или группы), функционально подчиняющего и окрашивающего остальные. Такой фактор носит уже привившееся в русской научной литературе название доминанты (Христиансен, Эйхенбаум). Это не значит, однако, что подчиненные факторы неважны и их можно оставить без внимания. Напротив, этой

подчиненностью, этим преобразованием всех факторов со стороны главного и сказывается действие главного фактора, доминанты» [5, с. 227].

Понятие доминанты значимо довлело научным поискам представителей русской формальной школы. По понятным причинам для этих ученых понятие доминанты носило по преимуществу формальный характер. Крупнейший русский филолог Роман Якобсон много позже писал: «... это было одним из самых главных, разработанных и продуктивных понятий теории русского формализма. Доминанту можно определить как фокусирующий компонент художественного произведения, она управляет, определяет и трансформирует отдельные компоненты. Доминанта обеспечивает интегрированность структуры. Доминанта специфицирует художественное произведение» [7, с. 119]. Наряду с вышеизложенным является взгляд, согласно которому доминантой признается любой компонент текста, в результате чего понятие доминанты используется при анализе содержательной, структурной и коммуникативной организацией текста. При этом доминантой могут считаться как содержательные, так и формальные средства. Например, В.А. Кухаренко дает такое определение доминанты: «... доминантой художественного произведения признается его идея и / или выполняемая им эстетическая функция, в поисках которой необходимо исходить из языковой материи произведения. Если объединить основные положения теории актуализации (выдвижения) и теории доминанты, можно прийти к заключению, что актуализация языковых средств, используемых для обозначения идеи (концепта) произведения, отражающей авторскую точку зрения, займет главенствующее, доминантное положение в ряду обнаруженных нами актуализированных употреблений. Отталкиваясь именно от них, можно не только выявить систему оценок автора и наметить верный путь их расшифровки-интерпретации, но и иерархически упорядочить и функционально определить все прочие сигналы» [2, с. 12].

Как представляется, существующие представления о доминанте применительно к художественному высказыванию не поддаются сведению в некоторое непротиворечивое единство постольку, поскольку очевидно отсутствие единого критерия различения различных доминант. Например, если в лирическом стихотворении роль доминанты может выполнять характер рифмовки, то в романе эта роль может быть отведена эволюции образа главного героя и пр. Очевидно, что мы не имеем ресурса для сопоставления столь различных явлений по какому бы то ни было общему признаку.

В данной статье мы предлагаем в целях определения такого признака сконцентрировать внимание на временнОм аспекте художественного произведения.

Решающим критерием различения разных жанровых доминант мы вслед за М. Бахтиным считаем ценностное позиционирование времени в произведениях, объединенных той или иной жанровой принадлежностью. Бахтин отмечал решающее значение фактора времени в структуре жанра, в частности, эпопеи: «Для эпического мировоззрения «начало», «первый», «зачинатель», «предок», «тот, что был раньше» и т. п. — не сугубо временные, а ценностно-временные категории, это ценностно-временной уровень, который реализуется как в отношении людей, так и в отношении всех вещей и явлений эпического мира: в этом прошлом — все хорошо, и все действительно хорошее («первое») — только в этом прошлом. Эпическое абсолютное прошлое является единственным источником и началом всего хорошего и для будущих времен. Так утверждает форма эпопеи» [1, с. 457—458]. А вот что он пишет о романе: «Опыт, познание и практика (будущее) определяют роман. В эпоху эллинизма возникает контакт с героями троянского эпического цикла; эпос превращается в роман. Эпический материал транспонируется в романский, в зону контакта, пройдя через стадию фамильяризации и смеха. Когда роман становится ведущим жанром, ведущей философской дисциплиной становится теория познания» [1, с. 458—459]. В работе о Гоголе М. Бахтин делает в скобках важное уточнение понимания им жанра как такового: «Трагедия Гоголя есть в известной мере трагедия жанра (понимая жанр не в формалистическом смысле, а как зону и поле ценностного восприятия и изображения мира)» [1, с. 471].

Таким образом, общее понимание жанра как зоны ценностного восприятия констатацией ценностно-темпоральной природы жанрового вектора. Различение эпопеи и романа опирается именно на разницу во временных ценностных векторах. Соответственно, именно с характеристикой этого вектора нужно связывать и определения жанровой доминанты.

Жанровая доминанта традиционного викторианского романа, во многом определившего развитие реалистического европейского романа, предполагала постоянный учет воспринимающим сознанием того или иного типа иерархии, соотнесение с которым, предощущение которого во времени и составляет содержание восприятия. Каждая жанровая модификация имплицитно подразумевает собственный идеальный ориентир: исторический роман — исторический прогресс, биографический роман — личную самореализацию, семейный роман —

счастливый брак. Очевидна значимость темпорального модуса жанровой конструкции в викторианском романе. Время в нем не просто природный фон, «вместилище» событийности, оно гарант желаемой развязки. Награда находит «хороших», поражение ждет «плохих» с неизбежностью, с течением времени.

Мы исходим из определения жанровой доминанты как виртуального проекта идеального завершения мира, который может реализоваться в двух главных версиях. Каждая из них опирается на специфическую интуицию времени как смыслообразующего фактора. Одна из этих версий может быть обозначена как *онтогенетическая*, поскольку в центре творческой интенции автора в этом случае оказывается событие личностного становления человека как индивида. (Конкретной реализацией этого жанрового модуса является, в частности, роман воспитания).

Вторая версия жанровой доминанты может быть обозначена как *филогенетическая*, поскольку в этом случае творческая интенция формируется в контексте художественного исследования становления человека как представителя рода, в других случаях — представителя семьи, народа и т. д. Соответственно, реализациями этого жанрового модуса являются исторический, семейно-психологический и т. д. романы.

Можно предположить, что исторически филогенетическая доминанта наследует онтогенетической. Радикальную проблематизацию ценностных иерархий нужно локализовать именно в языке — и не просто в языке, а на том уровне, где происходит сознательная работа, практикующая перенос значений, — литературная практика. Эпоха рождения постромана в литературе ознаменовалась радикальным методологическим сломом, в результате которого предметом ценностного преодоления стала не очередная иерархия, а сам принцип эволюции внутрисловесной семантической иерархии. Под давлением интенсификации интертекстуальных связей постепенно дискредитируется внутрисловесная иерархия значений в системе отношений «прямое значение — метафорическое значение — коннотативное значение — окказиональное значение». Следствием этого, казалось бы, чисто формального процесса становится деструктуризация временной иерархии, которая формирует жанровую перспективу. Дело в том, что именно идеальный проект приоритета прямого значения в конкретных словоупотреблениях обладает онтологическим приоритетом в формировании всех ценностных иерархий постольку, поскольку идеальные завершения этих иерархий формируются в сфере языковых символизаций.

На уровне той же словесной игры постмодернисты столкнулись с ограничением, ранее им неизвестным: такой известный прием, как отстранение, потерял свое обоснование и стал вообще неэффективным. В той или иной степени эти рассуждения касаются всех иронически игровых практик: все они требуют как онтологического обоснования иллюзии *прямого значения*, и, соответственно, все они обесцениваются с отменой этой перспективы. Само отстранение становится непосредственным предметом отстранения в прозе постмодерна. Выше мы обозначили этот процесс как процесс отчуждения слова. Этот род эстетико-литературной активности наследует «цитатному» периоду. Вытеснение отстранения не является частью осознанного эстетического намерения, оно входит в процесс интертекстуальной рефлексии и текстуальной авторефлексии и опосредованно, через событие отстранения жанровой модели, откладывается в специфических сюжетных решениях конкретных произведений.

Наиболее глобальным следствием деактуализации внутрисловесной семантической иерархии является утверждение в рамках новой эстетической «программы» жанровой доминанты атемпоральности. Отмена внутрисловесной семантической иерархии инспирирует атемпорализацию авторской интенции. В результате любой фрагмент повествования чреват потерей временной, иерархизирующей перспективы; ценностного наполнения лишаются как зачин, так и сюжетное завершение истории. Атемпоральность как лейтмотив построманной жанровой парадигмы позволяет в определенной степени скорректировать некоторые устоявшиеся оценки постмодерна.

На определенном этапе литературного развития романное многоязычие, атрибутивный признак романного слова, его стилистическая трехмерность (М. Бахтин), превратилось в актуальную ментальную данность — положительно значимое отсутствие одного («правильного») языка. Это обстоятельство решающим образом повлияло на структуру жанрового мышления. Повторим: отсутствие единого языка следует мыслить не как стимул к осмыслению и «исправлению» этого недостатка, а как действенный фактор формирования литературного мышления.

Радикальную проблематизацию ценностных иерархий следует локализовать именно в языке — и не просто в языке, а на том ее уровне, где происходит сознательная работа, практикующая перенос значений, — литературная практика.

Глобальным следствием деактуализации внутрисловесной семантической иерархии является утверждение в рамках новой эстетической «программы» *доминанты атемпоральности*. Между остранением жанра как формальной доминанты построманного

дискурса и атемпоральностью как сюжетной доминанты повествования невозможно установить прямые причинно-следственные связи. Эти две субдоминанты являются двумя коррелирующими факторами формирования построманного высказывания. Как следствие, ценностного наполнения лишаются как зачин, так и сюжетное завершение истории.

Жанровая синтетичность романа постмодерна в таком ракурсе предстает не результатом осмысленного, почти теоретического решения того или иного автора, а *эффектом* объективной закономерности литературного процесса. Так, английский роман второй половины XX века тяготеет к сочетанию в едином тексте сразу нескольких жанровых структур, сформировавшихся в эпоху викторианства: романа воспитания, семейно-психологического романа, исторического романа, наконец, детектива. Каждая из этих жанровых структур вполне укладывается или в онто- или в филогенетическую жанровую доминанту, в центре каждой из них — событие значимого изменения, преобразования, открытия, пусть запрограммированного и всегда ожидаемого, как раскрытие преступления в детективе. Моральная эволюция героя находится в центре внимания «критических реалистов», их художественной поиск проникнут пафосом реальности границы каждого отдельного жанра, обладающего собственной природой. Построман тяготеет к сведению этих жанровых моделей воедино не ради пародийной отмены их претензий на эстетическую значимость, а под влиянием доминанты *атемпоральности*. Деактуализация временной иерархизирующей перспективы высвобождает опыт причастности к событию *воссоздания* мира — в отличие от обновления его в свете ценностных иерархий, которые накладываются рутинной темпоральностью. Рутинное существование, иерархизированное ценностно гетерогенными временными перспективами, поглощает опыт *творческого воссоздания* мира как целого. Построманный дискурс высвобождает опыт этого воспроизводства.

Этот однозначно положительный опыт оказывается, в свою очередь, поглощенным при попытках романной интерпретации построманного дискурса. Атемпоральная поэтика *воспроизводства* в контексте темпоральной одержимости новизной (преобразованием) выступает источником девальвации основных концептов иерархизированного существования, таких как авторство, истина, исторический и моральный прогресс и т. д. На самом же деле атемпоральная жанровая доминанта постромана создает онтологически реальную среду причастности человека к *аконкурентной*, деиерархизированной

субъективности, целиком и исключительно воплощаемой в пределах построманного высказывания.

Список литературы:

1. Бахтин М.М. Вопросы литературы и эстетики. Исследования разных лет. М. 1975.
2. Кухаренко В.А. Интерпретация текста. М., 1988. — 112 с.
3. Толстых О.А. Английский постмодернистский роман конца XX века и викторианская литература: интертекстуальный диалог: на материале романов А.С. Байетт и Д. Лоджа: дисс... канд. филол. наук. Екатеринбург, 2008.
4. Томашевский Б.В. Теория литературы. Поэтика. М., 1999. — 334 с.
5. Тынянов Ю.Н. Поэтика. История литературы. Кино. М., 1977.
6. Христиансен Б. Философия искусства. СПб., 1911. — С. 204.
7. Якобсон Р. Язык и бессознательное. М., 1996. — 248 с.
8. Hassan I. The postmodern turn: essays in postmodern theory and culture. Ohio State University Press, 1983.
9. Hutcheon L.A. Poetics of Postmodernism. History, Theory, Fiction. N.-Y., London: Routledge, 1999. — 268 p.
10. Rereading Victorian Fiction. Palgrave Macmillan, 2002. — 218 pp.

РЕМАРКИ-РЕТРОСПЕКЦИИ И РЕМАРКИ-ПРОСПЕКЦИИ В ПЬЕСАХ Н. КОЛЯДЫ

Жарский Яков Сергеевич

*аспирант кафедры истории русской литературы,
теории литературы и критики
Кубанского государственного университета,
РФ, г. Краснодар
E-mail: zharsky89@bk.ru*

Одной из отличительных особенностей драматургии Николая Коляды является использование ремарок для расширения пространства драмы, сближения ее с прозой. В пьесах Коляды ремарки по преимуществу литературные, а это значит, что этот элемент художественного произведения берет на себя новые функции. В данной статье будет рассмотрен такой вид расширения произведения, как ретроспекция и проспекция, данные через ремарки.

Рассмотрим первый вид ремарок, встречающийся у Николая Коляды — ремарки-ретроспекции, или ремарки-флэшбэки, на примере пьесы «Колдовка».

В «Колдовке» в ремарках разворачивается действие, параллельное основному и представляющее собой ретроспекцию. Поначалу ремарки выполняют обыкновенную функцию информирования. Иногда, конечно, в них проникает авторский голос, что для драм Коляды скорее норма. К ретроспекции читатель подготавливается, картина вводится постепенно, сначала мелькает тень, потом возникает видимый образ, но неизвестно его назначение, и только в конце первого действия происходит узнавание.

Все случается в те моменты, когда главная героиня, Зоя, погружена в себя. Паузу в основном действии заполняет картинка: некая девочка веселится и прыгает по лужам: «Вокруг дома, прыгая через лужи, бежит веселая девочка. Платье белое на девочке, длинное, до самых пят. Прыгает девочка, хохочет, подставляет ладони дождевым каплям. Сверкает молния, выхватывая из темноты белое пятнышко.

Зоя смотрит в окно. Задохнулась. Испуганно повернула голову, смотрит на Николая.

КОЛЯ. Что?

ЗОЯ. Слышал?

КОЛЯ. Что?

ЗОЯ. Позвал меня кто-то... Слышал?

КОЛЯ. Нет... Н-н-нет...

ЗОЯ. Не слышал, что ли? Сказал кто-то сейчас: “Зоя”... Не ты? Нет?» [2].

На этот момент читатель находится в замешательстве, поскольку ему неизвестно, что за девочка прыгает под дождем. Ее нет в списке действующих лиц, у нее нет имени, она не вступает в вербальный контакт с другими персонажами. Происходящее воспринимается как что-то мистическое, ведь действие происходит в одиноком доме на лесной поляне, отовсюду доносятся странные звуки, и в довершение всего, начинается гроза. Можно предположить, что девочка — это призрак. К мистической интерпретации нас подталкивает и название пьесы, и репутация Зои среди других персонажей. «Ведьма. Ведьмюга. Вампирша. Колдовка. Баба-Яга колченогая» [2] — так говорит о Зое ее сестра, Марина.

Через некоторое время картина повторяется: «И опять вокруг дома, прыгая через лужи, бежит маленькая девочка в белом платьице. Хлопает в ладоши, радуется дождю, хохочет ...

Зоя смотрит на девочку неотрывно, пустыми глазами, будто видела ее здесь много раз, каждый день ...

Девочка скрылась в густой темноте.

Николай распахнул дверь на крыльцо» [2].

Здесь нам необходимо обратить внимание на то, что Зоя смотрит на эту девочку так, будто уже много раз видела ее, «неотрывно, пустыми глазами». К этой детали мы еще вернемся.

Определенность наступает в конце первого действия, когда читателю становится понятно, что эта маленькая девочка и есть сама Зоя: «Ослепительная молния несколько раз разрезала темноту: маленькая девочка, прихрамывая, побежала на крыльцо. Дверь дома вдруг отворилась, вышел отец девочки. На дороге, тормознув, засигналила машина, выскочил шофер — молодой веселый парень. Нагнулся, пролез под шлагбаумом, побежал к дому... Взял из рук отца девочки ковш, выпил воды несколько глотков. Хохочет. Схватил девочку, подкинул ее в руках. Та тоже смеется...

Зоя встала, пошла к дому. Николай стоит у окна. Смотрят друг на друга. Идет дождь. Сверкает молния» [2]. Очевидно, что эта маленькая девочка и есть Зоя, на это нам указывает слово «прихрамывая»; из текста пьесы нам известно, что Зоя хромает. Теперь же становится ясным и то, что ремарки, показывающие нам маленькую девочку, являются ретроспекциями, поскольку показывают картины прошлого Зои.

Обратим внимание, что действие происходит сразу в двух временах. Та часть сценического действия, которая связана с прошлым Зои, отнесена в ремарки. Флэшбеки предназначены только читателю (или зрителю). Так как основное действие пьесы перемежается с действием ремарочным, возникает контрапункт.

Изображенное в ремарках происходит не в реальности. А где же тогда? Обратимся к следующему примеру: «На крыльце сидит маленькая девочка в белом платье. Сидит, молчит, смотрит, не мигая, в темноту. Рядом — отец девочки: в сапогах, в клетчатом пиджаке, фуражка на голове. Зоя, задохнувшись, напряженно смотрит во двор, стоя у окна» [2]. Иначе говоря, Зоя просто смотрит в окно и не видит того, что происходит. Вспомним теперь фразу «неотрывно, пустыми глазами», которую мы отмечали ранее. Она указывает на состояние погруженности в себя. Девочка, которую «видит» Зоя — это действительно призрак, призрак ее прошлого, та, кем она когда-то была. Эти ремарки представляют собой не просто флэшбеки, введенные автором, а личные воспоминания Зои, поскольку они лирические, содержат эмоционально окрашенную память о событиях

жизни, связанных с отцом. Иначе говоря, когда Зоя смотрит в пустоту, она проецирует туда эпизоды своего прошлого, видит в них саму себя. Здесь важно отметить, что мы видим действие, разворачивающееся в ремарках только с того ракурса, с которого его «видит» Зоя. То, что «происходит» на крыльце в конце первого действия, мы видим лишь потому, что *Зоя наблюдает дом со стороны*. Читатель видит происходящее ее глазами. Следовательно, ремарка принадлежит вовсе не автору, а сознанию Зои.

Ретроспекции показывают, насколько для Зои важны воспоминания, связанные с ее домом, с ее отцом, даже несмотря на то, что в данный момент она говорит, что ненавидит его. Также они отражают внутреннее беспокойство Зои. Каждый раз, когда возникают образы ее прошлого, она говорит, что кто-то зовет ее.

В данной пьесе флэшбеки важны для раскрытия внутреннего мира героини, а также поддерживают общую атмосферу произведения.

Перейдем от ремарок, устремленных в прошлое, к тем, что направлены в будущее — ремаркам-проспекциям (флэшфорвардам). Подобные ремарки встречаются в пьесах Коляды не единожды (например, в пьесе «Ключи от Лёрраха»), мы же остановимся на одном из самых ярких примеров использования подобного приема: на пьесе «Картина».

Начинается она так: «Я шёл по улице, там, где подвальчик, на углу Бажова и Куйбышева (ну, там, где пельменная, знаете эту пристройку в торце пятиэтажки на Бажова, та, которую санэпидемстанция четыре раза закрывала из-за крыс и тараканов), так вот, тот подвальчик, в котором я когда-то стоял в очередях и сдавал пустые бутылки, а потом покупал на вырученные деньги «Беломор» и хлеб. Так вот, я там у пельменной и подвальчика шел, и солнце было. Я всё время хожу и думаю о чём-то. Так вот. Так вот. И вот у подвальчика у этого подумал вдруг что-то страшное и странное. Потому что вдруг толкнуло в бок, нет, в грудь, или в животе застучало ногами что-то или кто-то. Мне стало страшно, я пошел быстрее, чтобы не думать то, что подумал, не думать, не думать, забыть. Другое помнить: в этой пельменной я когда-то сторожем работал, много лет назад. Только это и помнить, а всё остальное — забыть <...> Так вот. В пельменной на Бажова, 37 дело и происходит: немый пол, пыльные батареи центрального отопления, шесть шатающихся, покрытых жирным слоем грязи, столов, на окнах зелёные в пятнах шторы. На столах солонки, тарелки с горчицей, уксус в бутылках из-под нерусского и русского вина <...> Ну, вспомнили теперь эту

пельменную? Да, да, возле подвальчика, та рыгаловка, тошниловка. Она самая» [1, с. 187].

В первую очередь следует обратить внимание на сам язык вступительной ремарки. Очевидно, что принадлежит этот текст языковой личности, не тождественной автору драмы. Сам язык этого вступления разговорный, присутствуют слова-паразиты, рассказчик, не стесняясь, говорит о себе «Я». Иначе говоря, вступительная ремарка — это сказ. Здесь происходит необычное введение интерьера через чужую речь, рассказчика, не автора. Интересно также, что рассказчик *напоминает*, а не сообщает читателю новую информацию, то есть место действия общеизвестно.

В списке действующих лиц — четыре человека, все они являются сторожами пельменной. Вспомним, что рассказчик сообщил нам, как в этой пельменной он «когда-то сторожем работал, много-много лет назад». Следовательно, можно предположить, что один из этих персонажей и будет рассказчиком. Подтверждение этому мы находим ближе к концу драмы.

Действие в пьесе предельно простое — три человека пытаются поговорить с четвертым, который за все время действия не проронил ни слова. Этот персонаж, Вьетнамец, все время молчит, и лишь в конце пьесы раскрывает тайну начальной ремарки. Рассказчиком оказывается именно он, тот, кто смог вырваться из этого мира, со дна жизни. Читатель узнает об этом благодаря тому, что монолог Вьетнамца содержит в себе начальную ремарку и новые сведения о произошедшем тогда, когда он проходил мимо пельменной на Бажова, 37.

Вьетнамец понял, что нельзя больше так жить, нельзя находиться «на дне»: «И тогда я понял, понял вдруг, что внутри меня — живёт маленькое существо <...> И вот там на улице, возле подвальчика, в котором я бутылки сдавал, и возле пельменной возле этой грязной, я понял вдруг, что это Бог во мне живёт <...> И если много сделать плохого ему, ему, да, ему, не себе, а этому маленькому чёрному ребёнку — если много сделать не по-людски, то можно его вообще убить, это маленькое существо, этого черненького человечка с бархатистой кожей. И Он — то царствие небесное, которое в тебе» [1, с. 203].

Поскольку действие в начальной ремарке происходит через несколько лет после описанных в пьесе событий («много-много лет назад»), она в сущности является проспекцией, флэшфорвардом, потому что показывает, что происходит в последующей истории.

Помимо выполнения этой функции, начальная ремарка вместе с финальным монологом создают рамочную композицию.

В пьесах Коляды ремарка стремится выполнять несвойственные ей функции, что позволяет приблизить драматический текст к прозаическому, чтобы использовать изобразительные возможности не только драмы, но и эпоса. В данной статье был рассмотрен один из видов таких ремарок, отсылающий читателя к прошлому или будущему персонажей драмы.

Ремарки-флэшбеки и флэшфорварды существенно расширяют сюжетное пространство, позволяют проникнуть во внутренний мир персонажей; они вносят разнообразие и в композицию произведения. Данные ремарки изображают не только собственно прошлое или будущее; на их базе возникают и «побочные эффекты» в виде контрапункта или рамочной композиции, что так же повышает художественное достоинство и оригинальность литературного произведения.

Список литературы:

1. Коляда Н.В. Картина // «Персидская сирень» и другие пьесы. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1997. — С. 185—206.
2. Коляда Н.В. Колдовка [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://kolyada.ur.ru/koldovka> (дата обращения 12.01.2014).

РАЗВИВАЕМ ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ

Луцкая Светлана Владимировна

педагог,

муниципальное дошкольное образовательное учреждения № 130,

РФ, г. Астрахань

E-mail: svetlana.luckaya@mail.ru

Нетрудно научить детей считать и решать стандартные задачи и упражнения. Трудно научит детей мыслить. Многие дети, проходившие тестирование в образовательных учреждениях города не могли выполнить логических заданий и ответить на логические вопросы. На вопрос «Что будет, если в одну каплю капнуть вторую?» дети, не задумываясь, давали неправильный ответ: две капли. Подобных вопросов на тестировании во многих учебных заведениях

много и они ставили в тупик не только детей, но и родителей. При этом дети с лёгкостью выполняли сложные примеры в несколько действий, решали сложные задачи.

Логическое мышление необходимо развивать в дошкольном возрасте. Маленький ребёнок учится говорить, рассуждать, фантазировать, делать самостоятельные выводы. От уровня развития его мышления зависит успешность его обучения в школе и его взрослая жизнь. Современное дошкольное образование не предусматривает специально организованной деятельности на развитие мыслительных способностей. Материал логического характера даётся в разделе Познание порционно и очень редко. Родители считают, что развитие умственных способностей, формирование интеллектуальной культуры происходят как бы само собой в процессе овладения любимыми знаниями. Но это не совсем так. Интеллектуальные способности детей можно развить только в результате планомерных заданий и упражнений.

Организовывать работу нужно так, чтобы малыши, входя в мир, открывали что-то новое, чтобы каждый шаг детей был «путешествием к истокам мышления и речи», чтобы каждый ребёнок рос «мудрым мыслителем и исследователем». Так считал В.А. Сухомлинский.

Своя практическая логика имеется у каждого человека. Элемент логичности, последовательности, упорядоченности, определённости заложены уже в языке, в грамматике. В своём житейском опыте каждый человек использует обыденную логику. Она стихийна, интуитивна, различно по глубине у разных людей. Многим кажется, что достаточно употреблять в рассуждениях такие слова и выражения как «следовательно», «таким образом», «поэтому», сразу станет синонимом логичности.

Говоря о развитии логики ребёнка, мы имеем в виду развитие особого мышления. Развитие словесно-логического мышления у детей происходит как минимум в два этапа. На первом ребёнок усваивает значения слов, относящихся к предметам и действиям, научается пользоваться ими при решении задач, на втором этапе им познаётся система понятий, обозначающих отношения, и усваиваются правила логики рассуждений.

Мышление детей мы можем проследить на примерах. В первые годы жизни ребёнок не может обойтись без руки: двухлетний малыш «мыслит руками», разбирая, царапая, ломая, — словом, в доступной форме преобразуя предметы. Мышление ребёнка пока лишь наглядно-действенное — погружено в непосредственное и активное действие, изменение вещей. Мышление годовалого и двухлетнего ребёнка занято лишь тем, что можно потрогать, пощупать, попробовать на вкус, развинтить или разобрать.

Но уже в это время у малыша формируются средства, с помощью которых он может называть, обозначать, а значит воображать и представлять явления и их связи.

Самое мощное из этих средств — речь. К трём годам ребёнок усваивает несколько тысяч слов, умеет грамматически преобразовывать их, связывать в предложения. Возможности мышления возрастают. Теперь оно может охватить всю вселенную: не только окружающие предметы, но и явления природы, космоса, и сферу социальных отношений людей, и сферу психики. Вопрос о том, как мыслит ребёнок, поставил перед собой Жан Пиаже ещё в 20-е годы прошлого столетия. Он обнаружил, что дети одухотворяют природу, приписывают неодушевлённым предметам способность мыслить, чувствовать, желать. Солнце светит для того, чтобы людям было светло и весело; ветер дует, чтобы подгонять паруса и т. д. Это особенность детского мышления. Дети первоначально одухотворяют всё, даже неживые предметы, чуть позже — только те предметы и явления, способные к самостоятельному движению (вода, ветер), наконец, приписывают способность думать и говорить только животным и человеку. При общении с ребёнком мы часто сами одушевляем предметы «солнце взошло», «вода пролилась», «кукла хочет спать». Ребёнок понимает слова буквально. Метафорический контекст нашей речи скрыт от него. Но наша речь, а также сказки, ролевые игры помогают дошкольнику понять и систематизировать тот поток, который обрушивается на него со всех сторон. Такая временная систематизация ребёнку необходима: она снижает «напряженность непонимания», делает мир понятным. Но при экспериментировании с предметами малыши начинают мыслить вполне «научнообразно»: если предмет тонет, то потому, что он большой или железный, если плавает, то потому, что маленький или деревянный. Те предметы и явления, которые близки и доступны ребёнку, очень быстро теряют в его глазах одушевлённость и превращаются в обычные предметы и явления. Чем больше ребёнок экспериментирует и наблюдает, тем больше становятся его познания об окружающем мире. Сравнивая количество воды в двух стаканах, дети всегда говорят, что в узком стакане больше воды, чем в широком низком. Тот факт, что стаканы разного диаметра, ускользает от ребёнка. Задача взрослого в умении поставить перед малышом задачи, помочь ему задуматься, удивиться и захотеть решить их самостоятельно.

При формировании логического мышления у ребёнка педагог может столкнуться с рядом проблем. Большинство детей решают задачу просто, шаблонно. Некоторые дети невнимательны, отвле-

каются от процесса обучения. Другие дети имеют слабо развитые познавательные процессы.

Поэтому работе по развитию логического мышления у детей предшествует диагностика и составление перспективного планирования. Игры, упражнения, эксперименты подбираются по возрасту детей и с учетом индивидуальности каждого ребёнка (индивидуальный образовательный маршрут).

Развивать логическое мышление можно не только через экспериментирование и обследование предметов, но и через игры и логические задания, художественное слово, таблицы, карточки, модели. И не забывать, что ведущей деятельностью детей является игра. И в любой игровой обстановке детям легче познать, подумать, усвоить, отгадать. Развивающая среда должна включать в себя игровой материал разного уровня сложности. Среди дидактического материала должны быть игры на сравнение предметов по различным свойствам (цвету, форме, размеру, материалу, функции), группировку по свойствам, на воссоздание целого из частей (пазлы), на объединение предметов по различным свойствам, игры на счет. Важно, чтобы у ребенка всегда была возможность выбора игры, а для этого набор игр должен быть достаточно разнообразным и постоянно меняться. Часть игр для любой возрастной группы должна быть с усложнением, так как всегда есть дети с опережающим развитием.

Словесные игры можно использовать в течение всего дня. Это игры «Логические концовки», «Кем был раньше?..», «Ошибка в тексте», «Разноцветные слова», «Придумай начало предложения» и другие. Дети часто играют в лабиринты. Лабиринты заинтересовывают своей практической целью: помочь белке найти дупло, девочке выйти из леса и т. д. Они представлены переплетением линий, и их количество зависит от возраста детей. В дошкольных учреждениях всегда используются традиционные Палочки Кюизенера, игры на уточнение цвета, длины, высоты предмета, сравнения и классификацию, «Геоконт», «Танграм», «Волшебный круг» — игры — анализ предъявленного образца и показ способа соединения и пространственного расположения деталей.

Часто в пособиях на развитие логики встречаются изобразительные задания. Это «Дорисуй картинки, чтобы они стали одинаковыми», «Чего не хватает предмету?», «Нарисуй слова красного цвета», «Раскрась предметы, имеющие общий признак» и другие.

В последнее время наблюдается утрата престижа чтения книг. Очень редко можно увидеть малыша с книжкой в руках. И как результат — узкий кругозор, ограниченный словарный запас и отсутствие способности размышлять. А между тем в современной и классической

литературе большое количество произведений, в которых предлагается задуматься, помочь персонажам. Пословицы и поговорки любого народа таковы, что приходится сравнивать, думать, использовать речь-доказательство. Народные и авторские загадки развивают стремление к размышлению и познанию окружающей действительности. Сама форма загадки привлекает внимание детей и делает познание интересным. В загадках математического содержания анализируется предмет с количественной и пространственной точки зрения, подмечены простейшие математические отношения. В литературе есть произведения, где читатель активно помогает персонажам: отгадывает загадки, решает задачи. Например, это книги Ирины Токмаковой «Может, нуль не виноват?», «Аля, Кляксич и буква «А», Генриха Сапгира «Приключения зеленого колпачка». А веселые книги Эдуарда Успенского, Григория Остера переворачивают традиционное мышление. Эти произведения с элементами остроумия, игровыми заданиями и одновременно развивают внимание ребёнка.

Все методы и приёмы работы по развитию логического мышления у детей эффективны только в том случае, если работа проводится планомерно и при поддержке специалиста родителями и в дошкольной группе создана соответствующая среда.

Не смотря на желание родителей научить ребёнка читать, считать, необходимо учить детей думать, размышлять. Сейчас, в условиях коренного изменения характера человеческого труда, компьютеризации, ценность логического мышления возрастает. Знание логики способствует культурному и интеллектуальному развитию личности.

Список литературы:

1. Виноградова Н.В. Рассказы-загадки о природе. М.: Венташа-Граф, 2007. — 136—140 с.
2. Гаврина С.Е. Логика. М.: Эксмо-Пресс, 2000. — 188 с.
3. Газитуллина Д.Ф. Русский язык в играх. С-П.: Акцидент, 1998. — 86 с.
4. Ерофеева Т.И., Павлова Л.Н., Новикова В.П. Математика для дошкольников. М.: Просвещение, 1992. — С. 5—7.
5. Кралина М.В. Логика. Ек.: У - Фактория, 2000. — 254 с.
6. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников. М.: Просвещение, 1990. — 56 с.
7. Немов Р.С. Психология. Книга 2 М.: Владос, 2001. — 112 с.
8. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. СПб.: Акцидент, 1997. — 190 с.

ТРОМБОННЫЙ РЕПЕРТУАР В УКРАИНСКОЙ МУЗЫКЕ

Садивский Ярема Петрович

*соискатель Национальной музыкальной академии Украины
им. П. Чайковского,
Украина, г. Киев
E-mail: sadivnenya@meta.ua*

Репертуар камерного духового ансамбля в украинском музыкальном искусстве формировался под влиянием национальной и европейской музыкальной традиции. В начале XX века он обогатился национально выразительными, высокохудожественными произведениями для виолончели и флейты, а также для ансамблей с их участием. Сольный репертуар для духовых инструментов в украинской музыке первой половины XX века был весьма ограниченным, он содержал, в основном, переложения для медных духовых инструментов произведений, написанные для вокалистов или других инструментов. Инструктивный и художественный материал составляли произведения Ж. Арбан, В. Брандта, О. Беме, В. Вурма, направленные на совершенствование исполнительской выразительности и виртуозности, однако не имевшие образного и драматического развития. Исполнялись и достаточно редкие образцы флейтовой музыки украинских композиторов: «Фантазия на две украинские темы» для флейты и фортепиано Н. Лысенко и «Романенко» — трио для двух скрипок и флейты И. Воробкевича, несколько ансамблей для четырех флейт А. Гумербана, камерный ансамбль для деревянных духовых Л. Фанештиля, а также «Эклога» для флейты В. Золотарева, «Украинская рапсодия» для кларнета В. Безкоровайного. В целом, камерные ансамбли духовых в 20-е годы XX в. развивались как отдельные эксперименты, тяготеющие к выразительно романтическим тенденциям, фольклорному тематизму, а в 30-е годы — к иллюстративному типу программности.

Жанры камерного искусства более активно и разнообразно развивались в творчестве западноукраинских композиторов и исполнителей-инструменталистов младшего поколения, получивших специальное образование за рубежом: в Праге, Вене, Париже, Берлине, Лейпциге. Вернувшись на родину, они стремились поднять до надлежащего профессионального уровня как концертное исполнительство, так и организацию системы музыкального образования, способствуя развитию национально музыкального творчества на основе лучших

образцов европейского музыкального инструментализма. Талантливый музыковед В. Витвицкий, характеризуя галицкий музыкальный процесс того времени, отмечал: «В музыкальном Львове 1930-х годов были деятельны, кроме старших (Ф. Колессы, И. Кишакевича), известные украинские композиторы: С. Людкевич, В. Барвинский, Н. Нижанковский, С. Лысько, М. Колесса, Б. Кудрик, С. Туркевич-Лукиянович, Р. Симович. В их творчестве было высокое и ценное национальное достояние украинской музыки Львова... Главные позиции в нем занимали... фортепианная, камерная и духовая музыка» [1, с. 57].

Среди немногих композиций для духовых инструментов этого периода следует назвать «Метелицу» для фортепиано, скрипки и кларнета В. Барвинского [2, с. 155], «Похоронный марш» для симфонического оркестра, в составе которого три тромбона, и «Марш Просвиты» для духового оркестра Н. Нижанковского [3, с. 349], переложения для духовых коллективов Я. Ярославко (Винцовского).

В восточной Украине, наряду с интенсивным развитием искусства струнного квартета, фортепианного, скрипичного, виолончельного сольного исполнительства, образовывались и духовые (смешанные) камерные коллективы, вызвав заинтересованность композиторов этим, довольно редким направлением. В жанре камерно-духовой музыки писали: В. Томилин («Две пьесы» для флейты, гобоя, кларнета, скрипки, альты и виолончели, 1928), А. Зноско-Боровский («Трио» для тромбонов, 1938, «Дуэт» для двух кларнетов и «Дуэты» для флейты и кларнета, 1928), Л. Лисовский (программные «Этюды» для двух флейт, 1928), М. Гозенпуд («Сюита на туркменские народные темы» для флейты, виолончели и фортепиано, 1928), И. Бэлза («Баллада» для кларнета и фортепиано), В. Косенко («Соната для флейты», 1923), Д. Клебанов («Первый квартет для деревянных духовых инструментов», 1928), Б. Лятошинский («Соната для духовых инструментов», 1926, во второй редакции — «Сюита» для квартета деревянных духовых инструментов, 1944, а также «Третий квартет для деревянных духовых инструментов», 1928), Г. Таранов («Квартет», 1927).

На художественные искания композиторов в сфере камерного духового искусства в Украине существенно влияли: стилистика А. Скрябина, импрессионизм раннего Б. Лятошинского, традиции С. Рахманинова, мелодика В. Косенко, авангардные тенденции АСМ (Ассоциации современной музыки) и АПМУ (Ассоциации пролетарских музыкантов Украины), экспрессионизм, конструктивизм, технические средства атональности, полифонизм. И все же, выдающиеся

композиторы в 20-е годы, практически, не создали произведений для медных духовых, и для тромбона в частности.

Инструментальное исполнительство, как и профессиональное музыкальное образование в Украине, развиваясь, испытывали острую потребность в педагогическом и концертном репертуаре для тромбона и ансамблей с его участием. Послевоенные десятилетия в истории духового исполнительства стали периодом возрождения духовых инструментов. После длительного перерыва духовое исполнение возвращалось на концертную эстраду, достигая значительных успехов в оркестре и камерном ансамбле.

Над созданием тромбонного репертуара преимущественно работали В. Блажевич и Е. Рейхе, хотя их музыка не соответствовала необходимым художественным критериям. При этом профессиональные композиторы мало писали для этой сферы исполнительского творчества. К тому же, очевидно, все еще довлела традиция создания концертного и педагогического репертуара самими педагогами и исполнителями.

Первыми образцами украинского репертуара для ансамблей медных духовых инструментов принято считать «Шесть маршей» для духового оркестра (1943), пьесы для духовых инструментов и фортепиано (1938—1940) и «Скерцо» для трио тромбонов (1937) А. Зноско-Боровского, а также произведения В. Клебанова: «Баллада» для трех тромбонов и тубы (1958), композиции «На первомайском параде» и «Романс» для квинтета медных духовых (1959).

В 60—80-е годы заметно активизировалась международная гастрольная деятельность советских исполнителей, и это существенно подняло их профессиональный уровень. Всесоюзные конкурсы исполнителей на духовых инструментах состоялись в Ленинграде и Минске. Однако отношение к украинскому музыкальному искусству как к провинциальному, второстепенному приводило к тому, что в концертных и конкурсных программах преобладали произведения русских авторов и композиторов из стран социалистического содружества.

В годы «хрущевской оттепели» ослабла жесткая изолированность советских музыкальных исполнителей от западных влияний, благодаря которым обогащался и украинский тромбонный репертуар. Наряду с заинтересованностью композиторов камерно-инструментальным творчеством, развивалось и ансамблевое исполнительство, получившее вскоре международное признание. Заметно возрос художественный уровень интерпретаторов, активизировалась деятельность камерно-инструментальных коллективов, определявших характер исполни-

тельского искусства Украины в это время. Формировалась новая школа украинского исполнительства, профессиональная по уровню мастерства, по своеобразной манере игры. Именно в 60-х годах в камерном исполнительстве актуализировалась проблема оригинальной интерпретации камерных произведений, присущей только определенному коллективу, и, вместе с тем, вполне соответствующей композиторскому замыслу.

Тромбонный репертуар в украинской музыке 60—80-х годов обогащался, прежде всего, благодаря произведениям представителей киевской и харьковской композиторских школ, в творчестве которых преобладали композиции для тромбона и фортепиано, однородные и смешанные тромбонные ансамбли и концертные циклы. Так, первую группу произведений для тромбона и фортепиано составляли: пьесы И. Польского, «Фантазия» для тромбона и фортепиано А. Каменского, «Дума» Л. Колодуба, «Довбуш» В. Клина, «Канон» и «Экспромт» И. Хуторянского; другую — «Интермеццо» для квартета медных духовых Л. Левитова, «Скерцо» для трех тромбонов В. Рыбальченко, «Малую сюиту» для четырех тромбонов и «Сюиту» для двух труб, двух тромбонов и тубы И. Мартона, «Conglomerato piccolo» Я. Верещагина, «Сюиту» для секстета духовых В. Полевой, «Эпитафию памяти Райнера Марии Рильке» для чтеца, двух труб и двух тромбонов Л. Грабовского.

Сложными по своим выразительным средствам и самыми масштабными по форме в украинском тромбонном искусстве этого периода были такие произведения: «Концерт для трубы и тромбона с оркестром» как первый образец ансамблевого тромбонного концерта в украинской музыке Е. Зубцова, а также «Интермеццо» для тромбона с эстрадным оркестром В. Иванова и концерт для тромбона с оркестром А. Зноско-Боровского.

Большие концертные циклы в украинской музыке были созданы Е. Зубцовым («Концерт для трубы и тромбона с оркестром»), Е. Станковичем («Камерная симфония № 1» для флейты, тромбона, кларнета, литавр, ксилофона, арфы, фортепиано, скрипки и колокольчиков из цикла «Камерные симфонии»), в котором каждая из названных симфоний написана для определенного ансамбля солистов.

На 80-е годы приходится расцвет украинского сольного тромбонного исполнительства и, как следствие, композиторского творчества для этого инструмента и его ансамблей. В течение следующего десятилетия репертуар значительно обогатился произведениями для тромбона, среди которых: ансамбли «Вий» для квартета медных духовых К. Цепколенко, «Сонатина» для четырех тромбонов П. Ладыженского, несколько ярких концертных произведений, среди

которых — «Скерцо-остинато» для тромбона с оркестром А. Красотова. В этот период композиторы работали в экспериментальных, нетрадиционных формах и инструментальных составах, в которых тромбон был одним из составляющих ансамбля солистов. Среди образцов таких произведений следует назвать: камерную симфонию № 1 “Lugubre” для кларнета / саксофона, фагота, тромбона, двух перкуссионных установок и арфы В. Зубицкого, поэму «У монумента скорбящей матери» для четырех тромбонов и ударных инструментов В. Иванова и сцену из «Гамлета» для сопрано, скрипки, тромбона и фортепиано В. Полевой.

В это время интенсивно развивался и концертный жанр для медных духовых инструментов. В связи с этим следует назвать двойной концерт для трубы и тромбона Е. Зубцова, концерт для тромбона В. Здоровеги, концерт для тромбона А. Зноско-Боровского, концерты для тромбона Е. Нестеренко, В. Гомоляки, Л. Колодуба, Л. Юриной. Достижением украинской тромбонного репертуара стали и произведения композиторов украинской диаспоры, в частности М. Кузана «Огонь природы, обновляя, объединяет» для шести тромбонов.

В 90-е годы интерес к камерному сольному исполнительству в Украине заметно возрос, как и уровень его профессионализма. Камерно-ансамблевая музыка имела особую популярность в это время: организовывались многочисленные сонатные вечера, концерты, даже фестивали камерной музыки. Все это требовало соответствующего учебного и концертного репертуара.

Анализируя особенности развития собственно тромбонного репертуара, стоит отметить не только его количественное, но и жанровое обогащение, разнообразие его стилистики и тематики. Можно выделить несколько групп произведений по жанровым признакам и исполнительским составам, в частности произведения: для тромбона соло в сопровождении фортепиано в сопровождении других инструментов (органа, маримбы, ударных и т.д.) для однородных тромбонных ансамблей (трио, квартеты тромбоны) ансамбли медных духовых инструментов с участием тромбона; смешанные камерные ансамбли с участием тромбона; концертные пьесы и произведения крупных форм (сюиты, вариационные и сонатные циклы) в сопровождении симфонического, камерного, эстрадного, духового оркестров вокально-инструментальные и театрализованные композиции в сопровождении камерных ансамблей с участием тромбона.

В течение 90-х годов для тромбонных соло были созданы: «Клейноды (Древняя баллада)» для тромбона и органа В. Губы, «Интегральные речитативы» (моносимфония) и «Маски идолов» для тромбона и фортепиано В. Пацеры, «Ария» для тромбона соло А. Щетинского, «Концертный дуэт» для тромбона и фортепиано Б. Яровинского, “Disintegration” («Распады») для тромбона соло Л. Юриной, *Homoludens VI* («Пара анекдотов на всем известную тему») для тромбона В. Рунчака.

Для ансамбля тромбонов были также написаны «Идиллия» Л. Колодуба для четырех тромбонов и «Две концертные пьесы» для квартета тромбонов П. Яровинского. Репертуар медных духовых ансамблей пополнился такими произведениями: «Вальс» и обработка украинской народной песни для двух труб и двух тромбонов В. Иванова, “*Partita quasi burlesca*” для квинтета духовых В. Птушкина, «Малая партита в стиле свинг» для двух труб и двух тромбонов Л. Колодуба, «Утренний крик птицы» для духового квинтета А. Годзяцкого, «Фрески» для трубы и тромбона В. Ларчикова, «Лирический эскиз» и «*Cariccio*» для brass-квинтета А. Канерштейна, симфония-концерт для brass-квинтета и органа Е. Ленка, «Музыка» для brass-квинтета и фортепиано Б. Фроляк, «Накануне» для квинтета духовых А. Щетинского, «Музыка для небесных музыкантов» (микросимфонии) для духового квинтета Е. Станковича, пьеса для десяти тромбонов Ю. Потеенко.

Особенно много было написано для смешанных камерных составов с участием тромбона, в частности: “*The Playboll*” («Игра в мяч») для тромбона, контрабаса и фортепиано С. Зажитько, «Романс» для кларнета, тромбона, виолончели и фортепиано В. Козаренко, трио для кларнета, тромбона и вибратона (две пьесы) А. Полевого, “*Chemnis de sombres*” («Пути теней») для тромбона, контрабаса и ударных А. Загайкевич, “*XIN*” для тромбона, контрабаса, фортепиано и ударных Л. Юриной, «Мистерия» для фортепиано, тромбона, контрабаса и вибратона В. Полевой, «Па-де-катр» для саксофона, тромбона, ударных, гитары А. Щетинского .

Обогатился и жанр концерта, среди лучших его образцов следует назвать: концерт для двух тромбонов с оркестром и концерт № 2 для тромбона с оркестром В. Пацеры, концертно для тромбона с камерным оркестром В. Чепеленко, «Концерт для большого духового оркестра» В. Бибика и его разновидности — «Камерный концерт № 5» для фортепиано, квинтет духовых и струнных В. Загорцева, «Концертная фантазия» для тромбона и оркестра М. Стецюка. Новую группу составили вокально-инструментальные композиции: «Крещение

Господа нашего Иисуса Христа» для баса, кларнета, тромбона, альты, виолончели и контрабаса А. Щетинского, «Еще!» для баритона, кларнета inEs, альт - саксофона, валторны, джазовой трубы, тромбона и перкуссии С. Зажитько, «Суламифь» для 16 голосов, двух труб и трех тромбонов А. Гринберга.

Примечательно, что среди композиторов, пишущих для тромбона, этого традиционно мужского инструмента, все чаще пробуют свои силы и композиторы-женщины — А. Гнатовская, Л. Юрина, Ю. Гомельская, Л. Донник, В. Дробязгина, Т. Хмельницкая, Ж. Колодуб. В частности, широко известны сольные тромбонные композиции Ю. Гомельской («Триумф адреналина» для тромбона и перкуссии), В. Дробязгиной (миниатюры «Вальс», «Кавалерийская» и «Ария» для тромбона и фортепиано). Для ансамбля тромбонов в 2000-е годы были созданы такие произведения: квартет для четырех тромбонов М. Ластовецкого; «Легенда» для четырех тромбонов В. Мартынюка; «Токката» для четырех тромбонов и фортепиано В. Николаева; две пьесы для ансамбля тромбонов В. Павенского; триптих для пяти тромбонов («Ария», «Фуга», «Хорал») и маленькое трио «Игрушка» для двух тромбонов и фортепиано Т. Хмельницкой; «Два блюза» для квинтета тромбонов В. Пацеры. Для ансамблей медных инструментов — сюита «Пестрые картинки» для двух труб и тромбона Ж. Колодуб, «Интермеццо» для трубы и тромбона А. Костина, «Поздравление новому тысячелетию» для брасс-квинтета В. Николаева, «Казацкие диалоги» для трубы, тромбона и ударных Т. Оскоменко-Парулавы, трио для трубы, тромбона и фортепиано В. Пацеры.

Среди произведений для смешанных исполнительских составов внимание исполнителей привлекали: «Ave Maria» для виолончели, тромбона и фортепиано В. Пацеры, «Без иллюзий» для кларнета, тромбона, виолончели и фортепиано А. Щетинского, «Космические диалоги» для ударных, медных духовых, синтезатора и фортепиано Т. Оскоменко-Парулавы.

Значительно обогатилась группа тромбонных произведений концертного плана, включающих различные типы циклов, творчески своеобразно переосмысленных, в частности: концерт для тромбона и симфонического оркестра Л. Колодуба, концерт для тромбона и симфонического оркестра “SOS” А. Костина, «Камерную симфонию» для флейты, кларнета, тромбона, фортепиано и струнного оркестра Е. Петриченко, «Романс» для тромбона и симфонического оркестра М. Стецюка, «Размышление» для тромбона и камерного оркестра А. Гнатовской.

Известны и театрализованные вокально-инструментальные композиции с участием солирующего тромбона: видеохепенинг с тромбоном, ударными, импровизируя саксофоном и пантомимой “Waterdreams” Л. Юриной, «Нестор Батюк», монолог с приплясыванием для чтеца, бубна, скрипки, баяна, мандолины, тромбона, эпизодического баритона и других звуков С. Зажитько.

Таким образом, украинский репертуар для тромбона и камерного духового ансамбля развивался в соответствии с национальными художественными традициями. Благодаря активной гастрольной деятельности духовых исполнителей на международном уровне, ослабла их довольно жесткая изолированность от Запада и его влияния — все это способствовало развитию украинского тромбонного репертуара, его обогащению экспериментальными, нетрадиционными формами и инструментальными складами, включающих и тромбон. В последние десятилетия XX века заметно возрос профессионализм камерного сольного исполнительства в Украине, этому способствовало и обновление учебного и концертного репертуара, включающего произведения для тромбона соло в сопровождении фортепиано и других инструментов, для однородных тромбонных ансамблей, ансамблей духовых инструментов с участием тромбона, смешанных камерных ансамблей с участием тромбона. Все это создало надежную основу для дальнейшего развития тромбонного искусства с учетом его новейших тенденций в XXI в.

Список литературы:

1. Витвицький В. Музичне життя Закарпатської України. / Витвицький В. Музикознавчі праці. Публіцистика. Львів: 2003. — 215 с.
2. Барвінський В.О. Коментований список творів // Василь Барвінський. З музично-письменницької спадщини: Дослідження, публіцистика, листи. ред.-упор. В. Грабовський. Дрогобич: Коло, 2004. — 256 с. — С. 136—175.
3. Соневицький І.М. Композиторська спадщина Нестора Нижанківського // Записки НТШ ім. Т. Шевченка. Т. ССXXVI: Праці Музикознавчої комісії. Львів, 1993. — С. 334—353.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАННИХ ТРАКТАТОВ ОБ АРУЗЕ НА ПЕРСИДСКОМ И ТЮРКСКОМ ЯЗЫКАХ

Юсупова Дилнавоз Рахмоновна

*канд. филол. наук, доцент НУУз,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: mumtoza_dil@mail.ru*

Система стихосложения аруз является традиционной и широко распространенной системой литератур мусульманского Востока. Аруз возник на почве арабской поэзии (основоположником науки об арузе является арабский филолог Халил ибн Ахмад (715/719—786/791), затем был перенесен в персидскую, где достиг своего совершенства, а позднее был введен в тюркскую литературу, где был приспособлен к нормам тюркского языка и стиха.

Первый дошедший до нас трактат об арузе на персидском языке — теоретическая работа Шамс-и Кайс Рази “ал-Му’джам фи ма’айир аш’ар ал-’Аджам” (соч. 1218—1233). По сведениям, извлечённым из “Тарджуман ал-балага” Мухаммада б.Умара ар-Радуйани (XI в.), первыми учеными, написавшими об арузе в персидском языке, были Абу Аълои Шуштари и Абу Юсуф, но, к сожалению, их работы не дошли до наших времен [1, с. 11].

Первый научный трактат об арузе на тюркском языке «Фунун ал-балага» был создан Шейхом Ахмадом Тарази в 1436—1437 г.

Сравнительное изучение этих двух ранних памятников персидско-таджикской и тюркской литературы, исследование их сходств и различий является актуальной и важной проблемой современного литературоведения. Поскольку подобная работа еще не выполнена литературоведами, в настоящей статье мы намереваемся сопоставить общие понятия, связанные с арузом, такие как *джузв* (звуковые единицы), *рукн* (стопа), *зихаф* (изменения, допустимые в основных стопах), *бахр* (поэтический метр), *вазн* (стихотворный размер) и *доира* (концентрические круги однотипных поэтических метров).

Метрика стиха состоит из отдельных звуковых единиц, называемых в арузоведении *джузв*. Джузвы бывают трёх видов: *сабаб*, *ватад* и *фосила*. В свою очередь, каждая единица может быть представлена двумя подгруппами. Например, *сабаб* состоит из двухбуквенных слов: если первая буква огласованная (*мутахаррик*), а вторая неогласованная (*сакин*), т. е. — по современному

арузоведению — один долгий слог, типа *гул, дил*, то это *сабаб-и хафиф*, а если обе буквы огласованные, т. е. — по современному арузоведению — два кратких слога, типа *гала, тана*, то это *сабаб-и сакил*.

Исходя из этого, оба автора — и Шамс-и Кайс Рази, и Шейх Ахмад Тарази — начинают характеристику аруза с определения, что такое *сабаб, ватад, фасила*. Автор «ал-Му’джам»а разъясняет данные термины с указанием их этимологии. Он связывает их с жилищем арабов — *хайма*. По его мнению, основа ритма аруза состоит из этих трех опор: *сабаб* (веревка), *ватад* (деревянный колышек), *фасила* (промежуток между двумя полами) [3, с. 34—35].

Шейх Ахмад Тарази, не указывая на этимологию терминов, пишет: «По терминологии арузоведов, число аслов (т. е. звуковых единиц. — Д.Ю.) шесть. Их называют «*усули ситта*». Два из них называются *сабаб*, другие два — *ватад* и остальные два — *фасила*» [2, с. 147].

Путем сочетания этих джузвов образуются *рукны* (стопы). Они разделяются на правильные, или основные, (*асли*) и ответвленные (*фар’и*). Правильные стопы — это стопы, не имеющие изменений в основной форме. В трактате Шамс-и Кайс Рази число основных стоп 10. Приводим ниже эти основные стопы: 1) фаувлун — *فاعولن*, 2) фоилун — *فاعلن*, 3) мафойлун — *مفاعلن*, 4) фоилотун — *فاعلاتن*, 5) мустафьилун — *مستفعلن*, 6) мафоилатун — *مفاعلتن*, 7) мутафоилун — *متفاعلن*, 8) мафъувлоту — *مفعولات*, 9) фои-ло-тун — *فاعلاتن*, 10) мус-тафь-лун — *مستفعلن*.

В “Фунун ал-балага” количество основных стоп 8, так как в ней отсутствуют две последние стопы. Как пишет автор «ал-Му’джам»а, две последние стопы в теории аруза введены им самим [3, с. 46].

Изменения, введенные в основных стопах, называются *зихаф*, а получаемые от них ответвленные стопы приводятся под названием *фуру’*. Согласно Шамс-и Кайсу, количество зихафов, употребляемых в персидско-гаджикской литературе, — 35. По Шейху Ахмаду Тарази, число зихафов — 35. Но по распределению их в основные стопы состав их меняется.

Указанные выше основные стопы с их зихафами, по данным обоих авторов, представлены в табл. 1:

Таблица 1.

ОСНОВНЫЕ СТОПЫ И ИХ ЗИХАФЫ

№	Названия основных стоп	Количество зихафов у Шамс-и Кайса	Количество зихафов у Шейх Ахмада
1.	<i>Мафойлдун</i>	14	10
2.	<i>Фойлотун</i>	14	13
3.	<i>Фо-и-лотун</i>	5	-
4.	<i>Мустафьилун</i>	9	11
5.	<i>Мус-тафьи-лун</i>	4	-
6.	<i>Мафьулоту</i>	8	12
7.	<i>Фаувдун</i>	6	6
8.	<i>Мафоилатун</i>	-	8
9.	<i>Мутафоилун</i>	-	15
10.	<i>Фойлун</i>	-	2
	Всего	60	77

Следует заметить, что некоторые зихафы повторяются в составе основных стоп. И если вычесть из этого числа повторяющиеся зихафы, то в обоих трактатах останется по 35 зихафов.

После описания стоп и зихафов авторы трактатов переходят к анализу бахров. Шамс-и Кайс Рази пишет: “Знай, что число арабских стихов, употребляемых в их сборниках, как повествуют арабские сказатели, — 15, арузоведы называют их бахрами” [3, с. 63]. Шамс-и Кайс Рази указывает также, что эти 15 бахров были включены основоположником аруза Халил ибн Ахмадом в 5 *доир* (Халил ибн Ахмад объединил однотипные стихотворные размеры в группы, расположив схематические изображения этих размеров друг под другом в виде концентрических кругов). Шамс-и Кайс Рази же приводит не пять, а четыре *доир*. Присущие арабской поэзии бахры: *тавил*, *мадид*, *басит*, *вофир* и *комил* он описывает отдельно и не приводит их *доиры*. После описания 15 бахров вместе с их разновидностями Шамс-и Кайс Рази приводит 3 новых и неизвестных доиры и получаемые от них 21 бахр, которые были изобретены древними персидскими арузоведами Бахрами Сарахси, Бузургмехри Коини и др. Таким образом, в «ал-Му’джам» приведены 7 доир и 40 бахров.

В отличие от «ал-Му’джам», в «Фунун ал-балага» поэтические метры разделяются на две большие группы:

1. Группа бахров *муттафик ул-ажзо* (бахры, состоящие из одинаковых основных стоп);

2. Группа бахров *мухталиф ул-ажзо* (бахры, состоящие из двух различных основных стоп).

К первой группе автор относит бахры, которые состоят из восьми основных стоп: 1) *мутакориб*, 2) *мутадорик*, 3) *хазадж*, 4) *рамал*, 5) *раджаз*, 6) *вофир*, 7) *комил*, 8) *сакил*.

По мнению персидских арузоведов, в том числе и Шамс-и Кайса Рази, восьмая правильная стопа *мафъулоту* самостоятельно не может образовать отдельный основной бахр. А в классификации Шейх Ахмада от повторения этой стопы образуется бахр *сакил* [2, с. 150].

Количество бахров, входящих в *мухталиф ал-ажзо*, 32. Значит, и у Шейха Ахмада число бахров доходит до 40. Но по составу и количеству основных стоп они различаются. Ниже мы приводим эти 40 бахров обоих авторов.

Таблица 2.

БАХРЫ В «АЛ-МУ´ДЖАМ» И «ФУНУН АЛ-БАЛАГА»

№	Названия бахров	«ал-Му´джам»	«Фунун ал-балага»
Мусамман (восьмистопные бахры)			
1.	Тавил	+	+
2.	Мадид	+	+
3.	Басит	+	+
4.	Вофир	+	+
5.	Комил	+	+
6.	Хазадж	+	+
7.	Раджаз	+	+
8.	Рамал	+	+
9.	Мунсарих	+	+
10.	Хафиф	+	+
11.	Музоръ	+	+
12.	Муктазаб	+	+
13.	Муджтассе	+	+
14.	Мутакориб	+	+
15.	Сакил	–	+
16.	Мутадорик	+	+
17.	Жазил	–	+
18.	Фарид	–	+
19.	Мазид	–	+
20.	Мугарокиб	–	+
21.	Мугадовил	–	+
22.	Мугалойим	–	+
23.	Муганофир	–	+
24.	Жадид	–	+

25.	Мухит	–	+
26.	Мушокил	+	+
27.	Сахих	–	+
28.	Сарих	–	+
29.	Ажиб	–	+
30.	Гариб	+	+
31.	Мунтахаб	–	+
32.	Музхор	–	+
33.	Музмар	–	+
34.	Мундараж	–	+
35.	Мукорин	–	+
36.	Мувофик	–	+
Мусаддас (шестистопные бахры)			
37.	Сарийъ	+	+
38.	Бадеъ	–	+
39.	Кариб	+	+
40.	Салиб	–	+
41.	Сарим	+	–
42.	Кабир	+	–
43.	Бадил	+	–
44.	Калиб	+	–
45.	Хамид	+	–
46.	Сагир	+	–
47.	Асамм	+	–
48.	Салим	+	–
49.	Хамим	+	–
50.	Котеъ	+	–
51.	Муштарак	+	–
52.	Муаммам	+	–
53.	Мусаттар	+	–
54.	Муайян	+	–
55.	Боис	+	–
56.	Маснуъ	+	–
57.	Мустаъмал	+	–
58.	Ахрас	+	–
59.	Мубхам	+	–
60.	Мухмал	+	–
61.	Маъкус	+	–
	Всего	40	40

Сравнительное изучение трактатов «ал-Му'джам» и «Фунун ал-балага» привело нас к следующим выводам:

1. Трактаты Шамс-и Кайс Рази «ал-Му'джам» и Шейха Ахмада Тарази «Фунун ал-балага» являются первыми теоретическими источниками об арузе в персидском и тюркском литературоведении.

2. Во многом взгляды этих двух ученых совпадают. И у Шамс-и Кайса, и у Шейха Ахмада количество *джузвов* — звуковых единиц и *зихафов* — изменений, допустимых в основных стопах, одинаковы: 6 *джузвов* и 35 *зихафов*.

3. Шамс-и Кайс приводит *бахры*, связывая их с *доирами*. Шейх Ахмад делит *бахры* на две группы (*муттафик ал-ажзо* и *мухталиф ал-ажзо*) и отказывается от доир, считая их ненужными для арузоведения.

4. У обоих авторов выделено одинаковое число *бахров* — 40. В то же время *бахры* различаются по составу и количеству основных стоп. Так, 21 *бахр*, приведенный Тарази в «Фунун ал-балага», не встречается ни в одном из числа известных современной науке об арузе персидском трактате.

5. В отличие от своего персидского предшественника, Тарази считает, что правильная стопа *мафъулоту* может самостоятельно образовать отдельный *бахр*, т.е. *бахр сакил*.

6. Сказанное свидетельствует, что тюркское арузоведение как самостоятельная отрасль стихосложения достигло вершины своего развития в эпоху темуридов.

Список литературы:

1. Мухаммад ибн Умар Родуёни, Рашидиддин Ватвот. Мунтахаби “Таржумон ул-балога” ва “Ҳадоиқ ус-сехр”. Душанбе: Дониш, 1987. — 144 б.
2. Шайх Ахмад Ибн Худойдод Тарозий. Фунуну-л-балога / Масъул мухаррир — филология фанлари доктори Б. Ҳасанов. Т.: Хазина, 1996. — 212 б.
3. Шамси Кайси Розй. Ал-муъжам. Душанбе: Адиб, 1991. — 464 б.

СЕКЦИЯ 4.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК И МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Грубова Лариса Владиславовна

*канд. мед. наук, врач госпиталя ветеранов войн № 3,
РФ, г. Москва*

E-mail: larisa.grubova@mail.ru

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) занимают ведущее место среди заболеваний нервной системы, являясь причиной смерти, а также острых состояний, требующих ургентной помощи от врача любой специальности.

В последние годы благодаря эффективной нейрореанимационной помощи больные с ОНМК все чаще переживают острейший период, и неврологические осложнения инсульта уже не определяют тяжесть состояния больных и летальный исход. На первый план начинает выступать экстрацеребральная патология, осложняющая течение и оказывающая влияние на исход инсульта [6].

В нашем исследовании у пациентов пожилого и старческого возраста с ОНМК среди широкого спектра экстрацеребральной патологии, особое место занимала патология почек и мочевыделительной системы, которая встречалась в 50 % случаев и включала в себя острый пиелонефрит, циститы и кровоизлияния в слизистую мочевого пузыря.

Патогенез острых пиелонефритов обуславливала существующая патология почек, атеросклероз, артериальная гипертония, а также мероприятия интенсивной терапии. Необходимость катетеризации мочевого пузыря вызывала развитие циститов и восходящей инфекции мочевыводящих путей.

Стертость клинических симптомов рецидивирующего пиелонефрита и воспаления мочевыделительной системы усугубляло

состояние больных — на первый план выступали проявления интоксикации в виде лихорадки, одышки, гипертензии. В связи с этим актуальным является ранняя диагностика поражений почек и мочевого пузыря у больных пожилого и старческого возраста, основанная на объективных неинвазивных методах исследования.

Целью ультразвукового исследования является оценка характера и структуры поражения почек и мочевыделительной системы у больных пожилого и старческого возраста с ОНМК.

Материалы и методы.

На базе неврологического отделения с БИТР ГВВ № 3 г. Москвы было обследовано 128 больных с ОНМК. Из них с острой патологией почек и мочевыделительной системы I группу — составил 31 больного 61—74 лет, II группу — 33 пациента 75—90 лет. В контрольную группу (КГ) вошли 65 больных аналогичного возраста с ОНМК, не имеющих клинико-лабораторных и ультразвуковых признаков острой патологии почек и мочевыделительной системы (табл. 1).

Таблица 1.

Частота осложнений при инсульте у пациентов пожилого и старческого возраста, %

Осложнения	Основная группа		Контрольная группа	
	I группа (61—74 л) n=31	II группа (75—90 л) n=32	I группа (61—74 л) n=32	II группа (75—90 л) n=33
	%	%	%	%
Хроническая почечная недостаточность	6,5	43,8	6,3	24,2
Острый цистит	38,7	46,9	—	—
Острый пиелонефрит	48,4	56,3	—	—
Острая задержка мочи	25,8	28,1	—	—

Как видно из таблицы среди больных основной группы острый пиелонефрит и острый цистит встречался у каждого третьего пациента в возрасте 61—74 лет и у каждого второго больного в возрасте 75—90 лет. Наибольшее количество больных с хронической почечной недостаточностью составляли пациенты II группы (43,8 %) и в меньшей степени I группы (6,5 %). Острая задержка мочи в основной группе наблюдалась у каждого пятого больного.

Исследование лучевыми методами проводилось на аппарате «ТОСНВА» с использованием мультисекторных датчиков 3,5 МГц. В режиме серой шкалы оценивали форму, размеры, контуры

почек, соотношение внутренних структур - толщину паренхимы почки, высоту пирамид, структуру чашечно-лоханочной системы. Методом ультразвуковой доплерографии исследован кровоток почечных артерий и вен в области ворот почек, а также сегментарных и междольковых артерий. Количественная оценка кровотока проводилась в режиме импульсной доплерографии с определением абсолютных V_{ps} (максимальная скорость кровотока), V_d (минимальная скорость кровотока) и относительных параметров — индексов PI (пульсационный индекс), RI (индекс периферического сопротивления), систолический индекс (S/D), диастолическое артерио-венозное отношение (Д/В), отношение декрементов скоростей (ОДС). Проводили доплерометрию мочеточничко-пузырных выбросов (МПВ).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью стандартных методов. Все количественные данные представлены в виде $M \pm m$. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

При ультразвуковом исследовании почек был применен стандартный синдромальный подход. Выявленная частота нарушений в почках у обследованных больных представлена в табл. 2.

Таблица 2.

Частота выявленных синдромов в почках у обследованных больных, %

УЗ-синдромы	Основная группа		Контрольная группа	
	I группа (61—74 л) n=31	II группа (75—90 л) n=32	I группа (61—74 л) n=32	II группа (75—90 л) n=33
	%	%	%	%
изменения контуров почек	25,8*	87,5***	28,1	90,9***
уменьшение размеров почек	6,5	53,1**	6,3	51,5***
увеличение размеров почек	38,7*	6,3	—	—
уменьшение толщины паренхимы	6,5	53,1**	6,3	51,5***
утолщение паренхимы почек + синдром выделяющихся пирамид	38,7	6,3	—	—
повышение эхогенности паренхимы	25,8	87,5***	28,1	90,9***
понижение эхогенности паренхимы	38,7	6,3	—	—

отсутствие кортико-медуллярной дифференциации	25,8	87,5***	28,1	90,9***
увеличение структурного индекса почки	25,8	90,6	28,1	84,8
увеличение почечного синуса	25,8	90,6	28,1	63,6
Изменение центрального эхокомплекса	45,2	46,9	45,2	51,5
расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС)	45,2	46,9	—	—
наличие кист	12,9	93,8***	15,6	90,9
изменения почечной гемодинамики	90,3	100	15,6	90,9***

Примечание: *— достоверность между показателями основной группы и группы сравнения при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$; *** — при $p < 0,001$

Визуализация пиелонефритических рубцов и гипертрофированных участков паренхимы придавали почкам неровность контуров и встречались с наибольшей частотой у лиц старческого возраста, как основной, так и КГ.

Необструктивная дилатация ЧЛС выявлена у каждого второго больного основной группы. Кисты почечного синуса и паренхимы преимущественно наблюдались у лиц 75—90 лет.

Ультразвуковые признаки, характерные для острого серозного пиелонефрита: увеличение размеров почек, синдром выделяющихся пирамид, сдавление почечного синуса утолщенной паренхимой встречались в 38,7 % случаев у больных в возрасте 61—74 лет и в единичных случаях у лиц 75—90 лет (6,3 %). Данные макроструктурные изменения не наблюдались у больных старческого возраста, что затрудняло диагностику рецидивирующих пиелонефритов. В возрастной группе 75—90 лет преобладали ультразвуковые синдромы уменьшения размеров почек, истончение паренхимы с повышением ее экзогенности, отсутствие кортико-медуллярной дифференциации, увеличение количества почечного синуса и структурного индекса почки до 1:1,5—1:2.

Частота и оценка мочеточнико-пузырных выбросов (МПВ) в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) и импульсного доплера (ИД) позволила судить о состоянии мочевыделения и уродинамики верхних мочевых путей у обследованных больных [1, с. 98; 3, с. 100].

В КГ при физиологическом наполнении мочевого пузыря (200—250 мл) мочеточнико-пузырные выбросы визуализировались в режиме цветового картирования в виде пиков красного цвета

под углом 30° — 70° , при этом отмечалось снижение скорости с возрастом соответственно: $30\pm 0,02$ см/с (61—74 л) и $18\pm 0,01$ см/с (75—90 л). У лиц основной группы с острой задержкой мочи, острым циститом, сопровождающейся перерастяжением мочевого пузыря до 500—1000 мл, выбросы фиксировались редко, что позволяло судить о замедлении опорожнения мочеточников. При цветовом картировании МПВ имели турбулентный характер потока, с низкими скоростями $20\pm 0,02$ см/с (у лиц 61—74 л) и $10\pm 0,01$ см/с (у лиц 75—90 л). В режиме ЦДК доплерографическая кривая визуализировалась либо в виде остроконечных вертикальных пиков под углом 80° — 100° , либо имела горизонтальное направление с углом менее 20° , что позволяло судить о патологическом состоянии мочевого пузыря и согласовывалось с исследованиями других авторов [1, с. 98; 3, с. 100].

Оценка ренального кровотока позволила обнаружить изменения внутривисочечной гемодинамики, которые наблюдались у обследованных больных основной группы и пациентов КГ старческого возраста.

В режиме ЦДК и ИД выявлялись признаки деформации внутривисочечных сосудов, уменьшение их диаметра, снижение перфузии почечной паренхимы, что объяснялось инволютивными изменениями вследствие развития склероза кровеносных сосудов и интерстициальной ткани почки и были наиболее выражены у лиц старческого возраста [4, с. 485; 5, с. 137].

По величине максимальной и минимальной скорости кровотока в почечных артериях рассчитывали индексы резистентности. Индекс резистентности в почечной артерии у лиц КГ 61—74 лет и 75—90 лет составлял соответственно: $0,70\pm 0,03$ и $0,76\pm 0,02$. В группе больных старческого возраста RI имел повышенные значения, что было признаком атеросклеротического нефроангиосклероза. У больных с острым пиелонефритом I и II группах отмечалось достоверное увеличение RI соответственно: $0,81\pm 0,03$ и $0,89\pm 0,02$.

С целью детализации потоковых соотношений ренальной гемодинамики в нашем исследовании учитывали данные относительных показателей-индексов, получаемых расчетным путем: индекса диастолического артерио-венозного шунтирования (Д/В) и индекса отношения декрементов скоростей кровотока (ОДС) [2, с. 40; 3, с. 33].

По результатам наших исследований установлено: у лиц основной группы отмечалось достоверное снижение артериальной перфузии почек с одновременным увеличением кровотока в венах почечного синуса, что находило подтверждение в снижении индекса диастолического артерио-венозного шунтирования и увеличения индекса отношения декрементов скоростей кровотока. Индексы

косвенно отражали процессы, связанные с венозным стазом в органе. Чувствительность и специфичность методики определения индексов Д/В и ОДС составляет соответственно 90 % и 95 % и согласуется с данными исследования других авторов, может использоваться как маркер почечной гемодинамики [3, с. 78] (табл. 3).

Таблица 3.

Оценка показателей почечной гемодинамики у геронтологических больных с ОНМК, M±m

Показатели		Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа
		Возраст, 61—74 лет		Возраст, 75—90 лет	
Почечная артерия (ПА)	Vps, см/с	65±0,03	85±0,03*	58±0,02*	78±0,02**
	Vd, см/с	20±0,02	26±0,02	19±0,02	20±0,01
Сегментарная Артерия (СМА)	Vps, см/с	47±0,02	62±0,02	39±0,02**	57±0,02
	Vd, см/с	15±0,01	22±0,01*	10±0,01**	17±0,01
Междолевая артерия (МДА)	Vps, см/с	35±0,01	39±0,01	27±0,01	38±0,03
	Vd, см/с	11±0,01	15±0,01**	7±0,01*	12±0,01
Вена почечного синуса	Vps, см/с	24±0,02	20±0,01*	27±0,01**	25±0,05*
Индекс периферического сопротивления (RI)	ПА	0,81±0,03*	0,70±0,03	0,89±0,02**	0,76±0,02
	СМА	0,72±0,02	0,68±0,02	0,78±0,02	0,72±0,02
	МДА	0,69±0,01	0,63±0,04	0,70±0,01	0,68±0,02
Систолический индекс (S/D)	ПА	3,64±0,27	3,51±0,27	4,58±0,32	4,36±0,32**
	СМА	3,17±0,2*	3,06±0,2*	3,90±0,22**	3,69±0,22*
	МДА	3,10±0,29	2,96±0,29**	3,81±0,25	3,41±0,25*
Индекс диастолического артерио-венозного шунтирования (Д/В)		0,85±0,01	1,1±0,05*	0,76±0,02***	0,81±0,05
индекс отношения декрементов скоростей (ОДС)		3,7±0,02*	3,1±0,02*	5,3±0,02***	4,8±0,52**

*Примечание : *— достоверность между показателями основной группы и группы сравнения при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,01$; *** — при $p < 0,001$*

Таким образом, в пожилом и старческом возрасте почки претерпевают инволютивные изменения, что объясняет отсутствие

макроструктурных изменений в режиме серой шкалы, характерных для острой почечной патологии. Оценить функциональное состояние почек позволили доплерографические исследования ренального кровотока. Абсолютные показатели — скорости кровотока и относительные — индексы, определяемые расчетным путем, могут служить маркером нарушения почечного кровотока.

С возрастом у лиц КГ наблюдалось статистически достоверное увеличение значений IR внутриорганных сосудов почки наряду со снижением скоростных показателей кровотока.

Для лиц основной группы маркерами острого пиелонефрита по данным доплерометрии стало резкое снижение артериального и увеличение венозного почечного кровотока, увеличение индексов отношения декрементов скоростей, систоло-диастолического и индекса периферического сопротивления, а также снижение индекса диастолического артерио-венозного шунтирования.

Маркерами нарушенной уродинамики при остром цистите, острой задержки мочи могут служить уменьшение скоростных характеристик потока мочи и длительности мочеточничко-пузырных выбросов.

Список литературы:

1. Зубарев А.В, Гаждонова В.Е. Практическое руководство /Диагностический ультразвук. Уронефрология/, 2002. — 235 с.
2. Капустин С.В., Оуен Р., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. Минск, 2007. — 176 с.
3. Квятковский Е.А, Квятковская Т.А /Ультрасонография и доплерография в диагностике заболеваний почек/ Днепрпетровск, 2005. — 316 с.
4. Куликова В.П. Руководство для врачей /Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний/ М: Стром, 2011. — 512 с.
5. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Основные принципы гемодинамики ультразвукового исследования сосудов / Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике./ Под ред. В.В. Митькова. М: Видар, 2003. — 324 с.
6. Шварц П.Г., Феноменология нейрогенных нарушений мочеиспускания /Русский медицинский журнал/ 2012. — № 18, [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.rmj.ru/articles_8332.htm (дата обращения 08.12.2013 г.).

СЕКЦИЯ 5.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

РОЛЬ УСЛОВИЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Щурок Элла Михайловна

*научный сотрудник, ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси»,
Республика Белоруссия, г. Минск
E-mail: ella_1@tut.by*

Базовым ресурсом экономического и технологического развития любого государства является научная сфера, так как она определяет инновационное развитие экономики. Превратившись в массовую сферу деятельности, наука, несмотря на ее специфический характер, попадает под регулирование и управление как со стороны государства, так и со стороны отдельной научной организации. Огромная нагрузка и ответственность для реализации инновационных проектов ложится на научные кадры, так как максимальное использование их творческого потенциала, научных идей и разработок будет способствовать активному развитию экономики страны. Под научными кадрами подразумеваются не только доктора и кандидаты наук, но и исследователи без ученой степени, доля которых в общей численности исследователей велика. Так, доля этой категории научных работников в общей численности исследователей в Беларуси составляла в 2012 году 80,4 % [3, с. 40]. В связи с этим, государство должно создавать условия для успешного осуществления научной деятельности и стимулировать научную мотивацию исследователей, формируя, таким образом, у них уверенность в правильности выбора профессии ученого.

ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси» в мае 2012 года провел социологическое исследование проблем развития и функционирования академического сектора науки. Всего было опрошено 847 научных работников научных учреждений Национальной академии наук Беларуси: из них 60 докторов наук, 280 кандидатов

наук, 507 научных работников без степени. Анализ полученных данных показал, что размер заработной платы из всего перечня условий работы вызывает у научных работников наибольшую неудовлетворенность — 76,7 % респондентов не удовлетворены данным условием научной деятельности. Процент удовлетворенных размером заработной платы среди докторов наук составляет 28,6 %, среди кандидатов наук — 23,4 %, а среди научных работников без степени всего лишь 14,3 % респондентов данной категории устраивает размер заработной платы, а 79,8 % из них не удовлетворены размером заработной платы. Вторым условием, вызывающим у научных работников наибольшее неудовлетворение, является оснащённость рабочего места современным научным оборудованием. Так, 69,1 % ученых отмечают его слабое оснащение, причем процент неудовлетворенных данным условием среди кандидатов наук максимален и составляет 74,9 % респондентов. Ситуация с обеспеченностью компьютерной базой на своих местах не является проблематичной, ею удовлетворены 71,0 % респондентов. Для успешного осуществления научной деятельности исследователям важны разносторонние научные коммуникации, которые выступают и непременным условием функционирования науки, и важнейшим механизмом ее самоорганизации. Ограниченность зарубежных научных командировок и активных международных коммуникаций в научной среде негативно сказывается не только на интеграции отечественной науки в международное научное пространство, приводит к изоляции белорусских ученых от мирового научного сообщества, но и снижает престиж отечественной науки на мировой арене. Большинство респондентов (64,0 %) не удовлетворены возможностью зарубежных стажировок, а каждый второй — научными командировками. Докторов наук в большей степени не устраивает возможность научных командировок по сравнению с кандидатами наук и исследователями без степени.

Бытует мнение, что «у продуктивного ученого внутренняя мотивация деятельности преобладает над внешней» [1, с. 181], внутренние мотивы научной деятельности побуждают ученого эффективно работать, «творить», не обращая внимания на условия ее осуществления. К внутренним мотивам деятельности ученые относят мотивы, «непосредственно порождаемые процессом научной деятельности и ориентирующие ученого на науку как процесс познания» [2, с. 150]. Однако и у энтузиазма имеется предел, и в определенный момент даже высокомотивированный на научную деятельность работник может поменять отношение к выбранной профессии. Проведенное исследование в очередной раз подтвердило,

что неудовлетворенность условиями труда является одной из причин того, что достаточное количество опрошенных научных работников не считают работу в сфере науки своим окончательным профессиональным выбором. Среди основных причин ухода из научной сферы респонденты выделили «низкий уровень заработной платы» и «невозможность вести полноценные научные исследования в виду отсутствия современной материально-технической базы». Конечно же, у научных работников высшей квалификации, имеющих определенный вес в системе научной иерархии и вложивших огромный труд для достижения этого статуса, не возникает вопрос о правильности выбранной профессии. Так, все участвовавшие в опросе доктора наук считают научную деятельность своим призванием, среди кандидатов наук 87,6 % уверены в своем профессиональном выборе. Но ситуация с научными работниками без степени выглядит иначе: только 66,6 % уверены в профессиональном выборе, каждый пятый респондент этой категории не считает науку своим призванием, а 13,5 % — вообще еще не определились со своей профессиональной сферой деятельности. Неуверенность в карьере на ближайшую перспективу также продемонстрировали и ученые-кандидаты наук — 17,5 % респондентов затруднились ответить на данный вопрос, а 6,4 % высказали намерение о переходе в другую сферу деятельности. Зачастую возникает парадоксальная ситуация, когда либо молодой специалист, попав в профессиональную научную среду, либо научный работник, уже имеющий ученую степень и опыт работы в научной организации, не идентифицируют себя с профессией. И как результат, вероятность того, что эти специалисты уйдут из научной организации, очень высока.

Как показывает практика, отток работников из науки в другие сферы деятельности представляет существенную угрозу для кадрового потенциала научной сферы. Результаты проведенного исследования показали, что 8,5 % респондентов планируют уйти в другую сферу деятельности, 4,0 % ответивших планируют заниматься наукой, но в других организациях, а каждый четвертый респондент (24,3 %) — вообще затруднились ответить на вопрос о своих планах профессиональной деятельности на ближайшую перспективу. В наибольшей мере готовы оставить научную работу исследователи без ученой степени — 10,1 % респондентов, а 29,6 % — затруднились ответить на этот вопрос, что является еще раз подтверждением их неопределенности в своем профессиональном выборе. Неуверенность в карьере на ближайшую перспективу также продемонстрировали и ученые-кандидаты наук — 17,5 % респондентов этой возрастной группы

затруднились ответить на данный вопрос, а 6,4 % кандидатов наук высказали намерение о переходе в другую сферу деятельности. Однако и среди докторов наук нашлись те ученые, несмотря на однозначность в профессиональном выборе, которые не определились с планами на ближайшее будущее — 11,5 % респондентов, а 4,9 % из них и вовсе заявили о намерении перейти работать в другую сферу деятельности.

Исследование в очередной раз показало, что вопросы кадрового потенциала науки остаются на сегодняшний день актуальными и требующие незамедлительного решения со стороны государства. В республике предпринимаются меры, направленные на развитие и поддержку кадрового потенциала страны. Однако, как показывает практика, многие из осуществляемых в республике мер носят адресный характер, в большей степени направленных на государственную поддержку молодых ученых, оставляя без должного внимания другие категории ученых. Так, в стране существуют премии и стипендии Президента Республики Беларусь для молодых ученых, студентов и учащихся; стипендии Правительства Республики Беларусь для аспирантов; конкурсы для молодых ученых в рамках БРФФИ и др. Однако в полной мере решить кадровую ситуацию в науке данные мероприятия не могут.

Таким образом, для устойчивого функционирования науки государственная политика должна быть направлена, прежде всего, на сохранение и воспроизводство кадрового потенциала, закрепление в научной сфере молодого и среднего возраста кандидатов наук и исследователей без степени. Последние нуждаются в серьезной поддержке со стороны государства, поскольку в силу слабой социальной защищенности, низкого статуса в системе научной иерархии, они часто вынуждены покидать научную сферу, несмотря на наличие у многих из них высокого творческого потенциала и большого опыта работы в системе науки. Необходимо создание новых механизмов стимулирования научной мотивации, связанной с увеличением востребованности в научных разработках, их активному внедрению в различные сферы экономики. Важно разработать комплекс социальных гарантий и государственных мер, направленных на повышение уровня социальной защищенности научных работников, которые бы способствовали активному притоку молодежи в науку, закреплению высококвалифицированных и перспективных научных кадров, ориентировали молодых исследователей на долгосрочную карьеру в сфере науки, вернули потерянный престиж профессии ученого в обществе.

Список литературы:

1. Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юревич А.В., Ярошевский М.Г. Психология науки. Учебное пособие. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. — 312 с.
2. Основы науковедения / под ред. Н. Стефанова [и др.]. М.: Наука, 1985. — 431 с.
3. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2012 года: Аналитический доклад / под ред. И.В. Войтова, В.Г. Гусакова. Минск: ГУ «БелИСА», 2013. — 216 с.

Научное издание

«НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

Сборник статей по материалам
VIII международной научно-практической конференции

№ 1 (8)
Январь 2014 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 20.01.14. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 5,25. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630075, г. Новосибирск, Залесского 5/1, оф. 605
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3