



ИННОВАЦИИ В НАУКЕ

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

№ 2 (39)
Февраль 2015 г.

Издается с октября 2011 года

Новосибирск
2015

УДК 08
ББК 94
И 66

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. тех. наук, д-р философии по
искусствоведению, **В.Ю. Барштейн**,
канд. филол. наук **А.Г. Бердникова**,
канд. мед. наук **В.П. Волков**,
канд. пед. наук **М.Е. Виговская**,
канд. тех. наук, д-р пед. наук
О.В. Виштак,
канд. филос. наук **Т.А. Гужавина**,
д-р геогр. наук **И.В. Гукалова**,
д-р филол. наук **Е.В. Грудева**,
канд. техн. наук **Д.В. Елисеев**,
канд. юрид. наук **В.Н. Жамулдинов**,
канд. физ.-мат. наук **Т.Е. Зеленская**,
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова**,
канд. физ.-мат. наук **В.С. Королев**,
канд. ист. наук **К.В. Купченко**,
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко**,
канд. техн. наук **А.Ф. Копылов**,
д-р хим. наук **В.О. Козьминных**,
канд. искусствоведения
И.М. Кривошей

д-р психол. наук **В.С. Карапетян**,
д-р культурологии, проф.
И.А. Купцова
д-р биол. наук, проф. **М.В. Ларионов**,
канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева**,
канд. пед. наук **Т.Н. Ле-ван**,
канд. экон. наук **Г.В. Леонидова**,
д-р мед. наук **О.Ю. Милушкина**,
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**,
д-р филос. наук, 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, проф. **Н.П. Ходакова**,
канд. ист. наук **В.Р. Шаяхметова**,
канд. с-х. наук **Т.Ф. Яковишина**,
канд. пед. наук **С.Я. Якушева**.

И66 Инновации в науке / Сб. ст. по материалам XLII междунар. науч.-практ. конф. № 2 (39). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. 180 с.

Учредитель: НП «СибАК»

Сборник статей «Инновации в науке» включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

Оглавление

Секция 1. Физико-математические науки	8
ДОКАЗАТЕЛЬСТВО СУЩЕСТВОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ВОЛЬТЕРРА С ФУНКЦИЕЙ ЛЕЖАНДРА В ЯДРЕ Вагапов Винер Зуфарович	8
Секция 2. Химические науки	14
ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕЛЕНИДА МЕДИ, СЕЛЕНИДА СЕРЕБРА И ТЕЛЛУРИДА МЕДИ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩИХ СИЛ Надиров Ермурат Галымбекович Иманбекова Тохтабуби Джумадиловна Есенгабылова Нургалипа Жансеркеновна	14
Секция 3. Биологические науки	24
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ПРОМЫСЛОВ Сырлыбеккызы Самал Кенжетаев Гусман Жардемович Сулейменова Назия Шукеновна Нурбаева Фариды Куанткановна	24
Секция 4. Технические науки	35
ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРИВОДА ЭНКОПАНЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ЭКРАНИРОВАНИЯ ГОРЯЧЕКАТАНЫХ ПОЛОС Русанов Владимир Андреевич Губин Алексей Сергеевич Анцупова Ирина Андреевна Савельева Раиса Николаевна	35
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ БОРТОВОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА Савкин Леонид Васильевич	44

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-СЛОЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ В НЕТОКСИЧНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА-ЭЛЕКТРОДА Семенов Кирилл Олегович Расторгуев Дмитрий Александрович	54
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ФРЕЗ ПУТЕМ НАНЕСЕНИЯ ДИФфуЗИОННОГО СЕТЧАТОГО ПОКРЫТИЯ Чекалова Елена Анатольевна Максимов Юрий Викторович	58
Секция 5. Сельскохозяйственные науки	66
ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЗАЦИИ СЕМЯН НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В АГРОЦЕНОЗАХ КРЫМА Дидович Светлана Витальевна Дидович Александр Николаевич	66
Секция 6. Гуманитарные науки	72
РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ, ПОСВЯЩЕННОГО ВОПРОСАМ ПРОФОРИЕНТАЦИИ, СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА. Балакирева Алина Игоревна Власов Павел Николаевич Балакирева Елена Александровна Погорелова Елена Ивановна Калмыкова Галина Владимировна	72
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА НА КАФЕДРЕ ПЕДИАТРИИ Балакирева Елена Александровна Почивалов Александр Владимирович Калмыкова Галина Владимировна Балакирева Алина Игоревна	78
К ПРОБЛЕМЕ РАЗГРАНИЧЕНИЯ СЛОЖНОГО СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО И СЛОВСОЧЕТАНИЙ СО ЗНАЧЕНИЕМ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ Барахоева Нина Мустафаевна	84

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАСТЕР-КЛАСС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ Гаршина Маргарита Александровна Корытина Ирина Владимировна Харитонов Дмитрий Юрьевич	89
РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ГБОУ ВПО ВГМА ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО МИНЗДРАВА РОССИИ Добрынина Ирина Сергеевна Зуйкова Анна Александровна Красноруцкая Ольга Николаевна Колесникова Елена Николаевна	94
РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ Кварацхелия Анна Гуладиевна Соколов Дмитрий Александрович Рогожина Дина Владимировна	99
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ Королева Евгения Валентиновна Абдильманова Любовь Витальевна	104
ПЕРЕКРЕСТНЫЕ СВЯЗИ НЕСЧАСТЛИВЫХ СЕМЕЙСТВ В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ИДИОТ» Кузнецова Лидия Ивановна Кузнецова Евгения Викторовна	110
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ Лущик Марина Валерьевна Комова Светлана Юрьевна Макеева Анна Витальевна Лидохова Олеся Владимировна	115

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ Букаева Анар Айткалиевна Магзумова Алма Таужановна	120
ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ И НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ Морозова Наталья Анатольевна	126
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА Нуржанова Замира Махмутовна	130
К ВОПРОСУ ОБ УПОТРЕБЛЕНИИ ФОРМУЛЬНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ БИБЛИИ КОРОЛЯ ЯКОВА В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Проскурина Анна Вячеславовна Ерёменко Полина Валентиновна	136
О РОЛИ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОГО ЦИКЛА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ Дорохов Евгений Владимирович Карпова Анна Владимировна Семилетова Вера Алексеевна Тюнина Ольга Ивановна	142
РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ЭНЕРГЕТИКОВ В ВУЗЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Химичева Дарья Павловна	150
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА О НРАВСТВЕННЫХ ИДЕАЛАХ Щанкина Эмма Викторовна	154
Секция 7. Медицинские науки	160
ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ Корытина Ирина Владимировна Гаршина Маргарита Александровна Харитонов Дмитрий Юрьевич	160

Секция 8. Науки о земле	166
КАЧЕСТВЕННО-КОЛИЧЕСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССИИ Байчорова Эльвира Музафировна	166
Секция 9. Общественные науки	172
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК Нечаев Алексей Дмитриевич	172

СЕКЦИЯ 1.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО СУЩЕСТВОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ВОЛЬТЕРРА С ФУНКЦИЕЙ ЛЕЖАНДРА В ЯДРЕ

Вагапов Винер Зуфарович

*канд. физ.-мат. наук, доцент Стерлитамакского филиала
Баширского государственного университета,
РФ, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак
E-mail: vagarov_vz@rambler.ru*

THE PROOF OF EXISTENCE OF THE SOLUTION OF THE INTEGRAL EQUATION OF VOLTERRA WITH THE FUNCTION OF LEGENDRE IN THE KERNEL

Viner Vagarov

*candidate of Physical and Mathematical Sciences,
associate professor of Sterlitamak branch of Bashkir State University,
Russia, Republic of Bashkortostan, Sterlitamak*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена доказательству существования решения интегрального уравнения Вольтерра первого рода с функцией Лежандра в ядре.

ABSTRACT

Article is devoted to the proof of existence of solution of Volterra integral equation of the first kind with the function of Legendre in the kernel.

Ключевые слова: интегральное уравнение Вольтерра; функция Лежандра в ядре.

Keywords: Volterra integral equation; function of Legendre in the kernel.

В работе [2] было доказана единственность решения интегрального уравнения

$$\int_e^x (x^2 - t^2)^{-\frac{\mu}{2}} P_v^\mu \left(\frac{x}{t} \right) f(t) dt = g(x), \quad (1)$$

где $0 < e < x < d < +\infty, \mu < 1, P_v^\mu \left(\frac{x}{t} \right)$ — функция Лежандра [1, гл. 3]. Используя связь между функциями Лежандра и гипергеометрической функцией Гаусса [1, гл. 2], уравнение (1) было сведено к уравнению

$$\int_e^x \varphi(t) (x^2 - t^2)^{-\mu} F \left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}; 1 - \mu; \frac{x^2 - t^2}{x^2} \right) dt^2 = h(x), \quad (2)$$

где $\varphi(t) = \frac{1}{2} f(t) t^{-\nu-1}, h(x) = \frac{\Gamma(1-\mu)}{2^\mu} g(x) x^{-\mu-\nu}$. Воздействуя на уравнение (2) специально подобранным интегральным оператором, была получена формула

$$\begin{aligned} \varphi(x) &= \frac{1}{B(\mu, 1-\mu)} h(e) (x^2 - e^2)^{\mu-1} \times \\ &\times R_1 \left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}; \frac{x^2 - e^2}{-e^2}, \frac{x^2 - e^2}{-e^2} \right) + \\ &+ \frac{1}{B(\mu, 1-\mu)} \int_e^x h'(y) (x^2 - y^2)^{\mu-1} \times \\ &\times R_1 \left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}; \frac{x^2 - y^2}{-y^2}, \frac{x^2 - y^2}{-y^2} \right) dy, \quad (3) \end{aligned}$$

где $R_1(\alpha, \beta, \beta', \delta; \gamma, \delta'; x, y)$ — гипергеометрическая функция двух переменных, введенная профессором В.Ф. Волкодавным [3].

Тем самым была доказана единственность решения уравнения (1). Перейдем к доказательству существования решения уравнения (1). Для этого подставим функцию $\varphi(x)$, определяемую формулой (3), в левую часть уравнения (2). Получим

$$\int_e^x \varphi(t)(x^2 - t^2)^{-\mu} F\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}; 1 - \mu; \frac{x^2 - t^2}{x^2}\right) dt^2 = A(x) + B(x), (4)$$

где

$$\begin{aligned} A(x) &= \frac{h(e)}{B(\mu, 1 - \mu)} \int_e^x (x^2 - t^2)^{-\mu} (t^2 - e^2)^{\mu-1} \times \\ &\quad \times F\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}; 1 - \mu; \frac{x^2 - t^2}{x^2}\right) \times \\ \times R_1\left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}; \frac{t^2 - y^2}{-e^2}, \frac{t^2 - e^2}{-e^2}\right) dt^2; \\ B(x) &= \frac{1}{B(\mu, 1 - \mu)} \int_e^x (x^2 - t^2)^{-\mu} F\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}; 1 - \mu; \frac{x^2 - t^2}{x^2}\right) dt^2 \times \\ &\quad \times \int_e^t h'(y) (t^2 - y^2)^{\mu-1} \times \\ \times R_1\left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2}; \frac{t^2 - y^2}{-y^2}, \frac{t^2 - y^2}{-y^2}\right) dy. \end{aligned}$$

В выражении для $A(x)$ функцию Гаусса разложим в степенной ряд по m , а функцию $R_1(\cdot)$ — в двойной ряд по n и k и поменяем порядок интегрирования и суммирований, будем иметь

$$\begin{aligned} A(x) &= \frac{h(e)}{B(\mu, 1 - \mu)} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m (1)_m}{(1 - \mu)_m m!} \left(\frac{1}{x^2}\right)^m \times \\ \times \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_n (1)_n}{(\mu)_n n!} (-e^2)^n \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2} + n\right)_k \left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}\right)_k}{(\mu + n)_k k!} \left(\frac{1}{-e^2}\right)^k \times \\ &\quad \times \int_e^x (x^2 - t^2)^{-\mu+m} (t^2 - e^2)^{\mu-1+n+k} dt^2. \end{aligned}$$

Вычислим последний интеграл с помощью подстановки $t^2 = x^2 - (x^2 - e^2)z$ и запишем выражение для $A(x)$ в виде

$$A(x) = h(e) \sum_{m=0}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_n (1)_n}{(1)_{m+n} m! n!} \times \\ \times \left(\frac{x^2 - e^2}{x^2}\right)^m \left(\frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right)^n F\left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2} + n, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}; 1 + m + n; \frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right).$$

После применения к функции Гаусса формулы Больца (4) [1, п. 2.9] получим

$$= h(e) \sum_{m=0}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{A(x)}{(1)_{m+n} m! n!} \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_n (1)_n}{\left(\frac{x^2 - e^2}{x^2}\right)^m} \times \\ \times \left(\frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right)^n \left(\frac{x^2}{e^2}\right)^{-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}} F\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2} + m, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}; 1 + m + n; \frac{x^2 - e^2}{x^2}\right).$$

Разложим полученную функцию Гаусса в степенной ряд по k , поменяем порядки суммирования и воспользуемся представлением функции $F_1(a, b, b'; c; x, y)$ в виде суммы двойного ряда (6) [1, п. 5.7]:

$$A(x) = h(e) \left(\frac{x^2}{e^2}\right)^{-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_n (1)_n}{(1)_n n!} \times \\ \times \left(\frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right)^n F_1\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}; 1 + n; \frac{x^2 - e^2}{x^2}, \frac{x^2 - e^2}{x^2}\right).$$

К функции $F_1(\cdot)$ применим формулу вырождения (11) [1, п. 5.10] и учтем, что $F(a, 0; c; x) = 1$. Тогда в силу формулы (4) [1, п. 2.8] окончательно

$$A(x) = h(e) \left(\frac{x^2}{e^2}\right)^{-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_n (1)_n}{(1)_n n!} \left(\frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right)^n = h(e). \quad (5)$$

Приступим к вычислению $B(x)$. В повторном интеграле изменим порядок интегрирования, разложим гипергеометрические функции

в степенные ряды и поменяем порядок интегрирования и суммирований. После вычисления получившегося внутреннего интеграла с помощью замены переменной $t^2 = x^2 - (x^2 - y^2)z$ имеем

$$B(x) = \frac{1}{B(\mu, 1 - \mu)} \int_e^x h'(y) C(x, y) dy,$$

$$C(x, y) = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_k \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_k \left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m (1)_m \left(\frac{x^2 - y^2}{x^2}\right)^k}{(1)_{k+m} k! m!} \times$$

$$\times \left(\frac{x^2 - y^2}{-y^2}\right)^m F\left(\frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2} + \frac{1}{2} + m, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}; 1 + k + m; \frac{x^2 - y^2}{-y^2}\right) dy.$$

К функции Гаусса применим формулу Больца (4) [1, п. 2.9], полученную функцию Гаусса разложим в степенной ряд по n и поменяем порядок суммирований:

$$C(x, y) = B(1 - \mu, \mu) \left(\frac{x^2}{y^2}\right)^{-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m (1)_m \left(\frac{x^2 - y^2}{-y^2}\right)^m}{(1)_m m!} \times$$

$$\times F_1\left(\frac{1}{2} - \frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{\nu}{2}; 1 + m; \frac{x^2 - e^2}{x^2}, \frac{x^2 - e}{x^2}\right).$$

Учитывая формулу (11) [1, п. 5.10] и то, что $F(a, 0; c; x) = 1$, получаем

$$C(x, y) = B(1 - \mu, \mu) \left(\frac{x^2}{y^2}\right)^{-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\left(-\frac{\mu}{2} - \frac{\nu}{2}\right)_m (1)_m \left(\frac{x^2 - y^2}{-y^2}\right)^m}{(1)_m m!}$$

или в силу формулы (4) [1, п. 2.8] окончательно имеем

$$C(x, y) = B(1 - \mu, \mu).$$

С учетом найденного выражение для $B(x)$ становится следующим:

$$B(x) = \int_e^x h'(y) dy = h(x) - h(e). \quad (6)$$

Подставляя (5) и (6) в правую часть равенства (4), убеждаемся, что функция (3) действительно обращает уравнение (2) в тождество.

Возвращаясь в (3) к первоначальным обозначениям, получаем формулу обращения для интегрального уравнения (1):

$$\begin{aligned}
 f(x) = & \frac{2^{1-\mu}}{\Gamma(\mu)} x^{1+v} \cdot [g(e) \cdot e^{-\mu-v} \cdot (x^2 - e^2)^{\mu-1} \times \\
 & \times R_1\left(\frac{\mu}{2} + \frac{v}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{v}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{v}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{v}{2} + \frac{1}{2}; \frac{x^2 - e^2}{-e^2}, \frac{x^2 - e^2}{-e^2}\right) + \\
 & + \int_e^x \{g(y) \cdot y^{-\mu-v}\}' \cdot (x^2 - y^2)^{\mu-1} \times \\
 & \times R_1\left(\frac{\mu}{2} + \frac{v}{2} + \frac{1}{2}, -\frac{\mu}{2} - \frac{v}{2}, \frac{\mu}{2} + \frac{v}{2}, 1; \mu, \frac{\mu}{2} + \frac{v}{2} + \frac{1}{2}; \frac{x^2 - y^2}{-y^2}, \frac{x^2 - y^2}{-y^2}\right) dy]. \quad (7)
 \end{aligned}$$

Список литературы:

1. Бейтмен Г., Эрдейи А. Высшие трансцендентные функции. Т. 1. Гипергеометрическая функция. Функции Лежандра. М.: Наука, 1973. — 295 с.
2. Вагапов В.З. Доказательство единственности решения интегрального уравнения Вольтерра с функцией Лежандра в ядре // «Современная наука: актуальные проблемы и их решения»: сборник научных статей XIV Международной научной конференции. Липецк: ООО «Максимальные информационные технологии», 2015. — С. 6—12.
3. Волкодав В.Ф., Николаев Н.Я. Об одной специальной функции двух аргументов, встречающейся при решении краевых задач // Аналитические методы решения дифференциальных уравнений. Куйбышев: Куйбыш. гос. ун-т, 1986. — С. 42—46.

СЕКЦИЯ 2.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕЛЕНИДА МЕДИ, СЕЛЕНИДА СЕРЕБРА И ТЕЛЛУРИДА МЕДИ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩИХ СИЛ

Надиров Ермурат Галымбекович

канд. хим. наук, доцент

*Алматинского университета энергетики и связи,
Республика Казахстан г. Алматы*

Иманбекова Тохтабуби Джумадиловна

канд. техн. наук, доцент

*Алматинского университета энергетики и связи,
Республика Казахстан г. Алматы
E-mail: tanya_nesrayeva@mail.ru*

Есенгабылова Нургалипа Жансеркеновна

*преподаватель Казахского национального технического
университета,*

*Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: Nur-esen65@mail.ru*

THE STUDY OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF COPPER SELENIDE, SILVER SELENIDE AND COPPER TELLURIDE APPLYING THE METHOD OF ELECTROMOTIVE FORCES

Ermurat Nadirov

*candidate of chemical sciences associate professor of Almaty University
of Power Engineering and Telecommunications,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Tokhtabuly Imanbekova

*candidate of engineering sciences associate professor of Almaty University
of Power Engineering and Telecommunications,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Nurgalipa Yesengabylova

*lecturer of Kazakh National Technical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

АННОТАЦИЯ

В работе изложены результаты исследования термодинамических свойств селенида меди и теллурида меди методом электродвижущих сил. При исследовании селенида и теллурида меди были проведены опыты на воздухе и в атмосфере азота. Для селенида и теллурида меди получены очень устойчивые и воспроизводимые значения электродвижущих сил.

ABSTRACT

The paper presents results of investigation thermodynamic properties of copper selenide and copper telluride applying the method of electromotive forces. During research the experiments were made in air and a nitrogen atmosphere. The received electromotive force values for copper selenide and telluride are reproducible and highly resistant.

Ключевые слова: электродвижущая сила; электропроводность; электрод; электролит; сплав; ячейка; гальваническая цепь; термодинамический потенциал; энтальпия; энтропия.

Keywords: electromotive force; electric conductivity; electrode; electrolyte; alloy; cell; thermodynamic potential; enthalpy; entropy.

Одним из направлений развития малой энергетики является применение термоэлектрогенераторов для преобразования тепловой энергии в электрическую.

В термоэлементах, изготовленных из полупроводников происходит возникновение электродвижущей силы, если соединить различные полупроводники, контакты которых находятся при различных температурах.

Для получения значительных ЭДС необходимы эффективные полупроводниковые преобразователи с известными термодинамическими характеристиками.

Цель настоящей работы состоит в определении термодинамических характеристик и расчетах термоЭДС в образцах, изготовленные из селенида и теллурида меди, а также из селенида серебра.

Метод электродвижущих сил (ЭДС) в применении к термодинамическим исследованиям биметаллических систем состоит в изучении цепей следующего типа:



Под $M e_I$ подразумевается металл менее благородный, чем $M e_{II}$.

Токообразующим процессом является переход ионов $M e_I$ от электрода, в котором его активность выше, к другому электроду, в котором активность этого металла ниже, т.е. перенос $M e_I$ от электрода чистого металла к электроду — сплаву.

Если система находится в равновесии, то изменение изобарно-изотермического потенциала ΔG пропорционально величине ЭДС ячейки:

$$\Delta G = -z F E, \tag{1}$$

где: z — заряд иона;
 F — число Фарадея;
 E — ЭДС ячейки.

Изучение зависимости ЭДС от температуры — h_j — h_{j+1} туры позволяет установить функциональную зависимость ΔG от температуры, следовательно, найти изменения энтальпии и энтропии:

$$\Delta S = -\frac{d \Delta G}{dT} = z F \frac{d E}{dT},$$

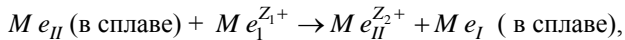
$$\Delta H = \Delta G + T \Delta S.$$

В основе применения метода ЭДС для термодинамических исследований лежит справедливость уравнения $\Delta G = -z F E$. Поэтому эксперимент проводили в таких условиях, чтобы можно было применить это уравнение.

Прежде всего, уравнение (1) применимо лишь к равновесному состоянию. Поэтому первым условием применения уравнения является отсутствие в ячейке необратимого процесса. Последнее достигается применением компенсационного метода измерения ЭДС ячейки. При этом на ЭДС накладывается встречная разность потенциалов, равная ей по величине, так что разряда ячейки через внешнюю цепь не происходит, и условие выполняемости уравнения (1) не нарушается.

Далее, в ячейке не наблюдались никакие побочные процессы, которые могли бы влиять на потенциалы электродов, а измеряемое значение ЭДС определялось только изучаемым процессом перехода $M e_I$ из чистого металла в сплав данного состава.

К побочным процессам, которых следует опасаться, относятся окисление электродов (а в некоторых случаях и электролита, когда $M e_{II}$ может сосуществовать в разных валентных состояниях), взаимодействие сплава с ионами $M e_I^{Z_1+}$ в электролите по реакции:



а также взаимодействие электродов и электролита с тоководом и материалом сосуда.

Следующим важным условием применения уравнения (1) является определенное валентное состояние $M e_I$ в электролите. Величина z_1 входит в уравнение (1), и мы должны быть уверены в правильности значения, которое мы ей приписываем, чтобы термодинамические величины были правильно рассчитаны из величины ЭДС по уравнению (1).

Исследование термодинамических свойств сплавов методом ЭДС ведется при повышенных температурах. Выбор температурного интервала зависит от температуры плавления электролита и исследуемых сплавов, значит, электролит должен быть жидким при температуре опыта, а сплавы — твердыми, но нагретыми настолько, чтобы

облегчить диффузные процессы, выравнивающие состав по всему объему сплава, включая поверхностный слой [1; 2; 3].

Так как ЭДС элемента зависит от температуры, то уделяли серьезное внимание на постоянство температуры ячейки во время серии измерений и на точность измерения температуры. Существенным является не только постоянство температуры, но и то, чтобы все электроды и спай термопары находились при одной и той же температуре, т. е. чтобы вся ячейка находилась в зоне одинаковой и постоянной температуры. Кроме того, токоотводы от всех электродов были изготовлены из одного и того же материала. Нарушение этих условий приводит к возникновению термоЭДС, которая будет накладываться на измеряемую ЭДС элемента и искажать результат [4].

Метод ЭДС находит сравнительно большое применение для исследования термодинамических свойств двойных металлических систем [3].

Для определения же термодинамических свойств селенидов или теллуридов этот метод применялся крайне редко.

Нами предпринята попытка определить термодинамические свойства селенидов меди и серебра, теллурида меди методом электродвижущих сил.

Для определения термодинамических свойств селенида меди Cu_2Se измеряли ЭДС гальванической ячейки



а при изучении теллурида меди



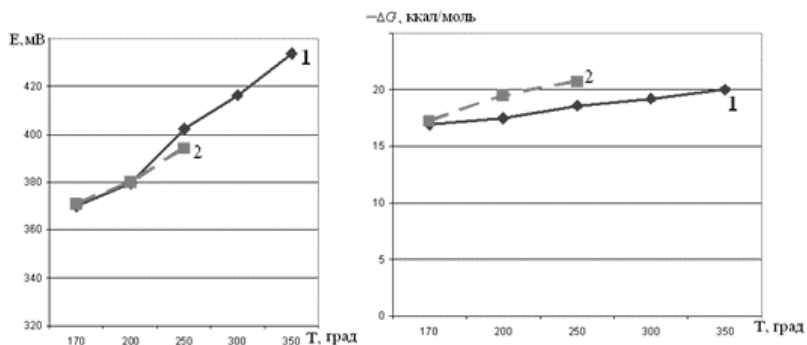
Электролитом служила смесь $CuCl + KCl$ (67 мольн. % $CuCl$).

Выбор электролита объясняется низкой температурой плавления этой смеси (136° С), что облегчает проведение эксперимента и уменьшает вероятность протекания побочных реакций. Измерения проводили в интервале 170—350° С. Ячейкой служил сосуд из тугоплавкого стекла с крышкой из асбоцемента, в которой были укреплены токоотводы и термопара. Электроды представляли собой цилиндрики высотой 6—7 мм, диаметром 6 мм. Они изготовлялись прессованием из порошка, причем токоотвод (платиновая проволока диаметром 0,5 мм) запрессовывался в электрод.

Ячейку помещали в тигельную печь, в которую вставляли массивный блок из жаропрочной стали для создания зоны равномерного нагрева. Печь питали стабилизированным током, а температуру ее регулировали изменением силы тока в цепи по специально разработанной нами электрической схеме. Колебания температуры в ячейке наблюдались не больше 1° . Температуру измеряли хромель-алюмелевой термопарой. Величину эдс измеряли методом компенсации. В качестве нуль-прибора применяли потенциометр с зеркальным гальванометром М-21/2. Точность измерения эдс равнялась $\pm 0,05 \mu\text{В}$.

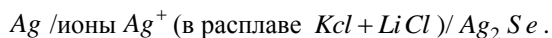
При изучении селенида и теллурида меди были проведены две серии опытов: одна на воздухе и другая в атмосфере азота. Результаты опытов для Cu_2Se приведен в таблице 1, 2, а для Cu_2Te в таблице 3.

По результатам опытов построены кривые зависимости E и ΔG от температуры для Cu_2Se на рисунке 3, а для Cu_2Te на рисунке 4.



**Рисунок 3. Зависимость ЭДС и ΔG от температуры для Cu_2Se :
1 — воздух, 2 — атмосфера азота**

Для определения термодинамических свойств образования селенида серебра из элементов измеряли ЭДС гальванической цепи:



Электролитом служила расплавленная смесь $\text{KCl} + \text{LiCl}$ эвтектического состава, т. к. в данном случае электролит $\text{CuCl} + \text{KCl}$ не подходит из-за взаимодействия металлического серебра (электрода) с ионами Cu^+ (расплава).

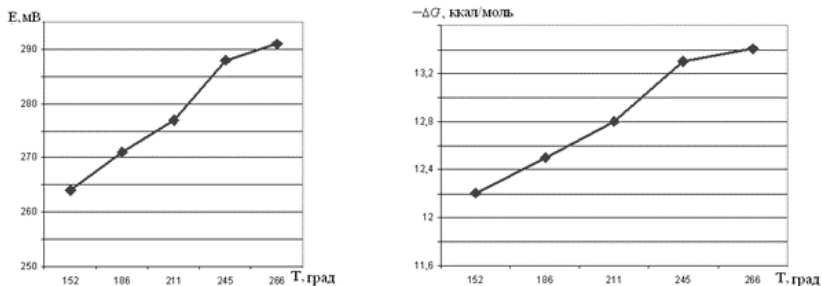


Рисунок 4. Зависимость ЭДС и ΔG от температуры для Cu_2Te .

Измерения проводились в интервале температур 350—500° С. Ячейкой служил специальный сосуд из тугоплавкого стекла, в который впаивали платиновые токоотводы с электродами. В сосуде создавали высокий вакуум ($\approx 10^{-4}$ мм рт.ст.).

Результаты одного из опытов по определению термодинамических свойств Ag_2Se даны в таблице 4. Кривые зависимости E и ΔG от температуры приведены на рисунке 5.

Во всех случаях значение ЭДС устанавливались приблизительно после 12—15 часов при переходе к новой температуре. Продолжительность каждого опыта была 200—250 часов.

Для селенида меди Cu_2Se и, в особенности, для теллурида меди

Cu_2Te получены очень устойчивые и хорошо воспроизводимые значения ЭДС.

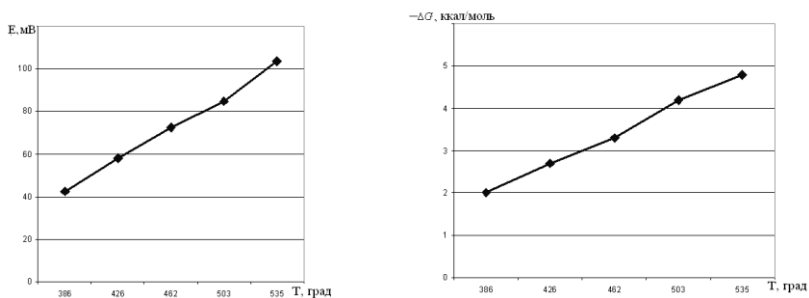


Рисунок 5. Зависимость ЭДС и ΔG от температуры для Ag_2Se

Устойчивость результатов связана, вероятно, с метастабильными состояниями, а не равновесием, т.к. Cu_2Se и Se не являются сосуществующими фазами. Поэтому неизбежно в электродах будут протекать процессы, стремящиеся привести систему в равновесие, т.е. основное условие для применения уравнения (1) строго не соблюдается. То же самое можно сказать и в отношении системы $Cu - Cu_2Te$.

Таблица 1.

Экспериментальные значения ЭДС и расчетные величины термодинамических потенциалов соединения Cu_2Se при различных температурах (воздух)

Т°, С	Е, мВ	$-\Delta G$, ккал/моль	ΔH , ккал/моль	ΔS , ккал/гр моль
170	369,6	17,0	9,6	16,6
200	379,7	17,5	9,8	16,6
250	402,5	18,6	9,65	16,6
300	416,3	19,2	9,65	16,6
350	434,0	20,0	9,6	16,6

Таким образом, для селенида и теллурида меди получаются устойчивые и воспроизводимые значения ЭДС и их можно применить в первом приближении для расчета термодинамических потенциалов образования этих соединений из элементов.

Дальнейшее исследование необходимо продолжать с изучения цепи, в которой роль положительного электрода играло бы соединение двух исследуемых элементов, наименее богатое более благородным из элементов (для системы $Cu - Se$ таким соединением является $CuSe$). Затем постепенно продвигаясь по диаграмме, исследуя все соединения и не пропуская ни одного из них, можно изучить термодинамику образования из элементов интересующего нас соединения.

Все выше изложенное относится и к системе $Cu - Te$.

Таблица 2.

Расчетные величины термодинамических потенциалов соединения Cu_2Se по данным ЭДС при различных температурах (в атмосфере азота)

Т°, С	Е, мВ	$-\Delta G$, ккал/моль	ΔH , ккал/моль	ΔS , ккал/гр моль
170	371,3	17,2	10,2	17,5
200	380,1	19,5	9,5	17,5
250	394,2	20,7	9,1	17,5

Таблица 3.

Экспериментальные значения ЭДС и расчетные величины термодинамических потенциалов соединения Cu_2Te при различных температурах

Т°, С	Е, мВ	$-\Delta G$, ккал/моль	ΔH , ккал/моль	ΔS , ккал/гр моль
152	264	12,2	8,0	9,7
186	271	12,5	8,1	9,7
211	277	12,8	8,1	9,7
245	288	13,3	8,3	9,7
266	291	13,4	8,2	9,7

Таблица 4.

Экспериментальные значения ЭДС и расчетные данные по термодинамическим свойствам соединения Ag_2Se при различных температурах

Т°, С	Е, мВ	$-\Delta G$, ккал/моль	ΔH , ккал/моль	ΔS , ккал/гр моль
386	42,4	2,0	4,4	9,8
426	57,9	2,7	4,1	9,8
462	72,6	3,3	3,9	9,8
503	84,8	4,2	3,4	9,8
535	103,8	4,8	3,1	9,8

Для селенида серебра Ag_2Se этой ошибки в методике проведения опыта нет, т.к. диаграмма состояния $Ag - Se$ указывает на образование только одного соединения. Полученные для этой системы значения э.д.с. воспроизводились в разных опытах несколько хуже чем для селенида и теллурида меди.

Выводы:

1. Экспериментально определены электродвижущие силы гальванических цепей, элементами которых являются Cu_2Se , Cu_2Te , Ag_2Se .
2. Рассчитаны термодинамические характеристики образования Cu_2Se , Cu_2Te , Ag_2Se .

Список литературы:

1. Вагнер К. Термодинамика сплавов. М.: Metallurgizdat, 1957. — 178 с.
2. Гейдерих В.А., Куценок И.Б. Применение метода мгновенного фиксирования ЭДС для исследования термодинамических свойств теллуридов меди // Термодинамика и полупроводниковое материаловедение. — 1980. — № 2. — С. 110—114.
3. Морачевский А.Г., Воронин Г.Ф., Гейдерих В.А., Куценок И.Б. Электрохимические методы исследования в термодинамике металлических систем. М.: 2003. — 334 с.
4. Шабаров А.Б., Андреев О.В., Халиков А.И. Экспериментальное определение термоЭДС в элементах термоэлектрогенератора на основе моносульфида самария и селенида меди // Вестник Тюменского государственного университета. — 2010. — № 6. — С. 88—92.

СЕКЦИЯ 3.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ПРОМЫСЛОВ

Сырлыбеккызы Самал

*PhD докторант, Казахский национальный аграрный университет,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: Samal_86a@mail.ru*

Кенжетаяв Гусман Жардемович

*д-р техн. наук, профессор,
Каспийский государственный университет технологии
и инжиниринга им. Ш. Есенова,
Республика Казахстан, г. Актау*

Сулейменова Назия Шукеновна

*д-р с.-х. наук, профессор,
Казахский национальный аграрный университет,
Республика Казахстан, г. Алматы*

Нурбаева Фарида Куанткановна

*канд. техн. наук, доцент,
Каспийский государственный университет технологии
и инжиниринга им. Ш. Есенова,
Республика Казахстан, г. Актау*

RESEARCH OF FLORA CONSISTENCY IN COASTAL ZONE OF CASPIAN SEA IN REGIONS OF OIL FIELD PLACING

Samal Syrlybekkyzy

*PhD student, Kazakh National Agrarian University,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Gusman Kenzhetaev

*doctor of Technical Sciences, Professor, Caspian State University
of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov,
Republic of Kazakhstan, Aktau*

Naziya Suleimenova

*doctor of Agricultural Sciences,
Professor, Kazakh National Agrarian University,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Farida Nurbayeva

*candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Caspian State
University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov,
Republic of Kazakhstan, Aktau*

АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является представление результатов мониторинга растительности в прибрежной зоне Каспийского моря, в районе размещения нефтяных промыслов Арман, Каламкас. Приведено ботаническое описание солеустойчивых растений. Исследованы, изменения отмеченные в состоянии галофитов, носящие сезонный характер, а также степень негативного воздействия, связанная с нефтедобычей.

ABSTRACT

The aim of the article is to present the results of flora monitoring in the coastal zone of Caspian Sea in the area of oil fields such as Arman and Kalamkas. Botanic description of salt tolerant plants is given. Changes marked in the state of halophytes with seasonal nature and the extent of the adverse effects connected with oil production are under study.

Ключевые слова: Каспийское море; прибрежная зона; нефтяной промысел; мониторинг; растительность; галофиты; гипергалофиты; биомасса; соленакопление.

Keywords: Caspian Sea; coastal zone; oil field; monitoring; flora; halophytes; hyperhalophytes; biomass; salt accumulation.

Введение. Вопросы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Каспийского моря и его прибрежных зон, отражены в основных направлениях экономического и социального развития РК на период до 2050 года. Мангистауская область является одним из районов добычи углеводородного сырья, где сосредоточены крупные как морские, так и наземные нефтяные месторождения. Антропогенному воздействию подвергаются все компоненты окружающей среды. Сокращение биологического разнообразия отрицательно сказывается на структуре экосистем. Это приводит к изменению и разрушению биотических сообществ. В свою очередь это ведет к изменению ландшафтов. Утрата биоразнообразия представляет прямую угрозу для человечества. Решение многих глобальных и региональных экологических проблем невозможно без фундаментальных знаний о разнообразии организмов и растительности. Главная роль в экологической стабилизации отдается естественным природным ландшафтам и экосистемам [8, с. 10]. Оценка значимости растительности в условиях аридной зоны Мангистауской области, особенно в районах нефтяных промыслов, является важнейшим условием понимания значения потенциальных воздействий на окружающую среду. Это дает возможность выработки приоритетов по снижению экологической нагрузки. При оценке воздействий на состояние растительности в районах размещения предприятий нефтедобычи следует понимать, что интенсивность воздействий меняется. Так, в течение срока выполнения проекта, воздействие бывает незначительным в начале, с последующим возрастанием, затем снижается по мере рекультивации и восстановлению нарушенных ландшафтов.

Значение прогнозируемых воздействий на биоразнообразие в целом, зависит от величины воздействий и чувствительности затрагиваемых ими экосистем или биологических видов [4, с. 93]. В этой связи, исследования по мониторингу состояния растительности в намеченном районе исследований, актуальны и своевременны. Полученные в результате исследований данные, могут служить основой для дальнейших исследований и контроля за окружающей

средой в районах нефтяных месторождений размещенных в прибрежной зоне Каспия.

Материалы и методы исследований. Основной источник фактической информации — материалы 2-х летних исследований в прибрежной зоне Каспия в районах размещений месторождений нефтедобычи. Мониторинговые наблюдения проводились согласно, общепринятых методик с учетом опыта проведения аналогичных работ в прибрежной зоне Каспия.

Результаты. В соответствии с Календарным планом работ, утвержденным ГУ «Комитет науки Министерства образования и науки РК», и контролирующими организациями Мангистауской области, был проведен мониторинг растительности в прибрежной зоне Каспийского моря в районах размещения нефтяных промыслов Каламкас, Арман на стационарных экологических площадках (СЭП). В таблице 1 приведены координаты обследуемых станций [6, с. 58].

Мониторинговые исследования включали наблюдения за состоянием растительности в районе исследований.

На рисунке 1 приведена карта-схема расположения стационарных экологических площадок (СЭП) на территориях месторождений Арман и Каламкас, выполненная с использованием ГИС [3, с. 94].

Месторождение Каламкас. В весенний и осенний периоды 2014 г. на месторождении были обследованы три площадки — СЭП-10, СЭП-11 и СЭП-12. Все эти площадки расположены на сорových приморских солончаках (рисунок 2). Эти почвы характеризуются чрезвычайно высоким уровнем засоления, что лимитирует на них поселение растений [7, с. 38]. На СЭП-10 и 12 были обнаружены отдельные особи сарсазана, в частности (*halocnemum strobilaceum* — сарсазан шишковатый). Он относится к первой группе растений избыточно засоленных почв — гипергалофитам.

Таблица 1.

Координаты стационарных экологических площадок (СЭП)

СЭП	Месторождение	Координаты			
		Долгота		Широта	
		план	факт	план	факт
12	Фоновая	52°9'2.5416	52°07'55.6	45°21'27.7524	45°21'59.5
11	Каламкас	51°55'3.8712	51°55'17.8	45°23'21.8796	45°23'28.5
10	Каламкас	51°55'3.0036	51°55'35.6"	45°25'0.2784	45°25'03.5"
9	Арман	51°45'22.464	51°45'36.1"	45°24'5.5548	45°24'01.3"
8	Арман	51°44'58.5132	51°45'11.5"	45°24'43.6176	45°24'30.7"
7	Фоновая	51°41'42.3168	51°44'19.1"	45°22'51.1248	45°22'39.3"



Рисунок 1. Карта-схема района исследований в среде MapInfoProfessional 12.0

Гипергалофиты развиваются в условиях повышенной минерализации почвенного раствора, при этом сохраняют способность к возобновлению и образованию ценозов на очень сильно засоленных (хлоридно-сульфатный тип) почвах при сухом остатке 2,3—3,0 (3,5) $Cl > 0,23\%$.

Повышенное содержание солей в почве благоприятно сказывается на развитии и накоплении биомассы галофитов [1, с. 15]. Галофиты или солелюбы — растения, способные переносить высокие уровни засоления почвы (солянки, ежовники, бессмертник, тамариск и др.). Свойством галофильности обладают большей частью соленакапливающие представители семейства Маревые (*Chenopodiaceae*) и реже — солевывделяющие. К высокой концентрации почвенного раствора приспособлено относительно небольшое количество видов. Характерными и широко распространенными растениями данной группы являются следующие доминирующие на солончаках виды: *Halocnemumstrobilaceum*, *Halostachycaspica*, *Climacopteruscomanica*, *Suaedaarcuata*, *Salicorniaeuropaea* и др. Экологические условия кустарника *halocnemumstrobilaceum* — сарсазана шишковатого — мокрые солончаки (рисунок 2).



Рисунок 2. Соровые солончаки на СЭП-12, СЭП-11 и СЭП-10

Это единственный вид монотипный род кустарничков и полукустарничков семейства Маревые [4, с. 98].

Ботаническое описание. Растопыренно ветвистый голый кустарничек высотой 15—50 см. Стебель в нижней части сильно одревесневает, образует распростёртые укореняющиеся ветви. Формирует на пониженных местах характерные круговины. Годичные побеги цилиндрические, сочные, членистые, с супротивными шарообразными, долго не развивающимися почками. Членики веток коротко-цилиндрические или булавовидные, вверху переходящие в треугольные листовые влагалища. Листья отсутствуют. Листочков околоцветника 3, сросшихся, при плодах не образующих крыльев. Цветки собраны в колосовидное соцветие, сидят по 3 в пазухах полукруглых прицветников. Тычинка одна. На СЭП-11 растительность отсутствует.

Растения находились в нормальном состоянии, фенофаза соответствовала сезону. Состояние растений на СЭП-10 и 12 осенью не изменилось (рисунок 3). В ходе летних и осенних исследований на СЭП-10 не было отмечены признаков антропогенного воздействия. На заднем плане видны участки с поселениями сарсазана шишковатого. Территория же СЭП-11 нарушена в значительной степени, под влиянием техногенных факторов, связанных с добычей нефти (дороги, трубопроводы, замусоривание территории). На рисунке ясно наблюдается множество следов хаотичного движения автотранспортных средств. Осенью площадь нарушенных участков увеличилась.

Признаков аномального развития растений (гигантизм, хлороз листьев, рост ветвей в виде конусов и др.) на СЭП в пределах месторождения обнаружено не было. Редких, эндемичных, занесенных в «Красную книгу», видов растений обнаружено не было.



Рисунок 3. Состояние участков СЭП-12, СЭП-11 и СЭП-10 осенью 2014 года

Месторождение Арман. В весенний период 2014 года на месторождении обследовалось 3 условные точки СЭП-7, СЭП-8, СЭП-9. Фоновая точка мониторинга СЭП-7 расположена на приморской равнине с комплексами солончаков приморских и луговых приморских почв (рисунок 4).

Весной 2014 года, здесь преобладали злаково-пыльно-эфмерные фитоценозы с участием сарсазана. В качестве доминирующего вида был представлен однолетник-эфмер *Eremurus orientalis*. Мортук (лат. *Eremurus*) — род однолетних травянистых растений семейства Злаковые или Мятликовые (*Poaceae*). Этот вид *Eremurus orientalis* из четырех видов Мортука является — мортуком восточным [4, с. 103—105].

Ботаническое описание. Однолетние травянистые растения. Стебли прямостоячие или коленчато-восходящие, 4—30 см высотой. Влагалища нижних листьев расщеплены почти до основания, коротковолосистые или голые; ушки серповидные, на верхушке. Колос эллиптический или продолговато-яйцевидный 1,5—5,5 см, длиной до 7 см., зеленый или слегка фиолетового оттенка. Язычки перепончатые, голые, длиной 0,2—1,5 мм. Листья ланцетно-линейные или линейные, плоские, волосистые или голые, 1—7 мм шириной. На этом участке, проективное покрытие почвы растительностью составляло 20—30 %. Растительность находилась в фазе вегетации, жизненное состояние растений соответствовало сезону года. Нарушения почвенно-растительного покрова отмечены незначительные, под воздействием проезда автотранспорта. На СЭП-8 растительность отсутствует. СЭП-8 расположена на берегу моря, эта территория периодически затапливается во время нагонных процессов, почва сильно засолена.



Рисунок 4. Комбинации луговых приморских почв с солончаками приморскими

Факторы сгонно-нагонных явлений Каспийского моря, препятствуют развитию растений на таких почвах.

Злаковое с полынью (*Artemisiamonogyna*, *Agropyronfragile*, *Aeluropuslitoralis*) сообщество зафиксировано и описано на СЭП-9 расположенной на приморской равнине. *Artemisiamonogyna*Waldst. etKit — полынь солончаковая (каспийская) [4, с. 98, с. 107].

Ботаническое описание. Растение из семейства сложноцветных. Полукустарничек высотой 30—50 см и диаметром кроны 40—60 см. Скелетные побеги (обычно 5—6 шт.) формируются в течение 3—5 лет и живут 7—10 лет. Срок жизни растения — 25 лет. Корневая система расположена в метровом слое почвы и распространяется в стороны от оси куста на 30—60 см. Размножение семенное, наиболее обильно плодоносят растения старше 10 лет.

Продукция фитомассы с возрастом увеличивается, а соотношение величин надземных и подземных органов изменяется. Растение приурочено к тяжелым серо-бурым такыровидным припесчаненным, часто засоленным и загипсованным почвам на приморских равнинах. Является хорошим кормом для животных в осенне-зимний период.

Agropyronfragile (Roth) Candary — житняк ломкий или сибирский, вид близкий к житняку пустынному *Agropyrondesertorum*. Отличается более узкими (линейчатыми) негребневидными колосьями длиной 2—7 см. и шириной 0,5—1 см. нижние цветковые чешуи на верхушке с осью 1—3 мм. Засухоустойчив. Отличительная особенность в том, что растение может использоваться для устройства газонов (рисунок 5).

Aeluropuslitoralis — прибрежница солончаковая. Многолетний корневищный злак из Семейства злаки (*Poaceae*) высотой до 35 см. У растения различаются ортотропные и плагиотропные надземные побеги. Корневища закладываются и растут на глубине 10—20 см от поверхности, сильно ветвятся, часто наблюдается их ярусное расположение. Растение обладает мощной вторичной корневой системой,

состоящей из придаточных корней, формирующихся в узлах побегов. Максимальная глубина проникновения корней — 60—80 см, они ветвятся до четвертого порядка. По весу корни превышают надземную массу более чем в 4 раза. Проектное покрытие растений в районе СЭП-9 весной 2014 года достигало 50 %, осенью — 60 %.

В целом, растительность нарушена в слабой и средней степени. В радиусе 20—30 м от скважин наблюдается сильная степень нарушенности. Основные факторы воздействия на почвенно-растительный покров вызывающие трансформацию растительности – дорожная дигрессия, эксплуатация скважин (рисунок 5). Фенологическое состояние и жизнённость растений соответствовали сезону.

Редких, эндемичных, занесенных в «Красную книгу» (Красная книга, 1981), видов растений на территории исследования обнаружено не было.



Рисунок 5. Состояние участков СЭП-9, СЭП-8 и СЭП-7 осенью 2014 года

Обсуждение. Установлено, что состояние растительности на обследованных площадках неоднородное. В ходе работ отмечались только механические нарушения растительного покрова. Видимых признаков химического воздействия выявлено не было.

Сравнение данных 2013 и 2014 годов, не выявило значительных изменений в параметрах сообществ, связанных с функционированием месторождений, на большинстве обследованных площадок. Только на двух СЭП в пределах территории месторождений наблюдались значительные изменения, связанные с добычей нефти (СЭП-11 (месторождение «Каламкас»). На территории месторождения «Каламкас» СЭП находятся на сорových солончаках, практически лишенных растительности по естественным причинам (почвы сильно засолены). Для мониторинга растительности на этом месторождении необходимо было выбрать дополнительный участок, на котором присутствует растительный покров.

Растительный покров остальных СЭП нарушен в слабой или средней степени под влиянием факторов, не связанных с добычей нефти (из-за выпаса скота и при проезде автотранспорта). Как и в 2013 г., и осенью 2014 г. изменения (по сравнению с данными летних исследований) параметров растительных сообществ имели, главным образом, сезонный характер — увеличилась высота растений, степень проективного покрытия, количество видов, изменилось жизненное состояние растений [6, с. 66].

Для выявления воздействия химического загрязнения необходимо провести отбор проб доминирующих видов растений.

Вывод. Изменения параметров растительных сообществ (доминантного состава, обливия, проективного покрытия, высоты растений, числа видов) на месторождениях Каражанбас и Арман, произошедшие 2014 г., на большинстве стационарных экологических площадках (СЭП) имеют характер природных флуктуаций.

Локально, степень негативных воздействий, связанных с нефтедобычей, возросла за счет механических нарушений почвенного и растительного покрова. Эпизодически встречающиеся локальные участки с трансформированной растительностью относятся к территории непосредственно прилегающей к месторождениям.

Например, нефтяные операции отрицательно влияют на развитие растительности отдельных участков СЭП-9 обследованной территории месторождения Арман. На месторождении Каламкас растительный покров практически отсутствует по естественным причинам (высокая засоленность почв). Изменения, отмеченные в состоянии растений, носят главным образом, природный (сезонный) характер. Здесь на протяжении всего периода обследования (3 года) были встречены лишь отдельные особи сарсазана. Несмотря на это на СЭП-10, 11, 12 нарушен в значительной степени почвенный покров под влиянием техногенных факторов, связанных с добычей нефти. Лишь местообитания на СЭП-11 нарушены в значительной степени под влиянием техногенных факторов, связанных с добычей нефти.

Степень данных нарушений возросла в 2014 г. Выявленные осенью 2013 г. (по сравнению с осенью 2014 года), изменения параметров растительных сообществ на месторождении Арман (изменения количества видов, высоты растений, показателей жизнестойкости и фенологического состояния) имеют как природный (сезонный) характер, так и вызваны влиянием хозяйственной деятельности (выпас, дорожная дигрессия, техногенные воздействия). Произвести сравнительный анализ изменений растительного покрова в 2014 г. по отношению к данным 2013 г. невозможно, так как расположение

стационарных экологических площадок (СЭП) в результате подтопления было изменено.

Список литературы:

1. Бурьгин В.А. О некоторых путях приспособления растений к почвенному засолению // Изв. АН УзССР. — 1948. — № 3. — С. 3—18.
2. Кенжетаев Г.Ж. Оценка воздействия нефтяных промыслов на загрязнение почвы в прибрежной зоне Каспия // Международный научный журнал «Поиск». — 2013. — № 4(1). — С. 85—90.
3. Кенжетаев Г.Ж., Тайжанова Л.С., Сырлыбеккызы С., Койбакова С.Е. Экологические аспекты составления карты загрязненности прибрежной зоны Каспия // Международный научный журнал «Поиск». — 2013. — № 4(1). — С. 90—97.
4. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана: учеб. пособие. Ташкент, — 1961. — Т. 1. — 452 с.
5. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана: учеб. пособие. Ташкент, — 1962. — Т. 2. — 547 с.
6. Научное обоснование комплексного исследования компонентов окружающей среды прибрежной зоны Каспия и техногенных объектов: отчет о НИР / ГУ «Комитет науки Министерства образования и науки РК»: рук. Кенжетаев Г.Ж. Актау, 2013. — 95 с. — № ГР 0112РК2173.
7. О состоянии экологической обстановки Мангистауской области и источниках его загрязнения / Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области (УПРиРП). Актау, 2011. — 62 с.
8. Республики Казахстан. Закон РК. Экологический кодекс РК: принят 9 января 2007 года № 212-III.
9. Шамсутдинов З.Ш., Савченко И.В. и др. Галофиты России, их экологическая оценка и использование. М., 2000. — 399 с.

СЕКЦИЯ 4.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРИВОДА ЭНКОПАНЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ЭКРАНИРОВАНИЯ ГОРЯЧЕКАТАНЫХ ПОЛОС

Русанов Владимир Андреевич

*канд. техн. наук, старший преподаватель
каф. «Технология машиностроения» Магнитогорского
государственного технического университета им. Г.И. Носова,
РФ, г. Магнитогорск
E-mail: yolody-74mgn@mail.ru*

Губин Алексей Сергеевич

*канд. техн. наук,
ведущий специалист по гидравлическому оборудованию ЛПЦ-10,
ОАО «Магнитогорского металлургического комбината»,
РФ, г. Магнитогорск*

Анциупова Ирина Андреевна

*студент Магнитогорского государственного технического
университета им. Г.И. Носова,
РФ, г. Магнитогорск*

Савельева Раиса Николаевна

*канд. техн. наук, доцент каф. «Проектирования и эксплуатации
металлургических машин и оборудования» Магнитогорского
государственного технического университета им. Г.И. Носова,
РФ, г. Магнитогорск*

RELIABILITY CONTROL OF ECOPANNELS ENGINE OF HOT-ROLLED STRIPS SHIELDING HARNESS

Vladimir Rusanov

*candidate of Technical Sciences,
Senior Lecturer of Engineering Technology Chair,
Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosova,
Russia, Magnitogorsk*

Aleksey Gubin

*candidate of Technical Sciences, Leading Specialist of Hydraulic
Equipment LPC-10, OAO "Magnitogorsk Metallurgical Complex",
Russia, Magnitogorsk*

Irina Antsupova

*student
of Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosova,
Russia, Magnitogorsk*

Raisa Savelieva

*candidate of Technical Sciences, Associate professor
of Metallurgical Equipment Engineering and Exploitation Chair,
Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosova,
Russia, Magnitogorsk*

АННОТАЦИЯ

На основе аналитического исследования ресурса привода управления энкопанелями системы экранирования горячекатаных полос по критерию кинетической прочности наиболее нагруженных элементов гидроцилиндров, предложены новые решения повышения их долговечности, которые внедрены в промышленную эксплуатацию.

ABSTRACT

Based on the analytical study of the resource ecopannels control transmission of hot-rolled strips shielding system according to kinetic strength criterion of most loaded elements of hydraulic cylinders, new solutions to enhance their durability are offered which are implemented into plant engineering.

Ключевые слова: надежность; долговечность; ресурс; гидроцилиндр; энкопанель.

Keywords: reliability; durability; resource; hydraulic cylinder; escapannel.

Система экранирования горячекатаных полос (СЭГР) стана 2000 горячей прокатки ОАО «ММК» предназначена для поддержания температурного баланса раската между черновой и чистовой группами клетей для реализации требуемого режима прокатки полосы. Система состоит из 48 секций энкопанелей. Каждая из секций включает три неподвижных (две боковых и нижнюю) панели и верхнюю подвижную, положение которой устанавливают с помощью гидропривода, рис. 1. Перемещение верхних панелей 1 в каждой секции осуществляют с помощью двух гидродвигателей 2 и рычагов 3, которые смонтированы на раме 4.

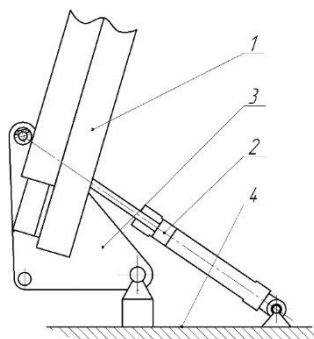


Рисунок 1. Кинематическая схема привода энкопанели (1 — панель; 2 — гидроцилиндр; 3 — рычаг; 4 — рама)

Техническое диагностирование СЭГР показало, что одной из причин её отказов, возникающих через 4—6 месяцев работы, является неравномерная по толщине стенки тепловая остаточная деформация гильз в средней их части, приводящая к потере их цилиндричности. При этом в сопряжении «поршень 3 — гильза 4», рис. 2, возникает зазор, что сопровождается снижением давления в рабочей полости гидроцилиндра. Это приводит к нарушению нормальной работы привода и отказу всей системы.

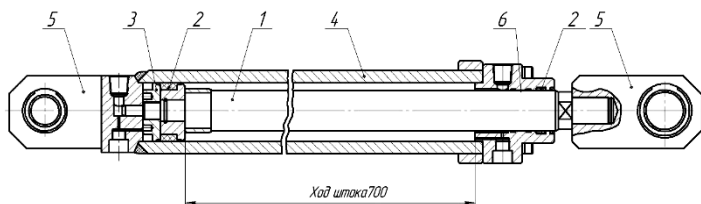


Рисунок 2. Схема гидроцилиндра в сжатом состоянии (1 — шток; 2 — уплотнения; 3 — поршень; 4 — гильза; 5 — проушина, 6 — направляющие втулки)

В связи с тем, что назначенный ресурс СЭГР составляет один год, возникает настоятельная необходимость обеспечения надежности СЭГР по критерию работоспособности гильз.

Моделирование напряженного состояния гильз гидроцилиндров с использованием программного продукта "Autodesk Inventor" показало, что максимальные напряжения растяжения, возникающие в наиболее нагретых поверхностных слоях, существенно ниже предела упругости стали 25: $\sigma_{\max} \ll \sigma_y \approx 210 \text{ МПа}$, рис. 3. Эти результаты, как показано выше, не подтверждает практика эксплуатации системы СЭГР.



Рисунок 3. Напряженное состояние гильзы гидроцилиндра в исходной конструкции

Поэтому для доказательства объективности возникновения отказов СЭГР и теоретического обоснования полугодового ресурса её

безотказной работы использован современный кинетический подход к расчету долговечности элементов механических систем [2—4]. С позиции кинетического подхода ресурс нагруженных деталей машин рассчитывается на основе математического моделирования процесса повреждаемости структуры их материала для заданных условий нагружения (заданных напряжений σ_{\max} и температуры изделия T). В этом случае параметром состояния исследуемых деталей является не максимальное напряжение σ_{\max} , а текущая плотность скрытой энергии дефектов — $u_e(\sigma_{\max}, T, t)$, которая накапливается с течением времени эксплуатации t в наиболее нагруженных локальных объемах материала, расположенных в зоне действия σ_{\max} . Момент отказа гильзы (её ресурс) определяется моментом достижения плотностью $u_e(\sigma_{\max}, T, t)$ критического значения u_{e*} , которая является функцией энтальпии плавления материала детали в жидком состоянии ΔH_S [1].

Средний ресурс гильзы исходной конструкции, рассчитанный по предложенной методике, результаты которой и их графическая интерпретация представлены на рис. 4.а,б, составляет для заданных условий нагружения $\bar{t} \approx 0,5 \text{ лет}$. На номограмме ординату выделенной точки на рис. 4.б. Это, очевидно, подтверждает практика их эксплуатации.

Исходные данные		
Напряжение, МПа	σ	127
Напряжение минимальное, МПа	σ_{\min}	0
Напряжение максимальное, МПа	σ_{\max}	127
Коэффициент асимметрии цикла при пульсирующем цикле нагружения	r	0
Коэффициент эквивалентности напряженного состояния	M_n^2	0,5
Сигма ноль	σ_0	29,934

Физико-механические характеристики материала		
Модуль упругости, МПа	E	210000
Модуль сдвига, МПа	G	81000
Коэффициент Пуассона	μ	0,29
Плотность материала, кг/мм ³	ρ	0,0000078
Твердость по Виккерсу, МПа	HV	1393
Энтальпия плавления, Дж/мм ³	ΔH_5	10,5
Предел выносливости, МПа	σ_{-1}	197,50

Основные физические константы		
Число Авогадро, мм ⁻³	N_0	8,6E+19
Постоянная планка, Дж·с	h	6,626E-34
Универсальная газовая постоянная, Дж/(мм ³ ·К)	R	1,17E-03
Постоянная Больцмана, Дж/К	k	1,38E-23

Термофизические характеристики материалов		
Удельная теплоемкость материала, Дж/(кг·°C)	c	466
Коэффициент линейного теплового расширения, мм/(мм·°C)	α_0	1,28E-05
Температура исходная	$T_0, ^\circ\text{C}$	50
	T_0, K	323
Температура рабочая	$T_0, ^\circ\text{C}$	70
	T_0, K	343
Энергия активации процесса разрушения межатомных связей, Дж/мм ³	U_0	16,246
Коэффициент неравномерности распределения внутренней энергии по объему нагруженной детали	v_0	0,238
Параметр, град ²	Φ_T	6,1010

РАСЧЕТ		
Модуль упругости при T, МПа	E(T)	2,00E+05
Коэффициент Пуассона при T	$\mu(T)$	0,2800
Модуль сдвига материала при T, МПа	G(T)	7,81E+04
Коэффициент востороннего сжатия материала при температуре T, МПа	K(T)	1,52E+05
Разница температур	$\Delta T, \text{K}$	20,0
Параметр a, мм ³ /Дж	a	0,2529
Параметр v	v	0,2032
Коэффициент перенапряжения межатомных связей	K σ	97,917
Параметр, МПа ⁻¹	α	0,0205
Параметр, МПа ⁻¹	β	3,1643E-02
Параметр, МПа ⁻¹	γ	0,0034
Доля энергии активации определяемая для T, Дж/мм ³	$\Delta U'(T)$	0,407
Начальное значение плотности скрытой энергии	U_{c0}	1,257
Параметр, Дж/мм ³	$U_0(c_0T)$	15,708
Параметр	b	-0,112543677
Параметр, Дж/(с·мм ³)	A_1	2,294E-03
Тепловая составляющая плотности внутренней энергии	u_T	0,254
Параметр	α_c	0,050
Среднее значение изменения плотности внутренней энергии	$\Delta u_c \text{ cp}$	4,4942

РЕЗУЛЬТАТ		
Ресурс при малоцикловой усталости		
Скорость накопления плотности внутренней энергии,		-3,671E-03
Ресурс при малоцикловой усталости, сек	сек	-2517,514
	ч	-6,993E-01
	сут	-2,914E-02
	мес	0,0
	лет	0,0
Граница зон усталости	МПа	489,77
Ресурс при многоцикловой усталости		
Скорость накопления плотности внутренней энергии	Дж/(с·мм3)	4,712E-07
Ресурс при многоцикловой усталости, сек	сек	1,962E+07
	ч	5,449E+03
	сут	2,270E+02
	мес	7,6
	лет	0,6

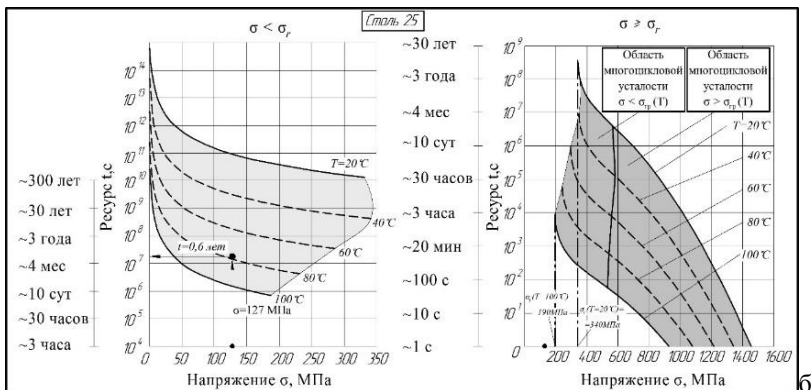


Рисунок 4. Расчетная таблица и номограмма оценки ресурса гильзы гидроцилиндра СЭГР исходной конструкции

Для устранения остаточной деформации гильз и повышения их долговечности предложен ряд вариантов их реконструкции, связанных с установкой ребер жесткости, заменой материала гильзы, увеличением её толщины, установкой защитных теплоотражающих кожухов или отдалением гидроцилиндров на большее расстояние от горячей прокатываемой полосы.

Наиболее целесообразным и экономически выгодным способом обеспечения надежности данного узла оказался вариант, связанный с заменой материала гильзы с одновременным увеличением стенки с 6 до 10—12 мм. Результаты математического моделирования долговечности гильз новой конструкции представлены на рисунке 5.а,б.

Исходные данные		
Напряжение, МПа	σ	68,62
Напряжение минимальное, МПа	σ_{min}	0
Напряжение максимальное, МПа	σ_{max}	68,62
Коэффициент асимметрии цикла при пульсирующем цикле нагружения	r	0
Коэффициент эквивалентности напряженного состояния	M_{σ}^2	0,5
Сигма ноль	σ_0	16,174

Физико-механические характеристики материала		
Модуль упругости, МПа	E	210000
Модуль сдвига, МПа	G	81000
Коэффициент Пуассона	μ	0,29
Плотность материала, кг/мм ³	ρ	0,0000078
Твердость по Виккерсу, МПа	HV	1393
Энтальпия плавления, Дж/мм ³	ΔH_2	10,5
Предел выносливости, МПа	σ_{-1}	197,50

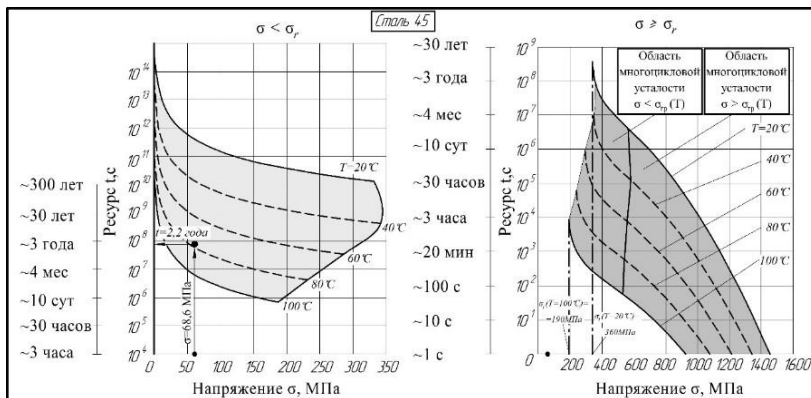
Основные физические константы		
Число Авогадро, мм ³	N_0	8,6E+19
Постоянная планка, Дж/с	h	6,626E-34
Универсальная газовая постоянная, Дж/(мм ³ ·К)	R	1,17E-03
Постоянная Больцмана, Дж/К	k	1,38E-23

Теплофизические характеристики материалов		
Удельная теплоемкость материала, Дж/(кг·°C)	c	466
Коэффициент линейного теплового расширения, мм/(мм·°C)	α_0	1,28E-05
Температура исходная	$T_0, ^\circ\text{C}$	50
	T_0, K	323
Температура рабочая	$T_0, ^\circ\text{C}$	70
	T_0, K	343
Энергия активации процесса разрушения межатомных связей, Дж/мм ³	U_0	16,246
Коэффициент неравномерности распределения внутренней энергии по объему нагруженной детали	ν_0	0,238
Параметр, град ⁻²	φ_T	6,1010

РАСЧЕТ		
Модуль упругости при T, МПа	E(T)	2,00E+05
Коэффициент Пуассона при T	$\mu(T)$	0,2800
Модуль сдвига материала при T, МПа	G(T)	7,81E+04
Коэффициент всестороннего сжатия материала при температуре T, МПа	K(T)	1,52E+05
Разница температур	$\Delta T, \text{K}$	20,0
Параметр a, мм ³ /Дж	a	0,2529
Параметр v	v	0,2032
Коэффициент перенапряжения межатомных связей	$k\sigma$	97,917
Параметр, МПа ⁻¹	α	0,0205
Параметр, МПа ⁻¹	β	3,1643E-02
Параметр, МПа ⁻¹	γ	0,0034
Доля энергии активации определяемая для T, Дж/мм ³	$\Delta U'(T)$	0,407
Начальное значение плотности скрытой энергии	U_{s0}	1,257
Параметр, Дж/мм ³	$U_s(\sigma_0, T)$	15,710
Параметр	b	-0,257969947
Параметр, Дж/(с·мм ³)	A_1	2,282E-03
Тепловая составляющая плотности внутренней энергии	U_T	0,254
Параметр	α_c	0,050
Среднее значение изменения плотности внутренней энергии	$\Delta u_{ср}$	4,4942

РЕЗУЛЬТАТ		
Ресурс при малоцикловой усталости		
Скорость накопления плотности внутренней энергии,		-4,320E-03
Ресурс при малоцикловой усталости, сек	сек	-2139,673
	ч	-5,944E-01
	сут	-2,476E-02
	мес	0,0
	лет	0,0
Граница зон усталости	МПа	489,77
Ресурс при многоцикловой усталости		
Скорость накопления плотности внутренней энергии	Дж/(с·мм ³)	1,369E-07
Ресурс при многоцикловой усталости, сек	сек	6,754E+07
	ч	1,876E+04
	сут	7,817E+02
	мес	26,1
	лет	2,2

а



б

Рисунок 5. Расчетная таблица и номограмма оценки ресурса гильзы гидроцилиндра СЭГР после модернизации

Рисунок показывает, что прогнозируемый ресурс гильз новой конструкции составляет 2,2 года, что почти в 2 раза превышает требуемую величину.

Опытные варианты гильз новой конструкции, выполненной из стали 45 и толщиной стенки $h = 12$ мм, в настоящее время проходят промышленные испытания на стане 2000 ОАО «ММК». На данный момент срок их службы превысил 2 года безотказной работы, и они по-прежнему находятся в эксплуатации.

Список литературы:

1. Анцупов В.П., Дворников Л.Т., Громаковский Д.Г., Анцупов А.В. (мл), Анцупов А.В. Основы физической теории надежности деталей машин по критериям кинетической прочности материалов // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. — 2014. — № 1. — С. 141—146.
2. Анцупов А.В., Анцупов А.В. (мл), Губин А.С., Слободянский М.Г., Русанов В.А., Чекалин И.Ю., Анцупов В.П. Прогнозирование показателей надежности трибосопряжений // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 68-й межрегиональной научно-технической конференции. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», — 2010. — Т. 1. — С. 262—264.

3. Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Анцупов В.П., Слободянский М.Г., Русанов В.А. Особенности проектной оценки долговечности деталей машин в условиях много- и малоциклового усталости // Механическое оборудование металлургических заводов: междунар. сб. науч. тр./ под ред. Корчунова А.Г. Вып. 3. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. — С. 40—47.
4. Antsupov A.V. Designed assessment of machine element reliability due to efficiency criteria / A.V. Antsupov, A.V. Antsupov (jun), V.P. Antsupov // Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University, — 2013. — № 5 (45). — P. 62—66.

**ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО
ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
РЕКОНФИГУРИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ
БОРТОВОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ
КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА**

Савкин Леонид Васильевич

*аспирант ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»,
начальник бюро РЭТ Филиала ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»,*

РФ, г. Калуга

E-mail: android4.1@mail.ru

**GENERAL PRINCIPLES OF HARDWARE-SOFTWARE
CREATION AND FUNCTIONING RECONFIGURABLE
SYSTEM OF THE FUNCTIONAL MONITORING
AND DIAGNOSTICS ONBOARD COMPLEX TO CONTROL
OF THE SPACECRAFT**

Leonid Savkin

*post-graduate student, chief of bureau,
The Branch of Federal Enterprise “Lavochkin Association”,
Russia, Kaluga*

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены общие принципы аппаратно-программного построения и функционирования реконфигурируемой системы функционального контроля и диагностики бортового комплекса управления космического аппарата. Предложен подход по сопоставлению регистрируемых и эталонных данных о неисправностях бортового комплекса управления непосредственно в реконфигурируемом вычислительном поле. Приведена структурная схема организации процесса диагностирования бортового комплекса управления.

ABSTRACT

The general principles of hardware-software creation and functioning of reconfigurable system functional control and diagnostics onboard complex to control of the spacecraft are considered. Approach on comparison of the registered and reference data on malfunctions onboard complex to control directly in a reconfigurable computing field is offered. The skeleton diagram of organization the process diagnosing onboard complex to control is provided.

Ключевые слова: бортовой комплекс управления; диагностическая модель; реконфигурация; корреляция; реконфигурируемое вычислительное поле.

Keywords: onboard complex to control; diagnostic model; reconfiguration; correlation; reconfigurable computing field.

Целью данной статьи является обобщение некоторых промежуточных результатов, полученных в ходе исследования и разработки основополагающих принципов аппаратно-программного построения и функционирования реконфигурируемой системы функционального контроля и диагностики (СФКД) бортового комплекса управления (БКУ) космического аппарата (КА), реализовать которую в [5] и [6] предлагалось на основе реконфигурируемых вычислительных систем (РВС).

Ключевой проблемой, решению которой в данный момент уделено самое пристальное внимание, является исследование способов *адаптивной реконфигурации* диагностических моделей в реконфигурируемом вычислительном поле (РВП) СФКД при анализе и идентификации технического состояния БКУ КА с заданной степенью точности. С этой целью помимо кластеризации диагностических моделей, которое было предложено в [7], рассматривается возможность прямого корреляционного анализа контролируемых параметров БКУ совместно с эталонными сигнатурами, хранение которых осуществляется во внешней памяти совместно с конфигура-

ционными наборами аппаратных архитектур в классификаторе аппаратно-программных неисправностей БКУ. При этом речь идет, безусловно, об адаптации аппаратной архитектуры диагностических моделей БКУ КА в полностью автоматическом режиме, который лишь при нештатных ситуациях позволит осуществлять коррекцию методов и алгоритмов бортового диагностирования БКУ при непосредственном обслуживании КА со средств наземного комплекса управления.

На рисунке 1 представлен принцип адаптивной реконфигурации диагностических моделей в РВП СФКД, который начинается с выбора конкретного метода диагностирования БКУ.

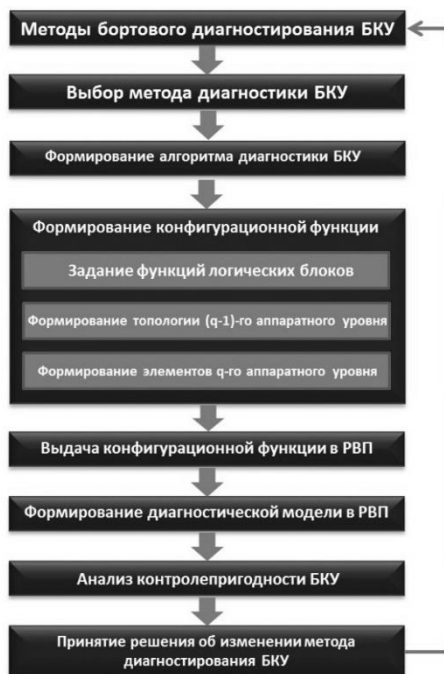


Рисунок 1. К пояснению принципа адаптивной реконфигурации диагностических моделей в РВП СФКД

Возможности РВП позволяют реализовать широкий класс как методов бортового диагностирования БКУ, так и частных алгоритмов диагностики, направленных на более детальную локализацию неисправностей и отказов БКУ на самых низких аппаратных уровнях. Как аппаратную организацию БКУ, так и ее программно-

алгоритмическую часть рекомендуется классифицировать в виде условных функциональных уровней относительно всей системы еще на самых начальных этапах проектирования и разработки диагностического обеспечения БКУ КА. От решения данного вопроса зависит как достоверность идентификации неисправного участка БКУ, так и возможность высокой степени локализации регистрируемых неисправностей и отказов БКУ, что в комплексе должно быть отражено в базе данных аппаратно-программных неисправностей и отказов БКУ, реализуемой посредством классификатора СФКД.

На основе выбранного алгоритма диагностики производится формирование значений конфигурационных функций $K^{(q)}$ для каждого из аппаратных уровней $q = \overline{1, n}$ диагностической модели в РВП. Данный процесс осуществляется в три этапа:

1. Производится присвоение функций коммутируемым логическим блокам (КЛБ) в фрагменте РВП;
2. Формируется топология логико-арифметических связей $(q-1)$ -го аппаратного уровня диагностической модели в РВП;
3. На основе двух вышеперечисленных этапов осуществляется формирование элементов более высоких аппаратных уровней q диагностической модели в РВП.

После формирования конфигурационных функций $K^{(q)}$ производится выдача их значений в РВП СФКД. Исходя из значений $K^{(q)}$, происходит построение аппаратных уровней диагностической модели и ее полная аппаратная реализация в РВП с возможностью многократного глубокого перестроения (реконфигурации) на всех аппаратных уровнях.

На основе сформированной в РВП СФКД диагностической модели производится анализ контролепригодности БКУ КА. В случае если регистрируемая степень локализации неисправности или достоверность полученных результатов не удовлетворяют заданным оперативным требованиям, принимается решение об изменении либо частных алгоритмов диагностики БКУ, либо о необходимости изменить сам метод диагностирования БКУ КА.

Если первый вариант может не затрагивать перестроения всех аппаратных уровней диагностической модели в РВП, то второй вариант, как правило, будет требовать обязательного перестроения диагностической модели на всех ее аппаратных уровнях q в РВП СФКД, не исключая при этом первый аппаратный уровень — уровень КЛБ, где $q=1$.

На рисунке 2 представлена обобщенная структурная схема организации взаимодействий между основными функциональными составляющими реконфигурируемой СФКД БКУ в процессе анализа и идентификации технического состояния БКУ КА.

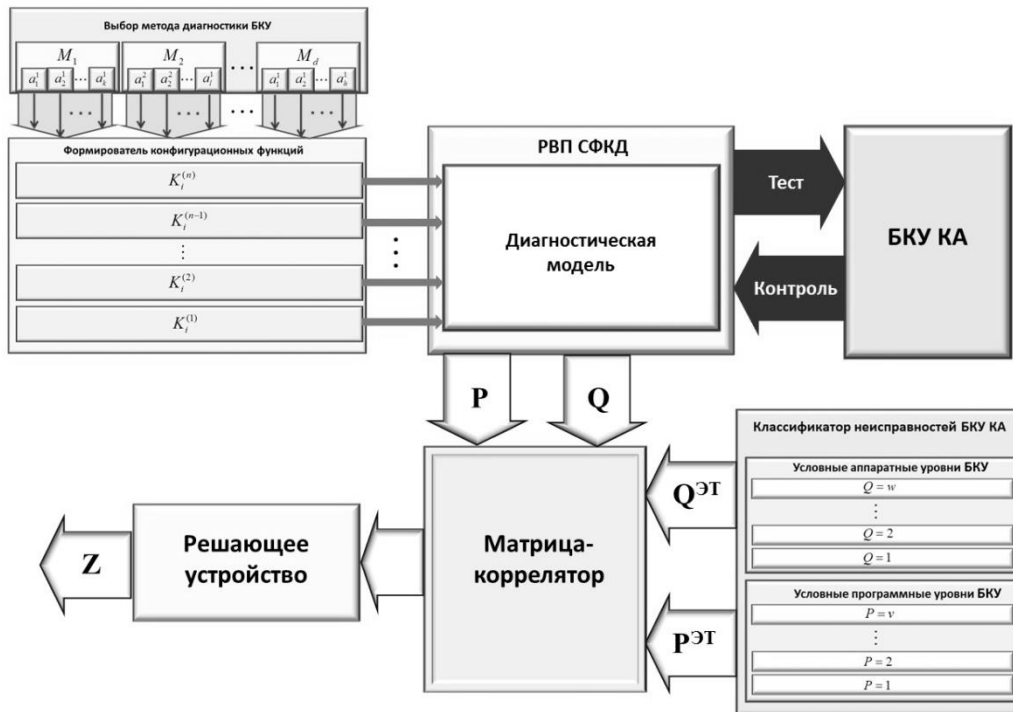


Рисунок 2. К пояснению общих принципов аппаратно-программного построения и функционирования реконфигурируемой СФКД БКУ КА

Данный рисунок более детально отражает все процессы, происходящие в СФКД, которые были рассмотрены выше. Из набора методов диагностирования $M = \langle M_1, M_2, \dots, M_d \rangle$, выбирается один из методов диагностирования $M_g, g = \overline{1, d}$ БКУ. В свою очередь, каждый из методов диагностирования M_g представляет собой набор частных алгоритмов диагностики, соответствующих методу M_g , что можно записать как

$$M_g = \langle a_1^g, a_2^g, \dots, a_{l-1}^g, a_l^g \rangle,$$

где: $g = \overline{1, d}$ — порядковый номер метода диагностирования БКУ,

$l = \overline{1, L}$ — порядковый номер частного алгоритма диагностики a , относящегося к методу диагностирования M_g .

Из данного рисунка также видно, что значения конфигурационных функций $K_i^{(n)}, K_i^{(n-1)}, \dots, K_i^{(2)}, K_i^{(1)}$, описывающие особенности построения каждого аппаратного уровня диагностической модели передаются в РВП по отдельным независимым каналам, что необходимо, в первую очередь, для предоставления возможности изолированной коррекции каждого из аппаратных уровней диагностической модели в РВП СФКД.

В процессе тестирования БКУ и анализа контролируемых параметров на выходе РВП формируются два вектора: вектор оценки условных аппаратных уровней БКУ Q и вектор оценки условных программных уровней БКУ P .

Сопоставление векторов Q и P с эталонными векторами $Q^{\text{ЭТ}}$ и $P^{\text{ЭТ}}$ и их корреляционная оценка производится в матрице-корреляторе. При этом линейный коэффициент корреляции для аппаратных уровней БКУ вычисляется по формуле

$$R^Q = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (Q_{i,j} - \overline{Q})(Q_{i,j}^{\text{ЭТ}} - \overline{Q}_{i,j}^{\text{ЭТ}})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (Q_{i,j} - \overline{Q})^2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (Q_{i,j}^{\text{ЭТ}} - \overline{Q}_{i,j}^{\text{ЭТ}})^2}}, \quad (1)$$

где: $Q_{i,j}, Q_{i,j}^{\text{ЭТ}}$ — двумерный сигнал вектора состояний аппаратных уровней БКУ и его эталон в дискретном представлении;

$\bar{Q}, \bar{Q}_{i,j}^{\text{ЭТ}}$ — средние значения их выборов;

i и j — независимые порядковые переменные;

N — общее число точек в двумерном поле сравнений, определяющее формат результатов сравнений векторов Q и $Q^{\text{ЭТ}}$.

Линейный коэффициент корреляции для программных уровней БКУ вычисляется по формуле, аналогичной формуле (1), т. е.

$$R^P = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (P_{i,j} - \bar{P})(P_{i,j}^{\text{ЭТ}} - \bar{P}_{i,j}^{\text{ЭТ}})}{\sqrt{\sum_i^N \sum_j^N (P_{i,j} - \bar{P})^2 \sum_i^N \sum_j^N (P_{i,j}^{\text{ЭТ}} - \bar{P}_{i,j}^{\text{ЭТ}})^2}}$$

где: $P_{i,j}, P_{i,j}^{\text{ЭТ}}$ — двумерный сигнал вектора состояний программных уровней БКУ и его эталон в дискретном представлении;

$\bar{P}, \bar{P}_{i,j}^{\text{ЭТ}}$ — средние значения их выборов;

i и j — независимые порядковые переменные;

N — общее число точек в двумерном поле сравнений, определяющее формат результатов сравнений векторов P и $P^{\text{ЭТ}}$.

В данном случае речь идет о простом корреляционном классификаторе, на основе значений коэффициентов корреляции которого в решающем устройстве формируется итоговый вектор состояния БКУ \bar{Z} , который можно представить в виде функциональной зависимости

$$\bar{Z} = f(\bar{Q} \Leftrightarrow \bar{Q}^{\text{ЭТ}}, \bar{P} \Leftrightarrow \bar{P}^{\text{ЭТ}}) = f(R^Q, R^P),$$

получаемой в результате корреляционной оценки векторов Q и P с их эталонными значениями $Q^{\text{ЭТ}}$ и $P^{\text{ЭТ}}$ в процессе анализа и идентификации технического состояния БКУ КА.

Здесь также необходимо отметить, что на первом этапе исследований способов сопоставления контролируемых параметров БКУ с эталонными параметрами, содержащимися в классификаторе реконфигурируемой СФКД, в качестве критерия оценки их степени сходства рассматривался классический критерий минимума расстояния, основанный на нахождении квадрата евклидова расстояния,

ния между регистрируемыми и эталонными параметрами векторов Q и P , т. е.

$$D_Q^2 = [Q - Q^{ЭГ.}]^2 = [Q - Q^{ЭГ.}]^T [Q - Q^{ЭГ.}]$$

и

$$D_P^2 = [P - P^{ЭГ.}]^2 = [P - P^{ЭГ.}]^T [P - P^{ЭГ.}]$$

Однако, из идейных соображений, связанных с необходимостью время от времени корректировать выборки измеряемых параметров векторов Q и P , было принято решение аппаратным образом реализовать в РВП и матрицу-коррелятор, что обеспечило возможность исследования других критериев оценки степени сходства регистрируемых и эталонных векторов состояний БКУ, используя один и тот же реконфигурируемый вычислительный ресурс фрагмента РВП, выделенного под построение матричного корреляционного анализатора.

На рисунке 3 схематично показан процесс диагностирования условных аппаратных уровней БКУ, заключающийся в сопоставлении регистрируемых данных вектора Q и эталонных данных вектора $Q^{ЭГ.}$, хранящихся в классификаторе аппаратно-программных неисправностей БКУ СФКД.

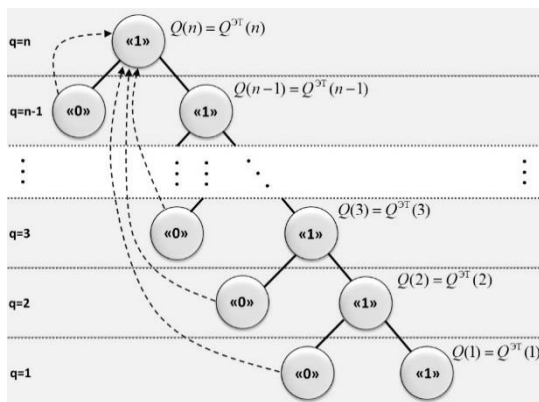


Рисунок 3. Организация процесса диагностирования условных аппаратных уровней БКУ КА

Из данного рисунка видно, что процесс диагностирования аппаратной части БКУ заключается в последовательном по отношению к условным аппаратным уровням БКУ сравнении регистрируемых параметров вектора Q с предварительно известными (или ожидаемыми) эталонными параметрами вектора $Q^{ЭТ}$. Диагностирование БКУ начинается с верхнего аппаратного уровня всей аппаратной системы $q = n$ и продолжается до того аппаратного уровня БКУ, который требуется на данном этапе диагностирования. На графе поиска отказов в вершинах обозначены логические значения функций наличия либо отсутствия неисправности на промежуточном аппаратном уровне БКУ. При наличии зафиксированного отказа в БКУ на аппаратном уровне $(n-1)$ поиск отказа понижается до уровня $(n-2)$, и так происходит до тех пор, пока выбранный алгоритм и соответствующий ему метод диагностики БКУ не будут способны определить отказ на очередном условном аппаратном уровне q . Штрихованными стрелками здесь обозначена возможность СФКД вернуться на самый верхний аппаратный уровень БКУ для поиска неисправностей другими методами диагностирования БКУ, если используемый в данный момент времени метод не способен реализовать локализацию неисправности с заданной степенью точности.

Выводы:

1. Рассмотрены основные особенности аппаратно-программного построения и функционирования реконфигурируемой СФКД БКУ КА в процессе анализа и идентификации технического состояния БКУ с заданной степенью точности;
2. Рассмотрена проблема адаптивной реконфигурации диагностической модели в РВП СФКД в процессе выбора наиболее эффективного метода и алгоритма диагностики БКУ КА;
3. Пояснены общие принципы процесса диагностирования БКУ КА на основе сопоставления регистрируемых данных о состоянии аппаратных и программных уровней БКУ с эталонными данными, хранящимися в классификаторе аппаратно-программных неисправностей реконфигурируемой СФКД.

Список литературы:

1. Алексеев А.А., Кораблев Ю.А., Шестопапов М.Ю. Идентификация и диагностика систем. М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 352 с.
2. Бровкин А.Г., Бурдыгов Б.Г., Гордийко С.В. и др. Бортовые системы управления космическими аппаратами. /Под ред. проф. А.С. Сырова М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2010. — 304 с.

3. Каляев И.А., Левин И.И., Семерников Е.А., Шмойлов В.И. Реконфигурируемые мультиконвейерные вычислительные структуры /Изд. 2-е, перераб. и доп. / Под общ. Ред. И.А. Каляева. Ростов-н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2009. — 344 с.
4. Орлов С.А., Цилькер Б.Я., Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения.-СПб.: Питер, 2014. — 688 с.
5. Савкин Л.В. Разработка реконфигурируемой системы функционального контроля и диагностики космического аппарата. Научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов НИУ ВШЭ им. Е.В. Арменского. Материалы конференции. М.: МИЭМ НИУ ВШЭ, 2015. — С. 201—202.
6. Савкин Л.В. О построении многоканальных диагностических моделей в реконфигурируемой системе функционального контроля и диагностики космического аппарата. Перспективы развития науки и образования: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 декабря 2014 г.: в 8 частях. Часть IV. М.: «АР-Консалт», 2015 г. — С. 80—82.
7. Савкин Л.В. Кластеризация диагностических моделей и их выделение из конфигурационных наборов аппаратных архитектур реконфигурируемой системы функционального контроля и диагностики космического аппарата [Текст] / Л.В. Савкин // Технические науки в России и за рубежом: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Москва, январь 2015 г.). М.: Буки-Веди, 2015. — С. 26—28.
8. Шкляр В.Н. Надежность систем управления: учебное пособие/Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. — 126 с.
9. Hauck S. Reconfigurable computing. The theory and practice of FPGA-based computation. Morgan Kaufmann Publ., 2007. — 944 p.

**ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛИРОВАНИЕ
ПРОСТРАНСТВЕННО-СЛОЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
В НЕТОКСИЧНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ
РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА-ЭЛЕКТРОДА**

Семенов Кирилл Олегович

*магистрант кафедры
«Оборудование и технологии машиностроительного производства»,
Тольяттинский государственный университет,
РФ, г. Тольятти
E-mail: semen-tgu@yandex.ru*

Расторгуев Дмитрий Александрович

*канд. техн. наук, доцент кафедры
«Оборудование и технологии машиностроительного производства»,
Тольяттинский государственный университет,
РФ, г. Тольятти
E-mail: Rast_73@mail.ru*

**ELECTROCHEMICAL POLISHING OF SPATIALLY
COMPLEX SURFACES IN NON-TOXIC ELECTROLYTES
WITH USE OF THE MANUAL TOOL-ELECTRODE**

Semenov Kirill

*undergraduate of the Department «Equipment and technology
of machine-building production», Togliatti State University,
Russia, Togliatti*

Rastorguev Dmitry

*candidate of technical Sciences, associate Professor of the Department
«Equipment and technology of machine-building production»,
Togliatti State University,
Russia, Togliatti*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются особенности применения ручного электрохимического полирования различных изделий с пространственно-сложными поверхностями в нетоксичных электролитах.

Приведены химические реакции при использовании нетоксичного электролита, представлены профилограммы поверхностей при разных методах обработки.

ABSTRACT

The article considers the peculiarities of application of manual electrochemical polishing of various products with spatially complex surfaces in non-toxic electrolytes. shows a chemical reaction when using non-toxic electrolyte, presented profilogram surfaces at different methods of processing.

Ключевые слова: электрохимическая обработка; электрод-инструмент.

Keywords: electrochemical treatment; electrode-tool.

В настоящее время для обработки деталей с повышенными точностными характеристиками широко применяют механические, химические и электрохимические методы.

Общими недостатками химических и электрохимических методов являются необходимость приготовления, использования и утилизации многокомпонентных электролитов на основе сильных кислот (серной, ортофосфорной, соляной и др.), высокая токсичность электролитов, коррозия технологического оборудования, вредные условия труда для обслуживающего персонала, экологический вред окружающей среде [2; 3].

Механические методы обработки — это трудоемкий процесс, основными недостатками которого являются: применение высокоточного и дорогостоящего оборудования, трудность механизации и автоматизации обработки деталей сложной формы и тонкостенных изделий, а также образование дефектов в микровпадинах в виде неметаллических включений и следов технологических межоперационных покрытий и др. [5].

В отличие от перечисленных выше методов, данная технология применения ручного инструмента-электрода позволяет обрабатывать сложнопрофильные поверхности деталей.

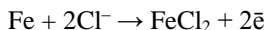
Отличительная особенность предлагаемого технического решения заключается в возможности ручного электрохимического полирования различных изделий в среде нетоксичных электролитов из безопасных и безвредных веществ, в том числе деталей с пространственно-сложными поверхностями, т. е. поверхностями, имеющими нерегулярный, сложный профиль, изменяющийся сразу в трех координатах, и представляющих собой совокупность выпуклых и вогнутых участков. Например, рабочие поверхности штампов [1; 4].

Метод характеризуется отсутствием силового воздействия на обрабатываемую поверхность, легко поддается механизации и автоматизации, удаляемый с поверхности в процессе обработки металл легко утилизируется, а также не требуются специальных очистительных устройств. Применение данного метода позволяет совместить в одной операции обезжиривание, травление и активацию поверхности.

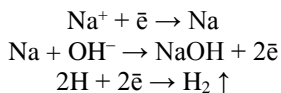
В настоящее время апробирован лабораторный образец для обработки плоских поверхностей для замены операций ручной, механической обработки на операцию электрохимического полирования. В качестве электролита применяется водный раствор поваренной соли (NaCl), при растворении которой в воде образуются положительные ионы натрия Na^+ и отрицательно заряженные ионы хлора Cl^- . При замыкании электрической цепи между ручным инструментом-электродом и обрабатываемой деталью возникает постоянный ток, а в электролите происходят следующие химические реакции. Вода частично диссоциирует на ионы водорода и гидроксильной группы:



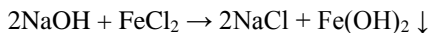
Анионы хлора движутся к детали, так как она является анодом, и соединяются с железом, образуя растворимый в воде хлорид железа:



Катионы натрия движутся к катоду, получают от него недостающие электроны и образуют металлический натрий. Натрий — очень активный элемент, поэтому он сразу же реагирует с водой, образуя растворимый гидроксид натрия и газообразный водород:



Гидроксид натрия и хлорид железа в водном растворе реагируют друг с другом, образуя вновь растворимую поваренную соль и нерастворимый гидроксид железа. Нерастворимое соединение выпадает в осадок и далее в реакциях не участвует:



Для предотвращения коррозии обрабатываемой детали в электролит добавляются химические вещества – ингибиторы коррозии, например, нитрид натрия Na_2N . После полирования деталь промывается водой [1; 4].

На рис. 1 представлены профилограммы двух зон поверхности образца, обработанного шлифовальным кругом (а) и электрохимическим полированием с помощью ручного инструмента-электрода (б).

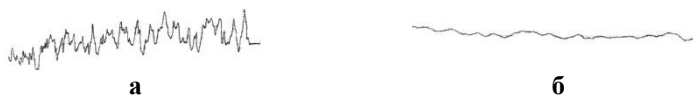


Рисунок 1. Профилограммы поверхности: а — шлифование; б — электрохимическое полирование

Таким образом, выполненное исследование электрохимического полирования в нетоксичных электролитах с применением ручного инструмента-электрода, показало возможность полирования сложно-профильных поверхностей с достижением заданных параметров по качеству и точности обработки.

Список литературы:

1. Драчев О.И., Расторгуев Д.А., Тычкин И.А. Ручной инструмент-электрод для электрохимического полирования металлов // Патент РФ № 2472874. 2013. Бюл. № 2.
2. Липкин Я.Н. Химическое полирование металлов. М.: Машиностроение, 1988. — 111 с.
3. Прикладная электрохимия / Под ред. Н.П. Федотьева. Л.: Химия, 1967. — 600 с.
4. Семенов К.О., Расторгуев Д.А. Инструмент-электрод для электрохимического полирования пространственно-сложных поверхностей // Технические науки – от теории к практике: сб. ст. по материалам XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 2 (27). Новосибирск: «СибАК», 2014. — 202 с.
5. Шальнов В.А. Шлифование и полирование высокопрочных материалов. М.: Машиностроение, 1972. — 272 с.

ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ФРЕЗ ПУТЕМ НАНЕСЕНИЯ ДИФФУЗИОННОГО СЕТЧАТОГО ПОКРЫТИЯ

Чекалова Елена Анатольевна

*канд. техн. наук, доцент, докторант кафедры автоматизированные
системы станков и инструмента, Университет машиностроения,
РФ, г. Москва
E-mail: assi@mami.ru*

Максимов Юрий Викторович

*д-р техн. наук, профессор, зав. кафедры автоматизированные
системы станков и инструмента, Университет машиностроения,
РФ, г. Москва
E-mail: assi@mami.ru*

THE IMPROVEMENT OF WEAR RESISTANCE OF CARBIDE CUTTERS BY APPLYING DIFFUSION MESH COVER

Chekalova Elena

*candidate of technical Sciences, doctoral candidate
of the Department of automated control systems of machines and tools,
associate Professor, University of engineering,
Russia, Moscow*

Yuri Maximov

*head. the Department of automated control systems of machines and tools,
doctor of technical Sciences, Professor, University of engineering,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

Предложен метод повышения износостойкости твердосплавных фрез путем нанесения диффузионного сетчатого покрытия. Представлены результаты исследований твердосплавных фрез на износостойкость режущего инструмента.

ABSTRACT

The method of increase of wear resistance of hard-alloy mills by drawing a diffusive mesh covering is offered. Results of the study carbide cutters on the wear resistance of the cutting tool.

Ключевые слова: работоспособность; износостойкость; диффузионное сетчатое покрытие.

Keywords: working capacity; wear resistance; diffusive mesh covering.

Наиболее важным показателем эксплуатации режущего инструмента является работоспособность. Работоспособность инструмента определяется сложными, стохастично протекающими процессами контактного взаимодействия инструментального и обрабатываемого материалов. Работоспособность режущего инструмента может быть повышена за счет такого изменения поверхностных свойств инструментального материала, при которых контактные площадки инструмента будут наиболее эффективно сопротивляться абразивному, адгезионно-усталостному, коррозионно-окислительному и диффузионному видам изнашивания. Таким образом, инструментальный материал должен обладать достаточным запасом прочности при сжатии и изгибе, приложении ударных импульсов и знакопеременных напряжений. На сегодняшний день покрытие играет большую роль в снижении остаточных напряжений, поэтому важно правильно подобрать метод осаждения покрытия и выбрать само покрытие, поскольку существуют различные методы нанесения покрытия, и соответственно большой выбор состава покрытий.

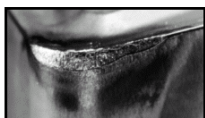
Каждый метод нанесения покрытий обладает преимуществом и недостатками, имеет специфическую область применения, которая зависит от технологических особенностей метода, степени автоматизации, экономических затрат.

Анализ кинетики изнашивания режущего инструмента с покрытием, показал, что, несмотря на значительный вклад покрытия в снижение интенсивности изнашивания контактных площадок и повышение стойкости режущего инструмента, их эффективность заметно ниже ожидаемой. В частности во многих работах показано, что износостойкость покрытий методами (PVD) и (CVD) на контактных площадках инструмента составляет от 0,5 до 5 % от периода стойкости инструмента [1; 2].

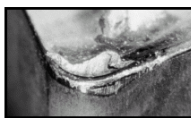
При резании, на начальной стадии процесса происходит накопление упругих искажений кристаллической решетки, затем

разрушаются микроскопические объемы материала с образованием микротрещин, которые далее развиваются до макротрещин, приводя к разрушению материал (рис. 1).

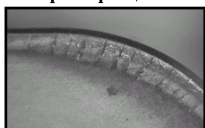
Износ по задней поверхности Кратерный износ



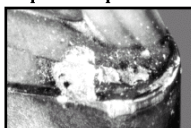
Термотрещины



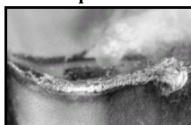
Наростообразование



Выкрашивание



Проточина



Ползучесть

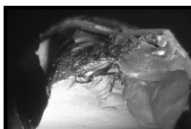
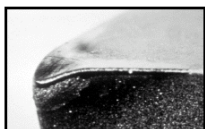
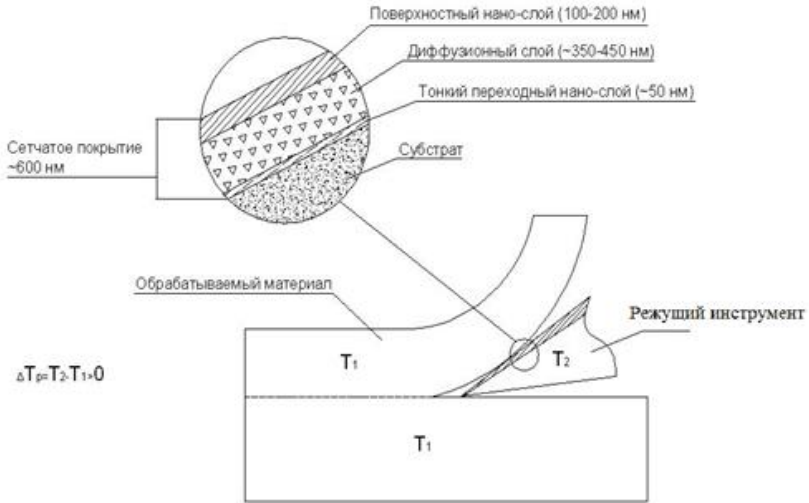


Рисунок 1. Классификация износа режущего инструмента

Наиболее интенсивно разрушаются хрупкие покрытия, которые плохо сопротивляются в условиях действия адгезионно-усталостных процессов.

Поэтому для эффективной работы режущего инструмента с покрытием необходимо устранение или уменьшение причин, приводящих к преждевременному разрушению покрытия. Это можно достигнуть за счет внедрения легирующих элементов, таких как Al, Mo и других элементов или путем неравномерного покрытия, т. е. покрытия образуемого геометрически в виде упорядоченной совокупности локальных областей с покрытием, разделенных сетчатой структурой с существенно пониженной, в пределе — нулевой, его концентрацией. На (рис. 2) показан образец сетчатой структуры.

Структура неравномерности способна препятствовать распространению трещин, снижать концентрацию напряжений на границе «покрытие — инструментальный материал» [3].



а)



б)

Рисунок 2. Структура диффузионного сетчатого покрытия:
а) — глубинная структура единичного локального элемента;
б) — поверхностная структура покрытия и упорядоченная совокупность диффузионных локальных элементов сетчатого покрытия

Формирования тонкого покрытия в отсутствии термической активации может быть связана с особенностями возрастающего при понижении температуры влияния на диффузию границ поверхно-

стных зерен, существенно облегчающих, в условиях дополнительного ускорения ионной активацией обрабатываемую поверхность. Сетчатое покрытие, как и сплошное, в своих локальных ячейках сплошности состоит: из тонкого переходного нано-слоя (ТПС); диффузионного слоя (ДС) и поверхностного нано-слоя (ПНС), причем каждый из слоев имеет свои функции.

Преимущества данной технологии заключается в:

- Повышение надежности и стойкости режущего инструмента не менее чем в 3 раза;
- Получение регулируемых процессов диффузионного насыщения;
- Обеспечение экологической безопасности процесса обработки;
- Снижение термомеханической нагрузки на контактной площадке инструмента;
- Снижение температуры в зонах стружкообразования и контакта обрабатываемого материала и режущего инструмента;
- Снижение интенсивность изнашивания инструмента;
- Уменьшение шероховатости в 3-и раза, снижение остаточных напряжений.

Для получения неравномерного покрытия была разработана установка и технология. Разработанная установка (рис. 3) позволяет наносить диффузионное сетчатое покрытие и при этом, не нарушая структуру кристаллической решетки, а наоборот увеличивает прочность и твердость, что позволяет формировать оксидную или оксидно-карбидную пленку на режущей кромке инструмента, в зависимости от химической структуры подложки [3; 4]. Таким образом, уменьшая адгезионную активность инструментального материала, снижая трение, мощность фрикционных источников тепла, термомеханические напряжения и уменьшая интенсивность изнашивания контактных площадок инструмента. Разработанный технологический процесс позволяет обрабатывать разную номенклатуру режущего инструмента.

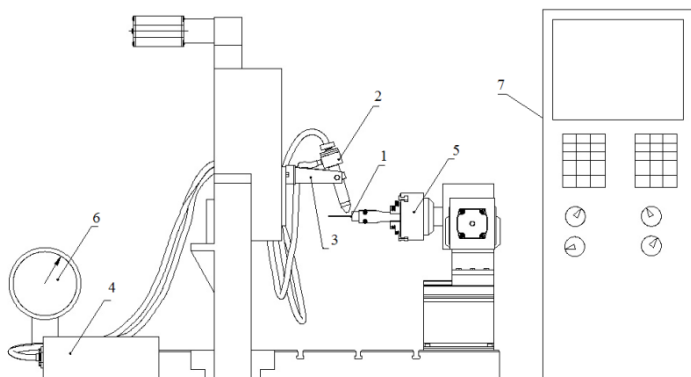


Рисунок 3. Экспериментальная установка для нанесения покрытия: 1 — образец; 2 — сопло; 3 — крепежная стойка; 4 — блок питания; 5 — шпиндель для закрепления образца; 6 — манометр; 7 — система управления оснащена ЧПУ

Во время обработки поверхности положительным коронным разрядом электроны вызывают разрушение длинных цепей, приводящее к увеличению свободных связей. Свободные связи образуют карбонильные группы с высокой поверхностной энергией благодаря взаимодействию атомов озона, создаваемых электрическим разрядом. Благодаря разработанному резонансному контуру с системой обратной связи сохраняются важные свойства материала, т. к. электроны воздействуют на слой, толщина которого менее 0,1 мкм. Таким образом:

- повышается жесткость режущего материала, но при этом сохраняет прочность, препятствуя поверхностному разрушению трещин в покрытии, уменьшая упруго-пластическую деформацию под воздействием термомеханических напряжений, и, тем самым снижает распространения трещин в материале.
- повышается износостойкость, повышается сопротивляемость усталостному разрушению, особенно в условиях повышенных контактных напряжений, циклического нагружения режущей части инструмента (операции прерывистого резания).

Для оценки эффективности процесса упрочнения режущего инструмента были проведены производственные испытания. Результаты экспериментов по выявлению эффективности, проводились на станке Liechti с ЧПУ (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют») с использованием современной контрольно-измерительной аппаратуры.

В качестве объекта исследований использовали твердосплавные фрезы ВК10ХОМ ($R < 1^\circ$; $Z = 6$), для чернового фрезерования титановых лопаток ВТ6. Критерием затупления является износ по задней поверхности зуба.

Результат исследований представлен на рис. 4.

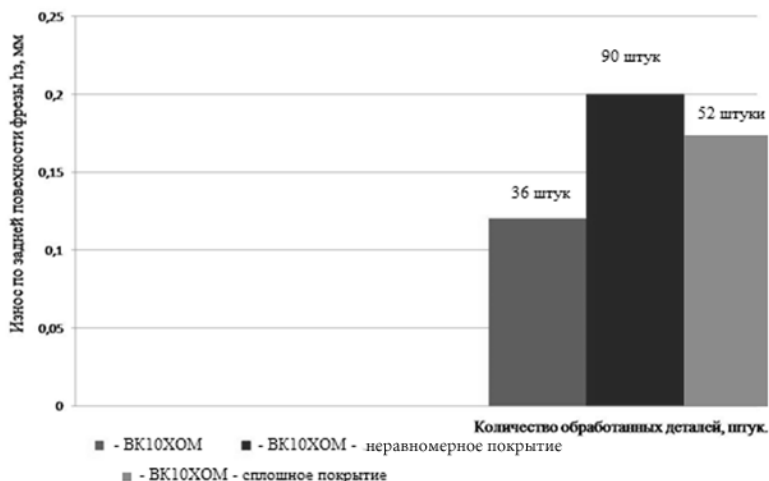


Рисунок 4. Работоспособность твердосплавных фрез ВК10ХОМ при черновом фрезеровании титановых лопаток ВТ6: $n = 1020$ об/мин, $S_m = 490$ мм/мин, $S_z = 0,08$ мм/об

Полученные исследования показывают, что заметно снижается не только интенсивность изнашивания инструмента на стадии приработки, но и сильно уменьшается критическая величина фаски \bar{h}_3 , при превышении которой наступает стадия установившегося изнашивания.

Разработанная технология нанесения диффузионного сетчатого покрытия на режущий инструмент позволяет: повысить износостойкость твердосплавных фрез ВК10ХОМ при черновом фрезеровании титана ВТ6 в 2—2,5 раза по сравнению со стойкостью контрольных фрез и в 1,5—2 раза по сравнению со стойкостью резцов с сплошными покрытиями.

Список литературы:

1. Верещака А.С. Работоспособность режущего инструмента с износостойкими покрытиями / А.С. Верещака. М.: Машиностроение, 1993. — 330 с.
2. Максимов Ю.В. Обеспечение качества обработки плунжеров автотракторных гидроцилиндров / Ю.В. Максимов // Журнал «Вестник машиностроения» — № 3, — 1999, — с. 25—27.
3. Чекалова Е.А. Повышение долговечности режущего инструмента и тяжело нагруженных деталей методом нанесения диффузионного сетчатого покрытия: монография / Е.А. Чекалова; под ред. Е.А. Чекаловой. М.: Изд-во Университет машиностроения, 2014. — 127 п. с.
4. Чекалова Е.А. Повышение работоспособности твердосплавного инструмента путем применения активированного воздуха / Е.А. Чекалова, П.Д. Чекалов // Журнал известия МГТУ «МАМИ». — 2013. — № 1 (15) — т. 2. — С. 113—118.

СЕКЦИЯ 5.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЗАЦИИ СЕМЯН НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В АГРОЦЕНОЗАХ КРЫМА

Дидович Светлана Витальевна

*канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник, ГБУ РК
«Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»,
РФ, Республика Крым, г. Симферополь
E-mail: sv-alex.68@mail.ru*

Дидович Александр Николаевич

*ГБУ РК «Научно-исследовательский институт
сельского хозяйства Крыма»,
РФ, Республика Крым, г. Симферополь
E-mail: sv-alex.68@mail.ru*

THE INFLUENCE OF SEEDS BACTERIZATION ON MICROBIOLOGICAL PROCESSES AND LEGUMES PRODUCTIVITY IN CRIMEAN AGROCENOSES

Didovich Svetlana

*senior scientist, Ph. Doctor of Agricultural Sciences,
State Budget Institution of Republic of Crimea
“Research Institute of Agricultural of Crimea”,
Russia, Republic of Crimea, Simferopol*

Didovich Aleksandr

*state Budget Institution of Republic of Crimea
“Research Institute of Agricultural of Crimea”,
Russia, Republic of Crimea, Simferopol*

Исследования в 2014 году выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Республики Крым по проекту 14-44-01621 «р_юг_а».

АННОТАЦИЯ

В полевых опытах (2011—2014 гг.) показана возможность влияния интродукции микроорганизмов — биоагентов полифункциональных микробных препаратов на микробиологические процессы в ризосфере чернозема южного на разных этапах онтогенеза бобовых культур. Применение микробных препаратов повышало урожайность семян бобовых на 0,07—0,80 т/га (6,1—57,1 %) и содержание сырого протеина в семенах на 0,5—1,3 %.

ABSTRACT

In field experiments (2011—2014) shows the influence of the introduction of microorganisms — biological agents of polyfunctional microbial preparations on microbial processes in the rhizosphere of southern Chernozem at different stages of ontogenesis legumes. Application of microbial preparations increased the yield seeds of legumes by 0,07—0,80 t/ha (6,1—57,1 %) and the content of crude protein in seeds by 0,5—1,3 %.

Ключевые слова: микробные препараты; бобовые культуры; почвенные микробиологические процессы; продуктивность.

Keywords: microbial preparations; legumes; soil microbiological processes; productivity.

Современный отечественный и мировой опыт по вопросам использования полезных микроорганизмов в биотехнологии подтверждает возможность создания высокопродуктивных растительно-микробных систем [1; 4; 7; 8]. В связи с чем, необходимо изучение условий их эффективного функционирования в агроценозах. Известно, что управление биологическими процессами в агроэкосистемах возможно через интродукцию агрономически ценных штаммов микроорганизмов в ризосферу растений, при этом усиливается полезное действие или ослабляется /ликвидируется / негативное влияние нежелательных факторов [1; 2; 5]. В зависимости от изменения условий окружающей среды можно наблюдать различную динамику структуры микробиома почвы. Однако теоретическая суть таких механизмов изучена недостаточно, особенно в условиях современных агроценозов.

В связи с этим целью нашей работы стало: исследовать направленность микробиологических процессов в почве и оценить продуктивность бобовых культур в агроценозах применяя

предпосевную бактеризацию семян полифункциональными микробными препаратами.

Материалы и методы исследований. Почвенно-климатические условия проведения исследований были типичными для степного эколого-географического района Крыма. В период посева зернобобовых культур (до середины марта) средняя многолетняя температура воздуха повышается до $3,4^{\circ}\text{C}$, но потепление часто меняется низкими температурами, заморозками. Основным лимитирующим фактором в этой зоне является недостаток влаги. Осадков выпадает мало — 400—450 мм в год. В период посева бобовой культуры сои (конец апреля — начало мая) наблюдается быстрое испарение влаги и высушивание почвы, в связи с чем, необходимо использование орошения при её выращивании.

Полевые опыты проводили в четырехкратном повторении с учетной площадью делянки 25 м^2 на черноземе южном, пахотный слой которого содержал 2,3—2,6 % гумуса, легкогидролизуемого азота — 110 мг/кг и подвижного фосфора — 34—36 мг/кг сухой почвы, обменного калия — 253—422 мг/кг сухой почвы. Предшественниками были озимые зерновые культуры.

Бобовые культуры украинской селекции: нут сортов Розана, Буджак и Одиссей выращивали на суходоле; сою сорта Берегиня, горох сорта Девиз, чину сорта Сподиванка, чечевицу сорта Линза выращивали на орошении. Перед посевом семена обрабатывали микробным препаратом Ризобифитом (Р) — на основе специфических клубеньковых бактерий; препаратами полифункционального действия: Фосфознтеринум (Ф) — на основе фосфатмобилизирующей и ростостимулирующей бактерии *Enterobacter nimipressuralis*, Биополицидом (Б) — на основе ростостимулирующей бактерии *Paenibacillus polymyxa* — антагониста фитопатогенов, цианоризобияльным консорциумом (ЦРК) — на основе цианобактерии *Nostoc linckia* и ассоциированных с ней клубеньковых бактерий и других микроорганизмов различного доминирующего действия, а также фосфатмобилизирующими и ростостимулирующими арбускулярно-микоризными грибами рода *Glomus* (АМГ). Последние вносили в дозе 50 г/м^2 . Остальные препараты при комплексной инокуляции применяли в соотношении 1:1 их гектарных норм, также как и при монообработке, готовили рабочий раствор препаратов с водой 1:10 и обрабатывали семена в день посева [7]. Схема опыта была следующей: 1) инокуляция Ризобифитом — контроль (нитрагинизация); 2) комплексная инокуляция Р+Ф+Б; 3) моноинокуляция ЦРК; 4) нитрагинизация + внесение с семенами АМГ.

Анализ симбиотических показателей у бобовых культур, учет численности ризосферной микрофлоры, определение коэффициентов минерализации ($K_{\text{мин}}$), олиготрофности ($K_{\text{олг}}$) микробиологической трансформации органического вещества ($K_{\text{мгор}}$) проводили по общепринятым методикам [3; 5].

Урожай семян убирали механизировано с пересчетом на 100 % чистоту и 14 % влажность семян [6]. Статистическую обработку полученных результатов проводили методом дисперсионного анализа с использованием компьютерных программ Statistica 6,0, Excel 2003.

Результаты и их обсуждение. В 2011—2014 годах вегетация бобовых культур проходила в экстремальных условиях. Особенно неблагоприятными можно отметить условия 2012—2014 годов с максимально высокими температурами воздуха (до $+38^{\circ}\text{C}$), сопровождающиеся длительными суховеями в период вегетации растений.

За годы исследований анализ показателей симбиоза бобовых растений и клубеньковых бактерий показал, что применяя предпосевную инокуляцию микробными препаратами во всех вариантах на корнях нута, сои, чины, гороха и чечевицы формировались азотфиксирующие клубеньки, что свидетельствовало о симбиотрофном питании растений азотом воздуха. Исследование изменения численности эколого-трофических групп микроорганизмов показало, что на формирование и функционирование микробценоза в ризосфере почвы бобовых растений влияла фаза развития растений и вид бобового растения.

Оценивая интенсивность минерализационных процессов в почве можно констатировать, что в условиях применения биопрепаратов в ризосфере сои и гороха в фазе цветения наблюдали накопление минеральных веществ ($K_{\text{мин}}$ 18,7—24,2 и 1,3—4,3), способствующее улучшению питания растений. К концу вегетации наблюдали уменьшение этого показателя ($K_{\text{мин}}$ 0,4—0,8 и 0,5—1,3), что свидетельствовало о снижении интенсивности минерализации органического вещества и минеральных форм азота, чем в предыдущие фазы развития данных культур. На нуте и чине отмечено повышение коэффициента минерализации с фазы цветения и до конца вегетации растений.

Минерализация органического вещества в ризосфере зависела и от интродукции микроорганизмов — биоагентов микробных препаратов. Минерализационные процессы в ризосфере чечевицы проходили стабильно в период всей вегетации растений при использовании ЦРК ($K_{\text{мин}}$ 2,0—2,3), в ризосфере чины максимальной минерализация была в фазе созревания бобов ($K_{\text{мин}}$ 3,6)

при использовании Ризобифита, на сое — в период цветения в варианте с обработкой Р+Ф+Б ($K_{\text{мин.}}$ 24,2), минимальной — к концу вегетации чечевицы в варианте с нитрагинизацией ($K_{\text{мин.}}$ 0,01).

Оценивая коэффициент олиготрофности в ризосфере растений, установлено, что в фазе цветения чины и чечевицы данный показатель увеличивался в 1,6—2,8 и 1,3—3,5 раза соответственно. Это указывало на повышение способности микробного сообщества ассимилировать из рассеянного состояния зольные элементы почвы, уменьшение поступления растительных остатков, существование различий в концентрации и скорости потребления микроорганизмами мономерных веществ. В фазу зрелости бобов гороха (только в варианте с Р+Ф+Б), чины и чечевицы выявлено значительное снижение данного показателя, а в ризосфере нута (в варианте с ЦРК) и сои коэффициент олиготрофности увеличивался к концу вегетации.

Активизацию микробиологической трансформации органического вещества ризосферной почвы наблюдали в начале вегетации нута, в конце вегетации сои (кроме варианта с Р+Ф+Б), чины (кроме варианта с ЦРК), чечевицы, гороха, но интенсивность этого процесса была различной по вариантам бактериализации.

Интегрированным показателем эффективности бактериализации является урожайность семян. Установлено, что предпосевная обработка семян полифункциональными микробными препаратами в среднем за годы исследований позволила повысить урожайность семян сои на 0,6—0,8 т/га (42,9—57,1 %), нута — на 0,07—0,33 т/га (6,1—24,8 %), чины — на 0,2—0,4 т/га (11,1—22,2 %), чечевицы — на 0,2—0,4 т/га (10,5—21,1 %) и увеличить содержание «сырого» протеина в семенах чечевицы и гороха — на 0,5—1,3 % в сравнении с вариантом, где семена перед посевом обрабатывались Ризобифитом.

Таким образом, показана возможность интенсификации микробиологических процессов в ризосферной почве на разных этапах онтогенеза растений сои, нута, гороха, чины и чечевицы в условиях применения препаратов полифункционального действия, которая зависела от фазы развития и вида бобового растения, а также от интродукции микроорганизмов — биоагентов применяемых микробных препаратов. Бактериализация семян полифункциональными препаратами обеспечила получение прибавки урожайности семян сои 0,6—0,8 т/га (42,9—57,1 %), нута — 0,07—0,33 т/га (6,1—24,8 %), чины — 0,2—0,4 т/га (11,1—22,2 %), чечевицы — 0,2—0,4 т/га (10,5—21,1 %) и позволила повысить содержания «сырого» протеина в семенах гороха и чечевицы на 0,5—1,3 % в сравнении с нитрагинизацией.

Список литературы:

1. Биопрепараты в сельском хозяйстве. Методология и практика применения микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве / под. ред. И.А. Тихоновича, Ю.В. Круглова. М., 2005. — 154 с.
2. Влияние инокуляции штаммами *Bradirhizobium japonicum* на содержание белка / Р.Д. Магомедов, С.С. Рябуха, В.А. Шелякин и др. // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. — 2012. — № 2 (151—152). — С. 175—178.
3. Муха В.Д. О показателях отражающих интенсивность и направленность почвенных процессов // Сб. тр. Харьков. с.-х. ин-та. — 1980. — Т. 273. — С. 13—16.
4. Grego Stefano Toward a sustainable agriculture // ESNA Meeting 2012 and the Recent Advances in Plant Biotechnology Workshop. Stara Lesna, Slovak Republic. 2012. — P. 17.
5. Експериментальна ґрунтова мікробіологія / В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Л.М. Токмакова та ін.; за ред. В.В. Вокогона. К.: Аграрна наука, 2010. — 464 с.
6. Методи біологічних і агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів /З.М. Грицаєнко, А.О. Грицаєнко, В.П. Карпенко. К.: ЗАТ „НІЧЛІВА”, 2003. — 320 с.
7. Методологія і практика використання мікробних препаратів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Волкогон, А.С. Заришняк, І.В. Гриник та ін.; за ред. В.В. Волкогона. К.: Аграрна наука, 2011. — 156 с.
8. Шерстобоева О.В., Чайковська В.В., Чабанюк Я.В. Комплексні мікробні препарати для інтегрованих систем землеробства // Мікробіологія і біотехнологія. — 2007. — № 1. — С. 75—81.

СЕКЦИЯ 6.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ, ПОСВЯЩЕННОГО ВОПРОСАМ ПРОФОРИЕНТАЦИИ, СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Балакирева Алина Игоревна

*клинический ординатор, ГБОУ ВПО Московский Государственный
Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова,*

РФ, г. Москва

E-mail: severlish@mail.ru

Власов Павел Николаевич

*д-р мед. наук, профессор, ГБОУ ВПО Московский Государственный
Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова,*

РФ, г. Москва

E-mail: vpn_neuro@mail.ru

Балакирева Елена Александровна

*д-р мед. наук, ГБОУ ВПО Воронежская Государственная
Медицинская академия им. Н.Н.Бурденко*

Министерства Здравоохранения Российской Федерации,

РФ, г. Воронеж

E-mail: balakireva26@mail.ru

Погорелова Елена Ивановна

*канд. мед. наук, доцент, ГБОУ ВПО Воронежская Государственная
Медицинская академия им. Н.Н.Бурденко*

Министерства Здравоохранения Российской Федерации,

РФ, г. Воронеж

Калмыкова Галина Владимировна

канд. мед. наук, доцент

ГБОУ ВПО Белгородский Государственный Университет,

РФ, г. Белгород

E-mail: galar61@mail.ru

RESULTS OF SURVEY, DEDICATES TO CAREER GUIDANCE 1ST YEAR STUDENTS OF PEDIATRIC FACULTY OF MEDICAL HIGH SCHOOL

Alina Balakireva

*intern, Moscow State Medical Stomatology University,
Russia, Moscow*

Pavel Vlasov

*doctor of Science, Professor,
Moscow State Medical Stomatology University,
Russia, Moscow*

Elena Balakireva

*doctor of Science, Voronezh State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Elena Pogorelova

*candidate of Science, assistant professor, Voronezh State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Galina Kalmycova

*candidate of Science, assistant professor, Belgorod state university,
Russia, Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Метод анкетирования позволяет осветить проблему профориентации будущих врачей-педиатров и определить необходимые и возможные шаги по повышению уровня профориентированности студентов медицинского ВУЗа.

ABSTRACT

Method of survey allows to see problems of career guidance future doctors-pediatrics and determine need and opportunity of steps to increase the level of career guidance Medical High School students.

Ключевые слова: анкетирование; первокурсники; педиатрический факультет

Keywords: survey; first year students; pediatric faculty.

В последние десятилетия XX века для оптимизации управления различных сторон учебно-образовательной деятельности отечественных вузов все более интенсивно используются социологические исследования. Они позволяют всесторонне рассмотреть проблемы выбора профессии, управления качеством подготовки специалистов, их дальнейшие планы, связанные с работой по специальности. Важность данных исследований возрастает в свете преобразований отечественной высшей школы.

Несмотря на то, что проводимые исследования охватывают широкий круг научных проблем социологии управления, многие задачи, стоящие перед учебно-образовательным процессом вуза, остаются не изученными. Так, уровень профессиональной ориентации первокурсников практически не связывается с работой приемной комиссии, а сама работа по формированию профессиональной ориентации в ходе учебного процесса проводится не во всех российских вузах [1, с. 5].

Одним из самых популярных и относительно объективных технологий социологического исследования является анонимное анкетирование студентов. Метод анкетирования позволяет выяснить мнение большинства опрошенных по тому или иному вопросу, а также получить представление об альтернативном взгляде отдельных участников опроса [2, с. 70].

Объект — профориентация студентов

Предмет — студенты 1 курса педиатрического факультета.

Цель: выявить уровень профессиональной ориентированности студентов, поступающих в медицинский ВУЗ.

Гипотеза:

1. При поступлении в медицинский ВУЗ большинство будущих студентов руководствуются мнением авторитетных лиц.

2. При поступлении в медицинский ВУЗ около трети будущих студентов — люди случайные, не представляющие себя в профессии врача.

3. При поступлении на педиатрический факультет значительная масса будущих студентов — результат отсева с других, так называемых, более престижных факультетов.

Задачи:

1. разработать краткую и неумолимую анкету, посвященную вопросам профессиональной ориентации студентов, поступивших в ВУЗ.

2. Провести анкетирование студентов 1 курса педиатрического факультета на первой неделе обучения в медицинском ВУЗе.

3. Провести статистический анализ анкет студентов с целью выявления наиболее частых и наиболее интересных ответов по профориентации.

Методы: анкетирование, сравнительный, анализ продуктов деятельности, анализ математико-статистический.

Объект и методы исследования (процесс):

Нами разработана краткая анкета для выявления профессиональной ориентированности студентов 1 курса педиатрического факультета на самой первой неделе обучения в медицинском ВУЗе.

Вводные вопросы анкеты, характеризующие личность анкетированного, были посвящены однородности исследуемой группы по полу, возрасту, уровню образования и профессиональной подготовки.

Критерии включения: студенты первого курса педиатрического факультета, первая неделя обучения.

Критерий исключения: наличие среднего медицинского образования.

Основными вопросами анкеты стали четыре открытых вопроса:

1. Почему вы поступили именно в медицинскую академию?
2. Почему вы выбрали именно педиатрический факультет?
3. Есть ли у вас четкий план, кем хотите стать по окончании медицинской академии?
4. Что на сегодняшний день вас уже интересует в медицине?

В исследуемую группу вошли 57 студентов. Распределение по полу — Д: М — 2,1:1. Все анкетированные студенты принадлежали к возрастной группе 17—18 полных лет, поступили в медицинскую академию непосредственно после окончания средней школы.

Результаты и их обсуждение:

В ответах на первый вопрос анкеты — «Почему вы поступили именно в медицинскую академию?» — более половины студентов (36—63 %) ответили, что желали поступить именно в ВГМА им. Н.Н. Бурденко, при чем у 11 студентов (19 %) это было «мечтой детства».

Из других вариантов ответов:

1. 2 студента (3 %) в момент определения ВУЗа уже хотели стать конкретными узкоспециализированными специалистами.
2. 3 студента (5 %) выбрали медицинский ВУЗ, потому что кто-то из родственников работал врачом.
3. 3 студента (5 %) поступили из-за желания родителей (один из них написал об этом в резкой форме).
4. 3 студента (5 %) — потому что любят детей.

Только 1 человек (1,7 %) выбрал профессию врача из-за высокой заработной платы (по рассказам знакомого доктора) и 1 человек (1,7 %) — потому что не поступил в ВАТУ.

Очень оригинальным был ответ одного студента. Он написал, что принял решение после просмотра сериала «Доктор Хаус».

На второй вопрос анкеты — «Почему вы выбрали именно педиатрический факультет?» — более половины студентов (35—61,4 %) ответили, что выбрали педиатрический факультет потому что любят и/или хотят лечить детей, а 1 — хочет получить двойную специализацию.

У 2 студентов (3,5 %) педиатрический факультет заканчивал кто-либо из членов семьи, что повлияло на выбор, 3 студента (3,5 %) считают, что на педиатрическом факультете более высокий уровень образования, в том числе более углубленное изучение клинических дисциплин, 2 студента считают весомым аргументом то, что «дети всегда чистые», что почти наверняка является цитатой.

К сожалению, почти треть опрошенных не прошли на лечебный факультет (18—31,6 %), и только этим смогли объяснить свое пребывание на педиатрическом, причем один из анкетированных сообщил, что с педиатрического — легче перевестись на другой факультет.

На третий вопрос «Есть ли у вас четкий план, кем хотите стать по окончании медицинской академии?» четко обозначили будущую специальность 42 человека (73 %), перечислили несколько специальностей или дали обтекаемый ответ 4 человека (7 %), не определились 16 человек (28 %), что неудивительно для студентов первого курса на первой же неделе обучения.

Один опрашиваемый (1,7 %) ответил, что хочет стать «человеком и бизнесменом».

На четвертый вопрос анкеты «Что на сегодняшний день вас уже интересует в медицине?» большинство первокурсников (44—77 %) предсказуемо выбрали фундаментальные дисциплины (такие как анатомия, биология и т. д.). Однако, наравне с предметами, имеющими чрезвычайно важное значение для вчерашних школьников, а ныне студентов первого курса, почти половина (26—45 %) назвали клинические дисциплины (такие как неврология, хирургия, реаниматология), а также поделились своим желанием работать с пациентами, помогать людям (9—16 %), осваивать медицинское оборудование (1—1,7 %).

Лишь 2 человека (3,5 %) не проявили никакого интереса к вопросу и дали неопределенный ответ.

Комичным можно считать ответ 1 студента, сообщившего, что его интересует, главным образом, буфет.

Только 1 студент (ответивший на первый вопрос анкеты, что его «запахнули в медицинский ВУЗ родители») в ответе на последний вопрос написал категоричное «Нет!», что можно интерпретировать как отсутствие всякого интереса к медицине на данном этапе его обучения.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать некоторые выводы о профориентированности вчерашних школьников, поступивших в медицинскую академию:

Откровенно негативное отношение к медицинскому образованию проявил только один из опрошенных.

Индифферентное отношение к медицинской профессии высказали лишь несколько студентов по разным вопросам анкеты — не более 4 % соответственно.

Большинство молодых людей, участвовавших в опросе, сознательно выбрали не просто врачебную специальность, а именно специальность, связанную с детьми.

Значимое число первокурсников, которые «отсеялись» с лечебного факультета (31,6 %) свидетельствует о необходимости проведения широкомасштабных мероприятий среди школьников, ориентированных на поступление в медицинский ВУЗ, с целью повышения престижа и значимости педиатрического факультета.

Целесообразным будет возвращение в структуру вступительных экзаменов в ВГМА такой формы как предварительное собеседование, которое позволяет абитуриенту в беседе с преподавателем еще раз обдумать правильность принятого решения.

Список литературы:

1. Дикунова Е.П. Процесс профессиональной ориентации студента вуза: Социолого-управленческий аспект. / дисс. ... канд. соц. наук / М. 2002. — 228 с.
2. Психолого-педагогические проблемы организации учебного процесса по ФГОС-3 и пути их решения по результатам анкетирования студентов. /Чередников Е.Ф., Полубкова Г.В., Плотникова И.Е. / Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии, — 2014. — № 38 — с. 68—73/

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ИСТОРИЙ
БОЛЕЗНИ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО
ФАКУЛЬТЕТА НА КАФЕДРЕ ПЕДИАТРИИ**

Балакирева Елена Александровна

*д-р мед. наук,
ГБОУ ВПО Воронежская Государственная
Медицинская академия им. Н.Н. Бурденко
Министерства Здравоохранения Российской Федерации,
РФ, г. Воронеж
E-mail: balakireva26@mail.ru*

Почивалов Александр Владимирович

*д-р мед. наук, профессор
ГБОУ ВПО Воронежская Государственная
Медицинская академия им. Н.Н. Бурденко
Министерства Здравоохранения Российской Федерации,
РФ, г. Воронеж
E-mail: detbol-vgma@mail.ru*

Калмыкова Галина Владимировна

*канд. мед. наук, доцент
ГБОУ ВПО Белгородский Государственный Университет,
РФ, г. Белгород
E-mail: galar61@mail.ru*

Балакирева Алина Игоревна

*клинический ординатор,
ГБОУ ВПО Московский Государственный
Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова,
РФ, г. Москва
E-mail: severlish@mail.ru*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF EDUCATIONAL
HISTORIES OF DISEASE BY THE 5TH YEAR STUDENTS
OF THE MEDICAL FACULTY AT THE DEPARTMENT
OF PEDIATRICS**

Elena Balakireva

*doctor of Science, Voronezh State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Alexandr Pochivalov

*doctor of Science, professor, Voronezh State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Galina Kalmycova

*candidate of Science, assistant professor, Belgorod State University,
Russia, Belgorod*

Alina Balakireva

*intern, Moscow State Medical Stomatology University,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

Целью работы является улучшение результатов обучения студентов медицинского вуза с помощью написания учебной истории болезни. Анализ учебных историй болезни, написанных от руки и с применением компьютера, показал явное преимущество тех историй, которые были выполнены от руки.

ABSTRACT

The aim of this article is to investigate learning outcomes for students of medical high schools. The learning method is writing medical histories. Comparison of the histories written in hand versus computer-typed histories indicated distinct difference. Better learning results were achieved by students who submitted hand-written histories.

Ключевые слова: студенты медицинского вуза; учебная история болезни; сравнительный анализ.

Keywords: students of higher medical school; educational medical history; comparative analysis.

Конечной целью формирования специалиста-врача является обучение студента тем навыкам и умениям, которые могут пригодиться ему в практической работе, а также общекультурным компетенциям, помогающим достойно служить выбранной специальности. Успешная подготовка врачей в высших медицинских школах связана с поиском новых эффективных форм обучения, а также активного использования апробированных методов [1, с. 31].

Формирование профессионального или познавательного умения требует создания в учебном процессе условий, при которых каждый студент неоднократно выполняет какое-то действие. То есть, студент должен сам несколько раз выполнить нужное действие [2, с. 27].

Одним из таких условий является составление студентами учебной истории болезни. Правильное и аккуратное ведение истории болезни, своевременность и полнота записей в ней прививают студентам клиническое мышление и повышают уровень ответственности за результаты лечебного процесса [3, с. 164].

Цель: сравнительный анализ учебных историй болезни студентов 5 курса лечебного факультета, написанных от руки и с применением технических средств — компьютера.

Гипотеза:

1. лучшие оценки за учебные истории болезни получают студенты, если пишут ее без применения технических средств
2. индивидуальная творческая работа болезни лучше проявляется, если студенты пишут историю болезни от руки.

Задачи:

1. Провести оценку учебных историй болезни студентов 5 курса лечебного факультета по 10-балльной шкале.
2. Провести сравнительный анализ балльных оценок историй болезни, написанных с помощью компьютера и от руки.
3. Оценить возможность копирования и списывания в паре студентов, курирующих одного пациента.

Методы: сравнительный, анализ продуктов деятельности, анализ математико-статистический, структурный.

Объект и методы исследования:

Нами проведена оценка качества курации пациентов и написания учебных историй болезни на кафедре пропедевтики детских болезней и педиатрии. Для этого методом случайной выборки отобраны 103 учебные истории болезни, написанные студентами 5 курса лечебного факультета из семи различных групп. Педиатрия не является профильным предметом для обучающихся на лечебном факультете, однако, основные правила оформления медицинской

документации уже изучались студентами на кафедрах терапии и хирургии к моменту прохождения цикла по детским болезням. Основные отличия курации пациентов на кафедре педиатрии:

1. общение с пациентом в присутствии и с участием ухаживающей матери,
2. расширенный сбор анамнеза (наследственный, прививочный, акушерский, социальный, семейный),
3. неадекватное поведение ребенка во время осмотра,
4. невозможность выполнить некоторые пункты клинического осмотра и функционального обследования, связанные с возрастными особенностями.

Курация пациентов осуществлялась попарно. Тандем позволяет студентам не испытывать естественную робость перед маленьким пациентом и ухаживающей мамой и, в то же время, ограничивает возможность намеренного избегания курации, как вида самостоятельной деятельности. Кроме того, тандем дает возможность обмениваться информацией и обсуждать полученные данные между собой. Однако, при работе в паре повышается риск копирования и списывания.

В нашем исследовании качество написания учебной истории болезни оценивалось по 10-балльной шкале. При оценке учитывались следующие параметры:

1. Соблюдение основных требований написания и оформления учебной истории болезни;
2. Подробный сбор всех видов анамнеза;
3. Правдоподобность проведения клинического осмотра;
4. Соответствие полученных клинических и параклинических данных возрастным нормам;
5. Правильность оценки лабораторных и функциональных исследований;
6. Соблюдение требований к назначению лечения по данной нозологической форме;
7. Правильность и полнота написания выписки-эпикриза.

Кроме того, снижение балла проводилось для явно скопированных друг у друга и/или вырванных из чужого текста (в основном, из Интернета) кусков текста. Например: описание перкуссии границ сердца у двухлетнего ребенка не соответствует возрастным параметрам, стандартно оформлено в виде таблицы и содержит одинаковые грамматические, синтаксические и пунктуационные ошибки в обеих историях болезни копирующего тандема.

Например: титульный лист истории болезни двух студентов, копирующихся одного пациента, напечатан на одном принтере, с одинаковыми оттеночными полосами, одним шрифтом и начинается со слова «ИСТРИЯ болезни».

Кроме того, учитывалась своевременность сдачи истории болезни, так как, истории, принесенные позже, содержали большее число повторов и элементов копирования, чем истории, предоставленные одновременно студентами одного тандема.

Оценка всех 103 учебных историй болезни проводилась одним преподавателем. В каждой учебной группе в конце цикла по детским болезням проводилось обсуждение всех материалов, где студентам предоставлялась возможность отстоять свое мнение, поспорить с преподавателем по тому или иному вопросу и исправить непринципиальные ошибки. Эти моменты работы над учебными историями болезни позволили снизить уровень субъективизма в оценке каждой работы.

Результаты: Из 103 учебных историй болезни 82 (79,6 %) были напечатаны на компьютере (первая подгруппа) и 21 (20,4 %), написаны от руки (вторая подгруппа). И в первой и во второй подгруппе балльная оценка распределилась от 1 до 9 баллов. Одна история болезни, написанная от руки — вторая подгруппа оценена в 10 баллов. Средний балл в первой подгруппе — 6,45, во второй — 7,14. Оценка по критерию Стьюдента — $p \leq 0,1$. Графически распределение баллов демонстрирует рис. 1

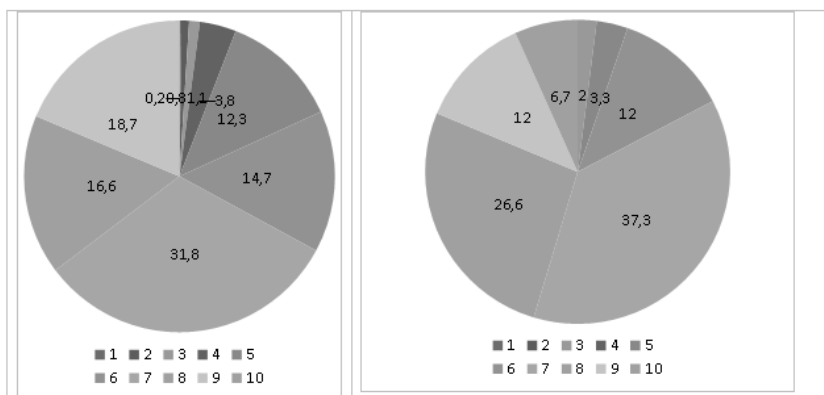


Рисунок 1. Сравнительное распределение баллов в исследуемых подгруппах 1 (с использованием компьютера) и 2 (написанных от руки)

Как видно на диаграмме, оценка более шести баллов составила 46 (56 %) и 16 (76 %) историй болезни соответственно в 1 и 2 подгруппах.

В обеих подгруппах проведена оценка копированности. В первой подгруппе явные признаки копирования обнаружены в 32 случаях (%) из 82, во второй — в 2 случаях из 21 (%). Статистическая достоверность — $p \leq 0,05$.

Кроме того, высокий уровень достоверности — $p \leq 0,01$ — получен при оценке количества грамматических, лексических, синтаксических и механических ошибок в работах, предоставленных студентами первой и второй подгрупп. Только 3 (3,7 %) истории болезни в первой и 9 (42,8 %) — во второй подгруппе были написаны без грубых нарушений правил орфографии и пунктуации.

Таким образом, полученные результаты подтверждают гипотезу, что более качественные учебные истории болезни пишутся студентами без использования технических средств. Попарная курация пациента позволяет проводить подготовительную работу совместно, однако написание самого текста от руки вынуждает каждого участника тандема более вдумчиво подходить как к содержанию, так и к оформлению написанного. В результате обучающиеся делают меньше грамматических, лексических, синтаксических и механических ошибок.

Использование компьютера при написании учебной истории болезни несомненно облегчает труд как студента, так и проверяющего преподавателя, но провоцирует на копирование кусков текста из Интернета и друг у друга без обдумывания самой сути каждого предложения.

Вывод:

При работе над учебной историей болезни студентам рекомендуется оформление работы без применения технических средств (компьютер), так как это значительно повышает продуктивность и качество требуемой компетенции в процессе обучения на клинических кафедрах медицинского ВУЗа.

Список литературы:

1. Теория и методика обучения в высшей медицинской школе / Есауленко И.Э., Пашков А.Н., Плотникова И.Е. / международный журнал экспериментального образования — 2011 — № 12 — с. 30—31.
2. Мещерякова М.А. «Технологии профессионально-ориентированного обучения в медицинских вузах» (учебное пособие для преподавателей). М.: ММГСУ им. В.И. Евдокимова, 2010. — 75 с.
3. Молоков В.Д. Роль учебной истории болезни в обучении студентов / В.Д. Булатов, Е.М. Казанкова, Н.Е. Большедворская // Проблемы и перспективы современной науки: сб. науч. тр. Томск, — 2011. — Т. 3, — № 1. — С. 164.

К ПРОБЛЕМЕ РАЗГРАНИЧЕНИЯ СЛОЖНОГО СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО И СЛОВСОЧЕТАНИЙ СО ЗНАЧЕНИЕМ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ

Барахоева Нина Мустафаевна

*д-р филол. наук, ГБУ «Ингушский научно-исследовательский
институт им. Чаха Ахриева»,
РФ, г. Магас
E-mail: b1arahoi@rambler.ru*

ON THE PROBLEM OF DIFFERENTIATION OF COMPLEX NOUN PHRASES AND THE VALUE OF ATTRIBUTIVE RELATIONS IN THE INGUSH LANGUAGE

Barakhoeva Nina

*doctor of philological sciences SBE "Ingush scientific research institute
of humanitarian sciences named by Chakh Akhriev",
Russia, Magas*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема различения сложных слов и словосочетаний. Устанавливается, что композиты в ингушском языке чаще всего происходят от устойчивых словосочетаний. Анализируются композиты с определительными отношениями между компонентами сложного слова.

ABSTRACT

The article discusses the problem of the origin of complex words phrases. Establishes that the composites in the Ingush language most often come from collocations. Analyzed composites attributive relations between the components of a compound word .

Ключевые слова: сложное слово; словосочетание; устойчивое словосочетание; десемантизация; лексическое значение слова; семантическая цельность.

Keywords: compound word; phrase; set phrases; word meaning; semantic integrity.

Проблема сложного существительного в нахских языках поднималась лингвистами не раз [4; 3]. Тем не менее отнести вопрос о композитах в ингушском языке к числу решенных представляется еще преждевременным. В связи с этим нерешенной остается и другая проблема — проблема правописания сложных существительных в ингушском языке.

Как известно, в словосочетаниях со значением определительных отношений доминирующая роль отводится имени существительному, в роли же зависимого компонента выступают обычно прилагательные, существительные, числительные. Представляется, что именно устойчивые сочетания такого рода становятся мотивационной основой для формирования сложных слов в ингушском языке. Следовательно, изучение проблемы сложного слова в ингушском языке предполагает установление четких критериев разграничения сложного слова и смежных с ним языковых явлений. При этом необходимо учитывать и специфику конкретного языка, так как не все общие критерии, имеющиеся в современном языкознании, применимы в отношении, например, ингушского языка.

Так, по нашему мнению, такие критерии различения сложных слов и словосочетаний, как критерии компактности и непроницаемости компонентов, также можно применять и к ингушскому языку. Дело в том, что порядок слов в определительных словосочетаниях ингушского языка всегда фиксированный: определяющее слово всегда занимает позицию перед определяемым (*говра барг / лошадиное копыто — говрабарг / подорожник, наьна коч / матери платье — наьнавоша / дядя по отцу*). Кроме того, именные словосочетания в ингушском языке, в отличие от глагольных, являются непроницаемыми.

В качестве одного из основных критериев разграничения сложного слова и словосочетания в русском языке, например, считается критерий цельнооформленности сложного слова и раздельной оформленности компонентов определительного словосочетания. Так, например, в русском языке имеем устойчивое слово (эквивалент слова) типа *железная дорога* и цельнооформленное сложное слово *железнодорожный*.

Данный критерий, однако, применим лишь к языкам с развитой морфологией. Дело в том, что в языках типа русского препятствие для перехода такого словосочетания как *железная дорога* в слово создает тот факт, что первый компонент словосочетания, согласуясь со вторым, склоняется, то есть, изменяется по падежам и числам. В ингушском языке такого рода препятствия для перехода словосочетания в сложное слово меньше, так как ингушский язык

не имеет такой развитой морфологии, как русский. Дело в том, что прилагательное здесь не имеет своего маркера типа (*ая, ой, ое* в русском языке), который формально отличал бы имена прилагательные, например, от существительных (*дик-а / хороший, нан-а / мать*). И тип связи согласования здесь представлен лишь частично, в виде наличия наращения *-ч-* при склонении имен прилагательных.

Следовательно, отсутствие такой четкой границы между компонентами словосочетания в ингушском языке, по нашему мнению, способствует ускорению процесса сращения компонентов данного словосочетания в сложное слово и делает проблему разграничения сложного слова и словосочетания практически неразрешимой.

Когда компонентом словосочетания выступает неизменяемое слово, то и в русском языке возникает проблема различения слова и словосочетания, как, например, в случаях типа *древнерусский* и *исконно русский*.

Тем не менее и к ингушскому языку, по нашему мнению, критерий цельноформленности сложного слова и раздельной оформленности компонентов словосочетания применим, так как здесь в определительных словосочетаниях зависимый компонент словосочетания препозитивно примыкает к главному слову и, как известно, по падежам изменяется. Так, например, в словосочетании *боча бер / обласканный ребенок* первый компонент наравне со вторым может склоняться (*бочача бера / обласканному ребенку*) в отличие от компонента сложного слова типа *бочаблар / грецкий орех*, где первый компонент сложного слова *боча / ласковый* не подлежит изменению по падежам. При этом и возможность внедрения другого языкового элемента между компонентами данного сложного слова, образованного от устойчивого словосочетания (*боча блар / обласканный орех*), в ингушском языке также исключена.

Кроме того, семантическая цельность сложного слова, чье общее лексическое значение базируется на переносном значении (слово *боча / обласканный* в словосочетании *боча блар* употребляется в смысле «свежий» и десемантизируется, сращиваясь со словом *блар / орех*, т. е. возникает семантическая цельность нового слова), также становится критерием различения сложного слова и словосочетания в ингушском языке.

То есть, сращиваясь в единое слово, два компонента данного слова десемантизируются, и вновь образованное слово приобретает новое словообразовательное значение типа *готахъазилг (гота + хъазилг) / грач (пахота + птичка), вирнахча (вир + нахча) / гриб (осел + сыр)*.

Представляется, что слиянию в единое слово компонентов словосочетания в ингушском языке практически ничто не мешает. В целом в ингушском языке процесс сращения соседствующих слов и форм слов распространен не только в словообразовании, но и в системе словоизменения. Так, например, в системе глагола в ингушском языке широко представлены синтетически глагольные формы, которые прежде выступали как аналитические формы слова (*аьнна да* → *аьннад*, *ваха ва* → *вахав*). В процессе развития языка аналитические формы в результате сращения сопологающихся компонентов перешли в синтетические формы слова.

В лингвистике распространено мнение, согласно которому любое лексикализованное словосочетание стремится к словообразованию, а грамматикализованное словосочетание — к аналитической форме слова [1, с. 35].

Чаще всего образование композитов на базе словосочетаний в языке сопровождается морфонологическими изменениями на стыке компонентов сложного слова. Так, например, в дагестанских языках, в частности в лакском, по мнению лингвистов, наличие таких процессов является показателем перехода словосочетания в сложное слово. «В лакском языке к таким процессам относят выпадение падежного аффикса родительного падежа *-л*, например: *буттал уссу* → *буттауссу* «дядя»...на стыке компонентов сложного тслова наблюдаются также ассимилятивные явления, например: *царнил уссу* → *царниуссу* — «свояк»» [5, с. 102].

Что касается ингушского языка, то заметим, что при переходе в сложное слово компоненты словосочетания здесь стягиваются без каких-либо сопровождающих морфонологических процессов. Чаще всего детерминативные композиты-существительные создаются посредством участия компонентов, один из которых представляет собой основу родительного падежа. Однако в ингушском языке имеются случаи перехода словосочетания в композиты, при котором одна из основ подвергается фонетическим изменениям. Так, например, при преобразовании устойчивого словосочетания, состоящего из относительного прилагательного и имени существительного, имеет место усечение основы относительного прилагательного: *мангалкомар / ежевика, мангалкий / войлочная шапка* и т. п.

Как известно, в сложное слово может переходить лишь устойчивое словосочетание, соответственно, проблема разграничения свободного словосочетания и устойчивого словосочетания связана с решением проблемы сложного слова. По мнению А.Ф. Журавлева, признаком устойчивого словосочетания является клишированность,

высокая повторяемость в тексте, наличие нерасчлененного синонима в языке и однословного эквивалента ему в другом, близком данному языку по грамматическому строю [2, с. 88—89].

Представляется, что критерий отсутствия в языке нерасчлененного синонима со значением данного понятия является весомым доводом в пользу того, что перед нами сложное слово.

Сложность разграничения словосочетания и сложного слова определяется еще и тем, что процесс перехода словосочетания в слово может быть в одном случае завершенным, в другом случае — нет.

В случаях, когда один из компонентов словосочетания в языке уже не употребляется в качестве самостоятельного слова, т. е. потерял свое лексическое значение, факт перехода словосочетания в сложное слово налицо. Так, например, в словах типа *ladsaьkx* / *лук* второй компонент *saьkx* в синхронном ингушском языке не осмысливается. К такого же рода единицам можно отнести в ингушском языке и слова типа *селаlad* / *радуга*, где второй компонент имеет значение (*lad* / *дуга*). Первый же компонент в автономном употреблении не встречается в языке (*Села* — имя божества).

Наше исследование показывает, что сложность в различении композита и словосочетания представляют языковые единицы, которые созданы по структурным моделям: прилагательное + существительное (*кьоркxокха* / *горлинка*, *бочаблар* / *грецкий орех*), существительное в родительном падеже + существительное (*наьнавоша* / *дядя по матери*, *даьвоша* / *дядя по отцу*).

Такого рода сложные существительные именуется композитами с определительными отношениями составляющих компонентов и устанавливаются эти композиты внутри композитов с подчинительными отношениями между компонентами сложного слова.

Список литературы:

1. Жирмунский В.М. Об аналитических конструкциях. // Аналитические конструкции в языках различных типов. М.-Л., 1965. — с. 5—58.
2. Журавлев А.Ф. Технические возможности русского языка в области предметной номинации. // Способы номинации в современном русском языке. М., 1982. — с. 45—109.
3. Сулейбанова М.У. Композитное словообразование в нахских языках. Дис.... Доктора филол. наук. Грозный, 2009.
4. Чокаев К.З. Морфология чеченского языка. Ч. 1. Словообразование. Грозный, 2010.
5. Шахманова З.Э. Словообразование существительных в лакском языке: Дис. ... канд. филол. наук: 10.02.02 Махачкала, 2005. — 166 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАСТЕР-КЛАСС
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ
СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ**

Гаршина Маргарита Александровна

*ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Воронежская
государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: rita-pchelka@yandex.ru*

Корытина Ирина Владимировна

*канд. мед. наук, доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии,
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Харитонов Дмитрий Юрьевич

*зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии, д-р мед. наук, профессор
Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

**USING TECHNOLOGY MASTER-CLASS TO IMPROVE
MANUAL SKILLS OF STUDENTS
OF THE FACULTY OF DENTISTRY
AT THE LESSONS OF MAXILLOFACIAL SURGERY**

Garshina Margarita

*assistant of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Korytina Irina

*candidate of Medical Sciences,
associate professor of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Charitonov Dmitry

*doctor of Medical Sciences, head of the Department of Maxillofacial Surgery,
professor of Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

Использование технологии мастер-класс на занятиях по челюстно-лицевой хирургии со студентами 4, 5 курса стоматологического факультета. Мануальные навыки отрабатываются на нативных препаратах. Это позволяет подготовить специалистов должного уровня, необходимого для дальнейшего профессионального образования.

ABSTRACT

Using technology master-class at the lessons of maxillofacial surgery with students graduation (4, 5 years) courses faculty of dentistry. The manual skills practiced on native samples. It allows preparing high-level specialists, necessary, for further professional education.

Ключевые слова: мастер-класс; мануальные навыки.

Keywords: master-class; manual skills

Модернизация в системе образования и реализация ФГОС нового поколения требуют современного подхода в обучении студента. Стоматологическое образование имеет существенные отличия от такового на других медицинских факультетах. Студенты стоматологического факультета в большем объеме работают «руками». Все теоретические знания всегда сопровождаются определенными умениями, которые необходимо совершенствовать и усложнять в процессе обучения. Для будущих врачей стоматологов приоритетной становится технология обучения, направленная на формирование и развитие практических навыков. Управлять своим телом, быть уверенным и точным в своих действиях, должен любой стоматолог, вне зависимости от узкой специализации. На занятиях по челюстно-лицевой хирургии мы стали использовать технологию мастерских [3, с. 182]. В основе технологии лежит деятельностный подход, что и определяет цель использования метода — формирование практических навыков и умений профессиональной деятельности.

На циклах по терапевтической или ортопедической стоматологии студенты оттачивают манипуляции на фантомах. Если удалить зуб на фантоме возможно, то провести хирургический разрез или ПХО раны на резиновой слизистой — нет. Исходя из вышеизложенного, на занятиях по челюстно-лицевой хирургии со студентами 4 и 5 курсов

стоматологического факультета, нами было предложено использовать технологию мастерских.

Для организации тренировок в максимально приближенных к реальным условиям используются нативные препараты — голова барана или свиньи, тушка курицы (которая может быть помещена в стакан, для создания ограниченного пространства по аналогии с полостью рта). Биологические материалы должны быть свежими, храниться в определенном температурном режиме и утилизироваться в течение полутора суток. Студенты работают в определенной форме: шапочке, маске, перчатках, хирургическом костюме, поверх которого надет одноразовый халат. Преподаватель становится мастером, который объясняет, и, главное, наглядно демонстрирует принципы выполнения основных процедур, в зависимости от тематического плана. Усвоение материала идет по следующим уровням [1, с. 113]:

1. Узнавание процессов (знания-знакомства). Для этого вида возможно использование видео материалов профессиональной деятельности врачей. Ученик комментирует увиденное с использованием медицинской терминологии, оперируя своими знаниями, полученными ранее от преподавателя (мастера). Сюда можно отнести операции, которые сложно сымитировать в рамках рядового практического занятия. Это вскрытие гнойного очага конкретного клетчаточного пространства, урано- или палатопластика, иссечение свищевых ходов, инстиллясия выводных протоков слюнных желез, остеосинтез, остеотомия.

2. Репродуктивное действие (знания-копии). Для применения ранее усвоенной информации необходимо повторить манипуляцию с целью многократного выполнения действия, что повышает его качество. Например, методика проведения анестезии, этапы удаления зуба, наложение определенного вида шва, проведение первичной или частичной хирургической обработки раны, правила проведения разрезов на коже лица и в полости рта, временная или постоянная иммобилизация костных отломков.

3. Продуктивное действие (знания-умения). После овладения базовыми умениями, мастер задает обучаемым задание, которое на прямую не связано с темой занятия. Это, к примеру, может быть, правильно выбрать необходимые инструменты для выполнения операции, правила проведения разрезов в определенной анатомической области на коже лица и в полости рта, пластика дефекта местными тканями, френулопластика, цистотомия или цистэктомия, аугментация лунки удаленного зуба.

4. Творческое действие (знания-трансформации). Для формирования клинического мышления, после изучения всех тем, моделируются ситуации, где необходимо предложить или выполнить тактику проводимых мероприятий. Это фиксация реимплантированного зуба, удаление различных видов новообразований, остановка воображаемого кровотечения.

В процессе такого обучения студент становится его активным участником. Комбинация умственного труда с «ручным» снимает высокую нагрузку, стресс, раскрепощает, дает возможность разблокировать способности человека. Занятия проходят легко и интересно, увеличивается посещаемость и мотивация. Повышение компетенции происходит с обеих сторон педагогического процесса [2, с. 301]. Для выработки самоконтроля устанавливаются временные рамки. Работа допустима как индивидуально, так и в малых группах. Обсуждение основных вариантов действий возможно как до выполнения задания, так и после, когда ученик должен аргументировать свой выбор. Для погружения групп в соревновательный процесс, к каждому заданию добавляются определенные условия: выполнение на скорость или аккуратность, или использование минимального количества инструментов и материалов. Для подведения итогов студенты могут меняться препаратами и оценивать работы друг друга. Формируются правильные критерии оценки.

Конечным контролем для студентов служит сдача практических навыков по челюстно-лицевой хирургии на государственном экзамене. Большая часть оценки формируется на основе результатов перевязки пациента под контролем преподавателя. Сравнивая количественные показатели за последние 2 года, можно сказать, что средний балл на этапе практических навыков, после внедрения технологии мастерских вырос на 0,4 в 2014 году, по сравнению с 2013 годом. Такая предварительная подготовка повышает качество совершаемых манипуляций и снижает риск ошибок. Действия становятся точными, осознанными, безопасными. «Мастер-класс» способствует формированию самосознания, самоконтроля, самовыражения, возможности применить свои знания на практике, а также формированию умений и профессиональных навыков. Внедрение данной технологии значительно повышает уровень профессиональной компетенции выпускника стоматологического факультета, что является прочной базой для дальнейшего последиplomного образования.

Список литературы:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. М.: Педагогика, 1989. — 192 с.
2. Есауленко И.Э. Технологический подход в педагогическом процессе как необходимое условие совершенствования качества высшего медицинского образования / И.Э. Есауленко, И.Е. Плотникова, С.В. Колотий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2010. — Т. 12, — № 3-2. — С. 299—302.
3. Селевко Г.К. Современные технологии образования / Г.К. Селевко. М.: Народное образование, 1998. — 256 с.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ
ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
НА КАФЕДРЕ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
И ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ГБОУ ВПО ВГМА
ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО МИНЗДРАВА РОССИИ**

Добрынина Ирина Сергеевна

*канд. мед. наук, ассистент кафедры поликлинической терапии
и общей врачебной практики Воронежской государственной
медицинской академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ,
РФ, г. Воронеж
E-mail: dobrynina84@yandex.ru*

Зуйкова Анна Александровна

*д-р мед. наук, зав. кафедрой поликлинической терапии и общей
врачебной практики, профессор Воронежской государственной
медицинской академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ,
РФ, г. Воронеж
E-mail: ovpzuikova@rambler.ru*

Красноруцкая Ольга Николаевна

*канд. мед. наук, доцент кафедры поликлинической терапии и общей
врачебной практики Воронежской государственной медицинской
академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ,
РФ, г. Воронеж
E-mail: onkrasnorutckaja@rambler.ru*

Колесникова Елена Николаевна

*ассистент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной
практики Воронежской государственной медицинской академии
им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ,
РФ, г. Воронеж
E-mail: kolesn1k@yandex.ru*

**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TEACHING
METHODS IN THE EDUCATIONAL PROCESS
AT THE DEPARTMENT OF THERAPY POLICLINIC
AND GENERAL MEDICAL PRACTICE STATE
EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER
PROFESSIONAL EDUCATION "VORONEZH STATE
MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER N.N. BURDENKO
OF THE MINZDRAV OF RUSSIA "**

Dobrynina Irina

*candidate of Medical Sciences,
assistant of Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Zuikova Anna

*doctor of Medical Sciences,
professor of Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Krasnorutckaya Olga

*candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Kolesnikova Elena

*assistant of Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

На кафедре поликлинической терапии и общей врачебной практики Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко для совершенствования учебно-познавательной деятельности студентов используют комплексный подход. Он включает широкий спектр методов и средств обучения с обязательным внедрением в процесс обучения инновационных технологий.

ABSTRACT

At chair therapy policlinic of academy medical name N.N. Burdenko of Voronezh use the complexe method. This method include methodic of studing with adoption technology innovative.

Ключевые слова: врачи первичного звена здравоохранения; учебно-познавательная деятельность студентов; комплексный подход; инновационные технологии.

Keywords: doctors of primary branch of public health service; cognitive activities of students; complexe approach; innovative technology.

В 2011—12 учебном году российские вузы перешли на федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения [1; 2]. В этой связи ведущей современной задачей высшего учебного заведения является подготовка высококвалифицированных специалистов, требующая использование инновационных технологий в педагогическом процессе [2]. Применяемые на современном этапе инновационные способы обучения в вузе должны быть направлены на формирование нравственных ценностей, основанных на профессиональной этике, выработке критического мышления, умения представлять и отстаивать собственное мнение. На кафедре поликлинической терапии и общей врачебной практики ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж) реализуются следующие инновационные методы обучения:

1. Использование студентами учебно-методического комплекса, разработанного сотрудниками кафедры в форме алгоритмизированного дневника по производственной практике «Помощник врача скорой и неотложной помощи» и рабочей тетради для практических занятий по циклу поликлиническая терапия, выполненных в едином стиле и являющихся взаимным дополнением друг друга. Дневник по производственной практике состоит из 4-х разделов. Первый раздел — протоколы курации — это специально разработанная форма для анализа больного со всеми видами возможной патологии на амбулаторном участке. С ее помощью студент может самостоятельно сформулировать диагноз с учетом всех критериев обследования пациента, а также составить план научнообоснованного обследования и лечения. Второй раздел — алгоритмы оказания неотложной медицинской помощи — позволяет отрабатывать механизм оказанием неотложной медицинской помощи в соответствии с современными утвержденными стандартами на уровне безусловного рефлекса. Третий раздел (учетно-отчетная документация врача терапевта/общей врачебной практики) направлен на отработку навыка ведения основных документов медицинского профиля первичного звена здравоохранения согласно требованиям МЗ РФ. Четвертый раздел дневника по производственной практике представлен научно-

исследовательской работой студента, что отражает использование сразу нескольких инновационных технологий (исследовательская и инновационная образовательная проектная деятельность) для обучения студентов. Так, предлагаемые формы научно-исследовательской работы представлены по одной из следующих форм: реферат, курсовая работа, научно-аналитический отчет, проектная деятельность. Представленная методика позволяет в полной мере раскрыть индивидуальное развитие познавательных интересов и творческих способностей студентов. Подготовка НИР предполагает овладение технологией презентации проанализированного и накопленного материала на профессионально ориентированные темы в форме создания проектов, подготовки публичных выступлений, дискуссионного обсуждения профессионально важных проблем, обучения в сотрудничестве, создания проблемных ситуаций, подготовки профессионально направленных видеofilмов и т. д. Только индивидуально направленная работа может в полной мере способствовать формированию ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов.

Рабочая тетрадь студента состоит из первого и второго раздела, идентичных соответствующим разделам дневника, так как 90 % практических занятий включает в себя курацию студентами больных на дому на двух основных клинических базах кафедры БУЗ ВО «Воронежская городская поликлиника № 1 и № 4». В основе данного инновационного метода обучения студентов лежат технологии и приемы активного (проблемного) обучения, что пробуждает у студентов интерес к самой учебно-познавательной деятельности и позволяет создать атмосферу мотивированного, творческого обучения и одновременно решает целый комплекс учебных, воспитательных, развивающих задач, которые помогают формировать творческий, инновационный подход к пониманию профессиональной деятельности, что является необходимым условием для подготовки высококвалифицированных специалистов.

2. В 2013 году кафедрой внедрена дистанционная форма обучения и контроля: страница в социальной сети <http://vk.com/club55579397> и электронная почта praktika_ovp@mail.ru. Страница в соцсети представляет привычный способ общения для большинства студентов и предполагает свободный доступ каждого студента к ее ресурсам, что дает возможность применения еще одного инновационного метода — case-study и предполагает:

- подготовленный в письменном виде пример ситуации из практики (разбор протокола курации);

- самостоятельное изучение и обсуждение клинической ситуации студентами;
- совместное обсуждение ситуации в аудитории под руководством преподавателя (консультации на кафедре и анализ протоколов курации на экзамене с учетом совместной работы преподавателя и студента);
- следование принципу «процесс обсуждения важнее самого решения».

Эффективность примененных методов отражается в возможности оперативного ответа на поставленный студентом вопрос или возникшую проблему, неоднократной проверке и исправления материалов по заполнению дневника, грамотного ведения пациента за счет прямой консультации с преподавателем кафедры, в возможности общения между студентами на тему практики, взаимопомощь однокурсников, доступность учебных материалов и информации по данной дисциплине в круглосуточном режиме. Использование страницы в социальной сети <http://vk.com/club55579397> зарегистрированными в группе студентами составило 217 человек (65,3 % курса). Общее количество уникальных посетителей — 550 человек. Просмотров страницы за сутки: от 217 до 999. От 30 до 85 человек в сутки просматривали раздел документов и от 47 до 322 студентов составил просмотр в сутки раздела вопросов и обсуждений по практике. Сообщений, содержащих вопросы — 223. Использование e-mail: общее количество писем за весь период практики 190. Все эти данные подтверждают обоснованность и результативность применяемых представленных методик кафедрой.

3. Разбор материала в форме деловой и ролевой игры. Например, на практическом занятии «Здоровье и семья. Основы семейной психологии в общей врачебной практике (семейной медицине)» указанные методики нашли свое широкое применение. Деловая игра «Самооценка готовности к конструктивным взаимоотношениям в семье» моделирует предметный и социальный аспекты содержания профессиональной деятельности. Квазипрофессиональная деятельность обучающихся представлена имитационно-игровой моделью в тестовой форме, отражающей содержание, технологии и динамику профессиональной деятельности специалистов, ее целостных фрагментов. Ролевая игра «Супружеский конфликт» обучает будущих специалистов межличностному общению и взаимодействию в условиях совместной профессиональной деятельности, нацелена на развитие предметно-технологической компетентности будущего специалиста.

Таким образом, использование инновационных методов обучения, реализуемых в педпроцессе на кафедре поликлинической терапии и общей врачебной практики, способствует подготовке высоко-специализированных и конкурентоспособных медицинских кадров.

Список литературы:

1. Подходы к разработке нормативно-методического обеспечения реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования / В.А. Богословский, С.Н. Гончаренко, Е.В. Караваева, и др. М.: Московский государственный горный университет. 2008. — 75 с.
2. Плотникова И.Е. Производственная практика как средство профессионального развития медицинского ВУЗА /Овсянникова В.В., Плотникова И.Е., Свиридова Т.Н.// Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. — 2014. — № 39-1. — С. 137—141.

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ

Кварацхелия Анна Гуладиевна

*канд. биол. наук, ассистент кафедры нормальной анатомии человека
Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: anna_kv_83@mail.ru*

Соколов Дмитрий Александрович

*канд. мед., наук, доцент кафедры нормальной анатомии человека
Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: sokolov_d@rambler.ru*

Рогожина Дина Владимировна

*студент
Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: dinarussia@mail.ru*

THE ROLE OF TEACHERS OF HIGHER MEDICAL SCHOOL IN FORMATION OF COMMON CULTURAL COMPETENCE OF JUNIOR COURSE STUDENTS

Kvaratskheliya Anna

*candidate of Biological Sciences, assistant of human anatomy department
of Voronezh N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Sokolov Dmitry

*candidate of Medical Sciences, associate professor of human anatomy
department of Voronezh N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

Rogozhina Dina

*student of Voronezh N.N. Burdenko State Medical Academy,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

Роль преподавателя высшей школы на современном этапе заключается не только в научении студентов определенным знаниям, умениям и навыкам, но и в формировании у них определенного набора профессиональных и общекультурных компетенций, которые в совокупности с полученными знаниями помогут в становлении профессионала в своей сфере. Современный специалист для достижения профессиональных высот не должен ограничиваться только знаниями и умениями в своей узкой специализации, но и должен владеть общекультурными компетенциями для своевременной адаптации в быстро изменяющихся условиях жизни и труда.

ABSTRACT

The role of a high school teacher at the present stage is not only to be taught the students of certain knowledge, skills and abilities, but also in the formation of students' particular set of professional and general cultural competence, which together with the acquired knowledge will help in the development of a professional in their field. Contemporary specialist for professional heights should not be limited only to the knowledge and skills in their specialization, but also must possess general cultural competencies for timely adaptation to rapidly changing conditions of life and work.

Ключевые слова: высшая медицинская школа; преподаватель; студент; компетенции.

Keywords: higher medical school; teacher; student; competence.

Высшее образование в России в настоящее время ориентировано на компетентностный подход при подготовке специалистов во всех сферах деятельности, в том числе при обучении будущих врачей. Понятие компетентности в образовании включает в себя широкий диапазон профессионально направленных компонентов, таких как совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности по отношению к обучающемуся контингенту студентов [1, с. 136; 2, с. 3].

Высшая школа постепенно переходит от квалификационной образовательной модели, основанной на усвоении знаний, умений и навыков, к компетентностному подходу, основанному на готовности выпускника к применению этих знаний, умений и навыков, и личностных качеств для плодотворной деятельности [6, с. 31].

Для педагогики медицинской высшей школы, с точки зрения организации процесса обучения, компетентностный подход — это революционный шаг, направленный на формирование всесторонне развитой личности врача-профессионала, способного применить полученные навыки в практической деятельности, и обладающего определенными общекультурными компетенциями.

В широком смысле культура — это совокупность проявлений жизни, достижений и творчества отдельных людей, народов и всего человечества. Культура — это специфика человеческой деятельности, это то, что характеризует человека как вид [5]. Общекультурная компетенция — это способность человека ориентироваться в пространстве культуры. Она включает в себя следующий круг объектов: национальную и общечеловеческую культуру; духовно-нравственные основы семейных, социальных явлений и традиций [3, с. 262]. По мнению В.А. Слостенина: «Культура является спрессованным опытом тысячелетий, включающим в себя культуру поведения, общения, чувств, мышления и практической конструктивной деятельности» [4, с. 215].

Покидая среднюю школу, и приходя в медицинский вуз, студенты часто представляют профессию врача в довольно «романтическом» свете, при этом с первых дней обучения они вливаются в достаточно трудоемкий, сложный, и не всегда им понятный, мир фундаментальных, теоретических и клинических дисциплин. В связи с этим задача преподавателя состоит не только в обучении студента определенному набору давно известных научных фактов, но и разъяснении той огромной ответственности, которую берет на себя будущий врач.

Наряду с несомненной важностью получения студентом определенных теоретических и практических знаний, навыков и умений, необходимо сформировать у студентов определенный общекультурный ориентир, который поможет будущему врачу адаптироваться как в пределах своего социума, так и в условиях иных религиозно-культурных и социальных сред.

Преподаватель на своем примере показывает владение материалом, который выходит за пределы его предмета, охватывает обширный набор знаний, который показывает связь исторических, эпохальных событий, духовно-нравственных ценностей, накопленных поколениями предков, с современной культурой, образованием, воспитанием.

На кафедре нормальной анатомии человека Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко при обучении студентов 1—2 курсов большое значение придается формированию общекультурной компетенции. Участие студентов в различного рода межкафедральных, межфакультетских, межвузовских научно-практических конференциях, олимпиадах является одним из методов вовлечения студентов в учебный процесс. Студенты готовят современные мультимедийные презентации [7, с. 64] и выступают с докладами на различные темы, среди которых достаточно часто рассматривается вклад тех или иных научных деятелей в анатомию человека и медицину в целом. Слушатели таких тематических конференций имеют возможность не только глубоко осознать вклад личности в науку, историю, культуру, но и поучаствовать в дискуссии, высказать свою точку зрения по поводу интересующих их вопросов.

При проведении такого рода конференций студенты проявляют:

- познавательно-информационную активность, включающую способы познавательной деятельности; то есть студенты под руководством научного руководителя собирают информацию, касающуюся интересующего их материала, перерабатывают и систематизируют полученные сведения, формируют цели, задачи своего исследования;
- социально-регулятивную деятельность, включающую умение выполнять социальные функции; при этом студенты получают возможность поделиться интересными историческими, социально-культурными фактами, которые могут повлиять на эмоционально-личностную сферу будущего врача;
- коммуникативную деятельность, включающую способы обмена информацией и способы организации совместной деятельности.

Формирование общекультурной компетенции происходит также на фоне вовлечения студентов в мероприятия, направленные

на военно-патриотическое воспитание молодежи, волонтерские акции, проводимые академией при непосредственном участии преподавателей кафедры, которые на своем примере показывают важность эмоциональной и культурной составляющей профессии врача.

Таким образом, общекультурная компетенция включает в себя целостное представление о научной картине мира, умения организации как в бытовой, так и в социальной сферах, строить межличностные отношения, навыки культурного общения, умение применять культурно-нравственные эталоны в качестве критериев при решении проблемных задач.

Список литературы:

1. Кварацхелия А.Г. Профессиональная компетентность студентов-медиков — вектор деятельности преподавателей высшей школы / А.Г. Кварацхелия, А.М. Карандеева, О.П. Гундарова // International scientific-practical conference of teachers and psychologists «Science of future». Czech Republic, Prague. 2014. — P. 135—139.
2. Плотникова И.Е. Проблемы и перспективы гуманизации высшего медицинского образования / И.Е. Плотникова, А.А. Филозоф, Л.В. Бут // Современная педагогика. — 2014. — № 2 (15). — С. 3.
3. Симдянова Г.Н. Методика формирования общекультурных компетенций у учащихся начальной школы / Г.Н. Симдянова // Вектор науки ТГУ. — 2012. — № 1(8). — С. 262—263.
4. Слостенин В.А. Педагогика. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
5. Философский энциклопедический словарь. М.: ИНФРА, 1998. — 576 с.
6. Формирование общекультурных компетенций студентов при изучении курса общей хирургии / Ю.С. Винник [и др.] // Вузовская педагогика: актуальные проблемы и перспективы развития российского и международного медицинского образования: материалы всероссийской научно-педагогической конф. с международным участием. Красноярск: Изд-во КрасГМУ, 2012. — С. 31—32.
7. Целесообразность внедрения мультимедийных технологий для повышения качества образования при изучении анатомии человека / Н.Т. Алексеева [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. — 2013. — Т. 2, — № 1. — С. 63—64.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Королева Евгения Валентиновна

*студент 2 курса магистратуры
Южного федерального университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: 69ev@bk.ru*

Абдульманова Любовь Витальевна

*канд. пед. наук, доцент кафедры дошкольной педагогики
Южного федерального университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: abd19@mail.ru*

MANAGEMENT OF THE PROCESSES OF HEALTH CARE AS A CONDITION FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF HEALTH WORK

Koroleva Evgeniya

*2nd year student of the master of the southern Federal University,
Russia, Rostov-on-don*

Abdulmanova Liubov

*candidate of pedagogical Sciences,
docent of the Department of preschool pedagogy, southern Federal University,
Russia, Rostov-on-don*

АННОТАЦИЯ

Обосновывается необходимость управления процессами здоровьесбережения на основе анализа опыта работы дошкольных организаций города Ростова-на-Дону. Приведено описание направлений работы по повышению эффективности оздоровительной работы. Организация деятельности на основе, описанной в статье модели, позволит достичь успеха в области здоровьесберегающей деятельности.

ABSTRACT

The necessity of managing the processes of health care on the basis of the analysis of the experience of pre-school organizations in the city of Rostov-on-Don. Describes the efforts to increase the efficiency of health work. Organization of activities on the basis described in the paper model will allow you to achieve success in the field of health care activities.

Ключевые слова: оптимизация оздоровительной деятельности; здоровьесбережение; управление педагогическим процессом.

Keywords: optimizing Wellness activities; health care; management of the pedagogical process.

Одной из основных задач дошкольных организаций на современном этапе развития системы образования является оптимизация оздоровительной деятельности. В свою очередь, оптимизация любого процесса неразрывно связана с обеспечением его управляемости. Управление же должно строиться с позиций системного подхода, призванного в комплексе решать как медико-социальные, так и психолого-педагогические проблемы, возникающие у детей дошкольного возраста. Это требует объединения усилий большого круга специалистов разного профиля, организации менеджмента качества педагогического процесса, а также разрешения возможных противоречий, возникающих между специалистами внутри учреждения, педагогами и родителями [1, с. 6].

На протяжении нескольких лет физкультурно-оздоровительное направление в работе детских садов города Ростова-на-Дону является одним из приоритетных. За это время проведено немало преобразований для создания оздоровительной системы в детских дошкольных организациях. Но вместе с тем анализ результатов исследований выявил ряд проблем в организации здоровьесберегающей деятельности субъектов образовательного процесса. В связи с этим возникла необходимость в грамотной организации здоровьесберегающего педагогического процесса, в обеспечении его управляемости.

С целью определения стратегии, механизмов и этапов работы по выявленной проблематике была определена тема проекта — «Управление процессами здоровьесбережения как условие повышения эффективности оздоровительной работы в ДОО». Где управление процессами здоровьесбережения рассматривается как формирование и регулирование организационных взаимодействий на основе выстраивания алгоритмов на всех уровнях: индивидуальном, групповом, на уровне дошкольной организации и социума, которые

позволяют своевременно разрабатывать систему мер, и планировать педагогический процесс таким образом, чтобы работа по здоровьесбережению была максимально эффективна не только в отношении дошкольников, но и всего педагогического коллектива в целом.

При разработке управленческих механизмов здоровьесберегающей деятельности в ДОО в основу взято положение К.Ю. Белой — управление по результатам. В качестве результата нами рассматривалось состояние здоровья воспитанников. В связи с этим были определены следующие цели:

- повышение эффективности оздоровительной работы в ДОО через организацию здоровьесберегающего педагогического процесса с учетом индивидуальных и возрастных особенностей ребенка, с использованием адекватных здоровьесберегающих технологий;
- создание эффективной системы управления процессами здоровьесбережения, с помощью которой достигаются результаты, определенные и согласованные всеми участниками оздоровительной работы.

В соответствие с намеченными целями были определены задачи:

1. Повысить профессиональную компетентность педагогов в вопросах здоровьесбережения посредством вовлечения в проектную деятельность, участие в методической работе.
2. Разработать систему комплексного мониторинга здоровья, позволяющую не только отслеживать, но и управлять процессом развития здоровья ребенка.
3. Создать оптимальные условия для полноценного психофизического развития и эмоционального благополучия каждого ребёнка, на основе личностно-ориентированного взаимодействия.
4. Разработать и внедрить алгоритмы деятельности, позволяющие выстраивать взаимообусловленную систему мер, направленную на достижение единых целей в сбережении здоровья всех субъектов образовательного процесса.
5. Разработать систему управления процессами здоровьесбережения.
6. Обеспечить системный подход в решении медико-социальных и психолого-педагогических проблем детей дошкольного возраста.

Для эффективного управления процессами здоровьесбережения необходима объективная оценка физического и психологического здоровья ребенка, оценка компетентности здоровьесбережения педагогов и родителей. Проведенные мониторинговые исследования позволили выявить физические, психические, социальные аспекты здоровья

детей, уровень валеологической культуры родителей и профессиональный уровень педагогов.

По результатам исследований были оформлены паспорта здоровья на каждого воспитанника ДОО, которые позволили определить индивидуальный маршрут развития и укрепления здоровья каждого дошкольника, включая профилактические мероприятия, коррекционно-развивающую и оздоровительную работу. С целью управления персоналом на индивидуальном и групповом уровне в паспорт вносятся рекомендации для педагогов по организации работы с родителями, а также разрабатываются рекомендации по саморазвитию и повышению компетентности в области здоровьесберегающей деятельности.

Паспорт здоровья — это алгоритм последовательных действий, позволяющих спланировать и проводить работу в соответствие с индивидуальными возможностями и особенностями ребенка.

Для осуществления управления здоровьесберегающей деятельностью на индивидуальном уровне в ДОО разработаны план совместной деятельности воспитателя с детьми и циклограмма работы специалистов на неделю. Подобная регламентация работы педагогов способствует оптимизации рабочего времени, совершенствует навыки самоконтроля и исключает превышение учебных и физических нагрузок для воспитанников.

С целью координирования управления процессами здоровьесбережения в детском саду создана Комиссия по здоровьесбережению. Дважды в год по результатам диагностики в планы оздоровительных мероприятий вносятся необходимые коррективы, анализируется работа педагогов и специалистов, разрабатываются планы мероприятий и просветительской работы с родителями.

Такой подход к осуществлению управления процессами здоровьесбережения на уровне социума способствует повышению мотивации родителей к оздоровлению детей в условиях дошкольной организации и дает возможность контролировать выполнение плана сотрудниками ДОО.

Для удовлетворения потребностей ребенка в двигательной активности необходима организация правильного двигательного режима в детском саду и семье. В связи с этим разработана и внедрена усовершенствованная модель двигательного режима для всех возрастных групп. Модель предусматривает гибкий режим дня в детском саду и рекомендации по организации двигательной активности в семье. Помимо этого, для детей старшего возраста организованы спортивные секции по подвижным видам спорта.

Благодаря целенаправленной работе по включению детей в активную деятельность по сохранению и укреплению здоровья, личной заинтересованности педагогов, и построению среды с учетом здоровьесберегающих технологий, а также использованию в работе информационно-коммуникационных средств — в обучающихся пробудился не только интерес к занятиям спортом и ведению здорового образа жизни, но и сформировался мотив к саморазвитию и самостоятельной заботе о своем здоровье и здоровье окружающей среды.

В ДОО функционирует группа для детей с тяжелыми нарушениями речи. Организация физкультурно-оздоровительной работы с данной категорией воспитанников имеет свои особенности. В плане организации двигательного режима на групповом уровне внесены изменения: использование элементов логоритмики, речедвигательных упражнений. Для осуществления взаимодействия в работе учителя-логопеда с музыкальным руководителем и инструктором по физкультуре разработаны схемы совместной коррекционно-развивающей деятельности.

Инновационным направлением здоровьесберегающей деятельности ДОО является работа Службы раннего сопровождения. Эффективность работы Службы подтверждена количеством выявленных детей, подверженных риску существенной задержки развития.

Большое значение в оздоровительной работе дошкольной организации уделяется созданию условий для охраны и гигиены нервной системы ребенка. Профилактика эмоционального благополучия осуществляется, в первую очередь, через обеспечение благоприятного течения периода адаптации вновь прибывших детей. С этой целью разработана и внедрена программа адаптации для детей раннего возраста. Наряду с правильно организованным педагогическим процессом ведется углубленная работа по оздоровлению детей в период адаптации.

Одним из факторов, определяющих нормальное развитие и состояние здоровья ребенка, является рациональное питание. Действующие нормативные акты по организации питания детей в ДОО предъявляют жесткие требования на всех этапах его организации. Выполнение этих требований возможно только при четкой регламентации деятельности всех участников организации детского питания и осуществлении административного и общественного контроля за качеством питания в ДОО. С этой целью внесены изменения в нормативно-правовую базу по питанию:

а. разработаны должностные инструкции для работников пищеблока и медперсонала, определяющие функции и обязанности в соответствии с циклограммой работы в течение дня;

б. утверждено Положение об организации детского питания в ДОО, устанавливающее порядок организации питания на пищеблоке и в группах;

в. введено в действие Положение об административном контроле за организацией и качеством питания и разработана циклограмма административного контроля.

Кроме того, при Управляющем совете ДОО создана постоянная комиссия по охране жизни и здоровья детей, функцией которой является контроль за соблюдением требований по охране жизни и здоровья детей в дошкольной образовательной организации. Таким образом, осуществляется функция управления процессами здоровьесбережения на уровне социума.

Созданная в детском саду система работы повысила эффективность деятельности, направленной на здоровьесбережение. Предложенная система управления процессами здоровьесбережения позволяет отслеживать результаты деятельности на всех уровнях, вносить необходимые корректировки.

Успешным фактором в ходе работы стало вовлечение педагогического коллектива и родителей в процесс управления. Используя алгоритмы, педагоги научились успешно планировать различные направления работы по здоровьесбережению, представлять ее конечный результат, осуществлять промежуточный контроль.

Благодаря эффективной работе методической службы и использованию проектной деятельности по вопросам здоровьесбережения значительно повысились компетентность и профессионализм педагогов.

Список литературы:

1. Павлова М.А., Лысогорская М.В. Здоровьесберегающая система ДОО Волгоград: Учитель, 2009. — 186 с.
2. Третьяков П.И., Белая К.Ю. Дошкольное образовательное учреждение: управление по результатам / П.И. Третьяков, К.Ю. Белая. М.: Новая школа, 2001, — 304 с.

ПЕРЕКРЕСТНЫЕ СВЯЗИ НЕСЧАСТЛИВЫХ СЕМЕЙСТВ В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ИДИОТ»

Кузнецова Лидия Ивановна

*канд. пед. наук Магнитогорского государственного
технического университета им. Г.И. Носова,
РФ, г. Магнитогорск*

Кузнецова Евгения Викторовна

*магистрант кафедры журналистики и речевой коммуникации
Магнитогорского государственного технического
университета им. Г.И. Носова,
РФ, г. Магнитогорск
E-mail: j.kuznecova@mail.ru*

CROSS-CONNECTION UNHAPPY FAMILIES IN THE NOVEL OF F.M. DOSTOEVSKY "IDIOT"

Kuznetsova Lidia

*candidate of pedagogical sciences
The Undergraduate Department of journalism and speech communication
Magnitogorsk state technical University G.I. Nosova,
Russia, Magnitogorsk*

Kuznetsova Evgenia

*undergraduate Department of journalism and speech communication
Magnitogorsk state technical University G.I. Nosova,
Russia, Magnitogorsk*

АННОТАЦИЯ

В статье представлена интерпретация поведения героев Достоевского с использованием аксиологического подхода. Для каждого персонажа определяется «аксиологическая позиция» и прослеживается ее динамика. Такая позиция понимается как комплекс аксиологических ориентиров (норм, ценностей, идеалов). В статье акцентируется внимание на взаимоподмене норм, ценностей и идеалов у героев Достоевского.

ABSTRACT

The behaviour of Dostoevsky's characters is interpreted through the axiological approach. Each character has the axiological position, the dynamics of which is followed. The position includes the complex of axiological points (standards, values, ideals). The article draws its' readers' attention to the fact that Dostoevsky's characters' standards, values and ideals are intersubstituted.

Ключевые слова: Достоевский; семья; несчастье; аксиология; связи.

Keywords: Dostoyevsky; family; unhappiness; axiology; communications.

Несчастливые семьи представлены в романе совершенно по-особому. Во-первых, все они — неполные по составу: у Рогожиных и Терентьевых в сюжетном времени романа уже нет в живых главы семейства, а у Лебедевых — нет матери. Во-вторых, каждая из этих трех семей художественно персонифицирована в одном ярком представителе (соответственно, это Парфен Рогожин, Ипполит Терентьев и Лукьян Лебедев). При этом другие члены каждого семейства упоминаются, характеризуются, но играют в большей мере роль служебную: как бы "оттеняют" центрального своего представителя. Причины такого описания нужно искать, вероятно, в самих особенностях семейных отношений и характеров самих представителей в каждом из трех случаев.

Любопытна взаимосвязь двух семейств — Иволгиных и Терентьевых. Она вносит дополнительную сложность в образную систему романа в целом. Две эти семьи явно разрушаются, расслаиваются (процессы их разрушения зашли даже дальше, чем у Рогожиных). И ощущается какая-то художественная закономерность в том, что именно между этими семьями возникают как бы «перекрестные» связи.

Во-первых, не случайно дружеские отношения связывают Коллю и Ипполита. И здесь начинает сказываться другая сторона натуры Терентьева, противоречащая его идейному оправданию корыстолюбия. Оба приятеля болезненно воспринимают то, что происходит в их семьях, и в результате оба решают порвать с родными и жить "отдельно", то есть образовать нечто вроде другой семейной ячейки, на началах дружбы и общности интересов. Этот проект утопичен, он напоминает молодежные социалистические коммуны, которые как раз в то время (1860—1870-е годы) появлялись в России под влиянием идей Чернышевского, выраженных в романе «Что делать?». С этим проектом согласуется и сомнение Ипполита по поводу собственных

пропагандистских способностей. Это самомнение выявляется в его диалоге с Евгением Павловичем: «— Я хотел вас спросить, господин Терентьев, правду ли я слышал, что вы того мнения, что стоит вам только четверть часа в окошко с народом поговорить, и он тотчас же с вами во всем согласится и тотчас же за вами пойдет?

— Очень может быть, что говорил... — ответил Ипполит, как бы что-то припоминая. — Непременно говорил! — прибавил он вдруг, опять оживляясь и твердо посмотрев на Евгения Павловича» [1, с. 244—245]. Таким образом, и в «проекте» создать молодежную ячейку, и в самомнении юноши по поводу собственных пропагандистских талантов просматривается полемический выпад Достоевского в адрес Чернышевского. И это, заметим, был не первый такой выпад: почти пародийный образ Лебезятникова в романе «Преступление и наказание» также сориентирован на идеи Чернышевского.

Во-вторых, процесс разрушения двух семейств усугубляется тем, что посредником между ними выступает Ардалион Иволгин. В обеих семьях он претендует на роль «главы», центральной фигуры. И в обоих случаях эта роль оказывается несостоятельной, окрашенной то в пародийные, то в пошлые тона. На поведение генерала в родном семействе мы уже обращали внимание. А вот как выглядит он в окружении Терентьевых: «— Марфа Борисовна, двадцать пять рублей... все, что могу помощью благороднейшего друга. Князь! Я жестоко ошибся! Такова... жизнь... А теперь... извините, я слаб, — продолжал генерал, стоя посреди комнаты и раскланиваясь во все стороны, — я слаб, извините! Леночка! подушку... милая!

Леночка, восьмилетняя девочка, немедленно сбегала за подушкой и принесла ее на клеенчатый, жесткий и ободранный диван. Генерал сел на него, с намерением еще много сказать, но только что дотронулся до дивана, как тотчас же склонился набок, повернулся к стене и заснул сном праведника. Марфа Борисовна церемонно и горестно показала князю стул у ломберного стола, сама села напротив, подперла рукой правую щеку и начала молча вздыхать, смотря на князя. Трое маленьких детей, две девочки и мальчик, из которых Леночка была старшая, подошли к столу, все трое положили на стол руки и все трое тоже пристально стали рассматривать князя. Из другой комнаты показался Коля» [1, с. 111].

Здесь опять возможны ассоциации с романом «Преступление и наказание». Например, сама обстановка в семье Терентьевых напоминает Мармеладовых, особенно по наличию маленьких детей. Только отца-алкоголика теперь заменяет сожителю матери, не менее пропащий человек и тоже алкоголик. Посетила оба семейства

(Мармеладовых и Терентьевых) и смертельная чахотка. Только если у первых больна мать, то у вторых — старший сын.

Мотив несчастной, неблагополучной семьи настолько важен в романе, что развивается многообразно. Примеры Иволгиных и Терентьевых, конечно, самые выразительные. Этот же мотив, видимо, глубоко переживается самим Ипполитом, и он прямо высказывает свою горечь, почти отчаяние в обращении к генеральше Епанчиной: «— У меня там, — говорил Ипполит, силясь приподнять свою голову, — у меня брат и сестры, дети, маленькие, бедные, невинные... Она развратит их! Вы — святая, вы... сами ребенок, — спасите их! Вырвите их от этой... она... стыд... О, помогите им, помогите, вам бог воздаст за это сторицею, ради бога, ради Христа!..» [1, с. 248]. И этот же мотив неоднократно возникает в исповедальных записках персонажа.

Во-первых, Ипполит еще раз упоминает о своей семье и неблагополучной обстановке в ней: "Обстановка моя дома, то есть «в семействе», была тоже уединенная. Месяцев пять назад я раз навсегда заперся изнутри и отделил себя от комнат семьи совершенно. Меня постоянно слушались, и никто не смел войти ко мне, кроме как в определенный час убрать комнату и принести мне обедать. Мать трепетала пред моими приказаниями и даже не смела предо мною нюнуть, когда я решался иногда впускать ее к себе. Детей она постоянно за меня колотила, чтобы не шумели и меня не беспокоили; я таки часто на их крик жаловался; то-то, должно быть, они меня теперь любят!» [1, с. 328]. То есть и сам персонаж, по своему эгоизму, вносит некрасивый вклад в атмосферу семейных взаимоотношений.

Во-вторых, в этой же исповеди упоминаются еще два неблагополучных (в силу разных обстоятельств) семейства. Это уже упоминавшаяся нами ранее семья Сурикова, о котором у Ипполита сказано: «...несчастный сморчок «из благородных», Иван Фомич Суриков, — в нашем доме, над нами живет, — вечно с продранными локтями, с обсыпавшимися пуговицами, у разных людей на посылках, по чьим-нибудь поручениям, да еще с утра до ночи. Разговоритесь с ним: «Беден, нищ и убог, умерла жена, лекарства купить было не на что, а зимой заморозили ребенка; старшая дочь на содержанье пошла...» — вечно хнычет, вечно плачется!» [1, с. 326]. И еще одна семья, глава которой, доктор по профессии, в Петербург приехал из провинции «искать правды», «бегал уже пятый месяц, проел все; последние женины тряпки были в закладе, а тут родился ребенок, и, и... «сегодня заключительный отказ на поданную просьбу, а у меня почти хлеба нет, ничего нет, жена родила. Я, я...» [1, с. 333].

Таким образом, несчастные семьи — множатся в романе. И варианты неблагополучия, представленные в них, очень разнообразны.

Список литературы:

1. Достоевский Ф.М. Полн. собр. соч. в 30 т. Т. 8. Л.: Наука. 1974 — 509 с.
2. Кузнецова Е.В. Аксиологическое «поле битвы» в сердцах героев романа «Идиот» / Е.В. Кузнецова // Проблемы истории, филологии, культуры. — 2009. — № 23. — С. 315—323.
3. Кузнецова Е.В. Анализ действующих учебников по русскому языку на наличие сведений о публицистическом стиле / Е.В. Кузнецова // Современные тенденции в образовании и науке сборник научных трудов / по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 частях. Тамбов, 2014. — С. 61—63.
4. Кузнецова Е.В. Вмешательство золотого тельца в художественный мир Достоевского / Е.В. Кузнецова // ОБЩЕСТВО, НАУКА И ИННОВАЦИИ / сборник статей Международной научно-практической конференции. г. Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2014. — С. 93.
5. Кузнецова Е.В. Деяния «Бога жестокости» в романе Ф.М. Достоевского «Идиот» / Е.В. Кузнецова // Приоритетные научные направления: от теории к практике. Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества». — 2014 г. — № 14. — с. 154—158.
6. Кузнецова Е.В. Мотив неблагополучной семьи в романе Ф.М. Достоевского «Идиот» / Е.В. Кузнецова // Сборник научных трудов Sworld. Одесса. — Т. 31. — № 2. — С. 31—36.
7. Кузнецова Е.В. Семейное зеркало в романе Ф.М. Достоевского «Идиот»/ Е.В. Кузнецова // СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД / Сборник статей Международной научно-практической конференции. г. Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2014. — С. 145—147.
8. Кузнецова Е.В. Сложность аксиологической позиции героев романа Ф.М. Достоевского «Идиот» / Е.В. Кузнецова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2009. — № 1. — С. 115—117.
9. Кузнецова Е.В. СМИ между молотом и наковальней: политикой и экономикой / Е.В. Кузнецова // Система ценностей современного общества. Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества». — 2014 г — № 38. — С. 37—40.
10. Кузнецова Е.В. Художественная аксиология в романе Ф.М. Достоевского «Идиот» / Е.В. Кузнецова // Диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Магнитогорский государственный университет. Магнитогорск, 2009.
11. Элементы теории поля: учебное пособие / В.А. Кузнецов Л.И. Кузнецова. Магнитогорск, 1997. — 36 с.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

Лущик Марина Валерьевна

*канд. биол. наук,
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: marleven@mail.ru*

Комова Светлана Юрьевна

*канд. психол. наук,
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Макеева Анна Витальевна

*канд. биол. наук,
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Лидохова Олеся Владимировна

*канд. биол. наук,
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

THE RESULTS OF THE USE OF DISTANCE LEARNING SYSTEM MOODLE TO PREPARE FOREIGN STUDENTS FOR INTERMEDIATE CERTIFICATION FOR PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY

Marina Lushchik

*candidate of Biological Science,
Voronezh state medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Svetlana Komova

*candidate of Psychological Science,
Voronezh state medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Anna Makeeva

*candidate of Biological Science,
Voronezh state medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Olesya Lidokhova

*candidate of Biological Science,
Voronezh state medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрены особенности дистанционного образования, его место и роль в современном образовательном процессе. Показаны инновационные возможности и преимущества электронного обучения, способствующие повышению эффективности и качества российского образования. Особое внимание уделено оценке результатов использования обучающей среды Moodle среди иностранных студентов высшей медицинской школы.

ABSTRACT

In this article features of remote education, its place and a role in modern educational process are considered. The innovative opportunities and advantages of electronic training promoting increase of efficiency and quality of Russian education are shown. The special attention is paid estimates of results of use of the training Moodle environment among foreign students of higher medical school.

Ключевые слова: дистанционное обучение на платформе Moodle; оптимизация учебного процесса; самостоятельная внеаудиторная работа; патофизиология.

Keywords: distance learning on the platform Moodle; optimization of educational process; independent out-of-class work; pathophysiology.

В настоящее время к обучению предъявляются все новые высокие требования, диктуемые быстрым развитием технических возможностей. Ежегодно во всем мире все большей популярностью пользуются дистанционные образовательные технологии. Общеизвестным стало утверждение, что самым ценным ресурсом любой организации, учреждения, бизнес структуры являются высокопрофессиональные кадры [3; 5].

В современной системе российского образования одним из приоритетных направлений по внедрению новейших способов обучения стало применение интерактивных методов обучения посредством использования специализированных виртуальных сред [4, с. 119]. Дистанционное обучение — как новая форма организации учебного процесса на основе принципа самостоятельного обучения студентов с помощью различных информационных ресурсов изменяет подход к образованию. Дистанционные образовательные технологии — это своего рода вспомогательные средства, позволяющие студентам эффективно проходить обучение в вузе. В Воронежской государственной медицинской академии на кафедре патологической физиологии в учебном процессе используется электронная дистанционная система Moodle, применяемая в ведущих отечественных и зарубежных учебных заведениях в более чем 100 странах мира. Слово «Moodle» — это акроним слов «Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment» (Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Moodle — это система управления содержанием сайта или система управления курсами, специально разработанная для создания качественных онлайн-курсов преподавателями [2, с. 4]. Благодаря внедрению в практику элементов электронного обучения образование становится более динамичным, сетевым.

Дистанционное обучение на платформе Moodle позволяет организовать продуктивную самостоятельную работу студента по овладению учебной дисциплиной, способствует формированию профессиональных компетенций, мобильности, умению искать и овладевать новыми знаниями; придает новое качество обучению, обеспечивая постоянный доступ к информации в любой момент времени;

способствует формированию гибкого обучения на основе новых возможностей информационно–телекоммуникационных услуг по доставке учебных текстов, графических материалов и проведению видеоконференций; автоматизация и компьютеризация обучения изменяют методы обучения; позволяет обеспечить эффективную обратную связь.

Использование в обучении студентов образовательной платформы Moodle способствует реализации принципов сознательности и активности в обучении, развитию самосознательности [1, с. 11]. При этом сознательность в усвоении материала обучающимися во многом зависит от деятельности преподавателя, которому необходимо постоянно следить за вниманием учащихся в процессе обучения, стимулировать его постановкой проблемных ситуаций.

Преимуществом дистанционного обучения является появление возможностей у студентов выполнять учебные задания в любом удобном месте и в свободное время [5, с. 25]. Кроме того, использование в процессе обучения современных компьютерных технологий позволяет получить навыки, которые пригодятся в работе и повседневной жизни.

Разрабатываемый нами на платформе Moodle электронный учебный курс «Патофизиология, клиническая патофизиология» позволяет использовать новые формы представления и организации информации, обеспечивающие максимальную степень ее восприятия. Среди них — использование различных способов представления текста, видео, графики, анимации, то есть средства «мультимедиа». Также студент, работающий на платформе Moodle получает возможность использования большого количества справочной информации в качестве дополнительной.

По результатам использования электронного курса «Патофизиология, клиническая патофизиология» нами была проведена сравнительная оценка результатов сдачи двух промежуточных аттестаций по дисциплине патологическая физиология среди групп иностранных русскоговорящих студентов лечебного факультета, обучающихся традиционным способом обучения и группы иностранных русскоговорящих студентов, зарегистрированных и использующих платформу Moodle при подготовке к занятиям. Показано, что средняя оценка по результатам проведения двух коллоквиумов, включающих в себя устный ответ, решение ситуационной задачи и тестирование была выше у студентов, зарегистрированных и активно использующих информацию, предоставленную в Moodle, и составила

4,3 балла. Средняя оценка за коллоквиумы у групп иностранных студентов, не использующих систему Moodle, составила 3,8 балла.

Следует отметить, что у группы иностранных студентов, использующих технологии дистанционного обучения, наблюдалась тенденция повышения оценки (4,1 балла — средняя оценка за первый коллоквиум; 4,4 балла — средняя оценка за второй коллоквиум), свидетельствующая о тенденции к эффективному усвоению пройденного материала.

Таким образом, разрабатываемый на платформе Moodle электронный учебный курс «Патофизиология, клиническая патофизиология» позволяет оптимизировать учебный процесс, организовать самостоятельную, контролируруемую преподавателем внеаудиторную работу студентов. Внедрение дистанционного обучения способствует улучшению качества образования.

Список литературы:

1. Андреев А.В. Практика электронного обучения с использованием Moodle / А.В. Андреев, С.В. Андреева, И.Б. Доценко. Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. — 146 с.
2. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учебное пособие / А.М. Анисимов. Харьков : ХНАГХ, 2009. — 292 с.
3. Гильмутдинов А.Х. Электронное образование на платформе Moodle / А.Х. Гильмутдинов, Р.А. Ибрагимов, И.В. Цивильский. Казань : Изд-во КГУ, 2008. — 169 с.
4. Макеева А.В. Результаты использования системы дистанционного обучения Moodle при подготовке студентов к экзамену по патологической физиологии / А.В. Макеева, О.В. Лидохова, В.И. Болотских, Ю.М. Тумановский, В.М. Крюков // Современные исследования социальных проблем. — 2014. — № 2(18). — С. 118—121.
5. Плотникова И.Е. Дистанционные образовательные технологии в системе непрерывного профессионального образования / И.Е. Плотникова, С.Ю. Комова, С.И. Брежнев // Глобальный научный потенциал. — 2014. — № 6 (39). — С. 24—27.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Букаева Анар Айткалиевна

*старший преподаватель, магистр филологических наук
Кокшетауского государственного университета им. Ш.Ш. Уалиханова,
Республика Казахстан г. Кокшетау
E-mail: anar-bukaeva@mail.ru*

Магзумова Алма Таужановна

*старший преподаватель, Кокшетауского государственного
университета им. Ш.Ш. Уалиханова,
Республика Казахстан, г. Кокшетау
E-mail: magzumova.61@mail.ru*

THE USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Anar Bukayeva

*senior lecturer, Master of Philological Sciences,
Kokshetau State University named after Sh.Sh. Ualihanova,
Republic of Kazakhstan, Kokshetau*

Alma Magzumova

*senior lecturer, Kokshetau State University named after Sh.Sh. Ualihanova,
Republic of Kazakhstan, Kokshetau*

АННОТАЦИЯ

В данной научной статье на основе исследования актуальности использования социальных сетей в образовательном процессе определены возможности интернет сети в качестве эффективного средства обучения. В статье выделены ключевые характеристики коммуникации в социальных сетях, образовательные возможности социальных сетей, как педагогического инструмента

ABSTRACT

Based on research relevance of social networks use in the educational process, opportunities of the Internet network as an effective learning tool are identified in the article. Key characteristics of communication in social

networks are underlined; educational opportunities of social networks as a pedagogical tool are presented.

Ключевые слова: интернет; социальные сети; образовательный процесс; учебная деятельность.

Keywords: the Internet; social networks; educational process; training activity.

В настоящее время нашу жизнь трудно представить без интернета, без информации, он охватил весь мир и все сферы нашей жизнедеятельности. Практически каждый человек на Земле теперь имеет возможность выхода в ресурсы глобальной сети. Сильное развитие веб-технологий и их влияние на современное общество привело к изменению традиционных сфер коммуникаций, изменению способов и форм коммуникации в интернете. Интернет стал площадкой для безбарьерной передачи и обмена информацией, знаниями и общения людей разных городов и стран

«Социальная сеть — платформа, онлайн-сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений, визуализацией которых являются социальные графы» [1].

В обычном понимании, социальная сеть — это сообщество людей, связанных общими интересами, общим делом или имеющих другие причины для общения между собой.

В интернете, социальная сеть — это программный сервис, площадка для взаимодействия людей в группе или в группах. Применительно к интернету, это виртуальная сеть, являющаяся средством обеспечения сервисов, связанных с установлением связей между его пользователями, а также разными пользователями и соответствующими их интересам информационными ресурсами, установленными на сайтах глобальной сети

Стремительный прогресс и постоянное обновление в области информационных технологий дает возможность использовать возможности интернет технологий в качестве эффективного средства обучения. При использовании глобальной интернет сети происходит формирование информационно-образовательной среды, которая позволяет в полной мере реализовать современные технологии обучения. В этих условиях тема использования социальных сетей как педагогического инструмента становится крайне актуальной.

Сегодня, наиболее популярными социальными сетями являются «Facebook», «Twitter», «YouTube», «Google+», «Linkeldn», «ВКонтакте», «Одноклассники», «Мой мир».

Социальные сети отличаются друг от друга своей общей направленностью, различными возможностями для пользователей, разными требованиями и интерфейсом. Однако есть и общие черты, присущие многим социальным сетям и выделяющие их из других средств сетевого общения, таких, как блоги, форумы, чаты и гостевые книги. В некоторых социальных сетях, например, в MySpace встроены блоги и форумы, однако в данном случае мы будем рассматривать только особенности социальной сети. Понимание этих специфических черт важно для выявления возможностей использования социальных сетей как образовательного инструмента

Исследуя эту тему, можно выявить отличительную особенность обучения посредством социальных сетей, которую можно назвать дистанционно-интерактивным обучением, которая выражается в возможности приобретения знаний за счет интерактивности, т. е. взаимодействия с другими участниками образовательного процесса «на расстоянии», т. е. на дистанции.

Согласимся с мнением А.В. Хуторского: «...сегодня понятие «дистанционное образование», насыщено другим смыслом — это использование новейших телекоммуникационных технологий — интернета, сетей и так далее. И, в принципе, под дистанционным обучением можно понимать обучение, при котором удаленные друг друга субъекты обучения, то есть ученики и преподаватели, они осуществляют образовательный процесс с помощью этих средств телекоммуникаций» [2].

Сегодня в современной теории дистанционного обучения существуют разнообразные модели дистанционного обучения, как интеграция очных и дистанционных форм обучения; сетевое обучение (автономные сетевые курсы; информационно-предметная среда); сетевое обучение и кейс-технологии, дистанционное обучение на базе интерактивного телевидения (Two-way TV) или компьютерных видеоконференций.

Наиболее приемлема модель, основанная на интеграции аудиторных занятий (лекции, семинары, практические занятия и т. д.) и дистанционно-интерактивных форм обучения (вебинары, видеозаписи, видеоконференции, форумы, обсуждения, дискуссии, телеконференции и т. д.). Такая модель предполагает индивидуализацию и в то же время широкую интерактивность в обучении, что в современном вузовском образовании представляется наиболее перспективным, поскольку увеличивает возможности самостоятельного и группового углубления в изучаемый материал, создает условия использования исследовательских подходов в обучении,

самостоятельного и группового поиска информации для решения проблемы, умения работать с информацией индивидуально, в команде, в коммуникации

Изучение исследований в области использования информационных технологий обнаруживает проблему организационного характера: на какой базе может быть организовано дистанционно-интерактивное обучение? Социальная сеть интернета становится одной из наиболее приемлемой и применяемой платформой для данной модели обучения.

В последние годы в мировом педагогическом сообществе вопросы применения социальных сетей в образовании бурно обсуждаются. Многие методисты скептически относятся к возможности использования сетей как педагогического средства обучения, так как традиционно социальные сети рассматриваются как среда для проведения свободного времени и развлечения. Однозначно, социальные сети не могут быть единственным средством сетевого обучения, но, и их образовательные возможности ими явно недооценены. Интерес к социальным сетям связан с необходимостью для образовательных заведений установить прямую эффективную коммуникацию с участниками образовательного процесса и потребителями образовательных услуг. Сетевое сообщество будет служить дополнительным «неформальным мостиком» между преподавателем, студентом, будущим студентом (школьником) и работодателем. На наш взгляд, при серьезном и грамотном подходе к организации образовательной деятельности посредством социальных сетей первоначальный негатив критиков будет снят, а усилия — вознаграждены.

Выбор социальных сетей в качестве платформы для организации дистанционно-интерактивного обучения имеет ряд аргументов. Принципы построения многих социальных сетей, как идентификация, общение, присутствие на сайте, взаимоотношения, группы, репутация, обмен, поиск, интеграция с другими предложениями очень хорошо подходят для создания учебной группы, класса в он-лайн пространстве, в социальной сети. Размещение образовательного ресурса на базе социальных сетей автоматически устанавливает прямую эффективную коммуникацию между преподавателем и студентом, между студентом и студентом.

Плюсы в использовании социальных сетей представляются также в следующем: их ресурсы абсолютно бесплатны; удобство сервисов рассылки и уведомления об информации, что делает их удобными в общении со студентами; создаются условия для студента, по каким-либо причинам не попавшего на занятие, наблюдать за учебной

деятельностью и даже принимать в ней непосредственное участие в режиме онлайн.

Существуют также проблемные моменты использования социальных сетей:

1. отсутствие удобного инструментария, специально разработанного в учебных целях (например, ведение электронной ведомости или журнала), как в системах управления обучением;

2. отсутствие доступа к социальным сетям из учебных аудиторий школ и вузов;

3. активная коммуникация, обширный информационный поток и обилие развлекательного контента вместе с образовательным контентом, которые отвлекают от учебного процесса;

4. высокая степень время- и трудозатрат для организации и поддержки учебного процесса в условиях непрерывного обучения в социальной сети для преподавателя;

5. открытость учебного пространства всему интернет-сообществу, которое неприемлемо или некомфортно для учебного процесса;

6. невозможность оценивания работы преподавателя в социальном обучении для оплаты его труда.

Мы думаем, что выявленные и приведенные проблемы, можно решить путем более глубокого изучения образовательных возможностей социальных сетей, выработки и апробации эффективных методик их применения в образовательном пространстве.

Что касается Казахстана и стран СНГ, то здесь этот инструмент только начинает осваиваться. Он не получил повсеместного признания, до этого еще достаточно далеко. Пока удачных примеров — единицы. Особенно мало внимания уделяется аспекту использования социальных сетей в целях обучения.

В российских образовательных учреждениях также имеется опыт применения социальных сетей в учебном процессе. Так, например, на философском факультете Томского государственного университета накоплен интересный опыт использования социальных сервисов (социальная сеть «В контакте» и блог-хостинг “blogspot.com”) в обучении студентов гуманитарных факультетов. Есть опыт факультета искусств Шуйского государственного педагогического университета, активно использующего социальные сети как платформы обучения.

Опыт применения социальных сетей в учебном процессе казахстанских образовательных учреждений имеется, но на наш взгляд, пока небольшой. Например, в “Twitter” насчитывается около 30 аккаунтов казахстанских вузов (из 139 функционирующих вузов) или их отдельных факультетов. Некоторые школы Астаны и Усть-

Каменогорска уже апробируют уроки с использованием социальных сетей. Лидирующую позицию по электронному обучению занимают Назарбаев школы. Сайты этих школ (nis.edu.kz) имеют приложения «Виртуальная школа» и «Каникулярная школа», где претенденты могут зарегистрироваться на обучение в региональной Интеллектуальной школе, получить задания и рекомендации по выполнению, получить индивидуальную консультацию педагога. Также здесь ученики могут просмотреть записи онлайн уроков и семинаров и разместить свои вопросы.

Определенный опыт использования возможностей интернета имеет Карагандинский государственный технический университет, где внедрена новая технология воспитательного взаимодействия университета с родителями студентов, которая позволяет наладить общение через почтовый сервер Зимбра.

Зимбра (ZimbraCollaborationSuite — Полноценный почтовый сервер и система групповой работы), благодаря которой родители, в первую очередь, оперативно получают отчеты об учебных достижениях своих детей. «Практическая значимость внедрения прямой и обратной связи университета с родителями заключается в возможности сформулировать пути улучшения образовательного процесса, оказании помощи педагогическому коллективу в обеспечении глубоких и прочных профессиональных знаний у студентов» [3].

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева запустил в 2011 году первую в Казахстане студенческую социальную сеть Enulife.kz, которая ориентирована на привлечение студентов к научно-инновационной деятельности. В этой сети создаются группы, возглавляемые учеными — преподавателями университета. Участие в студенческой социальной сети дает студентам дополнительное преимущество — их будут знать с лучшей стороны преподаватели, другие студенты, у них будет возможность испытать себя в научной работе. Таким образом, вовлекая студентов в сеть, ученые стимулируют их к научной работе и, одновременно, создают для них возможность быть членами определенного престижного сообщества.

Сегодня вузы должны использовать различные системы управления образованием. С их помощью вузы будут конкурентоспособными и предоставят студентам интерактивную, мобильную и вовлекающую в обучение и общение среду, соответствующую глобальным трендам на рынке.

Все эти тенденции развития социальных сетей создают ситуацию, когда всеохватность аудитории и одновременное использование максимального количества предоставляемых современными интернет-

технологиями возможностей переводят образовательную активность на абсолютно другой, значительно более высокий уровень. Социальные сети — это не просто возможность пообщаться, это важный образовательный инструмент школы и вуза.

Список литературы:

1. Данилина В. К народу через Facebook / Вероника Данилина // Советник, — 2010. — № 7. — С. 22—23.
2. Социальная сеть. Википедия [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Социальная_сеть_\(Интернет\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Социальная_сеть_(Интернет)).
3. Хуторской А.В. Дистанционное образование школьников и современные интернет-технологии. Интервью на «Радио Свобода», 2005 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.khutorskoj.ru/be/2005/1116/index.htm>

ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ И НАУЧНО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

Морозова Наталья Анатольевна

*канд. ист. наук, преподаватель Хакасского филиала
Московского государственного университета экономики,
статистики и информатики (МЭСИ),
РФ, г. Абакан,*

E-mail: natashaamor@yandex.ru

GRANT SUPPORT INNOVATION AND SCIENTIFIC AND INNOVATIVE ACTIVITY IN THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

Morozova Natalia

*candidate of historical Sciences, Khakas branch of Moscow state University
of Economics, statistics and Informatics (MESI),
Russia, Abakan*

АННОТАЦИЯ

Значимость грантовой поддержки научной и инновационной деятельности в Хакасии. Направления научной и научно-внедренческой деятельности. Результаты региональных и федеральных грантов.

ABSTRACT

The importance of the grant to support research and innovation activities in the Republic of Khakassia. Directions of scientific and scientific-innovative activity. The results of the regional and Federal grants.

Ключевые слова: научная; инновационная деятельность; грантовая поддержка в республике Хакасия.

Keywords: research; innovation; grant support in the Republic of Khakassia.

Грантовая поддержка научных исследований играет важную роль в реализации политики государства в сфере инновационной и научно-внедренческой деятельности.

В республике Хакасия на протяжении многих лет действуют целевые программы, способствующие развитию научной деятельности как на федеральном, так и на региональном уровнях. Правительство Республики Хакасия заключило Соглашения с Российским гуманитарным научным фондом и Российским фондом фундаментальных исследований. На региональном уровне в целях реализации государственной политики, направленной на развитие инновационной и научной деятельности и внедрение ее результатов в производственную и социальную сферы Республики Хакасия была принята государственная программа «Развитие инновационной, научной и научно-внедренческой деятельности в Республике Хакасия (2011—2015 годы)» [1].

Основными задачами реализации данной программы являются:

- поддержка ученых и научных коллективов, результаты исследований которых внедряются в социально-экономическую сферу Республики Хакасия, организация грантовой поддержки научных исследований;
- повышение мотивации молодежи к научной и научно-внедренческой деятельности;
- привлечение потенциальных инвесторов для внедрения результатов научных исследований в реальный сектор экономики Республики Хакасия.

Для реализации указанных выше задач в 2013 году бюджетом было предусмотрено 8400,0 тыс. руб.

На решение первой задачи: поддержка ученых и научных коллективов, по внедрению результатов исследований в социально-экономическую сферу Республики, были направлены такие программные мероприятия, как:

- республиканские конкурсы грантов на внедрение результатов исследований в социально-экономическую сферу Республики Хакасия
- гранты для организации прикладных научных исследований;
- конкурсы по сопровождению науки для СМИ.

Результатом деятельности данного направления Программы стала:

- организация проектной деятельности студенческих инициативных групп в вузе;
- мониторинг сформированности межэтнической толерантности в детской и молодежной среде;
- разработка технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для сооружений инженерной защиты г. Абаза.
- а также предотвращение и ликвидация загрязнений нефтепродуктами окружающей среды.

По результатам научных исследований были опубликованы монографии по таким направлениям как филология, языкознание, социологи и психология. Эти работы способствуют освоению культурного наследия хакасского народа, выявлению проблем толерантности молодежи, которые актуальны в нашей многонациональной республике.

Большую значимость в науке имеют не только сами исследования, но и доступность информации о научных достижениях учёных и научных коллективов. Для популяризации научных открытий и достижений, укреплению статуса Республики Хакасия как научного центра юга Сибири каждый год проходит конкурс грантов по сопровождению науки.

Так, в 2013 году победителями конкурса стали коллективы газеты «Хакасия», журнала «Про Дело», ГТРК «Хакасия». Грантовая поддержка в размере 500,0 тыс. руб. позволила опубликовать более 20 информационных материалов в печатных СМИ, вышло в эфир 8 передач, освещающих науку в Хакасии.

Ещё одна задача, решаемая Программой — повышение мотивации молодежи к научной деятельности. И важным стимулом здесь является присуждения премии Главы Республики Хакасия — Председателя Правительства Республики Хакасия В.М. Зимина в сфере науки и инноваций, а также стипендии «Молодой исследователь». За последние три года Премии Главы Республики Хакасия — Председателя Правительства Республики Хакасия в сфере науки и инноваций общим объёмом 1100,0 тыс. руб. получили 6 учёных.

В Хакасии, в рамках решения задачи по привлечению потенциальных инвесторов для внедрения результатов научных исследований в реальный сектор экономики Республики действовал грант «Лидер».

Поддержку из средств республиканского бюджета в размере 200,0 тыс. рублей получили такие организации как «Абакан-Пласт» и крестьянско-фермерское хозяйство «Андриановский». Средства гранта позволили реализовать технологию тонкостенного литья под давлением изделий из пластических масс, а также начать разведение крупного рогатого скота мясного направления английской породы в фермерском хозяйстве.

Эффективность реализации Программы заключается, во-первых, в активном привлечении молодых исследователей в научную деятельность; во-вторых, в поддержке внедрения результатов научно-технической деятельности в экономическую сферу Республики, в частности за счёт снижения затрат на закупку медикаментов для животных, сокращения сроков выздоровления животных, повышения эффективности лекарственных препаратов, создания коллекционных насаждений плодовых культур, решения проблем теплосбережений; в-третьих, в расширении сети научных школ Хакасии; в-четвёртых, доступности информации о развитии научной деятельности научно-исследовательских институтов и вузов Республики Хакасия

В процессе реализации Программы выявляются ряд проблем.

Это, на наш взгляд, слабая преемственность между научно-исследовательской работой школьников и студентов и научными коллективами учёных республики.

Кроме того, бизнес сообщество не достаточно оценивает перспективу привлечения инвестиций в научную сферу. Внедрение результатов научных исследований процесс длительный, трудоёмкий и затратный, что естественно, неблагоприятно сказывается на интересах предпринимателей региона, стремящихся получить прибыль здесь и сейчас.

Список литературы:

1. Постановление Правительства Республики Хакасия от 23.11.2010 № 597 «Об утверждении государственной программы Республики Хакасия «Развитие инновационной, научной и научно-внедренческой деятельности в Республике Хакасия (2011—2015 годы)»// Справочно-правовая система «КонсультантПлюс »

НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА

Нуржанова Замира Махматовна

канд. филол. наук, доцент

Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева,

Республика Казахстан, г. Астана

E-mail: zheltoksan30@mail.ru

NATIONAL SPACE CONCEPTUALIZATION

Nurzhanova Zamira

*candidate of Philology Sciences, Associate Professor
of the Eurasian National University after L.N. Gumilyov,
Republic of Kazakhstan, Astana*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается национально-культурная специфика проксемических компонентов, особенности национальной концептуализации пространства, а также наполнение культурными смыслами пространственных территорий. В статье приводятся примеры из художественных произведений казахских писателей, а также пословицы-поговорки, отражающие национально-культурную специфику проксемического поведения коммуникантов в казахской культуре.

ABSTRACT

This article discusses the national-cultural specificity of proximal components, especially the national conceptualization of space, as well as cultural sense repletion of spatial areas. The article gives examples of the artistic works of Kazakh writers, and proverbs, reflecting national-cultural identity of proximal behavior of communicants in Kazakh culture.

Ключевые слова: проксемические компоненты; национально-культурная специфика проксемического поведения; национальная концептуализация пространства.

Keywords: proxemic components; cultural identity of proxemic behavior; national conceptualization of space.

Значительная роль в межкультурной коммуникации отводится культурной организации пространства. Обычаи, традиции, нормы

поведения, культурные ценности передавались из поколения в поколение. Пройдя через испытания временем, они и на современном этапе развития общества служат основой формирования национального самосознания. На сегодняшний день национальная специфика дистанции между коммуникантами, культурно-смысловые различия в национальной концептуализации пространства являются объектом пристального внимания исследователей.

Целью нашей статьи является описание проксемических компонентов коммуникации, а именно национальной концептуализации пространственных параметров в казахской культуре.

По мнению А.И. Галичева, «проксеми рассматриваются как единицы пространства, обладающие физическими параметрами, соответствующими характеру общения, которое коммуниканты сохраняют вокруг себя в качестве своеобразного рабочего пространственного объема коммуникативного акта» [3, с. 8].

Важным аспектом пространственного поведения является наличие территории: установление, вторжение, защита. Э. Холл выделяет четыре типа коммуникативной дистанции: 1) интимный уровень дистанции (45 см); 2) дистанцию персонального уровня (45—120 см); 3) дистанцию формального уровня (120—400 см); 4) дистанцию публичного общения (400—750 см) [9, с. 163].

К.М. Абишева, анализируя проксемические компоненты общения, выделяет четыре типа коммуникативной дистанции: интимную, персональную, общественно-социальную, общественно-публичную [1, с. 124].

На выбор коммуникативной дистанции партнеров значительное влияние оказывает их гендерная принадлежность: в женских парах коммуникативное пространство меньше, чем в мужских; расстояние между коммуникантами-женщинами с возрастом увеличивается, а между мужчинами — уменьшается; в однополых женских парах расстояние между участниками коммуникации меньше, чем в разнополых; в разнополых парах расстояние меньше, чем в однополых мужских; в стрессовых ситуациях дистанция между коммуникантами уменьшается, по сравнению с обычными ситуациями; в смешанных парах на расстояние между партнерами влияет степень знакомства [4, с. 472].

Существуют культурные функции проксемического поведения, иными словами проявление культурных смысловых различий в национальной концептуализации пространства. Так, у казахов женщина не должна была переходить дорогу всаднику. Существовало поверье — если женщина переходила дорогу всаднику, то ее ожидало

несчастье. Отсюда и выражение «женщина, которая не уступит дорогу всаднику, а пешему не даст слова сказать».

Одним из объектов проксемики является семиология — наполнение культурными смыслами пространственных территорий, имеющих отношение к человеку, иными словами, соотношение пространственной организации помещения с особенностями социальной жизни их обитателей, а также поведение человека в замкнутом пространстве дома [4, с. 450]. Так, казахская юрта является олицетворением материальных, духовных традиций и установок. Пространство юрты строго подразделялось на мужскую и женскую половину. Мужская половина (левая сторона) — место хранения предметов, принадлежащих мужчинам: конской сбруи, седел, и пр. Направо от входа находилась женская половина — место расположения домашней утвари, посуды и других предметов повседневного быта, принадлежащих женщинам. Такие языковые выражения, как кыз бала «оң жакта» жүргенде или кыз бала «оң жакта» отырганда («когда девушка находилась на правой стороне» или «когда девушка сидела на правой стороне») являются отражением семиотизации коммуникативного пространства.

Все пространство юрты было строго регламентировано. Гостям запрещалось ходить против часовой стрелки вокруг очага, что идет от движения по солнцу. Женщины же могли ходить и в обратном направлении, так как им запрещалось проходить с почетной стороны, между гостями и очагом [8, с. 125]. Организация коммуникативного пространства содействовала укреплению статуса главы семьи, отражала традиционную структуру казахской семьи. Мужчина, глава семьи, сидел на почетном месте (төр) — это место в юрте считалось сакральным. Ниже по обе стороны садились согласно возрасту и статусу остальные члены семьи. Незамужняя дочь сидела выше, так как она пользовалась большими привилегиями, чем ее замужние сестры. Девушка, пришедшая в гости, не садилась у входа, а должна была пройти на почетное место. В связи с этим существовало определенное табу: кыз бала босағаға отырмайды (девушка не садится у порога). Невестка садилась ниже, они никогда не садились на почетное место, даже после смерти свекра и свекрови, почетное место считалось святым. Несоблюдение данного обычая могло привести к негативным последствиям. Этот обычай был символом уважения, почитания, преклонения перед шаныраком. Налагался запрет и на некоторые предметы религиозного культа. Женщине запрещалось прикасаться к конской сбруе, седлу, которые мужчины хранили на почетном месте.

Согласно казахской традиции, молодая женщина несколько лет после замужества не показывается своему свекру на глаза и вообще всем старшим родственникам мужа. Войдя в их юрту, она не может сделать более 5—6 шагов от двери, пройти дальше внутрь юрты.

Издравле в казахской семье молодые невестки не должны были показываться на глаза старшим родственникам мужа. В некоторых случаях они могли прятаться всю жизнь. Случаи проявления данного проксемного поведения казахских женщин мы находим в художественных произведениях казахских писателей. Например: *«Где это видано, что невеста откуда пришедшая управляет чертовым аулом! — начала было Айттолкын, однако увидев, приближающегося к аулу Есенея, замолчала и удалилась прочь»* [7, с. 186].

По традиции женщина не садилась раньше мужчины за стол. Например: «Когда Есенея вернулся в свой родной аул, лошади были стреножены, Кенжетай сидел в тени дерева и разливал кумыс. Улпан спешившись, устремилась к дастархану, однако вспомнив про обычай, остановилась и обратилась с нетерпением к мужу: - Есеке, пожалуйста, садитесь быстрее» [7, с. 186].

«Все, кто находился в доме, стоя приветствовали Балуана. ...Балуан Шолак, и все остальные сели, однако молодая женщина продолжала стоять» [5, с. 123]. *«Молодая женщина постелила коврик и отошла к посуде с кумысом. Женщина не садилась, так как согласно аульному обычаю женщины не садились раньше мужчин, к которым относились с большим уважением»* [5, с. 153].

На национальную концептуализацию пространственных параметров оказывали влияние пол, возраст и другие факторы. Согласно нормам казахской культуры старшие по возрасту, гости всегда садились на почетное место (тор), затем ниже садились младшие по возрасту, причем после почетных гостей садились остальные мужчины, а после них — девушки. Например: *«Она присела возле Мусабая. Остальные девушки были моложе ее. Им неудобно было пройти на почетное место, разделились на две группы и сели ниже Мусабая и Нуртазы* [2, с. 189]; *Увидев его и его друзей, жена Мусабая, Мусабай, Нуртаза и Утегельды быстро встали и пропустили их на почетное место»* [2, с. 188]; *Улпан вошла в дом не поздоровавшись. На почетном месте возле Есенея сидело несколько аксакалов, Улпан поклонилась им и села чуть ниже Есенея. До сих пор Шынар повторяла все, что делала Улпан, однако следом за ней не смогла пройти на почетное место, Улпан позвала ее к себе: Иди сюда! У Шынар не было выхода, как пройти на почетное место. Она смущаясь, опустив глаза, села, повернувшись к двери. Возле Шынар*

разместились свахи, возглавляемые Несибели [6, с. 236]. Отойди! Хочешь войти в дом раньше байбише? Отойди в сторону! — Джигит локтем отодвинул Айтолкын [7, с. 236].

Согласно обычаю в доме родителей невесты жених не садился на почетное место, невеста должна была садиться выше жениха: *Повыше, повыше садись, Улпанжан [7, с. 215]. А ты, женишок, садись пониже. В доме родственников своей жены зять должен занимать место пониже, а сноха в доме своих родителей садится повыше [6, с. 117].*

Большой интерес, по мнению исследователя М. Орынбекова, представляют и другие места юрты. По народному летоисчислению, 12-летний цикл начинала мышь, а потому ее именем называлась почетная часть жилища. Где стояли сундуки с добром и сидели гости на торе. После мыши идет корова, чьим именем называлось место от тора (почетного места) до кровати (кебеже), олицетворяя собой достаток, присущий семьям с коровой. Место, где сидел хозяин, именовалось «тигром», ибо кто еще может претендовать на символ власти и мужества, кроме него. Далее шло место хозяйки («зайца»), выражавшей кротость и покорность. После хозяйки обычно располагались продукты, небесные и земные дары, что знаменовалось трудолюбивой улиткой [8, с. 128].

Национально-культурная специфика проксемических компонентов находит отражение также в том, что при проведении различного рода праздников (торжество по случаю рождения ребенка, свадьба и др.), а также поминальных обедов, похорон мужчины и женщины сидят в разных комнатах или за разными столами: *Женщин оставили в этом доме, мужчин отвели в другой дом, таким образом аул в трауре встречал гостей [2, с. 195].*

Национальная концептуализация пространства у казахов тесно связана с кочевым образом жизни. Привлекает внимание порядок расположения всадников при перекочевке. Женщины ехали отдельно от мужчин, соблюдая определенную дистанцию, в зависимости от статуса, места, занимаемого в семейной иерархии: *Женщины на лошадях ехали сзади отдельной группой. В середине ехала старшая жена Кунанбая — Кунке, после нее — жены братьев ее мужа Айгыз и Калика [2, с. 192].*

Исследование проксемических компонентов с учетом социальной и культурной принадлежности коммуникантов позволяет глубже проникнуть в природу коммуникативного акта. Национальная концептуализация пространства находит отражение в многочисленных пословицах и поговорках казахского народа: *Ұл баланың үйкүшік*

болғаны жараспайды. Қыз баланың қыдырма болғаны жараспайды (Молодому человеку не пристало сидеть дома. Девушке нельзя много гулять). Қызың жақсы болса, өрісің кеңейеді. Ұлың жақсы болса, қоңысың кеңейеді (Хорошая дочь способствует расширению пастбищ. Хороший сын увеличивает кочевье). Әйел — үйдің көркі. Еркек — түздің көркі (Женщина — украшение дома. Мужчина — хозяин во дворе). Үй иесі — қыз, төр иесі — ұл (Хозяйка дома — дочь, хозяин почетного места — сын). Қыз — жат жұрттық, қыз — қонақ, қызға қырық үйден тыю (Дочь — чужая, дочь — гостья, дочери — сорок запретов). Қайтып келген қыз жаман, қайта шапқан жау жаман (Плоха та девушка, которая ушла от мужа и вернулась домой, плох тот враг, который наступает дважды). Өзіңнен төмен тұрғанның қызын ал, өзіңнен жоғары тұрғанға қызынды бер (В жены надо брать девушку, статусом ниже себя, а свою дочь надо отдавать за человека, статус которого выше). Төркіні жақын әйелдің төсегі жиналмас (У женщины, родственники которой живут недалеко, постель постоянно не убрана).

Таким образом, проксемические компоненты являются частью национальной культуры. Национальная концептуализация пространства в казахской культуре определяется различными социальными и культурными параметрами.

Список литературы:

1. Абишева К.М. Социально-языковая контактология. Алматы: Гылым, 2001. — 427 с.
2. Ауэзов М. Путь Абая. Алматы: Жазушы, 2003. — 368 с.
3. Галичев А.И. Кинесический и проксемический компоненты речевого общения. АКД. М.: МВИ, 1987. — 125 с.
4. Крейдлин Г.Е. Невербальная семиотика: Язык тела и естественный язык. М.: Новое литературное обозрение. 2002. — 592 с.
5. Муканов С. Балуан Шолақ. Алматы: Жазушы, 1972. — 480 с.
6. Мусрепов Г. Известная певица Майра. Алматы: Жазушы, 1976. — 620 с.
7. Мусрепов Г. Улпан. Алматы: Жазушы, 1992. — 400 с.
8. Орынбеков М.Е. Предфилософия протоказахов. Алматы: Олке, 1994. — 123 с.
9. Holl E. The Dimension, NewYork: Anchon, 1969.

К ВОПРОСУ ОБ УПОТРЕБЛЕНИИ ФОРМУЛЬНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ БИБЛИИ КОРОЛЯ ЯКОВА В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Проскурина Анна Вячеславовна

преподаватель кафедры иностранных языков гуманитарного образования, кафедра иностранных языков гуманитарного образования, Новосибирский государственный технический университет, РФ, г. Новосибирск
E-mail: a.vyacheslavovna@gmail.com

Ерёменко Полина Валентиновна

студент кафедры иностранных языков гуманитарного образования, Новосибирский государственный технический университет, РФ, г. Новосибирск
E-mail: polishka1262@rambler.ru

TO THE QUESTION OF USAGE OF FORMULAE OF KING JAMES' BIBLE IN THE MODERN ENGLISH LANGUAGE

Proskurina Anna

teacher of the chair of foreign languages, faculty of arts education, Novosibirsk State Technical University, Russia, Novosibirsk

Eryomenko Polina

student of the chair of foreign languages, faculty of arts education, Novosibirsk state technical university, Russia, Novosibirsk

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-28-00130).

АННОТАЦИЯ

В работе анализируется формульность библейских текстов. Приводятся разные типы формул, регистрируемых в основе библейских сюжетов. Авторы описывают четыре типа трансформации формул, демонстрирующие развитие отношений в контексте

культуры: тип «А» — переосмысление конвенциональных формул; тип «Б» — лексические замены ключевого слова; тип «В» — порождение новых сочетаний и оборотов с иной семантической структурой; тип «Г» — описание с заменой лексемы в контексте формулы, обозначающей разные явления. Авторы показывают, что формулы связаны с появлением инновационных описаний, для которых характерна большая детализация. Таким образом, происходит нарастание количества информации.

ABSTRACT

The article deals with formulae phrases of King James' Bible. Different variants of formulae are given; they are registered on the basis of the Bible. Authors describe four main types of transformations of formulae phrases, which demonstrate development of relations in the culture. These three main types are: type "A" which is reframing of conventional formulae; type "B" which is lexical substitution of a key-term; type "B" which is production of new combinations and forms with new semantic structure, type "Г" is a description with substitution of a lexeme in the context of a formula, which denotes different events. Authors demonstrate that formulae deal with innovative descriptions which are characterized with more detalization. Consequently, an increment of growth of information is described.

Ключевые слова: Библия короля Якова; формульные выражения; архаическая традиция.

Keywords: King James' Bible; formulae phrases; archaic tradition.

Особое значение в английской традиции отводится Библии Короля Якова. Данная рукопись датируется 1611 г. и является общепризнанным «авторизованным» переводом, над которым трудились переводчики из нескольких комитетов, заседавших в Оксфорде, Кембридже и Лондоне. Переводы осуществлялись с древнееврейского и греческого языков. Библия короля Якова состоит из 27 книг Нового Завета и 39 книг Ветхого Завета. В течение почти 400 лет Библия короля Якова обладала статусом официального перевода. В Англии она известна как официально одобренный перевод Библии (The Authorized Version) [1, с. 29]. Бытует мнение, что именно с Библии короля Якова начался современный английский язык. Новый перевод, осуществленный под непосредственным руководством самого короля Якова, не только лег в основу английского литературного языка, но и дал толчок для развития национального самосознания и английской языковой традиции в целом.

«Яков I, взойдя на трон в 1603 г., стал прилагать значительные усилия к примирению официальной церкви и пуритан. Библия короля

Якова I была напечатана 403 года тому назад в мае. В переводе Библии принимали участие 54 ученых и духовных деятелей, которые на протяжении семи лет встречались в шести докомитетах из девяти человек, называемых компаниями» [6, с. 250—251].

Библия — генетический код культуры, определяющий на протяжении многих поколений черты, определенный образ жизни и стиль мышления людей. Библия — код, передаваемый из столетия в столетие. С течением времени идеи, сюжеты, образы и формульные выражения из Библии вплелись в ткань повседневного языка многих народов, стали неотъемлемой частью культуры, легли в основу крылатых выражений, пословиц и поговорок (см.: [4]).

Используемые в рамках церковных богослужений и в быту, тексты библейских сюжетов стали принадлежностью речевого обихода, воспроизводимыми оборотами и выражениями. Содержательное богатство и эстетические достоинства сюжетов библейских текстов способствовали процессу становления формульных выражений, а экспрессивная насыщенность библейских формул дает возможность их дальнейшего содержательного обогащения (см.: [3]).

«В формулах отражены традиционные концепции, ценности и представления архаических обществ, восприятие мира и человека. Обособление архаических формул в сравнительно-исторической поэтике основывается на реконструкции формульно-тематических единств, которые находят выражение в различных индоевропейских традициях» [11; 2] (цит. по: [8, с. 82]).

Исследовав пространство мутации формул в англосаксонской традиции, нам удалось установить основные виды трансформации культурной информации. В свое время С.Г. Проскурин определил три основных вида трансформаций формул, которые экстрагируются в рамках англосаксонской традиции на материале микромотивов в поэтических и прозаических текстах. Сами эти трансформации показывают развитие отношений в контексте культуры:

А. переосмысление конвенциональных формул, то есть тип «одна формула: два смысла», ср.: *ne...middangeardes men mundgripe taran* (В., 751—753) — «Нет в среднем мире... людей с хваткой руки сильней» (о культурном герое англосаксов Беовульфе); *ne taerra tan geond middangeard* (Мен., 161) — «Нет славней человека в среднем мире» (об Иисусе Христе) (микромотив «человек в среднем мире»);

Б. лексические замены ключевого термина с сохранением первоначальной семантической структуры, т. е. сохранение обозначаемого (и связанного с ним культурного нексуса) при обновлении обозначаемого, ср. *middangeard beofath* — «средний мир дрожит»,

beofath ealle beorhte gesceaft — «дрожит все яркое творение» (микромотив «конец мира»);

В. порождение новых сочетаний и оборотов с иной семантической структурой по отношению к установленным архаическим формулам, ср. *weorold wended* — «мир вращается (по кругу)»; *weorold gewited* — «мир уходит» (микромотив «движущийся мир»)» [5, с. 44].

Нами определен также и четвертый тип трансформации формул и клише — «тип Г», который представляет собой описание с заменой лексемы в контексте формулы, обозначающей разные явления. «Тип Г» характеризуется одним предикатом, но разным денотатом. В чем-то он напоминает «тип Б», но некус не сохраняется, а сама формула обозначает разные явления в рамках одной темы. Этот тип является редким, поскольку формулы обозначают разные явления. Приведем пример из рукописей «Англосаксонских хроник» (оригинал надписей приводится по: [The Parker Chronicle, electronic resource]), «*Her sunne aþiastrode*» — «Здесь солнце померкло»; «*Her se mona aðistrode*» — «Здесь луна померкла» [7, с. 9].

Согласно нашей гипотезе, в основе формульных единств англосаксонской традиции лежат именно вышеприведенные виды трансформаций. Анализируя текст Библии короля Якова, мы пришли к выводу, что большинство формульных выражений, в ней присутствующих, строятся по типу «А», поскольку их прямое библейское значение приобретает новый смысл в современном английском языке. Примером такого преобразование может служить формула «*not my brother's keeper*» (здесь и далее примеры взяты из книги Дэвида Кристала «*Begat the king James Bible and the English language*» см: [9, с. 58]). Изначально, данная формула трактовалась в своем прямом значении. Библейская притча о братьях Каине и Авеле содержит следующие строки: «*And the LORD said unto Cain, Where is Abel thy brother? And he said, I know not: Am I my brother's keeper?*» В данном случае слово «*brother*» понимается буквально.

С течением времени данная формула приобрела и метафорическое, переносное значение, заключающееся в том, что говорящий не является «нянькой» другого человека, при этом необязательно этот человек должен быть его братом. Таким образом, данное формульное выражение используется в различных контекстах, также могут опускаться некоторые компоненты формулы, такие как «*my*». В современной культуре английского языка данная формула стала названием нескольких художественных произведений, фильмов, песен и даже программного обеспечения. Например: фильм Джека Варнера «*My Brother's Keeper*», название американского панк-бэнда «*Brother's Keeper*» и так далее.

Еще одним из приобретенных вторичных значений этой формулы может быть призыв к сплочению, объединению: *"Be your brother's keeper, President-elect urges. — We must rededicate ourselves to the notion the we share a common destiny as Americans — that I am my brother's keeper, I am my sister's keeper."*

Иногда формула отражает значение проблемной ситуации, то есть такие моменты, когда человек и его состояние неразрывно связаны или имеют отношение к различным фондам и программам, которые направлены на заботу о людях с ограниченными возможностями или страдающих определенными заболеваниями. В таких случаях данная формула принимает негативную коннотацию и означает незаинтересованность индивида общественными проблемами: *"Am I my Asperger brother's keeper?"*.

В случаях, когда человек не имеет желания быть ответственным за что-либо, также используются вариации архаичной формулы: *"Am I my brother's dog keeper?"*, *"Am I my brother's sister's in law computer's keeper?"*. Можно выделить контекст обладания какими-либо материальными ценностями, или брендами: *"Am I my 'Lehman Brothers'" keeper?"* Данная формула также может применяться во многих сферах общественной жизни, например, в спортивной: *"Am I my Brother's goalkeeper? / I am my brother's 2-0 gatekeeper / housekeeper/ gamekeeper"*. Активно функционируя в повседневной жизни, эта классическая формула послужила основой для юмористических вариаций на тему «обладания», «хранения». Имеют место быть каламбуры, анекдоты и игра слов: *"Am I my keeper's brother?"* — в контексте о животных как «братьях наших меньших». Следовательно, оригинальный концепт, представленный формулой *"Am I my brother's keeper?"*, может сохранять первоначальный вид, но приобретать новые значения, зависящие от контекста употребления, или даже изменять свою форму для отражения нового концепта [9, с. 58].

С.Г. Проскурин, исследуя механизмы адаптации библейских выражений, приводит следующие примеры трансформации формульных выражений: тип «Б» — лексическая замена ключевого термина с сохранением первоначальной семантической структуры. Такой тип трансформаций используется в различных переводах библейского текста, поэтому в данном случае мы имеем дело с разными версиями перевода, например, библейская формула *"let there be light"* в версии перевода Раймс-Дуэй представлена как *be light made*. Тип «В» связан с порождением сочетаний и оборотов с иной семантической структурой по отношению к установленным архаическим формулам. Так, библейское формульное выражение *"let there be light"*

представляет собой архаическую формулу, а выражение “*Let there be flight*”, связанное с задержкой рейсов, предстает как инновация на базе этой первоначальной библейской формулы [6, с. 251—252].

Таким образом, изучение библейских архаических формул в контексте современного английского языка представляет для исследователя закономерный интерес в области синтагматики и парадигматики, главным образом основанный на появлении инновационных формульных единств. Изменение и/или расширение смысла архаических формул напрямую зависит от изменчивости языковой системы, зависимой в свою очередь от системности самой себя.

Список литературы:

1. Артемова А.Ф., Леонович О.А. Страноведение через идиоматику: учебное пособие по английскому языку. М.: ФЛИНТА, 2014. — 128 с.
2. Кальгин В.П. Язык древнейшей ирландской поэзии. М., 1986. — 126 с.
3. Корнеева А.П. Английские фразеологизмы библейского происхождения в языке и речи. М., 2009. — 296 с.
4. Муравьев А. Сакральный язык в историко-церковной перспективе // Журнал Московской Патриархии. — 1996. — № 7. — С. 63—65.
5. Проскурин С.Г. Древнеанглийская пространственная лексика концептуализированных областей. Дисс. ... канд. филол. наук. М/, 1990. — 216 с.
6. Проскурин С.Г. К вопросу перевода Библии на народные языки Европы: английская традиция = To the question of Bible translation into the peoples' languages of Europe: English tradition // Критика и семиотика. — 2014. — № 2. — С. 247—253.
7. Проскурин С.Г., Проскурина А.В. Репликация мемов в культуре (на материале «Англосаксонских хроник» и английской традиции) // Современное терминоведение в Сибири. Язык. Право. Образование. 2014. — С. 6—9.
8. Проскурин С.Г., Центнер А.С. К предьстории письменной культуры: архаическая семиотика индоевропейцев / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2009. — 196 с.
9. Crystal D. *Begat the King James Bible and the English Language*. Oxford, 2010.
10. The Parker Chronicle. The Anglo-Saxon Chronicle: An Electronic Edition (Vol 1) literary edition [Electronic resource]. Access Mode: [Http://asc.jebbo.co.uk/a/a-L.html](http://asc.jebbo.co.uk/a/a-L.html) (дата обращения: 21.02.2015 г.).
11. Watkins C. Linguistic and archeological light on some Homeric formulas / C. Watkins // *Proto-Indo-European: the archeology of linguistic problem studies in honour of Maria Gimbutas* / ed. Susan Nacer Scomal, E.C. Polome. Washington, 1987.

**О РОЛИ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНОГО ЦИКЛА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

Дорохов Евгений Владимирович

*зав. кафедрой нормальной физиологии, канд. мед. наук, доцент
Воронежская государственная медицинская академия
им. Бурденко Н.Н.,
РФ, г. Воронеж*

Карпова Анна Владимировна

*доцент кафедры нормальной физиологии, канд. мед. наук
Воронежская государственная медицинская академия
им. Бурденко Н.Н.,
РФ, г. Воронеж*

Семилетова Вера Алексеевна

*доцент кафедры нормальной физиологии, канд. биол. наук
Воронежская государственная медицинская академия
им. Бурденко Н.Н.,
РФ, г. Воронеж*

Тюнина Ольга Ивановна

*ассистент кафедры нормальной физиологии
Воронежская государственная медицинская академия
им. Бурденко Н.Н.,
РФ, г. Воронеж
E-mail: Sun_lady85@mail.ru*

ABOUT THE ROLE OF ELECTIVE COURSES OF THE NATURAL AND SCIENTIFIC CYCLE OF TRAINING OF STUDENTS OF MEDICAL SCHOOLS

Evgeny Dorokhov

*department chair of normal physiology, candidate of medical sciences,
assistant professor The Voronezh state medical academy of Burdenko N.N.,
Russia, Voronezh*

Anna Karpova

*assistant professor of normal physiology, candidate of medical sciences
The Voronezh state medical academy of Burdenko N.N.,
Russia, Voronezh*

Vera Semiletova

*assistant professor of normal physiology, candidate of medical sciences
The Voronezh state medical academy of Burdenko N.N.,
Russia, Voronezh*

Olga Tyunina

*assistant to department of normal physiology
The Voronezh state medical academy of Burdenko N.N.,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

В статье представлена необходимость введения в учебную программу элективных курсов в медицинских вузах. Важность такого направления обуславливается возможностью самостоятельного создания индивидуальной траектории обучения студента в течение учебного года. Указаны основные задачи элективных курсов, их виды, построение занятий с использованием различных дидактических материалов на примере элективного курса для студентов второго курса лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультета «Физиологические основы актуальных медицинских проблем» на кафедре нормальной физиологии.

ABSTRACT

Need of introduction to the training program of elective courses for medical schools is presented in article. Importance of such direction is caused by possibility of independent creation of an individual trajectory of training of the student within academic year. The main tasks of elective

courses, their types, construction practice using different didactic materials on the example of an elective course for second-year students of medical, pediatric and medical-prophylactic faculty "Physiological basis of actual medical problems" at the department of normal physiology.

Ключевые слова: элективный курс; медицинский вуз; естественно-научный цикл.

Keywords: elective course; medical school; natural-science cycle.

В современном мире учебный процесс требует постоянного развития и совершенствования, поскольку главными характеристиками выпускника любого образовательного учреждения являются его компетентность и быстрота принятия решения. В связи с этим, акценты при изучении учебных дисциплин переносятся на процесс познания, эффективность которого в огромной мере зависит от познавательной активности самого студента и от того, как усваивается предмет.

Элективные курсы представляют собой новую форму обучения студентов в различных вузах, в том числе и медицинского профиля. В настоящее время действующим Федеральным государственным образовательным стандартом по додипломному высшему медицинскому образованию определено введение дополнительных занятий по профильным предметам [1]. Цель таких курсов — акцентирование на медицинскую направленность теоретических дисциплин с элементами профилактики [8], углубление и расширение знаний студентов по выбранному ими направлению. Важность этого направления в системе многоуровневого образования связана с целым рядом трудностей, которые сопряжены с организацией и методикой проведения таких занятий.

Неопределенность и возможность выбора, способность к которому является жизненно важным качеством каждого человека, особенно молодежи, характеризует неустойчивость состояния нелинейной образовательной среды.

Элективный курс — это обязательный учебный предмет по выбору студентов из образовательной программы вуза. Из всего перечня элективных учебных дисциплин, предлагаемого кафедрами вуза на каждый семестр, студент выбирает ту, которая отвечает его интересам или помогает более углубленно изучить обязательные. Таким образом, реализуется возможность самостоятельного создания индивидуальной траектории обучения, которая закрепляется в индивидуальном учебном плане студента на весь учебный год.

В момент выбора на студента действуют многие факторы: срочность (насуточные дела); социальное зеркало (то, что одобряется и приветствуется окружающими); собственные ожидания и ожидания других людей; глубинные и текущие ценности (то, чего человек считает важным в долгосрочной или ближайшей перспективе); фундаментальные потребности и сиюминутные желания, самосознание.

Следует учитывать, что студентам нельзя навязывать пути их развития, а необходимо способствовать раскрытию их собственных тенденций развития и стараться выводить их на эти пути. Отход от жестких учебных программ, подчеркивание важности импровизации, интуиции, способности изменить весь сценарий своего обучения при реализации свободы выбора индивидуальной траектории обучения создаёт оптимальные условия для саморазвития, самореализации личности студента и повышает возможность его свободного и творческого самовыражения, построения индивидуальной стратегии самоопределения в жизни. При этом развивается творческое воображение студентов.

В тоже время необдуманная свобода выбора элективных дисциплин из компонента по выбору профилирующих дисциплин принципиально может нарушить целостность специализации и профильной подготовки студента, что может привести к профессиональной некомпетентности. Вместе с тем право свободной записи обучаемых на элективные дисциплины общеобразовательного цикла остается неизблемым [3].

Перед элективными курсами ставятся следующие задачи:

- дополнить базовый или профильный учебный курс материалом, расширяющим и углубляющим его содержание;
- развить содержание одного из направлений базового или профильного учебного курса, что позволяет поддерживать интерес к выбранному предмету;
- способствовать формированию общемедицинской компетентности, которая обеспечивает готовность студентов к самоактуализации, активному изучению последующих предметов по специальности, будущей врачебной деятельности, а также профессиональную мобильность медицинских работников в новых социально-экономических условиях;
- ликвидировать пробелы школьной подготовки по заданной дисциплине;
- ответить на запросы работодателей конкретного региона, что позволит решить вопросы трудоустройства будущих врачей;

- содействовать проектной деятельности студентов, ориентированной на будущую специальность;
- способствовать удовлетворению познавательных интересов студентов в различных сферах профессиональной деятельности.

При этом содержание элективных дисциплин не должно дублировать содержание базовых дисциплин из Федерального компонента Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования России.

Различают следующие виды элективных дисциплин в медицинском вузе:

- «углубляющие» курсы, помогающие студентам более подробно изучить какой-нибудь раздел или разделы базового или профильного курса;
- «коррекционные» курсы, помогающие студентам, которые по каким-либо причинам решили сменить профиль, а также имеющие пробелы знаний по выбранному предмету;
- «общекультурные» курсы, направленные на развитие общего кругозора, повышение культурного уровня студентов;
- «ориентационные» курсы, помогающие освоиться в выбранной профессии.

Элективный курс должен содержать код дисциплины, её название, цель, краткое описание курса, ожидаемые результаты и количество кредитов. Технология разработки элективных курсов для студентов медицинских вузов, понимание их роли в учебно-образовательном процессе и методика их преподавания требуют обобщения опыта работы различных кафедр медрес.

Роль физиологии как стрежня, на котором держатся все медицинские науки, была определена К. Бернардом (XIX век) и И.П. Павловым (XX век). Однако новый образовательный стандарт существенно уменьшил, сравнительно с другими теоретическими дисциплинами, количество часов для изучения физиологии, что затрудняет образование теоретического базиса врача и требует реорганизации учебного процесса по этой дисциплине с целью оптимального баланса основных компонентов обучения [2].

Кафедра нормальной физиологии ВГМА им. Н.Н. Бурденко в 3—4-ом семестре 2014/15 учебного года предлагает студентам элективную дисциплину «Физиологические основы актуальных медицинских проблем».

По каждой данной дисциплине предусмотрено:

- Чтение лекций;
- Проведение практических 3-х часовых занятий;

- Компьютерный зачет в конце семестра.

Исходя из нашего опыта элективные занятия должны содержать следующий дидактический материал:

1. Специально составленные тесты для проверки исходных (остаточных) знаний по теме. Такой тип контроля современен и адекватен [7]. Он имеет ряд несомненных достоинств: быстрота (тестирование идет не более 10 минут), полный охват группы, стандартизация опроса.

2. Установочная (вводная) лекция, беседа.

3. Практическая часть занятия.

4. Решение ситуационных задач, заполнение рабочих тетрадей.

5. Проведением итогового теста с выставлением оценки в журнал.

Важным моментом является выделение исходного уровня знаний, который мы должны получить от предшествующих дисциплин, для которых эти знания являются остаточными знаниями. Педагогическое обоснование выделения остаточных знаний связано с тем, что отдельная дисциплина (особенно невыпускающих кафедр) является только информационной «частичкой» в той специальности (лечебное дело, педиатрия и др.), которую получает выпускник (эта «частичка» составляет материал учебника размером 400—700 страниц.) В дипломе выпускника отражены результаты изучения около сорока дисциплин, что выводит студентов-медиков по информационной нагрузке на первое место среди студентов других вузов. В связи с этим отбор материала по предмету в рамках примерной Программы и выделения в нем материала остаточных знаний, обеспечивающих выживаемость знаний, является важнейшей задачей повышения качества образования.

Остаточные знания — это та часть знаний при изучении дисциплины, которая перешла в долговременную память и может сохраняться месяцами, годами и даже всю оставшуюся жизнь. Это те «педагогические мостики», которые соединяют нашу дисциплину с предшествующими и последующими дисциплинами. Именно они делают общую структуру учебного процесса в вузе прочной, рациональной и эффективной. В связи с этим качество остаточных знаний ничуть не менее важно, чем других знаний в пределах примерной Программы. Напротив, уменьшенное их количество позволяет улучшить их качество, если под качеством знаний понимать путь от запоминания к пониманию и использованию их в практической деятельности.

Педагогика XXI века развивается под знаменем интерактивной модели обучения, в которой студент из объекта воздействия становится субъектом взаимодействия [4; 5]. Интерактивное обучение, в полном соответствии со своим названием, основано на взаимодействии не только преподавателей и студентов, но и студентов друг с другом (все обучают каждого и каждый обучает всех). При этом трансляционная форма обучения заменяется диалоговой формой, основанной на взаимодействии и взаимопонимании, активность педагога не доминирует над активностью студентов, а создает условия для их инициативы. При интерактивном обучении знания студент получает от преподавателя не в готовом виде, а в процессе собственной деятельности. Педагог создает условия, при которых студент сам будет приобретать и создавать свою конструкцию знаний. С позиций интерактивного обучения безграмотными надо считать не тех, кто не умеет читать и писать, а тех, кто не умеет учиться и переучиваться [6; 7].

Не менее важным является и другое свойство интерактивного обучения: происходит обмен знаниями, идеями, способность критически мыслить, вести дискуссию, развивается способность к взаимопониманию и взаимодействию, работе в коллективе при решении общих задач. В целом это повышает коммуникабельность и интеллектуальную состоятельность студента. Среди различных форм интерактивного обучения наиболее органически вписывается в преподавание физиологии круглый стол с тематическими дискуссиями по реферативным докладам, обсуждение результатов опытов, решение ситуационных задач.

Особо следует отметить дидактическую ценность ситуационных задач [6]. Они позволяют при крайне напряженном временном режиме значительно повысить глубину фундаментальных теоретических знаний и профессиональную мотивацию обучающихся. На кафедре нормальной физиологии создан и постоянно обновляется банк ситуационных задач. Они интегрируют логическую структуру курса нормальной физиологии с доступными для понимания второкурсника клиническими примерами. На наш взгляд вполне допустимо и даже желательно введение в текст задачи несложной медицинской терминологии с краткой расшифровкой, что способствует постепенному формированию у студента профессионального понятийного фонда. Задачи содержат эталоны ответов и могут использоваться для обучения и контроля.

В ходе элективного курса преподаватели стремятся к формированию положительной мотивационной установки на систематическое

и целеустремленное приобретение знаний и умений в процессе учебы в медицинском вузе.

Конечно, мы не считаем, что один элективный курс способен решить все заявленные выше задачи, но такой подход будет способствовать успешной адаптации студентов к учебному процессу в вузе, формированию активной позиции у студентов в приобретении знаний и умений.

Таким образом, элективный курс — шаг вперед в период обучения студента на кафедре нормальной физиологии. Он является составляющей учебного процесса, направлен на всестороннее развитие личности, углубление профессиональных навыков и знаний будущих врачей.

Список литературы:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального медицинского образования. М., 2000.
2. Дорохов Е.В. Перспективы использования активных методов обучения на кафедре нормальной физиологии медицинского вуза / Е.В. Дорохов [и др.] // Вестник Авиценны («Паеми Сино»). — 2014. — № 2 (59). — С. 140—144.
3. Кови С. Главное внимание — главным вещам: Жить, любить, учиться, оставить наследие / С. Кови, Р. Меррилл, Р. Меррилл. М.: Альпина Паблишерз, 2010. — 324 с.
4. Морозов А.В. Креативная педагогика и психология / А.В. Морозов, Д.В. Чернилевский. М.: Академический проект, 2004. — 560 с.
5. Панфилова А.П. Игротехнический менеджмент / А.П. Панфилова. СПб.: СПбИВЭСЭП «Знание», 2003. — 536 с.
6. Плотникова И.Е. Проблемы и перспективы гуманизации высшего медицинского образования / И.Е. Плотникова, А.А. Филозоф, Л.В. Бут // Современная педагогика. — 2014. — № 2 (15). — С. 3.
7. Плотникова И.Е. Проблемы и перспективы профессиональной подготовки врачей в условиях перехода на образовательные стандарты третьего поколения / И.Е. Плотникова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 4 (46). — С. 99—101.
8. Погорелов Ю.В. Медицинская направленность преподавания гистологии для студентов педиатров. Опыт учебно-методической и воспитательной работы со студентами педиатрического факультета / Ю.В. Погорелов, С.Ю. Виноградов, Л.А. Томилина. Иваново: Медицинский институт, 1995. — 53 с.
9. Сериков Э.А. Система высшего технического образования Казахстана: взгляд изнутри / Э.А. Сериков. Алматы : АИЭС, 2010 — 184 с.

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
БУДУЩИХ ЭНЕРГЕТИКОВ В ВУЗЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ
ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Химичева Дарья Павловна

*старший преподаватель,
Южно-Уральский государственный университет, магистрант,
Челябинский государственный педагогический университет,
РФ, г. Челябинск*

E-mail: grustik2007@rambler.ru

**THE DEVELOPMENT OF INFORMATION COMPETENCE
OF FUTURE ENGINEERS AT THE UNIVERSITY
AS AN ACTUAL PROBLEM THEORY AND METHODS
OF PROFESSIONAL EDUCATION**

Khimicheva Daria

*senior Lecturer, South Ural State University,
undergraduate, Chelyabinsk state pedagogical university
Russia, Chelyabinsk*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается актуальная проблема теории и методики развития информационной компетенции студентов энергетических направлений.

ABSTRACT

In article the actual problem of the theory and a technique of development of information competence of students of the power directions is considered.

Ключевые слова: информационная компетенция; информационные технологии.

Keywords: information competence; information technologies.

Информационные технологии (ИТ) являются необходимым фактором функционирования современного общества и обеспечивают успех деятельности корпораций и государственных структур [4].

Усиление информатизации во всех областях человеческой деятельности, будучи сопровождающим явлением и реальным результатом эволюционного развития, является причиной совмещения различных видов деятельности, способствует формированию новых универсальных интегрированных областей знания и таких сфер деятельности, как информационная безопасность, информационный бизнес, информационный менеджмент, и т. д. В подсистеме профессионального разделения труда увеличивается удельный вес так называемых работников ИТ, доля которых в общем числе занятого населения с каждым годом возрастает.

Информатизация, сравнимая по своим размерам с процессами глобализации, вызывает информационную наполненность профессиональной деятельности каждого современного человека. А ее успех во многом формируется стремлением и умением специалиста отыскивать, трактовать, критически оценивать и вводить в свою профессиональную деятельность постоянно обновляющуюся информацию, создавать информационные потоки и управлять ими, а также разрабатывать новую информацию, применяя современные информационные технологии.

В современных условиях доминирования медиаконтента успех становления компетентного специалиста зависит от получения студентами информации о новейших научных и технологических достижениях в области основной и смежных профессий [1].

Выпускник-энергетик высшего технического учебного заведения для того, чтобы быть профессионалом в современном обществе, обязан владеть рядом профессиональных умений, в том числе — грамотно работать с информационными потоками.

О признании потребности подготовки персонала, приспособленного к условиям стремительно растущего информационного общества, говорят ведущие нормативно-правовые документы в сфере образования.

Так, согласно государственной программе РФ «Информационное общество (2011—2020 гг.)», ее целью является повышение качества жизни граждан на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий, а задачами программы — обеспечение предоставления гражданам и организациям услуг с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий; развитие технической и технологической основы становления информационного общества; предупреждение угроз, возникающих в информационном обществе [3].

Тенденции роста потребности в специально обученном персонале дают ясное представление о необходимости эффективного изучения процессов и механизмов формирования информационных компетенций (ИК) на всех уровнях.

Между тем, потенциал вуза для развития ИК будущих энергетиков реализован недостаточно. Так, было проведено тестирование студентов 1 и 2 курсов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» в филиале Южно-Уральского государственного университета в г. Озерске. Было выяснено, что высокий уровень владения ИК показали 11,1 % обучающихся, средний уровень — 32,7 %, низкий — 56,2 %. Таким образом, можно сделать вывод о том, что ИК не является объектом целенаправленного развития в процессе обучения студентов-энергетиков в высшей школе.

Таким образом, актуальность данного исследования определяется рядом сложившихся на сегодня **противоречий**:

- между потребностью рынка труда в профессионально компетентном специалисте-энергетике в области ИТ и недостаточной сформированностью ИК у выпускников вузов;
- между необходимостью целенаправленной работы по формированию ИК и отсутствием отладки процесса становления основ ИК у студентов на этапе профессиональной подготовки в вузе;
- между объективной потребностью целенаправленной работы по созданию ИК и недостаточной мотивированностью студентов на личностное и профессиональное саморазвитие.

На современном этапе становления научно-педагогической мысли пока еще не создано общепринятого толкования понятия «информационная компетенция», которое является ключевым термином образовательных стандартов третьего поколения.

В результате изучения многообразия подходов к определению сущности понятий «информационная компетенция» и «информационная компетентность» было выявлено, что эти понятия достаточно широкие и определяемые на современном этапе развития педагогики неоднозначно (О.Б. Зайцева, С.В. Тришина, А.Н. Завьялов, А.Л. Семенова, Н.Х. Насырова, А.В. Хуторской, О.А. Кизик и др.).

Основываясь на исследования ученых, можно сказать, что ИК представляет собой некую объединенную составляющую знаний, умений и способностей человека по поиску, отбору, обработке, анализу, хранению и передаче информации при помощи каких-либо информационных средств. Одинаковым для всех этих определений является то, что ИК тесно связана со знаниями и умениями работы

с информацией на основе новых ИТ и решением повседневных учебных и производственных задач.

Проведённый теоретический анализ проблемы формирования ИК студента-энергетика подтвердил необходимость создания методических основ изучаемого процесса.

В современной образовательной среде методической работе уделяется большое внимание, в этой обширной теме много направлений и аспектов оптимизации по выбору наиболее эффективных подходов и технологий обучения. Методологической основе исследования посвящены работы Л.В. Астаховой, В. Дильтей, В.Г. Кузнецова и др. Большинство из них нашли отражение в содержании учебно-методических комплексов.

В толковом словаре С.И. Ожегова понятие «методика» раскрывается в двух значениях. Во-первых, как наука о методах преподавания; во-вторых, как совокупность методов обучения чему-нибудь, практического выполнения чего-нибудь [2].

В нашем исследовании мы рассматриваем методику как целенаправленный комплекс методов, приёмов и средств, обеспечивающих эффективное решение конкретной теоретико-педагогической проблемы.

Таким образом, можно сделать выводы о том, что проблема теории и методики развития информационной компетенции будущих энергетиков вузе актуальна.

Список литературы:

1. Никитина Е.Ю. Информационно-образовательное пространство вуза как фактор подготовки компетентного выпускника / Е.Ю. Никитина, С.А. Курносова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2012. — № 4. — С. 148—162.
2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М.: Азбуковник, 1997. — 944 с.
3. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011—2020 гг.)».
4. Химичева Д.П. Использование балльно-рейтинговой системы при преподавании информатики в вузе / Д.П. Химичева // Инновации в науке. — 2013. — № 16. — С. 117—120.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА О НРАВСТВЕННЫХ ИДЕАЛАХ

Щанкина Эмма Викторовна

*заместитель директора по информационным технологиям,
Самарский финансово-экономический колледж —
филиал федерального государственного образовательного
бюджетного учреждения высшего профессионального образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
РФ, г. Самара
E-mail: samdo63@mail.ru*

COLLEGE STUDENTS' VIEWPOINTS ABOUT MORAL IDEALS

Emma Schankina

*principal Deputy for IT, Samara Financial and Economic College —
Samara Branch of Federal State-Budgeted Educational Institution
of Higher Professional Education “Financial University
under the Government of the Russian Federation”,
Russia, Samara*

АННОТАЦИЯ

В данной статье представляются результаты изучения представлений студентов финансово-экономического колледжа о нравственных идеалах, моральных ориентиров, в роли которых выступают ценности в статусе нравственных идеалов.

ABSTRACT

The article presents study results of Financial and Economic College students' viewpoints of moral ideals, moral guides in the role of which values in the status of moral ideals act.

Ключевые слова: студент; нравственный идеал; ценность; представление; ориентир.

Keywords: student; moral ideal; value; viewpoint; guide.

Среди многих проблем, представляющих теоретический и практический интерес для педагогики, — проблема формирования нравственных идеалов студентов финансово-экономического колледжа.

Для того, чтобы формировать такие идеалы студентов, необходимо вначале выявить представления студентов колледжа о нравственных идеалах. Выявление представлений первокурсников о нравственных идеалах проводилось на базе Самарского финансово-экономического колледжа — филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». В опросе приняли участие 54 студента первого курса, обучающихся по специальности 080114 Экономика и бухгалтерский учет.

В данной статье представлены результаты осмысления ответов студентов на вопросы «Какие нравственные идеалы Вы знаете?» и «Какие нравственные ценности представляют для Вас наибольшее значение?»

Анализ ответов студентов на вопрос «Какие нравственные идеалы Вы знаете?» выявил, что 35,19 % первокурсников в качестве таких идеалов выделяют милосердие, отзывчивость, заботу о других; 22,22 % — доброту, 16,67 % — мужество, смелость; 14,81 % — искренность, честность, взаимопонимание; 11,11 % — взаимоуважение; 7,41 % — порядочность; 5,56 % — чистоту помыслов, душевную чистоту, скромность, бескорыстие. (Общая сумма больше 100 %, поскольку студентам было предложено назвать пять нравственных идеалов.)

Как видим, наиболее значимыми для студентов являются нравственные идеалы милосердия, отзывчивости, заботы о других. Это свидетельствует, во-первых, о понимании ими значения золотого правила нравственности в той его части, которая относится к положительному правилу или правилу милосердия. Понимание студентами значимости золотого правила нравственности объясняется не только тем, что в качестве нравственного идеала они выдвигают милосердие, но и нравственные идеалы отзывчивости, заботы о других. Милосердие, «превышающее любые расчеты» [8, с. 223], идет рука об руку с отзывчивостью и заботой о других. Во-вторых, о гуманистических ориентациях студентов, ибо гуманистический, как подчеркивает В.П. Бездухов, означает «“направленный на человека” как ценность, как цель деятельности» [5, с. 108].

Существенное значение для студентов представляет нравственный идеал доброты. Заметим, что студенты не различают добро как понятие морали и доброту как нравственное качество. Однако доброта как качество есть выступающий в качестве идеала образец. Особо следует отметить, что для первокурсников являются значимыми

нравственные идеалы мужества и смелости, что является свидетельством незыблемости таких идеалов.

Студентами называют также нравственные идеалы искренности, честности и взаимопонимания. Честность является необходимым элементом профессиональной этики бухгалтера. Одним из принципов поведения, которые должен соблюдать профессиональный бухгалтер, как подчеркивает А.А. Горланова, является принцип честности [3]. «Без взаимоуважения, взаимопонимания, — подчеркивает Ю.В. Лопухова, — как понятий, на которых основан принцип толерантности и которые раскрывают смысл и содержание толерантности» [6, с. 56], «не может быть сознания своего морального убеждения и морального характера, а это сознание — высшее благо в человеке» [4, с. 253].

Обращает на себя внимание и такой значимый для ряда студентов нравственный идеал, как идеал «чистоты помыслов» и «душевной чистоты» Следует отметить, что наряду с называемыми студентами идеалами «чистота помыслов» и «душевная чистота» в науке выделяют «чистоту действия, чистоту слова и чистоту мысли». «Это с чистоты, — пишет Н. Гартман, — распространяется на все слои человеческого поведения, равно как на все виды актов. И всюду он несет особый отпечаток. Чистота действия — это обыкновение поступать прямо, отсутствие окольных путей и сокрытия истинных целей. Чистота слова — это ясность, которая исключает двусмысленность, неоднозначность, какие бы то ни было подтексты и намеки. Еще глубже чистота мысли, простая фактичность, неотрефлексированная объективность, отсутствие скрытых мотивов и задних мыслей» [1, с. 396].

Итак, наиболее значимыми для студентов — будущих бухгалтеров являются нравственные идеалы милосердия, отзывчивости, заботы о других, доброты, искренности, честности и взаимопонимания. Они в определенной мере понимают значение золотого правила нравственности в части, относящейся к положительному правилу или правилу милосердия. Данные нравственные идеалы отражают гуманистические ориентации студентов. Доброта как качество есть выступающий в качестве идеала образец. Честность является необходимым элементом профессиональной этики бухгалтера, равно как и представителей других профессий.

Анализ ответов студентов на вопрос «Какие нравственные ценности представляют для Вас наибольшее значение?» выявил, что такими ценностями являются дружба (42,59 %), семья (35,19 %), взаимная любовь (31,48 %), верность (22,22 %), свобода, общение (16,67 %), мои права,

благополучие (5,56 %). (Общая сумма больше 100 %, поскольку студентам было предложено назвать пять нравственных ценностей.)

Как видим, наибольшее значение для первокурсников представляют ценности дружбы, семьи и любви, что в целом свойственно возрасту студентов. Они, как показали беседы со студентами, ценят дружбу, дорожат ею. Семья для них есть своего комфортная «среда обитания», в которой главным является понимание и забота о родных. Они понимают, что любовь есть ценное, а не контрценное, что любовь пытается противостоять опасности. «Любовь, — пишет Н. Гартман, — устремлена в существенной мере на ценное, но никогда — на контрценное. <...> Любовь к ближнему — живое чувство ценности другого; и коль скоро он под угрозой — занимает ли он периферийное или нейтральное положение — любовь пытается противостоять опасности. Она, в сущности, позитивна, стремится ко всему человеческому, жизнеспособному и достойному жизни» [1, с. 428]. Понимание первокурсниками значения дружбы, семьи и любви подтверждает высказанное нами предположение о гуманистических ориентациях студентов.

Наиболее значимые для первокурсников ценности есть экзистенциальные ценности, следование которым позволяет человеку «быть самим собой для себя самого и достичь счастья, в полной мере реализовав свои сугубо человеческие свойства — разум, любовь и продуктивный труд» [7, с. 50].

Итак, наибольшее значение для первокурсников представляют ценности дружбы, семьи, любви. Понимание первокурсниками значения дружбы, семьи и любви свидетельствует об их гуманистических ориентациях. Такие ценности позволяют быть самими собой для себя самих.

Обратимся к эмпирическому знанию, полученному в результате осмысления моральных ориентиров, в роли которых выступают ценности в статусе нравственных идеалов. Студентам было предложено выбрать из списка ценностей пять наиболее значимых для них.

Таблица 1.

Статистические данные о выборе студентами наиболее значимых моральных ориентиров (N = 54)

№пп	Моральные ориентиры	Количество студентов	В %
1	Благо	2	3,70
2	Благодородство	1	1,85
3	Верность	18	33,33
4	Добро	5	9,26
5	Долг	2	3,70
6	Достоинство	4	7,41

7	Дружба	17	45,20
8	Искренность	6	11,11
9	Любовь	23	42,60
10	Милосердие	2	3,70
11	Ответственность	3	5,56
12	Правдивость (правда)	6	11,11
13	Свобода	5	9,26
14	Смысл жизни	11	20,37
15	Совесть	4	7,41
16	Справедливость	7	12,96
17	Стыд	2	3,70
18	Счастье	8	14,81
19	Честь	5	9,26

Исследованием установлено (таблица 1), что ведущими ориентирами, в роли которых выступают ценности в статусе нравственных идеалов, являются ориентиры дружбы (45,20 %), любви (42,60 %), верности (33,33 %). (Общая сумма более 100 %, поскольку студентам было предложено выбрать по пять моральных ориентиров.)

Осмысление ведущих с точки зрения первокурсников моральных ориентиров показывает, что они в определенной мере соотносятся с представляющими для них значение ценностями, выступающими в роли нравственных идеалов. Моральный ориентир указывает на путь движения к «потребному будущему», ценность создает «эскиз будущего», движение к которому осуществляется по указываемому ориентиром пути к нравственному идеалу.

Моральный ориентир верности, распространяемый «на само устроение» [1, с. 437]. Студенты, как показали беседы с ними, главным образом указывают на верность в дружбе, ценность которой является для них наиболее значимой, в любви. Понимаемая таким образом верность есть «одновременно устойчивость личности, в конце концов, — это верность в отношении самого себя» [1, с. 438].

Следует отметить, что первокурсники не осознают, что верность есть способность выполнять обещания, договоренности, держать слово, что является весьма важным для любой деятельности, в том числе и для финансово-экономической деятельности. Такая способность есть свидетельство того, что субъект деятельности — моральный человек, который достоин доверия. «Некий человек по праву «считается» моральным среди прочих людей в той мере, в какой ценно данное им слово. Он достоин доверия, способен выполнить соглашение именно настолько, насколько в жизни с ним можно считаться как с единой личностью. Кто однажды это понял, моральная гордость того достойна доверия» [1, с. 436].

Следует отметить, что среди значимых для студентов моральных ориентиров есть ориентир справедливости (12,96 %), что подтверждает высказанное нами предположение о том, что они понимают значение золотого правила нравственности в жизни человека в той его части, которая относится и к правилу справедливости. Однако, придавая значение милосердию и справедливости, студенты не ведут речи о золотом правиле нравственности. Более того, лишь только 5,56 % имеют хоть какое-нибудь представление о таком правиле. Справедливость студенты связывают исключительно со справедливым учителем, который относится ко всем одинаково. Справедливость ассоциируется главным образом с равенством, но с равенством не в значении талиона, правило которого гласит «Поступай по отношению к другим так, как они поступили по отношению к тебе» [2, с. 339], но в значении одинакового отношения одного человека к другим людям в подобных ситуациях.

Следует отметить, что студенты практически не акцентируют внимания на моральном ориентире блага в значении того, что «обладает позитивной ценностью» [8, с. 38].

Итак, представляющие для студентов значение моральные ориентиры, которые указывают на путь к «потребному будущему», в целом соотносятся с представляющими для них значение ценностями, создающими «эскиз будущего».

Список литературы:

1. Гартман Н. Этика. СПб.: Владимир Даль, 2002. — 707 с.
2. Гусейнов А.А., Апресян Р.Г. Этика: учебник. М.: Гардарики, 1998. — 472 с.
3. Горланова А.А. Профессия и профессиональная этика бухгалтера [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.rae.ru/forum1012/246/979> (Дата обращения 07.10.2013).
4. Кант И. Критика практического разума. СПб.: Наука, 1995. — 528 с.
5. Кулоткин Ю.Н., Бездухов В.П. Ценностные ориентиры и когнитивные структуры в деятельности учителя: монография. Самара: СГПУ, 2002. — 400 с.
6. Лопухова Ю.В. Теоретические основы воспитания толерантности студентов вуза: монография. М.: НОУ ВПО «МПСУ», 2012. — 197 с.
7. Фромм Э. Психоанализ и этика. М.: Республика, 1993. — 416 с.
8. Шрейдер Ю.А. Этика: учебное пособие для высших учебных заведений. М.: Текст, 1998. — 271 с.

СЕКЦИЯ 7.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Корытина Ирина Владимировна

*канд. мед. наук,
доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии,
Воронежская государственная медицинская академия
им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: dremina1984@mail.ru*

Гаршина Маргарита Александровна

*ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Воронежская
государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Харитонов Дмитрий Юрьевич

*д-р мед. наук,
профессор, зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии,
Воронежской государственной медицинской академии
им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

MANAGEMENT PRINCIPLE IN TEACHING STUDENTS AT THE DEPARTMENT OF MAXILLOFACIAL SURGERY

Korytina Irina

*candidate of Medical Sciences,
associate professor of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Garshina Margarita

*assistant of the Department of Maxillofacial Surgery,
Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Charitonov Dmitry

*doctor of Medical Sciences,
head of the Department of Maxillofacial Surgery,
professor of Voronezh State Medical Academy named of N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

Самостоятельная работа студентов на практических занятиях по челюстно-лицевой хирургии. Необходимость самостоятельной подготовки студента. Управление обучением и контроль деятельности на каждом этапе.

ABSTRACT

Independent work of students on practical training for maxillofacial surgery . The need for self-study student. Management training and monitoring activities at each stage.

Ключевые слова: самостоятельная работа; управление обучением.

Keywords: independent work; management training.

Современные государственные образовательные стандарты медицинских вузов обязывают преподавателей сосредоточить внимание на повышении качества специальной подготовки за счет поиска новых форм и методов обучения. Система медицины предъявляет к медицинскому персоналу высокие требования. Традиционный, т. е. информативный метод обучения, при котором практические занятия носят пассивный, объяснительно-иллюстративный характер, при котором

основное внимание уделяется теоретической стороне, имеют ряд недостатков и в современных условиях уже не позволяют добиться повышения эффективности учебного процесса и улучшения качества подготовки специалистов.

Таким образом, главная задача обучения — выработка у студентов прочных знаний и практических навыков, способности в любое время и в любой обстановке применить их на практике. Отсюда вытекает необходимость так построить занятие, найти такие формы и методические приемы учебной работы, которые позволили бы успешно справиться с возросшими требованиями к знаниям и умениям. Исходными принципами обучения становятся положения о возможности управления процессами усвоения и активности студентов в ходе занятий. Сущность принципа управления обучением заключается в создании системы условий, обеспечивающих формирование новых умений и навыков заданными конечными качествами. Преподаватель должен так организовать работу студентов, чтобы усвоение теории и формирование практических навыков происходило не раздельно, а одновременно, в тесной взаимосвязи. Чтобы студент с первого раза, без излишних ошибок, выполнял новые манипуляции.

Принцип активности в обучении предполагает самостоятельное действие каждого студента в поиске решений при использовании созданной преподавателем системы условий. Кроме того, объем учебной информации постоянно увеличивается, а время занятий ограничено. Поэтому знания и умения должны быть заранее определены как по объему, так и по глубине, т.е. должны быть конечными. Цель каждого занятия предполагает изучение темы на таком уровне усвоения, который позволил бы каждому переходить к конкретным практическим действиям.

Отсюда вытекает необходимость самостоятельной подготовки студента к занятию. Каждое практическое занятие разбивается на ряд последовательных этапов, каждый из которых занимает свое место и время, в соответствии с рабочей программой и учебно-методическими пособиями к каждому занятию. Переход к следующему этапу невозможен без усвоения предыдущего. Соединение всех этапов в единую цепь позволяет должным образом передать студенту взаимосвязь теории и практики.

Данный метод внедрен для обучения студентов 4—5 курсов (3 семестра) стоматологического и 5 курса (1 семестр) педиатрического факультетов, по модулю челюстно-лицевая хирургия. В дальнейшем полученные навыки включаются в ИГА в качестве одного из этапов практических умений.

Первый этап — введение студентов в занятие, инструктаж, ознакомление с целями и задачами, организацией занятия. Учебно-целевые задачи занятия конкретизируют основную цель и отражают необходимый объем требуемых знаний и умений по теме. Учитывается знание каждого раздела и каждого вопроса темы для будущей практической деятельности.

Второй этап — контроль исходного уровня знаний. Эффективность практического занятия зависит не только от методики его проведения, но и от степени готовности студента. Здесь определяется степень теоретических умений и способность алгоритмизировать лечебно-диагностический процесс каждой темы. Неподготовленному студенту на следующем этапе делать нечего.

Его можно прикрепить к успевающему, но при этом высока вероятность отставания этой группы на третьем и четвертом этапах.

Третий этап — самостоятельная работа студентов с тематическими больными (курация).

Для курации подбираются больные с максимально выраженными в данный момент патологическими проявлениями, с имеющимися результатами рентгенологических и лабораторных исследований. Пациент должен быть предупрежден лечащим врачом и работником кафедры о курации студентами, получено согласие на курацию. А студент, в свою очередь, должен быть предостережен от комментариев по поводу состояния пациента, его лечения и полученных данных дополнительных обследований, так как он может их неверно трактовать. Напоминаются принципы деонтологии и гуманизма, недопустимо обсуждение больных вне учебной комнаты студентами и преподавателем.

Студенты курируют больного по 1—2, в зависимости от количества больных и степени тяжести диагностики. Проводят опрос, выясняют анамнез заболевания и жизни, осмотр больного с использованием инструментальных методов, выявляют имеющиеся патологические изменения, знакомятся с результатами рентгенологических и лабораторных исследований, заполняют историю болезни, приближенную по форме к клинической, перевязка курируемого больного совместно с преподавателем или ассистирование на операции.

Таким образом отрабатываются практически все профессиональные навыки: общение с пациентом, курация, написание истории болезни, перевязка больного (мануальные навыки, работа в перевязочной или операционной).

В процессе студент решает множество задач — при проявлении клинических симптомов, необходимо выяснить причины и механизмы

их возникновения в связи с патогенезом. При проведении интерпретации анализов — четко понимать причину и следствие. При проведении терапии или дополнительных назначений — знать механизм действия препаратов, способы и дозы введения.

Четвертый этап — решение клинических учебных ситуационных задач.

Совместное обсуждение больных проводится в учебной комнате. Студент-куратор обосновывает диагноз, делает умозаключения и выводы, определяет тяжесть заболевания, обсуждаются вопросы комплексного лечения. Преподаватель строит ситуацию как клиническую конференцию с активным участием всей студенческой группы. Особое внимание уделяется устранению выявленных на втором этапе недостатков знаний.

При обсуждении этих вопросов особое внимание уделяется следующим моментам:

- выявление характерного симптомокомплекса и его анализ;
- обоснование и формулировка предварительного диагноза;
- назначение дополнительных методов исследования (при необходимости) или интерпретация имеющихся — подтверждение версии;
- дифференциальная диагностика;
- обоснование и формулировка окончательного диагноза;
- определение тактики лечения пациента;
- назначение необходимого объема медицинской помощи:
 - а. медикаментозной — определение схемы,
 - б. оперативной (при необходимости) — с описанием методики проведения, участие в операции или перевязке больного;

Третий и четвертый этапы являются основными, поэтому на их долю должно приходиться 80—85 % общего времени занятия.

Пятый этап — контроль результатов усвоения. Каждый студент самостоятельно в письменном виде, без опоры на УМР заполняет студенческую историю болезни (описание диагностического этапа, дополнительных методов обследования, написание рецептов, описание операции или перевязки, несколько дневников курации, заполняются в динамике 2—3 дня, выписной эпикриз и прогноз заболевания).

Шестой этап — задание на следующее занятие.

На наш взгляд, данная тактика позволяет студентам овладеть учебным материалом, понятным до деталей. Умения и навыки вырабатываются под постоянным контролем, что помогает усвоить программу всем без исключения обучающимся. У студентов разви-

вается положительное отношение к обучению, возбуждается жажда познания, активизируется мыслительная деятельность.

Предлагаемая методика проведения самостоятельной работы на практических занятиях, построенная на современных принципах обучения, позволяет решить главную задачу подготовки квалифицированного выпускника-медика — учить тому, что необходимо.

Список литературы:

1. Денисов И.Н., Артамонов Р.Г., Улумбеков Э.Г. и др. Модульный принцип — основа современного образования врачей // Методические рекомендации. 2005. — С. 29—30.
2. Овсянникова В.В., Плотникова И.Е., Свиридова Т.Н. Производственная практика как средство профессионального развития студентов медицинского вуза // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. — 2014. — № 39-1. — С. 137—141.
3. Сорокина Н.И. Инновационные методы обучения: проблемы внедрения // Высшее образование в России. — 2001. — № 1. — С. 116—119.

СЕКЦИЯ 8.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

КАЧЕСТВЕННО-КОЛИЧЕСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССИИ

Байчорова Эльвира Музафировна

*аспирант, ФГБОУ ВПО «Карачаево-Черкесский государственный
университет им. У.Д. Алиева»,*

РФ, г. Карачаевск

Email: baychorman@mail.ru

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE STRUCTURE OF EMISSIONS OF THE POLLUTING SUBSTANCES IN ATMOSPHERIC AIR OF KARACHAY-CHERKESSIA

Elvira Baychorova

*graduate student, The Karachay-Cherkess state university of U.D. Aliyev,
Russia, Karachaevsk*

АННОТАЦИЯ

Установлены основные загрязнители атмосферного воздуха в республике Карачаево-Черкесия. Определена химическая структура выбросов в условиях функционирования промышленности и использования транспорта.

ABSTRACT

The main pollutants of atmospheric air in the Republic of Karachay-Cherkessia are established. The chemical structure of emissions in operating conditions of the industry and transport use is defined.

Ключевые слова: загрязнение; воздушная среда; промышленность; транспорт; выбросы; химическое загрязнение; распространение, токсичность.

Keywords: pollution; air environment; industry; transport; emissions; chemical pollution; distribution; toxicity.

Проблема загрязнения атмосферы — одна из главных жизненно важных экологических проблем. Масштабный рост промышленности и транспорта в конце XX века привел к такому увеличению объемов токсичных выбросов, которые не могут быть ассимилированы самой природой. Необходимо квалифицированное вмешательство человека.

По данным, Росгидромета, в 138 городах Российской Федерации (это 57 % городского населения) уровень загрязнения воздуха характеризуется как высокий и очень высокий. Субъектами с наиболее «загрязненными» городами являются: Иркутская область — 7 городов, Ханты-Мансийский АО (Югра) — 6 городов, Оренбургская, Ростовская, Самарская и Свердловская области — 5 городов. В 33 субъектах Российской Федерации, где наблюдения проводятся только в 1—3 городах, в каждом из них наблюдается высокий и очень высокий уровень загрязнения воздуха [1]. Только в 9 субъектах Российской Федерации высокий и очень высокий уровень загрязнения воздуха городов не отмечен. В число таких субъектов вошла и Карачаево-Черкесская Республика (КЧР). Тем не менее, и в КЧР уже отмечается значительное повышение загрязненности воздушной среды.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха в республике являются автотранспорт и промышленность. По данным наблюдений за последние 5 лет в составе и структуре выбросов выявлены 196 видов загрязняющих веществ (ЗВ), которые сведены в следующие основные категории: твердые вещества, ангидрид сернистый, углерод оксид, оксиды азота, летучие органические соединения (ЛОС), углеводороды (без ЛОС), прочие загрязняющие вещества.

Динамика суммарного количества выбросов по КЧР от двух основных загрязнителей (автотранспорта и промышленности) представлена на рис. 1.

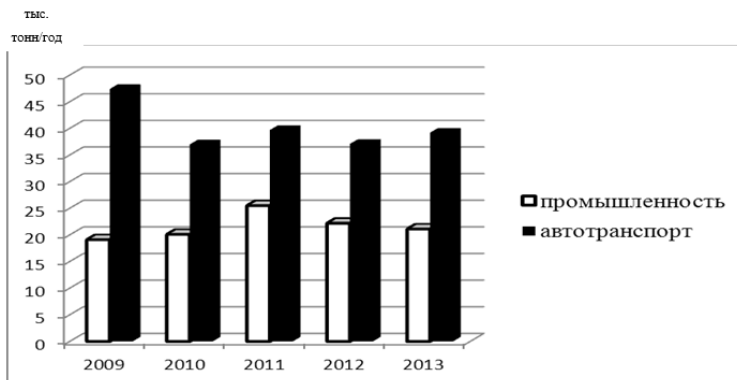
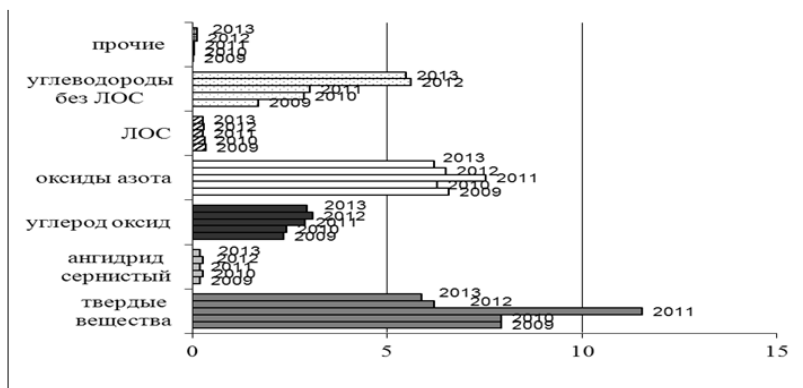


Рисунок 1. Динамика основных загрязнителей воздушного бассейна КЧР

Преобладающим загрязнителем атмосферного воздуха в республике, из рисунка, является автотранспорт, на долю которого приходится в среднем 65 % ЗВ. Основными категориями загрязняющих веществ, выбрасываемых от автотранспорта являются: углерод оксид, оксиды азота, ЛОС. Загрязнители атмосферного воздуха от промышленного производства составляют в среднем 35% от общего объема выбросов. Ежегодное распределение категорий загрязняющих веществ по объему, выбрасываемых от промышленности представлено на рис. 2 [2].



тыс. тонн/год

Рисунок 2. Загрязнение воздушной среды КЧР от промышленного производства

Из рисунка следует, что в структуре выбросов преобладают: твердые вещества, оксиды азота, углеводороды (без ЛОС), углерод оксид.

Вышеуказанные категории загрязняющих веществ оказывают негативное влияние, как на окружающую среду, так и на здоровье человека.

Наиболее полное представление о загрязнении воздушной среды КЧР от промышленного производства даёт анализ его структуры, т. е. загрязнение от источников региональных отраслей промышленности.

На рис. 3 представлено распределение отраслей промышленности КЧР, формирующих комплекс категорий загрязнителей воздушной среды по средним многолетним данным.

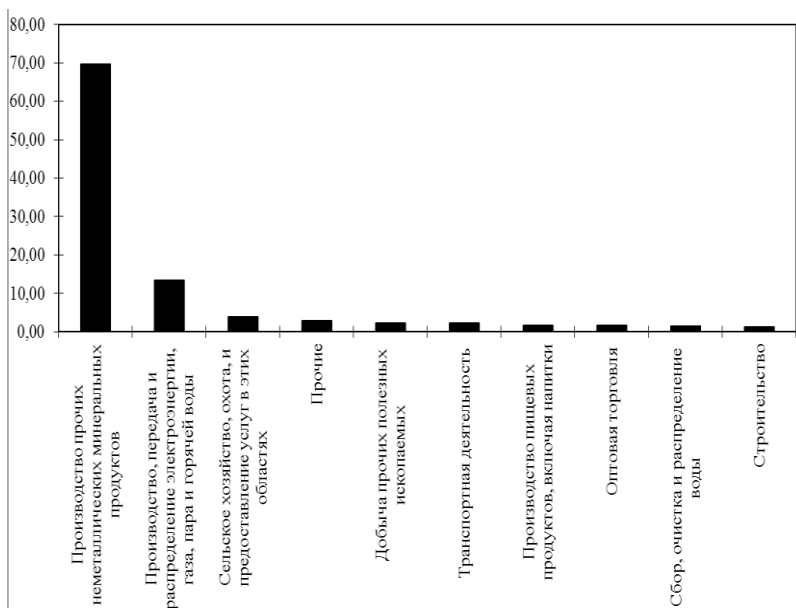


Рисунок 3. Основные поставщики загрязняющих веществ в атмосферу КЧР

На рисунке видно, что основным поставщиком загрязняющих веществ в воздушный бассейн КЧР от промышленности является «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов». Главный представитель отрасли — ЗАО «Кавказцемент» — крупнейший производитель цемента на юге России [3]. Вторым поставщиком загрязняющих веществ в атмосферу КЧР является

«Производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Объем загрязнения составляет 16 % в общем объеме выбросов. Главный представитель отрасли — ЗАО «Газпром газораспределение Черкесск» (ранее «Карачаево-Черкесскгаз») [4]. Основной вид деятельности предприятия — распределение газообразного топлива на территории Карачаево-Черкесской Республики.

Немаловажный вклад в загрязнение воздушного бассейна КЧР вносят предприятия, на долю которых приходится от 4 % до 1 % в общем объеме выбросов. Наиболее токсичными веществами, выбрасываемыми в результате различных технологических процессов являются: ванадия пентиокись, свинец и его соединения, хром шестивалентный и др.

В соответствии с вышеуказанным распределением основных видов природопользования в КЧР по районам наблюдается определенный характер и уровень загрязнения воздушного пространства. Основная доля выбросов загрязняющих веществ приходится на Усть-Джегутинский район (57 %) и г. Черкесск (24 %), остальные районы — суммарно не более 19 %. Неравномерное перераспределение загрязнения атмосферного воздуха в КЧР создает предпосылки для локальной концентрации усилий по решению этой важной проблемы требующей скорейшего решения.

Усть-Джегутинский район, в котором как было отмечено ранее, сконцентрированы основные предприятия производства стройматериалов (в основном — цемент), является «лидером» по суммарному объему выбросов, а значит, именно здесь требуется принятие первоначальных мер по улучшению сложившейся ситуации.

Производство цемента — это энергоемкое производство. Около 5 % выбросов CO₂ по всему миру принадлежит цементной промышленности. Так как основным технологическим процессом является измельчение и химическая обработка сырья и получаемых продуктов, то потоки горячих газов всегда сопровождаются выбросами большого количества пыли и оксидов азота. Особенно энергозатратным является производство цемента по «мокрому» способу, используемому на предприятии ЗАО «Кавказцемент». Каким же образом можно снизить выбросы углекислого газа и других вредных веществ, а также сохранить энергию при производстве цемента? Очевидным представляется перевод производства с «мокрого» способа на «сухой», т. е. модернизация производства. «Сухой» способ производства цемента — будущее цементной промышленности. Основное преимущество «сухого» способа производства — снижение расходов топлива. Также при сухом способе на 35—40 % уменьшается объем

печных газов, что соответственно снижает стоимость обеспыливания и предоставляет большие возможности по использованию теплоты отходящих газов для сушки сырья.

В целом ситуация с загрязнением воздушной среды Карачаево-Черкесии относительно стабильная, в республике пока имеется большой ассимиляционный потенциал в естественной природе, тем не менее, интенсивное освоение территории КЧР требует соблюдения традиционных принципов охраны атмосферного воздуха:

- сохранения природных ресурсов республики за счет использования вторсырья, а так же экономии электроэнергии при его переработке по сравнению с первичным природным сырьем;
- снижения загрязнения воздуха благодаря сокращению и упорядочению использования автотранспорта;
- организация производства должна быть заинтересована получать прибыль за счет сокращения количества выбросов и сбросов, в том числе поступающих на их утилизацию;
- заинтересованность в извлечении из отходов максимального количества вторсырья должна преследовать цель снижения платы за загрязнение окружающей среды.

Список литературы:

1. Загрязнение воздуха и нарушение озонового слоя // Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2012 году». 2013. М., 2013 — С. 8.
2. Отчеты № 2-ТП (воздух) предприятий КЧР за 2009—2013 гг. [Электронный ресурс] / Сводные данные. Черкесск, 2014. — 1 CD-ROM. — Загл. с этикетки диска.
3. Отчеты № 2-ТП (воздух) за 2009—2013 гг. ЗАО «Кавказцемент» [Электронный ресурс] / Сводные данные. Усть-Джегута, 2014. — 1 CD-ROM. — Загл. с этикетки диска.
4. Отчеты № 2-ТП (воздух) за 2009—2013 гг. ЗАО «Газпром газораспределение Черкесск» [Электронный ресурс] / Сводные данные. Черкесск, 2014. — 1 CD-ROM. — Загл. с этикетки диска.

СЕКЦИЯ 9.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК

Нечаев Алексей Дмитриевич

*преподаватель кафедры уголовного права и криминологии,
преподаватель Пилотного центра госзакупок
Южного федерального университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: a.d.nechaev@sfedu.ru*

THE MACROECONOMIC APPROACH TO TRANSACTION COST MEASUREMENT

Alexey Nechaev

*the lecturer of the Department of criminal law and criminology, the lecturer
of the Pilot center of public procurement, Southern Federal University,
Russia, Rostov-on-Don*

АННОТАЦИЯ

В данной статье подвергается детальному анализу существующие макроэкономические подходы к измерению транзакционных издержек с целью выявления ключевых проблем рассматриваемого направления, а также оценки необходимости макроизмерения транзакционных издержек как такового. В результате автор приходит к выводу о необходимости измерения транзакционных издержек на микроуровне.

ABSTRACT

In this article the author gives a detailed description of the existent macroeconomic approaches to transaction cost measurement. The aim of this article is to light the problems of this measurement and determine, it is necessary or not to measure transaction costs on the macro level. As a result, the author comes to the conclusion, that transaction cost measurement is more acceptable on the micro level.

Ключевые слова: транзакционные издержки; измерение транзакционных издержек; макроэкономический подход к измерению.

Keywords: transaction costs; transaction cost measurement; macroeconomic approach to measurement.

Измерение транзакционных издержек является одной из наиболее острых и многоаспектных проблем развития неинституциональной парадигмы. Со времен Рональда Коуза, описавшего их в своей работе «Природа фирмы», не утихают споры и противоборство исследователей относительно их измерения, в том числе методологических оснований и практического инструментария. Дефинициальный диссонанс в понимании транзакционных издержек, наблюдающийся уже более 75 лет в экономической литературе, способствует дальнейшему распространению методологического плюрализма в их измерении. Каждый автор использует транзакционные издержки в своем понимании и применяет соотносящиеся с задачами его исследования методы измерения. К сожалению, в ряде случаев транзакционные издержки становятся удобным инструментом обоснования необходимости реализации политических идей и новизны исследований. Накопленный теоретический и эмпирический материал требует систематизации, анализа методологических оснований, проверки валидности сделанных выводов и оценки достижения целей осуществленных измерений.

В литературе последних лет все более ясно прослеживается тенденция развития двух направлений в измерении транзакционных издержек в зависимости от избранного объекта исследования: национальная экономика и ее отдельные отрасли (макроизмерение) или фирма, внутри- и межфирменное взаимодействие (микроизмерение). Сепарация в измерении на микро- и макроуровень широко признается в литературе [6; 8, р. 76] и, действительно, отражает все многообразие приращенного научного знания. В настоящей статье мы подвергаем анализу макроэкономические подходы к измерению транзакционных издержек и постараемся отметить ключевые проблемы рассматриваемого направления, а также оценить необходимость макроизмерения как такового.

Идея измерения транзакционных издержек на макроуровне была выдвинута в статье Джона Уоллиса и Дугласа Норта «Измерение транзакционного сектора американской экономики, 1870—1970» [12], ставшей базисом дальнейшего развития макроизмерения транзакционных издержек. Авторы, действительно, совершили эвристичную для своего времени, но далеко не революционную, попытку измерить

динамику транзакционного сектора экономики Соединенных Штатов Америки в разрезе его динамики в 100-летний период. Попытка заключалась в предложении агрегированного размера транзакционных издержек [14, р. 4—5].

Уоллис и Норт заложили идею расчленения экономики на транзакционный и трансформационный сектора экономики [16, р. 129]. Применяв научную абстракцию к исследуемому предмету, были выделены наблюдаемые, то есть объективно измеримые, транзакционные издержки («транзакционные услуги»). В транзакционных отраслях, таких как финансы, страхование, недвижимость, оптовая и розничная торговля, все ресурсы, используемые в предоставлении транзакционных услуг на открытом рынке, то есть показатели «выпуска», были включены в расчет транзакционного сектора [12, р. 100]. Для нетранзакционных отраслей было произведено отделение транзакционной функции от трансформационной по видам занятий работников, а затем измерены транзакционные услуги нетранзакционного сектора на основе оценки доходов соответствующих работников, то есть по показателям «входа» [12, р. 100]. Произведя суммирование ресурсов, использованных в транзакционных отраслях, и агрегированных зарплат было получено то, что в дальнейшем назвали транзакционным сектором. Для целей сравнения ценовые показатели были выражены в процентном отношении к валовому национальному продукту, отразив рост доли транзакционного сектора в валовом национальном продукте Соединенных Штатов Америки с 25 % в 1870 году до 45 % в 1970 году [13, р. 651; 14, р. 4—5]. Зародившийся в лоне американских исследований подход дал значительный толчок для дальнейших исследований транзакционных издержек [16, р. 129], причем на макроуровне.

Мишель Гертман в работе «Измерение макроэкономических транзакционных издержек: сравнительная перспектива и возможные выводы для экономической политики» [4] на основе вышеописанного подхода Уоллиса и Нортона представила межстрановое измерение в период с 1960 по 1990 годы для четырех развитых государств [1, р. 688]. Во всех четырех странах был отмечен рост доли транзакционного сектора в валовом внутреннем продукте: во Франции с 33 % до 64 %, в Германии с 37 % до 48 %, в Японии с 41 % до 55 %, а в Соединенных Штатах Америки с 55 % до 63 % [4].

Аналогичные исследования проводились в Австралии и Новой Зеландии. В своей статье «Измерение транзакционного сектора в австралийской экономике, 1911—1991» [3] Брайн Доллери и Уай

Леонг адаптировали концепцию Уоллиса и Норта к национальной системе учета [1, р. 687] и отметили, что размер транзакционного сектора в Австралии в период с 1911 года по 1991 год показал рост с 32 % до 60 % [14, р. 4—5; 15, р. 13]. Тим Хэйзлдин в статье «Измерение транзакционного сектора Новой Зеландии, 1956—1998: в сравнении с Австралией» [5] адаптировал концепцию Уоллиса и Норта путем перехода от измерения доли транзакционного сектора в валовом внутреннем продукте и валовом национальном продукте к транзакционной занятости. Он включил в транзакционный сектор безработных, перегруппировал работников транзакционного и трансформационного сектора и производил анализ в разрезе трансформационного сектора на основе таблиц входа-выхода. Его работа не дает четкого указания на размер прироста транзакционного сектора, но отражает тенденцию его роста.

В исследовании Хосе Данино-Пасторе и Энрико Фарина «Транзакционные издержки в Аргентине» [2] отмечалось, что в Аргентине доля транзакционного сектора изменялась незначительно в период с 1930 по 1970 год (рост от 25 % до 28 %), а затем к 1980 году был совершен резкий скачок и доля указанного сектора составила около 35 %, сохранившийся до 1990 года [14]. Не менее интересные подходы к измерению транзакционного сектора национальной экономики были предложены китайскими учеными. Моу и Чен в статье «Измерение транзакционных платежей и экономический рост Китая» [7] применили метод Уоллиса и Норта, чтобы измерить транзакционные издержки экономики с 1978 по 2000 год [6, р. 129], отразив рост транзакционного сектора с 28,4 до 43,2 % [7, р. 19].

Указанные выше работы ориентировались на долгосрочный период от 20 до 100 лет. Исследования транзакционного сектора в среднесрочный период обосновывались в странах Восточной Европы с транзитивной экономикой. Они отражены в работе Александра Сулейевича и Патриции Граца «Измерение транзакционного сектора в экономике Польши, 1996—2002» [10], которые отметили в период с 1996 года по 2002 год рост доли транзакционного сектора в ВВП Польши с 49,7 % до 67,25 %, а также сравнили указанный рост с показателями транзакционного сектора в Соединенных Штатах Америки и в Австралии [10], и в статье Георга Чобанова и Генрика Эгберта «Рост транзакционного сектора в экономике Болгарии» (2007) [1], отметивших рост доли транзакционного сектора в валовом внутреннем продукте Болгарии в период 1997—2003 годов с 37,4 % до 52,7 % [1, р. 695].

Еще одним направлением макроэкономического анализа транзакционных издержек выступает их измерение на уровне отдельных

отраслей. Следуя подходу Уоллиса и Норта, Маргарет Польски в своей работе «Измерение транзакционных издержек и институциональные изменения в банковской отрасли США» [9] попыталась измерить транзакционные издержки за период 1934—1998 годов. Основываясь на двух составляющих транзакционных издержек (процентных платежах и непроцентных платежах, включающих зарплаты работников, затраты на владение собственностью и другие расходы), она показала, что общие транзакционные издержки банковской отрасли Соединенных Штатов Америки повысились с 69 % совокупного дохода в 1934 году до 85 % в 1989 году и затем снизились до 77 % в 1998 году [14, р. 4—5].

Таким образом, попытки измерить транзакционные издержки на макроуровне предпринимались, но назвать их успешными нельзя. Проведенный анализ научной литературы показывает ряд проблем подобного измерения. Во-первых, проблемы целевой ориентации. Для всех без исключения макроаналитических измерений транзакционных издержек характерно отсутствие четко обозначенной цели проводимого исследования и достигнутого результата, практических рекомендаций. Ни одно исследование в явном виде не указывает на то, что же должны показать результаты проведенного измерения, какова их теоретическая и практическая значимость. Задваясь этим вопросом, нельзя конечно полностью признавать бесцельность такого измерения. Уоллис и Норт имели четко определенную, но завуалированную через ряд работ цель критики рейганомики 80-х годов XX века, а измерение транзакционных издержек служило ее достижению. Предтечей работы Уоллиса и Норта была статья «Государственные расходы: историческая перспектива» [11], в которой на примере изменения доли государственных расходов в валовом внутреннем продукте Соединенных Штатов Америки в период с 1953 по 1974 годы было продемонстрировано, что рост расходов на транзакционные виды деятельности государства идет медленнее, чем при осуществлении функции перераспределения доходов. В совокупности с их выводами о том, что государство за счет своей транзакционной функции способствует экономическому росту через уменьшение частных транзакционных издержек фирмы [12, р. 123], хотя и неявно, но все же был сделан вывод о недопустимости сокращения правительственных расходов и уменьшения государственного вмешательства в экономику в транзакционных отраслях, поскольку это бы способствовало возрастанию частных транзакционных издержек. Родившись при необходимости такой аргументации, эта методология получила достаточно широкое распространение в других странах, где пресле-

довалась уже другая цель — межстрановое сопоставление доли транзакционного сектора как показателя уровня роста экономики. Иными словами, макроэкономическое измерение транзакционных издержек не дает каких-либо валидных результатов, пригодных для приращения научного знания, а является, на наш взгляд, инструментом для обоснования необходимых политических решений в области национальной экономики.

Во-вторых, абстрагированность от ненаблюдаемых транзакционных издержек замкнула логический круг, подтвердив то, что транзакционный сектор не отражает общий уровень транзакционных издержек в экономике [12, р. 99], а, следовательно, этим методом никакого измерения транзакционных издержек произведено быть не может — можно лишь дать оценку некоторой их наблюдаемой части. Примененную абстракцию вряд ли можно назвать научной, поскольку абстрагирование было произведено от существенной составляющей транзакционных издержек, ведь многие компоненты транзакционных издержек являются необнаруживаемыми или смешанными с другими видами издержками [8]. Иными словами, недостатком макроэкономического подхода, как отмечают Элв, Лю и Ванг [6, р. 129], выступает его неполнота.

В-третьих, как справедливо отмечает Ванг [14], развитие экономики, углубление разделения труда обуславливает расширение обменных операций, и даже, наверное, сказав больше, способствует развитию ценовой конкуренции, что делает саму идею макроизмерения транзакционных издержек в рамках всей экономики противоречащей идее минимизации транзакционных издержек.

На основании вышеизложенного, хотелось бы подчеркнуть, что агрегирование транзакционных издержек через их наблюдаемую часть, не способствует приращению научного знания и не способно дать практических рекомендаций о механизмах их снижения. Разработка методик измерения должна, по нашему мнению, строиться с целью выявления детерминант роста транзакционных издержек и механизмов воздействия на них при осуществлении рыночных, управленческих и ратионирующих транзакций, что возможно только на микроэкономическом уровне.

Список литературы:

1. Chobanov G., Egbert H. The Rise of the Transaction Sector in the Bulgarian Economy // *Comparative Economic Studies*. — 2007. — Vol. 49. — P. 683—698.
2. Dagnino-Pastore J.M., Farina P.E. Transaction Costs in Argentina // Paper presented at ISNIE 1999 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: www.isnie.org/ISNIE99/Papers/pastore.pdf

3. Dollery B., Leong W.H. Measuring the Transaction Sector in the Australian Economy, 1911—1991 // *Australian Economic History Review* — 1998. — Vol. 38. — № 3. — P. 207—231.
4. Gherman M. Measuring Macro-Economic Transaction Costs: A Comparative Perspective and Possible Policy Implications // Paper presented at ISNIE 1998 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: www.isnie.org/ISNIE98/Gherman.doc
5. Hazledine T. Measuring the New Zealand Transaction Sector, 1956—98: with an Australian Comparison // *New Zealand Economic Papers*. — 2001. — Vol. 35. — P. 77—100.
6. Lv Z., Liu Q., Wang P. Literatures Review on Transaction Costs Measurement Advances // *Asian Social Science* — 2012. — Vol. 8. — № 12. — P. 127—132.
7. Miao R., Chen Z. The Measurement of Transaction Fee and the Economic Growth of China // *Statistical Research*. — 2002. — Vol. 19. — № 8. — P. 14—20.
8. Paun R.A. Three Applications of Transaction Cost Economics in Romania // *Romanian Economic and Business Review* — 2008. — Vol. 3. — № 3 — P. 71—81.
9. Polski M.M. Measuring Transaction Costs and Institutional Change in the U.S. Commercial Banking Industry. Mimeo: Indiana University, 2001.
10. Sulejewicz A., Graca P. Measuring the Transaction Sector in the Polish Economy, 1996—2002 // Paper presented at ISNIE 2005. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.isnie.org/ISNIE05/Papers05/Sulejewicz_Graca.pdf
11. Wallis J.J., North D.C. Government Expenditures: A Historical Perspective // *The American Economic Review*. — 1982. — Vol. 72. — № 2. — P. 336—340.
12. Wallis J.J., North D.C. Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870-1970 // Engerman S.L., Gallman R.E. *Long-Term Factors in American Economic Growth* Chicago: University of Chicago Press, 1986. — P. 95—161.
13. Wallis J.J., North D.C. Should Transaction Costs be Subtracted from Gross National Product? // *The Journal of Economic History*. — 1988. — Vol. 48. — № 3 — P. 651—654.
14. Wang N. Measuring Transaction Costs: An Incomplete Survey // Working Paper 2 Feb 2003 [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.coase.org/workingpapers/wp-2.pdf>.
15. Wonke Ch. Das transaktionale Marktversagen als volkswirtschaftliche Begründung für das kommunalwirtschaftliche System der Hausmüllentsorgung in Deutschland. Potsdam: Univ., Wirtschafts und Sozialwiss. Fak., 2006.
16. Zhengchao Lv, Qin Liu & Pan Wang Literatures Review on Transaction Costs Measurement Advances // *Asian Social Science*. — 2012. — Vol. 8. — № 12. — P. 127—132.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научное издание

«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ»

Сборник статей по материалам
XLII международной научно-практической конференции

№ 2 (39)
Февраль 2015 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 04.03.15. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 11,25. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630099, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 16, офис 807
E-mail: mail@sibac.info

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