



ИННОВАЦИИ В НАУКЕ

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

№ 5 (30)
Май 2014 г.

Издается с октября 2011 года

Новосибирск
2014

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. 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. физ-мат. наук **Т.Е. Зеленская**,
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова**,
канд. ист. наук **К.В. Купченко**,
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко**,
канд. техн. наук **А.Ф. Копылов**,
д-р хим. наук **В.О. Козьминых**,
канд. искусствоведения
И.М. Кривошей
д-р психол. наук **В.С. Карапетян**,

канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева**,
канд. пед. наук **Т.Н. Ле-ван**,
канд. экон. наук **Г.В. Леонидова**,
канд. 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 XXXIII междунар. науч.-практ. конф. № 5 (30). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. 134 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.

ISSN 2308-6009

© НП «СибАК», 2014

Содержание

Секция 1. Физико-математические науки	6
МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ N-ГРАММНОЙ МОДЕЛИ АДАПТИРОВАННОЙ ДЛЯ СЛАВЯНСКИХ ЯЗЫКОВ Тарануха Владимир Юрьевич	6
Секция 2. Химические науки	14
АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОБОЛЬСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Амирбеков Адиль Амирбекович Дмитрищак Ольга Михайловна Шешукова Людмила Анатольевна	14
КИНЕТИКА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ МЕТИЛЛИНОЛЕАТА В ПРИСУТСТВИИ ЭКСТРАКТА ЭЛЕУТЕРОКОККА И АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ Перевозкина Маргарита Геннадьевна	20
Секция 3. Технические науки	31
СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ ИНТЕРВАЛЬНО-ЛОГИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ В СРЕДЕ SIMATIC STEP 7 Антипин Андрей Федорович	31
ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРЕССОВАНИЯ НА СВОЙСТВА БЕЗАВТОКЛАВНЫХ СИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД Володченко Александр Анатольевич	36
ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ Колонтаевская Ирина Федоровна Кондрашова Ольга Ивановна	44
ВЛИЯНИЕ ЗАКАЗЧИКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА АРХИТЕКТУРУ ПРАВОСЛАВНЫХ ХРАМОВ В ПОСЕЛЕНИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА Пономаренко Елена Владимировна	50
ДИНАМИКА ОСВЕЩЕНИЯ ВИНМАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИТОЗАНА Чермит Замира Мугдиновна Агеева Наталья Михайловна	61

Секция 4. Сельскохозяйственные науки	66
ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИНКУБАЦИИ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ Семенченко Сергей Валерьевич Нефедова Валентина Николаевна Рябихин Сергей Сергеевич	66
Секция 5. Гуманитарные науки	74
ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗОВ РАССКАЗЧИКА И ПОЛИЦЕЙСКОГО В ДЕТЕКТИВНЫХ НОВЕЛЛАХ Э.А. ПО Дмитриева Лидия Петровна	74
МЕРЫ ПРОКУРОРСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ НА ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ АРБИТРАЖНЫМИ УПРАВЛЯЮЩИМИ СВОИМИ ПОЛНОМОЧИЯМИ Крылатова Наталья Владимировна Крылатов Владимир Александрович Хахамова Ольга Юрьевна	81
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ КЛАССЫ КАК СПОСОБЫ КАТЕГОРИЗАЦИИ КОНЦЕПТА GLOBALISATION Мунтян Любовь Викторовна	87
НУЖНА ЛИ ТЕОРИЯ ПОКОЛЕНИЙ ПЕДАГОГИКЕ? Чичуга Екатерина Михайловна	92
Секция 6. Медицинские науки	97
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ АНТИПСИХОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ Волков Владимир Петрович	97
Секция 7. Общественные науки	108
НАЦИОНАЛЬНОЕ САМОСОЗНАНИЕ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ СИМВОЛИЧЕСКОГО КАПИТАЛИЗМА: МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ Демидова Марина Владимировна	108

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГРУППЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА Иванникова Анна Сергеевна Мамонова Нина Сергеевна Крошина Людмила Юрьевна Почивалов Александр Владимирович	124
ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА РЕЛИГИЙ ПРИ ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ Камолова Кимёхон Гулямжановна	130

СЕКЦИЯ 1.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ N-ГРАММНОЙ МОДЕЛИ АДАптиРОВАННОЙ ДЛЯ СЛАВЯНСКИХ ЯЗЫКОВ

Тарануха Владимир Юрьевич

*ассистент факультета кибернетики Киевского национального
университета имени Тараса Шевченко,*

Украина, г. Киев

E-mail: taranukha@mail.ru

AVMETHOD FOR CREATING A N-GRAM MODEL ADAPTED FOR SLAVIC LANGUAGES

Taranukha Volodymyr

assistant,

*Faculty of Cybernetics, Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Ukraine, Kyiv*

АННОТАЦИЯ

Построена модель для распознавания речи и текстов, которая работает лучше, чем стандартные n-граммные модели, для славянских языков. Проверена возможность применения эвристического морфологического анализа при построении n-граммной модели.

ABSTRACT

A model for speech and text recognition is built. It works better than standard models for Slavic languages. The heuristic algorithm for morphology was tested as an auxiliary tool.

Ключевые слова: n-граммная модель языка; модель на классах; эвристический морфологический анализ.

Keywords: n-gram language model; class-based model; heuristic morphological analysis.

Значительный рост объемов информации в виде цифровых аудиозаписей и изображений текстов требует эффективных средств, позволяющих переводить данные в текстовую форму. Стандартом де-факто является использование статистической модели на основе n-грамм [4]. Однако при ее использовании для славянских языков проявляется ряд недостатков, связанных со свойствами этих языков. Предлагается модификация классической модели с опорой на лексические и грамматические классы.

Построение и оценка моделей

Модель предполагает, что речь обладает свойствами, позволяющими описать ее как марковскую цепь. Последовательность слов языка $w_1 \dots w_n$ называется n -граммой длины n и обозначается W_1^n . Вероятность последовательности слов можно оценить как

$$p(w_1^i) = p(w_i | w_1^{i-1})p(w_{i-1} | w_1^{i-2}) \dots p(w_1),$$

для вероятностей выполняется:

$$p(w_i | w_{i-n+1}^{i-1}) = \frac{C(w_{i-n+1}^i)}{C(w_{i-n+1}^{i-1})},$$

где $C(w_{i-n+1}^i)$ — частота соответствующей n -граммы.

Характерной чертой славянских языков является сравнительно свободный порядок слов в предложениях, и многие слова имеют большое количество словоформ. В словоформах хранится информация, указывающая на потенциальные синтаксические связи слов. Как следствие, значительное количество n -грамм приобретает малые значения частот, и оценка вероятностей становится чувствительной к шумам, мешая достичь таких же высоких показателей распознавания, как для романо-германских языков.

Для оценки качества модели без необходимости проведения эксперимента с распознаванием используется сравнение двух моделей через кросс-энтропию. Пусть $m(w_1 w_2 \dots w_n)$ — модель для вероятности $p(w_1 w_2 \dots w_n)$, тогда кросс-энтропия в расчете на слово выражается следующим образом:

$$H(p, m) = \lim_{n \rightarrow \infty} -\frac{1}{n} \log m(w_1 w_2 \dots w_n),$$

для нее известно, что $H(p) \leq H(p, m)$. Тогда перплексия задается так:

$$PPW = 2^{H(p, m)}.$$

Новый метод повышения качества модели

Предлагается модификация классической модели с опорой на лексические и грамматические классы. Последовательность слов w_1^k дает информацию в две различные частичные модели: на основе канонических форм слов и на основе грамматических классов слов. Затем на основе двух моделей строится общая модель, исходя из гипотезы, что для слов, о которых известно, что они имеют одинаковое синтаксическое поведение, можно оценить вероятности n-грамм.

Обозначим: $L(w_1^k)$ — совокупность последовательностей канонических форм w_1^k , $G(w_1^k)$ — совокупность последовательностей грамматических классов w_1^k , $El(w_1^k)$ — совокупность последовательностей слов, которые после приведения к каноническим формам имеют одинаковую запись (совокупность $w_{i_1}^{i k}$, таких что,

$$L(w_{i_1}^{i k}) = L(w_1^k), \forall i).$$

Тогда оценка частоты w_1^k определяется:

$$C(w_1^k) = \frac{C(L(w_1^k))C(G(w_1^k))}{\sum_{G_F \in G(El(w_1^k))} C(G_F)}, \quad (1)$$

где $C(\dots)$ — соответствующие частоты n-грамм.

Условие при котором модель будет корректной после перерасчета (псевдо) частот.

$$C(w_{i-n+1}^{i-1}) = \sum_{j=0}^{|V|} C(w_{i-n+1}^{i-1} w_j), \quad (2)$$

где $C(w_{i-n+1}^i)$ — частота соответствующей n -граммы.

Вопрос обеспечения достоверности объединенной модели исследован в [3].

Метод сглаживания

Для сглаживания и заполнения пропусков используются различные методы [4], в данной статье рассматривается сглаживание с возвращением Виттена-Белла, поскольку оно включает все необходимые параметры.

$$\hat{p}(w_i | w_{i-n+1}^{i-1}) = \begin{cases} d(w_{i-n+1}^i), C(w_{i-n+1}^i) > 0 \\ \alpha_{w_{i-n+1} \dots w_{i-1}} \hat{p}(w_i | w_{i-n+2}^{i-1}), C(w_{i-n+1}^i) = 0 \end{cases}, \quad (3)$$

где: $d(w_{i-n+1}^i)$ — соответствующим образом сглаженное значение $C(w_{i-n+1}^i)$, $\alpha_{w_{i-n+1} \dots w_{i-1}}$ — коэффициент вероятностной массы, перераспределенной для построения вероятностей на n -граммах модели меньшего порядка.

$$\alpha_{w_{i-n+1} \dots w_{i-1}} = \frac{\beta_{w_{i-n+1} \dots w_{i-1}}}{\sum_{\{w_i: C(w_{i-n+1}^i)=0\}} \hat{p}(w_i | w_{i-n+2}^{i-1})}, \quad (4)$$

$$\beta_{w_{i-n+1} \dots w_{i-1}} = 1 - \sum_{\{w_i: C(w_{i-n+1}^i)>0\}} d(w_{i-n+1}^i), \quad (5)$$

Для метода Виттена-Белла параметр d оценивается следующим образом:

$$d_{WB}(w_i | w_{i-n+1}^{i-1}) = \frac{C(w_{i-n+1}^i)}{C(w_{i-n+1}^i) + T(w_{i-n+1}^i)}, \quad (6)$$

где $T(w_{i-n+1}^i)$ — количество типов n -грамм, предшествующих слову w_i .

После применения формулы (1) n -граммы получают не частоты, а псевдочастоты. Сглаживание по формуле Виттена-Бела удобно, поскольку не требуется регулировать, от какого значения псевдочастоты необходимо начислять элементы в $T(w_{i-n+1}^i)$. Метод Катца с возвращением не подходит, поскольку опирается на эвристику Гуда-Тьюринга [4], которая не имеет понятного способа интерпретации, если вместо частот в нее подставить псевдочастоты. Возможно применение других методов, но оно потребует дополнительного анализа.

Вспомогательный инструмент

Применялся расширенный алгоритм определения грамматических свойств неизвестных слов [1]. Он опирается на набор биграмм, полученный из корпуса.

Грамм-код $g(w)$ — идентификатор, который однозначно описывает всю совокупность грамматических признаков словоформы w . $Tr_g()$ — преобразование W к грамм-коду $g(w)$. V_g — вектор частот n -грам, которые отвечают комбинациям $(Tr_g(w_i), Tr_g(w))$, где i перебирает все номера слов в словаре.

Расширенный алгоритм эвристического анализа(ЭА):

1. Вычислить признаки по базовым алгоритмам ЭА[2] $EA(w, i)$, получить различные множества грамм-кодов. Образуются тройки $(i, w, EA(w, i))$, где i — номер соответствующих параметров запуска.

2. Для каждой неизвестной словоформы w , для всех значений i , вычисляется элемент, который соответствует грамматическим признакам, полученным от $EA(w, i)$. Обозначим его $Si(w, i)$.

3. Выбирается $V_g(w_j)$, такой что для $w_j: g(w_j) \subseteq g(w) \& \forall k \neq j, |g(w_j)| \geq |g(w_k)|$

4. Вычисляется косинус угла между $V_g(w_j)$ и $Si(w, i)$.

5. Максимальное значение указывает на лучший результат анализа.

Расширенный алгоритм показывает значение меры $F_1=0,9$, в сравнении с $F_1=0,87$ для базового алгоритма.

Численные эксперименты

Эксперименты были проведены на n -граммах размерности ≤ 3 , собранных из корпуса стенограмм Верховной Рады Украины объемом 112,5 МБ. Стенограммы были собраны с сайта <http://rada.gov.ua/meeting/stenogr>. Оценка качества производилась с кросс-валидацией: для построения модели использовались 75 % от корпуса, для вычисления энтропии и перплексии использовалась остальные 25 %. В корпусе были выделены словари из 10.000 и 6.000 словоформ, остальные слова были заменены на стоп-слово "#". Словари были пропущены через систему лексического анализа, были сформированы словари канонических форм и словари грамматических классов. (Классом называется элемент, который однозначно определяет совокупность признаков части речи и саму часть речи заданной словоформы.) Был использован алгоритм для определения характеристик неизвестных слов [1]. Анализ показал, что не для всех слов получены классы, совместимые с уже наличествующими в системе. Потому он пригоден только в небольшом подмножестве случаев.

В результате словари и метод кодировки грамматических классов были переработаны [4], чтобы уменьшить нарушение условия достоверности (2), с учетом результатов, полученных в работе [2]. В словарь системы подбирались не словоформы с высокой частотой, а группы словоформ с высокой средней частотой, при этом собранные по всему корпусу, а не только по 75 % выделенных строк (но n -граммы в модель отбирались только по заданным 75 % корпуса). При определении кодов была выполнена разбивка грамматических признаков и в код класса внесен номер группы флексий, к которой относится окончание. Все слова, имеющие омонимы в словоформах, не менялись на коды, так же как и служебные слова. Предпринятые меры позволили минимизировать нарушения условия (2), но не ликвидировали нарушение полностью. Фильтрация применялась ограниченно, только для триграмм. Для этого из базы триграмм были изъяты триграммы, которые имели частоту 1 и были построены по формуле 1. Те же триграммы, которые состояли из неизменных слов, не удалялись. Результаты оценки моделей представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Оценка энтропии и перплексии

	Энтропия	Перплексия
Обычное сглаживание 10 тыс.	6.9295	121,89
Перераспределение 10 тыс.	6.906	119,92
Обычное сглаживание 6 тыс.	6.4476	87,28
Перераспределение 6 тыс.	6.4344	86,48

Заметная разница между результатами в Табл. 1 и результатами в [2] обусловлена еще и тем, что словарь в 10 тысяч слов состоит не из самых частотных слов, зато имеющих максимум словоформ.

Также следует отменить уменьшение размера базы n-грамм для больших словарей. Результаты представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Сжатие

Ограничения на построение n-грамм	Биграммы	Триграммы с учётом фильтрации	Всего
Словарь 10 тыс.	1185 тыс.	4369 тыс.	5554 тыс.
Словарь 10 тыс., переоценка	1064 тыс.	3345 тыс.	4409 тыс.
Словарь 6 тыс.	816 тыс.	3471 тыс.	4287 тыс.
Словарь 6 тыс., переоценка	887 тыс.	2697 тыс.	3584 тыс.

Структура данных и результаты сжатия позволили разработать и придали смысл алгоритму, который строит перераспределенные псевдочастоты без генерации всех промежуточных форм n-грамм.

Выводы

Показано, что перераспределение с помощью разработанного метода улучшает показатели перплексии, что позволяет утверждать об ожидаемом улучшении распознавания. Также такое перераспределение позволяет уменьшить размер модели языка. Показано, что наблюдаемое нарушение условий достоверности [3] оставляет место для дальнейшего прироста качества модели, если указанное нарушение устранить полностью.

Проверена работа эвристического морфологического анализа в задаче сглаживания, и показано, что та небольшая часть слов, для которых он полезен, слабо влияет на эффект сглаживания.

Таким образом, получена адаптированная для славянских языков n-граммная модель, и есть метод ее эффективного использования в системах распознавания речи и изображений.

Список литературы:

1. Тарануха В.Ю. Евристичний алгоритм морфолексичного аналізу для невідомих слів Праці дев'ятої міжнародної науково-практичної конференції з програмування „УкрПРОГ’2014”, м. Київ, 20—22 травня, 2014. — С. 279—285.
2. Тарануха В.Ю. Застосування класів, основаних на канонічних формах слів та на граматичних класах у задачі редукції n-грамної моделі мови для розпізнавання української мови /Тарануха В.Ю.// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки. 2013, Спецвипуск. — С. 176—179.
3. Тарануха В.Ю. Модифікація n-грамної моделі, заснованої на класах, для розпізнавання слов'янських мов /Тарануха В.Ю.// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки. — 2014. — Вип. 1. — С. 193—196.
4. Jurafsky D. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition /Daniel Jurafsky, James H. Martin // Prentice Hall PTR Upper Saddle River, NJ, 2000, ISBN:0130950696, — 934 p.

СЕКЦИЯ 2.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОБОЛЬСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Амирбеков Адиль Амирбекович

*студент, Тобольская государственная социально-педагогическая
академия им. Д.И. Менделеева,
РФ, г. Тобольск*

E-mail: adil-internet@mail.ru

Дмитрицак Ольга Михайловна

*студент, Тобольская государственная социально-педагогическая
академия им. Д.И. Менделеева,
РФ, г. Тобольск*

E-mail: Dm-mihail-1956@mail.ru

Шешукова Людмила Анатольевна

*канд. пед. наук, доцент
Тобольской государственной социально-педагогической академии
им. Д.И. Менделеева,
РФ, г. Тобольск*

E-mail: lyud@bk.ru

ANALYSIS OF HUMAN IMPACT OF TOBOLSK INDUSTRIAL SITE WORKS ON THE STATE OF THE ENVIRONMENT

Adil Amirbekov

*student of the Tobolsk State Social and Pedagogical Academy
named after D.I. Mendeleev,
Russia, Tobolsk*

Olga Dmitrishchak

*student of the Tobolsk State Social and Pedagogical Academy
named after D.I. Mendeleev,
Russia, Tobolsk*

Lyudmila Sheshukova

*candidate of pedagogic sciences, associate professor of Tobolsk State
Social and Pedagogical Academy named after D.I. Mendeleev,
Russia, Tobolsk*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена оценке влияния нефтехимического и газоперерабатывающего производства предприятий Тобольской промышленной площадки на качество окружающей среды на основе анализа техногенного загрязнения снежного покрова г. Тобольска и прилегающих природных территорий. Авторами представлены результаты анализа содержания тяжелых металлов, полученных спектрофотометрическим методом на базе специализированных методик портативного спектрофотометра DR 2800.

ABSTRACT

The article is devoted to evaluation of influence of petrochemical and gas processing production of Tobolsk industrial site works on environmental quality based on the analysis of technogenic pollution of snow cover of Tobolsk and adjacent natural areas. Authors have presented analysis results of heavy metals' content acquired by spectrometric method with the use of specialized methods of portable spectrophotometer DR 2800.

Ключевые слова: загрязнение атмосферы; загрязняющие вещества; экотоксическое воздействие; общая химическая токсичность; мониторинг состояния окружающей среды; антропогенное воздействие.

Keywords: atmosphere contamination; contaminants; ecotoxic effect; general chemical toxicity; monitoring of the state of the environment; human impact.

Актуальность анализа состояния окружающей среды г. Тобольска и прилегающих природных территорий, а также оценка экотоксического воздействия деятельности предприятий Тобольской промышленной площадки на прилегающие природные территории в большей степени обусловлены необходимостью формирования реальной картины существующей экологической ситуации.

Дополнительной мотивацией проведения исследований послужили, в том числе, и возникающее у жителей города беспокойство относительно увеличения негативного воздействия, связанного с развитием нефтехимического и газоперерабатывающего производства, а также бытующее мнение о том, что контроль качества окружающей среды проводится непосредственно заинтересованными предприятиями, а потому не в полной мере объективен и достоверен.

В связи с чем, целью исследования являлась независимая оценка антропогенного воздействия Тобольской промышленной площадки на состояние окружающей среды г. Тобольска.

Оценка экотоксического воздействия на окружающую среду в городе Тобольске и в районе предприятий Тобольской промышленной площадки проводилась на основании анализа общей химической токсичности снежного покрова.

Необходимо отметить, что исследование снежного покрова на наличие и концентрацию в нём загрязняющих веществ является важнейшей составной частью проведения эколого-геохимического обследования территории. Снежный покров служит хорошим индикатором для выявления процессов загрязнения территорий в течение зимнего периода. Концентрации загрязнителей в снежном покрове являются интегральными показателями состояния воздушного бассейна и окружающей среды в целом. Содержание экотоксикантов в снежном покрове часто в два-три раза превышает их содержание в атмосферном воздухе. Это может быть обусловлено оседанием частиц дисперсной фазы в процессе образования снежинок в облаке, либо сухого осаждения поллютантов из атмосферы.

Снежный покров относится к депонирующим средам, при его исследовании проводится двухфазовый анализ, т. е. определяется концентрация микроэлементов в твёрдой и жидкой составляющих снега, что позволяет дать оценку их содержания в водорастворимой

среде и осаждённом пылевом осадке. Отбор проб снега производился нами согласно ГОСТ 17.1.5.05-85 в марте 2013 года.

Пробы отбирались в трехкратной повторности в семнадцати точках в санитарно-защитной зоне Тобольской промышленной площадки. Сведения же подающиеся предприятием в надзорные органы предоставляются лишь по трем постам, два из которых расположены на территории города и лишь один на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятий, что позволяет судить о большем территориальном охвате и, соответственно, о большей достоверности результатов. При этом, места отбора проб определялись не случайно, а в соответствии с направлением шлейфа факельных выбросов и предварительно построенной розой ветров.

Аналитические исследования проб были проведены соответствие с поставленными задачами – выявить уровень загрязнения тяжёлыми металлами.

Анализ проб проводился спектрофотометрическим методом на базе специализированных методик портативного спектрофотометра DR 2800.

По полученным данным, содержание тяжёлых металлов, находящихся в растворённой форме, незначительно, но колеблется в достаточно широких пределах (имеет высокую дисперсию): кадмия — от 0,00009 до 0,00015 мг/л; свинца — от 0,0001 до 0,001 мг/л; никеля — от 0,00017 до 0,004 мг/л; цинка — от 0,024 до 0,061 мг/л. Лидирующее место в этом ряду занимает цинк, меньше всего в талой воде содержится кадмия.

Таблица 1.

**Среднее (числитель), максимальное и минимальное (знаменатель)
содержание металлов в снеговых водах проб, взятых в СЗЗ
Тобольской промышленной площадки**

	Cd	Pb	Zn	Ni
Средние, минимальные и максимальные значения, мг/л	<u>0,0001</u> 0,00009-0,00015	<u>0,00045</u> 0,0001-0,001	<u>0,034</u> 0,024-0,061	<u>0,0017</u> 0,0001-0,004

Распределение содержания тяжёлых металлов в снеговой воде не подчиняется строгой закономерности. Вероятно, на перераспределении этих элементов в значительной мере сказываются природные особенности территории, в частности, рельеф местности.

С экологической точки зрения наибольший интерес представляет анализ содержания загрязняющих веществ в твёрдой фазе снега, где сорбируется максимальное количество загрязняющих веществ.

Таблица 2.

Средние концентрации тяжёлых металлов в твёрдом осадке проб снега на территории СЗЗ Тобольской промышленной площадки, мг/кг (в сравнении с ПДК)

	Cd		Pb		Zn		Ni	
	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК
мг/кг	0,19	0,5	8,0	32,0	0,04	23,0	0,05	4,0

Анализ результатов исследования показал, что не по одному из экотоксикантов превышения ПДК в районе Тобольской промышленной площадки не обнаружено. Оценка области распространения экотоксикантов позволяет отметить увеличение их концентрации в непосредственной близости к железнодорожному полотну и участкам автомагистралей с максимальной транспортной нагрузкой. Следует подчеркнуть, что содержание токсичных элементов на обследованной территории значительно снижается к границе санитарно-защитной зоны, где даже в точках с их максимальными значениями не превышает значения природного фона, а кадмий и никель в пробах не вычлняются вовсе.

Для проведения сравнительного анализа аналогичные исследования нами были проведены на территории города вблизи Молокозавода, Кирпичного завода и рощи Журавского. Данные исследования были мотивированы необходимостью установить основные источники загрязнения окружающей среды в условиях урбанизированного пространства.

Таблица 3.

Средние концентрации тяжёлых металлов в твёрдом осадке проб снега на территории г. Тобольск, мг/кг (в сравнении с ПДК)

Место взятия проб	Cd		Pb		Zn		Ni	
	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК	факт	ПДК
Кирпичный завод	1,9	0,5	10,0	32,0	0,02	23,0	0,06	4,0
Молокозавод	0,7	0,5	8,2	32,0	0,02	23,0	0,08	4,0
Роща Журавского	0,6	0,5	7,0	32,0	0,04	23,0	0,07	4,0

Как видим из данных таблиц, концентрации тяжелых металлов хоть и не превышают ПДК, но значительно выше природного фона

и в некоторых случаях показателей района предприятий Тобольской промышленной площадки.

Модельное картографирование области распространения экотоксикантов позволяет сделать следующие выводы:

- зона возможного покрытия максимального экотоксического воздействия на природные территории, не превышает границ санитарно-защитной зоны.
- большую антропогенную нагрузку на окружающую среду города оказывают предприятия, располагающиеся в городской черте, и автотранспорт.

В целом, состояние атмосферного воздуха в г. Тобольске и в санитарно-защитной зоне предприятий Тобольской промышленной площадки в настоящее время находится в пределах санитарных норм.

Список литературы:

1. Герасимов И.П., Научные основы современного мониторинга окружающей среды [Текст] / И.П. Герасимов. М.: Изв. АН СССР, Сер. Географ., 2005. — 301 с.
2. Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве. М.: Минздрав СССР, 1990. — 16 с.
3. Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД52.04186-89/Государственный комитет СССР по гидрометеорологии. Министерство здравоохранения СССР. М.: Гидрометеиздат, 1991. — 319 с.
4. Шешукова Л.А. Оценка экотоксического воздействия на окружающую среду предприятий газоперерабатывающей и нефтехимической промышленности [Текст] / Шешукова Л.А., Мирюгина Т.А., Косьяненко Т.А. Экология и промышленность России, № 8, М.: Калвис, 2013. — с. 40—46.

**КИНЕТИКА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ
МЕТИЛЛИНОЛЕАТА
В ПРИСУТСТВИИ ЭКСТРАКТА ЭЛЕУТЕРОКОККА
И АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ**

Перевозкина Маргарита Геннадьевна

канд. хим. наук, старший преподаватель

Государственного аграрного университета Северного Зауралья,

РФ, г. Тюмень

E-mail: mgperevozkina@mail.ru

**KINETICS OF CATALYTIC OXIDATION
METHYL LINOLEATE
IN THE PRESENCE OF EXTRACT ELEUTHEROCOCCUS
AND ASCORBIC ACID**

Margarita Perevozkina

candidate of chemical sciences,

Head teacher of State Agrarian University of Northern Transurals,

Russia, Tyumen

АННОТАЦИЯ

В модельной системе каталитического окисления метиллинолеата установлен эффект синергизма в совместном антиоксидантном действии экстракта элеутерококка и аскорбиновой кислоты. Диапазоны оптимальных концентраций для экстракта элеутерококка и аскорбиновой кислоты, соответствующие максимальной эффективности антиоксидантной смеси, составляли (0,025—0,25) % и $(2—8) \times 10^{-4}$ М соответственно.

ABSTRACT

In the model system catalytic oxidation of methyl linoleate has the effect of synergism in joint antioxidant action of the extract of Eleutherococcus and ascorbic acid. The optimal ranges of concentrations for Eleutherococcus extract and ascorbic acid corresponding to the maximum efficiency of the antioxidant mixture was (0,025—0,25) % and $(2—8) \times 10^{-4}$ M, respectively.

Ключевые слова: антиоксиданты; пероксидное окисление; аскорбиновая кислота; экстракт элеутерококка.

Keywords: antioxidants; peroxide oxidation; ascorbic acid; Eleutherococcus extract.

В настоящей работе исследована антиоксидантная активность суммы компонентов экстракта корней элеутерококка (ЭЭ) и аскорбиновой кислоты (АК). Известно, что элеутерококк оказывает многостороннее действие на организм: возбуждает центральную нервную систему, усиливает двигательную активность и условно-рефлекторную деятельность, повышает основной обмен, понижает содержание сахара в крови, обладает гонадотропными свойствами [3, 4]. Известна более высокая фармакологическая активность комплексного препарата ЭЭ по сравнению с его отдельными компонентами. Дардымовым И.В. [4] выделена гликозидная фракция из метанольного экстракта корней элеутерококка, в которой обнаружено семь гликозидов, названных элеутерозидами: 3-0-β-Д-глюкозид β-ситостерина (А), 4-β-глюкозид синапового спирта (В), 7-α-глюкозид изофраксидина (В1), этил-α-Д-гактозид (С), диглюкозиды (-) — сиригарезинола (Д и Е), а также гликозид F, которые находятся в соотношении : 8 : 30 : 10 : 12 : 24 : 2 : 1. Большинство гликозидов выделено в кристаллическом виде, установлена их химическая структура, которая приведена ниже.

Изученные гликозиды представляют собой моно- или биозиды. Кроме элеутерозидов, в экстрактах элеутерококка содержатся: глюкоза, сахароза, крахмал, полисахариды, воска, смолы, пектиновые вещества и многие другие соединения.

Аскорбиновая кислота (витамин С) является γ-лактоном 2,3-дегидро-L-гулоновой кислоты. Характерной чертой структуры аскорбиновой кислоты является наличие эндольной группы - C = C -, которая определяет высокую биологическую активность и окислительно-восстановительные свойства соединения [1]. Отсутствие токсичности, высокая физиологическая активность, лечебный эффект, окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты стимулируют работы по ее использованию в качестве антиоксиданта для стабилизации качества пищевых продуктов или для антиоксидантотерапии. **Целью** настоящей работы являлось исследование антиоксидантной активности экстракта элеутерококка и аскорбиновой кислоты при совместном каталитическом окислении метиллинолеата.

Материалы и методы

Антиоксидантную активность (АОА) изучали манометрическим методом поглощения кислорода в модифицированной установке типа Варбурга при окислении модельного субстрата метиллинолеата (МЛ) в присутствии триметилцетиламмоний бромид (ЦТМАБ) в качестве поверхностно-активного вещества (ПАВ) 1×10^{-3} М, с добавками

раствора хлорида меди (II) в количестве 2×10^{-3} М при $t=(60 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$. Соотношение липидов и воды составляло 1: 3, а общий объем пробы 4 мл [7]. Графическим методом [9] определяли величину периода индукции (τ_i), представляющую собой отрезок оси абсцисс, отсекаемый перпендикуляром из точки пересечения касательных к кинетической кривой. Эффективность торможения процесса окисления липидного субстрата определяли совокупностью реакций ингибитора и обозначали как антиоксидантную активность, количественно рассчитанную по формуле

$$\text{AOA} = \tau_i - \tau_s / \tau_s,$$

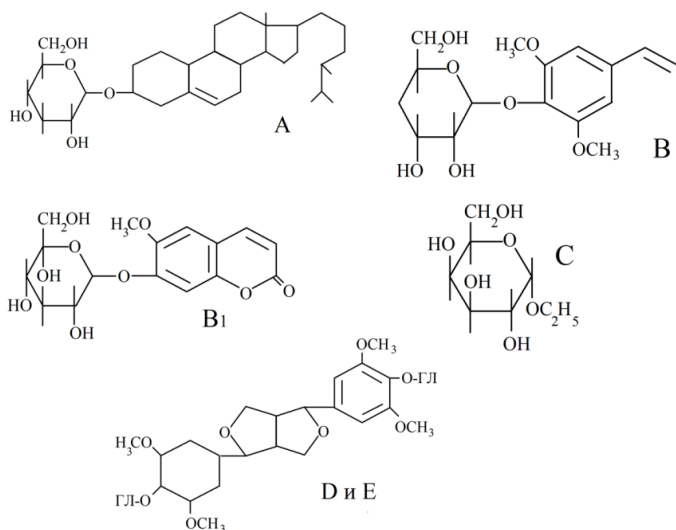
где τ_s и τ_i — периоды индукции окисления субстрата в отсутствие и в присутствии исследуемого антиоксиданта (АО) соответственно. Из наклона кинетических кривых (КК) определяли начальную ($W_{\text{нач.}}$) и максимальную ($W_{\text{макс.}}$) скорости окисления липидного субстрата с добавками АО. Скорость инициирования определяли уравнением

$$W_i = f [\text{InH}] / \tau_i,$$

где: f — стехиометрический коэффициент ингибирования,
 $[\text{InH}]$ — концентрация стандартного ингибитора,

τ_i — период индукции. В качестве стандартного ингибитора использовали дибунол. Для установления характера совместного действия двух ингибиторов сопоставляли между собой простую сумму периодов индукции отдельных компонентов (аддитивное действие $\Sigma\tau_i$) и брутто эффективность их смеси (τ_{Σ}). Если в результате сочетания ингибиторов получили выигрыш в периодах индукции ($\Delta\tau$) по сравнению с аддитивным действием АО, т. е. ($\tau_{\Sigma} > \Sigma\tau_i$), то в совместном действии ингибиторов определялся эффект синергизма. В случае если совместное действие двух АО было меньше, чем сумма эффектов ингибирования индивидуальных веществ ($\tau_{\Sigma} < \Sigma\tau_i$), то делалось заключение о проявлении антагонизма в совместном действии АО. Эффект синергизма оценивали по разности $\Delta\tau = \tau_{\Sigma} - \Sigma\tau_i$ и в относительных единицах $\Delta\tau / \Sigma\tau_i \times 100\%$. В нашем эксперименте использовался экстракт элеутерококка колючего заводского производства (*Eleutherococcus senticosus*), который выпаривали до постоянной массы и получали (0,0075—2,5) % водные растворы.

Результаты и их обсуждение



Гликозиды из корней элеутерококка

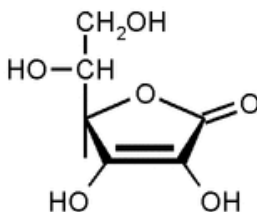


Схема 1. Аскорбиновая кислота

Исходя из структуры, первоначально предполагали, что аскорбиновая кислота не может проявлять антирадикальной активности, а должна быть синергистом в антиоксидантных композициях. К этому направлению относятся работы [13, 14, 15], в которых аскорбиновая кислота исследована как синергист в смеси с α -токоферолом. В работе [13] показано увеличение антиоксидантной активности α -токоферола в лярде в присутствии 0,01—0,05 %

аскорбиновой кислоты. Подобные результаты получены для смесей α -токоферола с аскорбиновой кислотой в метилолеате, лярде [14]. Роль аскорбиновой кислоты связывают с восстановлением токофероксильных радикалов и регенерацией сильного ингибитора. В то же время синергическая активность аскорбиновой кислоты может быть обусловлена хелатированием катализаторов.

В обзоре Niki E. [11, 12] аскорбиновая кислота отнесена к водорастворимым антирадикальным соединениям и показана ее возможность взаимодействия со свободными радикалами жирно-кислотных компонентов липидов. Между тем известно [5], что аскорбиновая кислота способна восстанавливать при окислении липидных субстратов менее активные Fe^{+3} до более активных Fe^{+2} или более активные Cu^{+2} до менее активных Cu^{+1} . В клетке аскорбиновая кислота совместно с катионами может ускорять образование свободных, например, HO^\bullet -радикалов [2]. В этом случае добавки аскорбиновой кислоты будут ускорять или тормозить процесс окисления. Действительно, в ряде работ [8, 10, 16] показан прооксидантный эффект аскорбиновой кислоты *in vitro*. Известны работы по исследованию влияния приема аскорбиновой кислоты экспериментальными животными на уровень интенсивности ПОЛ [8]. Показано, что введение аскорбиновой кислоты снижает уровень ПОЛ. Выбор для исследований экстракта элеутерококка обусловлен высокой физиологической активностью его компонентов. Кроме того, известна [6] антиоксидантная активность экстракта элеутерококка в суспензии яичного желтка в присутствии катионов железа (II).

С целью прогнозирования антиоксидантной активности препарата изучено влияние отдельных его компонентов на окисление модельного субстрата. Установлено, что эффект аскорбиновой кислоты на каталитическое окисление МЛ зависит от концентрации и соотношения с катализатором. Добавки $(1-10) \times 10^{-6}$ М аскорбиновой кислоты, соответствующие ее отношению с катализатором как 1:2000 и 1:200, вызывают ускорение процесса без изменения характера кинетических кривых (КК), при этом максимальная скорость процесса составляла $(2,95-3,14) \times 10^{-4} \text{ М} \times \text{с}^{-1}$ (контроль МЛ $2,6 \times 10^{-4} \text{ М} \times \text{с}^{-1}$). Вероятно, при избытке катализатора аскорбиновая кислота образует с ним комплексные соединения, катализирующие процесс окисления. В ряде работ показан прооксидантный эффект аскорбиновой кислоты. Известно, что аскорбиновая кислота является восстановителем и при ее избытке может происходить восстановление каталитически активной формы Cu^{2+} в неактивную Cu^{1+} , что приводит к торможению процесса.

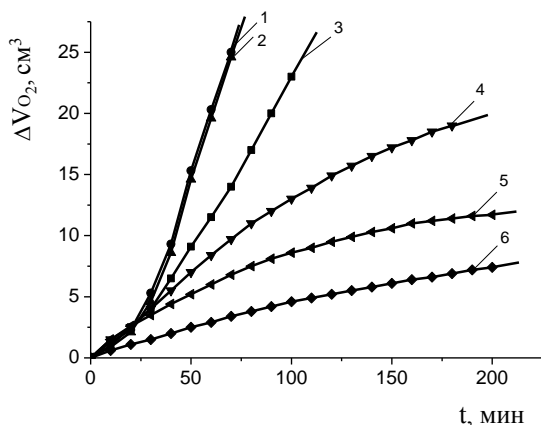


Рисунок 1. Кинетические кривые каталитического окисления МЛ в водно-липидной среде в присутствии добавок аскорбиновой кислоты, М: 1 — 1×10^{-6} , 2 — 1×10^{-5} , 3 — контроль, 4 — 1×10^{-3} , 5 — 5×10^{-2} , 6 — 1×10^{-1} ; CuCl_2 2×10^{-3} М, $t = 60^\circ\text{C}$

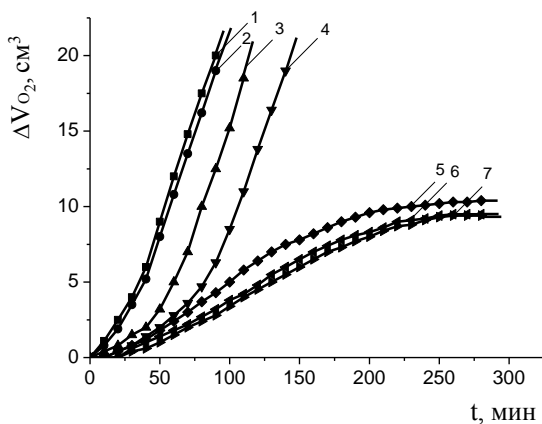


Рисунок 2. Кинетические кривые каталитического окисления МЛ в водно-липидной среде в присутствии добавок экстракта элеутерококка, %: 1 — контроль, 2 — 0,0075, 3 — 0,025, 4 — 0,125, 5 — 0,75, 6 — 1,25, 7 — 2,5; CuCl_2 2×10^{-3} М, $t = 60^\circ\text{C}$

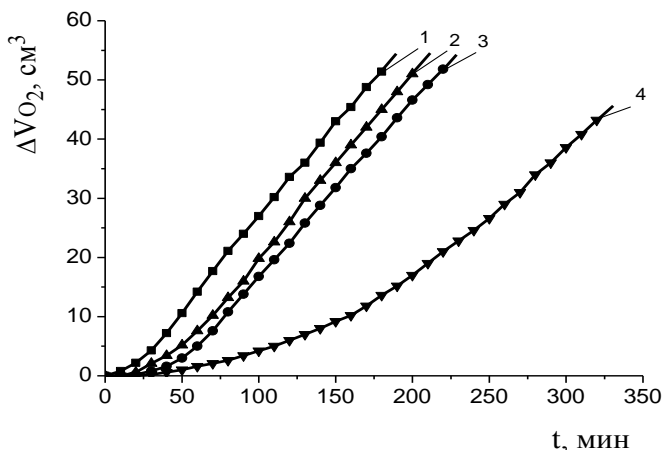


Рисунок 3. Кинетические кривые каталитического окисления МЛ в водно-липидной среде (1 — контроль) в присутствии добавок: $7,5 \times 10^{-4}$ М аскорбиновой кислоты (2); 0,025 % экстракта элеутерококка (3) и их смеси в тех же концентрациях (4); $\text{CuCl}_2 2 \times 10^{-3}$ М, $t = 60^\circ \text{C}$

В нашем эксперименте концентрации аскорбиновой кислоты, расположенные в диапазоне $(1 \times 10^{-4} — 1 \times 10^{-1})$ М, существенно замедляли процесс (рис. 1). При этом значительно снижалась максимальная скорость окисления $(3,35 — 9,60) \times 10^{-5} \text{ М} \times \text{с}^{-1}$, что связано со способностью аскорбиновой кислоты разрушать гидропероксиды с образованием молекулярных продуктов.

Таблица 1.

Результаты исследования антиоксидантных свойств аскорбиновой кислоты (АК), экстракта элеутерококка (ЭЭ) и их смесей

Состав	$C_{(AO)}$	$\tau_{инд (AO)}$, мин	$\Sigma\tau_i$, мин	τ_{Σ} , мин	$\Delta\tau$, мин	$(\Delta\tau/\Sigma\tau_i)$ $\times 100\%$
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	—	—	—	
АК	$2,5 \times 10^{-3} M$	42	—	—	—	—
ЭЭ	0,025 %	40	—	—	—	—
ЭЭ	0,125 %	76	—	—	—	—
ЭЭ	0,75 %	80	—	—	—	—
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	54	115	61	113,0
ЭЭ	0,01 %	25				
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	69	180	111	160,9
ЭЭ	0,025 %	40				
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	105	210	105	100,0
ЭЭ	0,125 %	76				
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	114	220	106	93,0
ЭЭ	0,25 %	85				
АК	$7,5 \times 10^{-4} M$	29	109	205	96	88,1
ЭЭ	0,75 %	80				

Приведенные результаты показывают сложный характер воздействия аскорбиновой кислоты на процесс окисления: проявление каталитического действия и возможность ингибирования окисления. На основании экспериментальных данных были выбраны и использованы количества аскорбиновой кислоты, не обладающие иницирующим действием ($7,5 \times 10^{-4} M$).

Это позволило описать действие бинарных концентраций аскорбиновой кислоты с суммой действующих веществ элеутерококка.

Экстракт элеутерококка представляет собой гликозиды по спиртовому или фенольному гидроксилу производных полициклических или ароматических углеводов. Добавки экстракта элеутерококка при окислении модельного субстрата (0,025—0,125 %) воздействуют как типичные ингибиторы, тормозят начальные стадии при сохранении максимальной скорости (Рис. 2). Увеличение добавок экстракта (0,75—2,5 %) приводило к изменению формы КК: существенно снижалась начальная скорость окисления ($3,40—4,20$) \times

$10^{-5} \text{ M} \times \text{c}^{-1}$. За наблюдаемый период времени процесс не выходил на максимальную скорость окисления, описанную для малых концентраций.

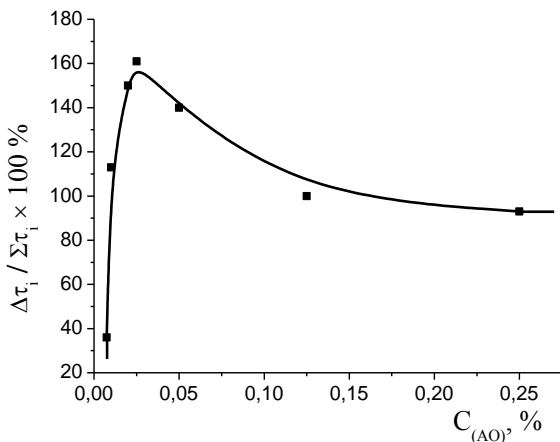


Рисунок 4. Зависимость эффекта синергизма в композиции аскорбиновая кислота и экстракт элеутерококка от концентрации ЭЭ, %; $C(АК) = const = 7,5 \times 10^{-4} \text{ M}$, субстрат окисления – МЛ, $Wi = 1,9 \times 10^{-5} \text{ M} \times \text{c}^{-1}$, $t = 60^{\circ}\text{C}$

Изучали совместное действие экстракта элеутерококка в концентрациях (0,025—0,75) % с аскорбиновой кислотой. При исследовании бинарных смесей аскорбиновой кислоты и экстракта элеутерококка было установлено проявление эффекта синергизма в их совместном действии. Периоды индукции, обеспечиваемые смесью веществ, значительно превышали простую сумму периодов индукции каждого компонента (аддитивное действие).

Так, величина периода индукции в присутствии индивидуальной аскорбиновой кислоты ($C_{(AO)} = 7,5 \times 10^{-4} \text{ M}$) составляла 29 мин., для добавок экстракта элеутерококка (0,025 %) она равнялась 40 мин., бинарная смесь эффективно ингибировала окисление и обеспечивала период индукции, равный 180 мин. (рис. 3). Эффект синергизма составлял 160,9 % (рис. 4, табл. 1).

Механизм эффекта синергизма, установленного в совместном действии экстракта элеутерококка и аскорбиновой кислоты, связан с возможностью регенерации феноксильных радикалов, образующихся

при окислении природных фенолов элеутерококка, вновь включающихся в процесс окисления в качестве ловушки свободных радикалов, ведущих процесс окисления.

Выводы:

1. Диапазоны оптимальных концентраций для экстракта элеутерококка и аскорбиновой кислоты, соответствующие максимальной эффективности антиоксидантной смеси, составляли (0,025—0,25) % и $(2—8) \times 10^{-4}$ М соответственно.

2. Обнаруженный эффект синергизма в сочетанном действии фенольных компонентов экстракта корней элеутерококка и аскорбиновой кислоты может иметь перспективы практического применения для стабилизации окисления природных липидов, фармацевтических препаратов, косметических средств.

Список литературы:

1. Гладких С.П. Аскорбиновая кислота и методы повышения ее устойчивости в лекарственных формах // *Технология*. — 1970. — С. 37—42.
2. Губский Ю.А. Регуляция перекисного окисления липидов в биологических мембранах // *Биохимия животных и человека*. — 1978. — № 2. — С. 72—76.
3. Дардымов И.В. Женьшень, элеутерококк. М.: Наука, 1976. — 184 с.
4. Дардымов И.В. Механизм действия препаратов женьшеня и элеутерококка Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Л., 1987. — 41 с.
5. Дремена Е.С., Шаров В.С. Кинетика Fe (2) — индуцированного перекисного окисления липидов в липосомах в присутствии аскорбиновой кислоты, концентрированные эффекты ионов Fe (2) // *Биофизика*. — 1995. — Т. 40. — № 2. — С. 335—340.
6. Еляков Г.Б., Оводов Ю.С. Гликозиды аралиевых // *Химия природ. Соединений*. — 1972. — № 6. — С. 697—709.
7. Перевозкина М.Г. Тестирование антиоксидантной активности полифункциональных соединений кинетическими методами. Новосибирск: Изд. СибАК, 2014. — 240 с.
8. Полякова Н.В., Шишкина Л.Н., Тырсин Ю.А. Влияние аскорбиновой кислоты и ее производных на перекисное окисление липидов *in vitro* и *in vivo* // *Биоантиоксидант: Тез. докл. IV конф. М.*, — 1992. — Т. 1. — С. 39—40.
9. Цепалов В.Ф. Метод количественного анализа антиоксидантов с помощью модельной реакции инициированного окисления // *Исследование синтетических и природных антиоксидантов in vivo и in vitro*. М.: Наука, 1992. — С. 16—26.

10. Love Y.D., Plearson A.M. Lipid Oxidation in Meat and Meat Products A Rewiew // J. Amer. Oil Chem. Soc. — 1971. — Vol. 48. — № 10. — P. 547—549.
11. Niki E. Antioxidants in relation to lipid poroxidation // J. Chem. and Phys. Lipids. — 1987. — Vol. 44. — P. 227—253.
12. Niki E., Takahashi M., Komiko E. Antioxidant activi ty of vitamin E in liposomal membranes // Chemistry letters. — 1986. — № 9. — P. 1573—1576.
13. Privett O.S., Quackenbush A. The relation of synergist to antioxidant in fats // Amer. J. Oil Ehem. Poc. — 1954. — Vol. 31. — № 8. — P. 321—323.
14. Reinton R., Rogstad A. Antioxidant activity of tocopherols and ascorbic acid // J. Food. Sci. — 1981. — Vol. 46. — № 3. — P. 970—973.
15. Sedlacek B.A.Y. Mechanismus der Wirkung von A scorbylpalmitat und anderen Antioxidantien auf die Autoxidation der Fette // Nahrung. — 1975. — Vol. 19. — № 3. — P. 219—229.
16. Takahashi M., Niki E., Kawakami A. Oxidation of lipids. 14. Inhibition of oxidation of methyl linoleate by esters of ascorbic acid // Bull. Chem. Soc. Jan. — 1986. — Vol. 59. — № 10. — P. 3179—3183.

СЕКЦИЯ 3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ ИНТЕРВАЛЬНО-ЛОГИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ В СРЕДЕ SIMATIC STEP 7

Антипин Андрей Федорович

*канд. техн. наук, доцент Стерлитамакского филиала
Башкирского государственного университета,
РФ, г. Стерлитамак
E-mail: andrejantipin@mail.ru*

METHOD OF IMPLEMENTATION MULTIDIMENSIONAL INTERVAL-LOGIC CONTROLLERS IN THE SIMATIC STEP 7 ENVIRONMENT

Andrey Antipin

*candidate of Science, assistant professor of Sterlitamak
branch of Bashkir State University,
Russia, Sterlitamak*

Работа выполнена при поддержке гранта СФ БашГУ №В14-2.

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются особенности программной реализации функциональных блоков многомерных интервально-логических регуляторов в среде разработки SIMATIC STEP 7, приведены листинги программ.

ABSTRACT

The paper discussed the features of the software realization of functional blocks of multidimensional interval-logic controllers in the SIMATIC STEP 7 development environment, shows program listings.

Ключевые слова: нечеткая логика; многомерный интервально-логический регулятор; SIMATIC STEP 7.

Keywords: fuzzy logic; a multidimensional interval-logic controller; SIMATIC STEP 7.

Принцип работы многомерных нечётких регуляторов дает возможность использовать их для решения сложных задач регулирования, где невозможно или затруднено использование ПИ- и/или ПИД-регуляторов, а быстродействия существующих аппаратных и программных решений, в ряде случаев, бывает недостаточно. Многомерные интервально-логические регуляторы, или МИЛР, являются альтернативной ступенью развития нечётких регуляторов в плане повышения быстродействия систем автоматического регулирования (САР) и компенсации взаимного влияния контуров регулирования [1, 2]. В настоящее время их практическое применение сдерживается, что связано, прежде всего, с отсутствием надежных алгоритмов работы и испытаний в различных областях науки и техники.

В МИЛР, в отличие от других типов нечетких регуляторов, отсутствуют процессы фаззификации и дефаззификации, как таковые. Взамен них введены понятия «интервализации» и «деинтервализации», определенные ниже.

Интервализация — это процесс определения принадлежности значения непрерывной физической величины тому или иному интервалу, входящему в диапазон значений данной величины.

Деинтервализация — это процесс, обратный интервализации МИЛР, то есть выделение требуемого значения непрерывной физической величины из интервала, входящего в диапазон значений данной величины.

Интервализаторы, как и деинтервализаторы, МИЛР представляют собой отдельные функциональные блоки, реализующие процессы интервализации и деинтервализации соответственно.

Согласно концепции построения и структурной схеме МИЛР состоит из следующих основных элементов:

- системы интервализаторов и деинтервализаторов непрерывных величин МИЛР;
- блока логического вывода в виде системы консеквентов продукционных правил, что представляет собой массив значений управляющих воздействий на объект управления, а также механизм формирования ID-номеров, или ключей, правил, предназначенного для определения необходимой комбинации значений управляющих воздействий в текущий момент времени t .

На рис. 1 представлен пример программной реализации алгоритма работы системы интервализаторов непрерывных величин $IN_1 - IN_N$ МИЛР на языке SCL в среде разработки SIMATIC STEP 7, где F_OUT — целочисленный массив порядковых номеров термов, операции присваивания $F_OUT [1] := 0 - F_OUT [N] := 0$

предназначены для обработки нулевого (аварийного) правила в блоке логического вывода; $K(IN_1) - K(IN_N)$ — количество термов переменных $IN_1 - IN_N$ МИЛП.

```

VAR_INPUT
  IN_1: REAL;
  ...
  IN_N: REAL;
END_VAR

VAR_OUTPUT
  F_OUT: ARRAY[1..N] OF INT;
END_VAR

VAR
  IN_M1: ARRAY[0..K(IN_1)] OF REAL := ...;
  ...
  IN_MN: ARRAY[0..K(IN_N)] OF REAL := ...;
END_VAR

IF IN_1 < IN_M1[0] OR IN_1 > IN_M1[K(IN_1)]
  THEN F_OUT[1] := 0;
  ELSE IF IN_1 < IN_M1[1]
    THEN F_OUT[1] := 1;
    ELSE ...
      ELSE F_OUT[1] := K(IN_1);
    END_IF;
    ...
  END_IF;
END_IF;
...
IF IN_N < IN_MN[0] OR IN_N > IN_MN[K(IN_N)]
  THEN F_OUT[N] := 0;
  ELSE IF IN_N < IN_MN[1]
    THEN F_OUT[N] := 1;
    ELSE ...
      ELSE F_OUT[N] := K(IN_N);
    END_IF;
    ...
  END_IF;
END_IF;

```

Рисунок 1. Система интервализаторов МИЛП на языке SCL

Система деинтервализаторов МИЛП включает в себя совокупность блоков деинтервализации которые, по аналогии с блоками интервализации, не связаны между собой ни логически, ни функционально, что позволяет создавать новые и удалять имеющиеся блоки, изменять их параметры и пр.

На рис. 2 представлен пример программной реализации алгоритма работы системы деинтервализаторов непрерывных величин $OUT_1 - OUT_M$ МИЛП на языке SCL в среде SIMATIC STEP 7,

где *NUM* — переменная, необходимая для хранения минимизированного ID-номера продукционного правила, antecedent которого в момент времени *t* равен логической единице.

```

VAR _INPUT
    NUM: INT;
    OUT_R1: ARRAY [0..R-1] OF BYTE;
    ...
    OUT_RM: ARRAY [0..R-1] OF BYTE;
END _VAR

VAR _OUTPUT
    OUT_1: REAL;
    ...
    OUT_M: REAL;
END _VAR

VAR
    OUT_M1: ARRAY [0..K(OUT_1)] OF REAL;
    ...
    OUT_MM: ARRAY [0..K(OUT_M)] OF REAL;
END _VAR

IF BYTE_TO_INT(OUT_R1[NUM]) > 0
THEN OUT_1 := (OUT_M1[BYTE_TO_INT(OUT_R1[NUM]) - 1]
    + OUT_M1[BYTE_TO_INT(OUT_R1[NUM])]) / 2;
END _IF;

...

IF BYTE_TO_INT(OUT_RM[NUM]) > 0
THEN OUT_M := (OUT_MM[BYTE_TO_INT(OUT_RM[NUM]) - 1]
    + OUT_MM[BYTE_TO_INT(OUT_RM[NUM])]) / 2;
END _IF;

```

Рисунок 2. Система деинтервализаторов МИЛР на языке SCL

На рис. 3 представлен пример программной реализации алгоритма работы блока логического вывода МИЛР на языке SCL в среде SIMATIC STEP 7, где *MAX_N* — целочисленный массив значений максимального количества термов параметров МИЛР.

Минимизированный идентификационный номер продукционного правила *NUM* соответствует индексам массивов *OUT_R1* – *OUT_RM*,

которые содержат порядковые номера термов непрерывных величин $OUT_1 - OUT_M$ МИЛП для текущего момента времени t .

Таким образом, индексы массивов $OUT_{R1} - OUT_{RM}$ обозначают собой ID-номера правил, а значения их элементов – управляющие воздействия.

```

VAR_INPUT
  F_OUT: ARRAY [1..N] OF INT;
  MAX_N: ARRAY [1..N] OF INT;
END_VAR

VAR_OUTPUT
  NUM: INT;
  ALARM: BOOL;
END_VAR

VAR
  I: INT; J: INT;
  TEMP: INT;
  OUT_R1: ARRAY [0..R-1] OF BYTE := ...;
  ...
  OUT_RM: ARRAY [0..R-1] OF BYTE := ...;
END_VAR

IF (F_OUT[1] = 0) OR
  ...
  (F_OUT[N] = 0)
THEN ALARM := TRUE;
      NUM := 0;
ELSE ALARM := FALSE;
      FOR I := 1 TO N DO
        TEMP := F_OUT[I];
        IF I < N
          THEN TEMP := TEMP - 1;
            FOR J := I + 1 TO N DO
              TEMP := TEMP * MAX_N[J];
            END_FOR;
          END_IF;
        IF I = 1
          THEN NUM := TEMP;
          ELSE NUM := NUM + TEMP;
        END_IF;
      END_FOR;
END_IF;

```

Рисунок 3. Блок логического вывода МИЛП на языке SCL

Список литературы:

1. Антипин А.Ф. Системы управления технологическими процессами на базе многомерных логических регуляторов // Автоматизация и современные технологии. — 2014. — № 1. — С. 12—18.
2. Антипин А.Ф. Об одном способе анализа структуры многомерного чёткого логического регулятора // Прикладная информатика. — 2012. — № 5. — С. 30—36.

ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРЕССОВАНИЯ НА СВОЙСТВА БЕЗАВТОКЛАВНЫХ СИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД

Володченко Александр Анатольевич

*младший научный сотрудник,
Белгородский государственный
технологический университет им В.Г. Шухова,
РФ, г. Белгород
E-mail: volodchenko@intbel.ru*

EFFECT OF PRESSING PRESSURE ON THE PROPERTIES NON-AUTOCCLAVE SILICATE MATERIALS BASED ON SANDY-CLAY ROCKS

Aleksandr Volodchenko

*junior research scientist,
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,
Russia, Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Установлено, что повышенные значения давления прессования позволяет существенно увеличить прочность сырца и готовых силикатных материалов безавтоклавного твердения на основе песчано-глинистых пород.

ABSTRACT

It has been established that high values of the compaction pressure can significantly increase the strength of raw brick and finished silicate materials non-autoclaved hardenings based on sand-clay rocks

Ключевые слова: известь; песчано-глинистые породы; прочность сырца; безавтоклавные силикатные материалы.

Keywords: lime; sand-clay rocks; steaming; strength of raw bricks; non-autoclave silicate materials.

Одной из важных операций в технологии производства силикатного кирпича является его формования. От прочности сырца во многом зависит качество силикатного кирпича, так как в процессе транспортировки после формования в автоклав возможны механические повреждения поверхности кирпича. Величина прочности сырца более чем на 80 % обусловлена капиллярными силами и, в меньшей степени, зависит от механического зацепления зерен и молекулярного сцепления. Поэтому использование тонкодисперсного известково-песчаного вяжущего в сырьевой смеси существенно повышает прочность сырца. Прессовое давление при формовании известково-песчаного автоклавного силикатного кирпича составляет в пределах 15—20 МПа. Повышение этого давления не оказывает существенного влияния на повышение прочности на традиционном сырье.

В качестве сырьевых материалов для производства силикатных изделий можно использовать рыхлые отложения незавершенной фазы глинообразования, которые широко распространены во многих регионах РФ, а также в больших количествах извлекаются в качестве попутных продуктов при добыче полезных ископаемых [1—16, 26—29]. Эти породы являются продуктами промежуточной стадии выветривания алюмосиликатных пород, заключительной фазой выветривания которых является образование мономинеральных глин. Эти глины используются для производства керамических изделий, а также их можно применять для получения металлокомпозитов [17—25, 30, 31, 32].

Высокая дисперсность песчано-глинистых пород может позволить более эффективно использовать высокое давление прессования для повышения прочности сырца, что и явилось целью исследования данной работы.

В качестве известкового компонента применяли негашеную известь (активность 78,3 мас. %).

В работе использовались три песчано-глинистые породы месторождений Курской магнитной аномалии, одна из которых классифицирована как супесь, а две другие как суглинки. Количество пелитовой фракции в суглинках достигает 39,0 и 51,05 мас. % (табл. 1). Для супеси этот показатель составляет 22,63 мас. %. Основная масса пород представлена алевритовой и пелитовой фракцией.

Таблица 1.

Гранулометрический состав песчано-глинистых пород

Порода	Содержание фракций, мас. %, размер сит, мм				
	более 0,1	0,1—0,05	0,05—0,04	0,04—0,01	менее 0,01
Супесь	15,7	12,90	5,82	42,95	22,63
Суглинок № 1	0,55	20,72	18,58	21,15	39,0
Суглинок № 2	0,2	9,33	9,56	29,86	51,05

Термографические и рентгенофазовые исследования показали, что пелитовая фракция пород представлена кварцем, смешаннослойными образованиями, Ca^{2+} монтмориллонитом, каолинитом и рентгеноаморфной фазой.

Готовили сырьевые смеси с содержанием извести 10 мас.%, которое является оптимальным для достижения максимальной прочности пропаренных образцов [26, 28]. Предварительно измельченную известь и исходную породу перемешивали в заданном соотношении, увлажняли водой и выдерживали в закрытой чашке для гашения извести. Из полученной сырьевой смеси формование образцов проводили при удельном давлении прессования 10—50 МПа. Формовочная влажность составляла 10 %

Влияние прессового давления на прочность сырца зависит от вида песчано-глинистой породы (рис. 1).

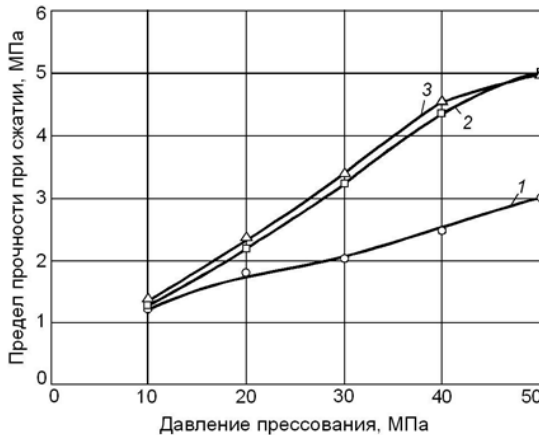


Рисунок 1. Влияние прессового давления на прочность сырца:
1 — супесь; 2 — суглинок № 1; 3 — суглинок № 2

Прочность сырца, полученного при прессовом давлении 10 МПа, практически одинакова для всех изучаемых пород и составляет 1,2—1,3 МПа. При увеличении давления прессования до 50 МПа прочность сырца на основе супеси повышается до 3 МПа, что выше прочности известково-песчаных в 7 раз (см. рис. 1, *кривая 1*). Существенно большее влияние увеличение давления прессования оказывает на рост прочности сырца на основе суглинков. Характер изменения прочности и ее величина для суглинка № 1 и № 2 примерно одинаковы (см. рис. 1, *кривая 2 и 3*). Прочность сырца повышается до 5 МПа, т. е. в 11 раз. Следовательно, увеличение давление прессования повышает прочность сырца тем больше, чем выше в породе содержание пелитовой фракции.

При прессовании сырца под действием давления происходит сближение частиц сырьевой смеси в результате снижения ее первоначальной пустотности. Как было отмечено ранее, силы капиллярного давления являются основным фактором, влияющим на прочность сырца. Капиллярное давление зависит от содержания в композитах тонкодисперсных частиц и, главным образом, частиц коллоидных размеров. В условиях реального производства силикатных материалов на основе традиционной известково-песчаной сырьевой смеси сложно получить вязущее, содержащее частицы коллоидного размера, вследствие чего сырец обладает невысокой прочностью. Увеличение времени помола увеличивает энергоемкость производства, но большого влияния на повышение прочности сырца не оказывает.

Существенное повышение прочности сырца на основе песчано-глинистых пород связано с наличием в них высокодисперсных частиц. Эти частицы уплотняют структуру композита. Натяжения жидкости в оставшихся мельчайших капиллярах создает весьма большие удельные давления, что приводит к повышению прочности сырца. С увеличением давления прессования уменьшаются размеры капилляров и, соответственно, увеличиваются капиллярные силы.

Давление прессования при формовании известково-песчаного силикатного кирпича составляет 15—20 МПа. Данный вид сырья не позволяет эффективно использовать более высокие параметры давления прессования, так как существенного повышения прочности сырца при этом не происходит. Для сырьевых смесей на основе песчано-глинистых пород, напротив, более выгодно использовать повышенные значения давления прессования. Поэтому предприятиям, которые будут использовать предлагаемое сырье целесообразно применять прессы, обеспечивающие формование при давлении выше 20 МПа.

Изучено также влияние давления прессования на физико-механические свойства пропаренных силикатных образцов. В экспериментах использовались суглинки (рис. 2).

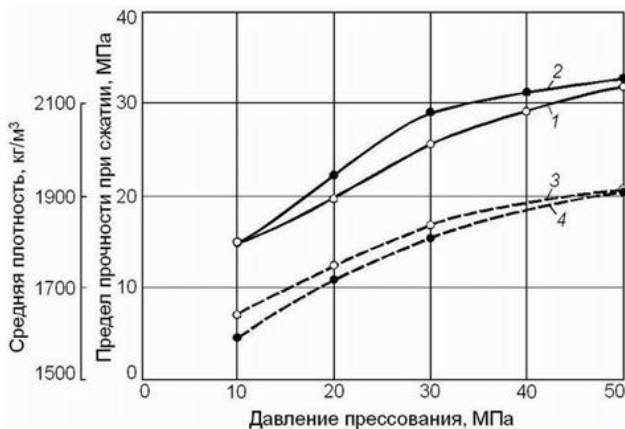


Рисунок 2. Предел прочности при сжатии (1, 2) и средняя плотность (3, 4) в зависимости от давления прессования сырца: 1, 3 — суглинок №1; 2, 4 — суглинок №2

С повышением прессового давления прочность образцов на основе суглинков №1 и №2 возрастает соответственно с 14,1 до 31,5 МПа и с 14,2 до 32,5 МПа, т. е. в 2,2 раза (см. рис. 2, кривая 1 и 2). Наиболее эффективным является увеличение давления прессования до 30 МПа. Средняя плотность образцов повышается с 1630 до 1920 кг/м³ и с 1585 до 1915 кг/м³ соответственно для суглинка №1 и №2 (см. рис. 2, кривая 3 и 4).

Необходимо отметить, что прочность образцов на основе суглинка №2 выше, чем для суглинка №1. Средняя плотность, наоборот, меньше, что связано с повышенным содержанием пелитовой фракции (см. табл. 1). Однако с увеличением давления прессования разница в средней плотности уменьшается и при давлении 50 МПа значения средней плотности практически одинаковы.

Минералы, входящие в состав изучаемых пород в условиях пропарки активно взаимодействуют с известью. При этом образуются слабокристаллизованные гидросиликаты кальция и гидрогранаты, что приводит к возникновению прочной конденсационно-кристаллизационной, а также, возможно, кристаллизационной структуры

материала, что обеспечивает высокие прочностные показатели силикатных материалов.

Таким образом, для сырьевых смесей на основе песчано-глинистых пород эффективно использовать повышенные значения давления прессования. При этом прочность сырца повышается в 4—11 раз, прочность готовых изделий после пропарки повышается более чем в 2 раза. Это позволит в процессе формования снизить брак и облегчить выпуск высокопустотных материалов.

Список литературы:

1. Володченко А.Н., Лесовик В.С. Автоклавные ячеистые бетоны на основе магнезиальных глин // Известия высших учебных заведений. Строительство. — 2012. — № 5. — С. 14—21.
2. Володченко А.Н. Влияние песчано-глинистых пород на оптимизацию микроструктуры автоклавных силикатных материалов // Сборник научных трудов Sworld. — 2012. — Т. 47. — № 4. — С. 32—36.
3. Володченко А.Н. Вяжущее на основе магнезиальных глин для автоклавных силикатных материалов // Сборник научных трудов Sworld. — 2012. — Т. 30. — № 3. — С. 38—41.
4. Володченко А.Н. Автоклавные силикатные материалы на основе отходов горнодобывающей промышленности // Сборник научных трудов Sworld. — 2012. — Т. 47. — № 4. — С. 29—32.
5. Володченко А.Н., Лесовик В.С. Реологические свойства газобетонной смеси на основе нетрадиционного сырья // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2012. — № 3. — С. 45—48.
6. Володченко А.Н. Взаимодействие мономинеральных глин с гидроксидом кальция в гидротермальных условиях // Сборник научных трудов Sworld. — 2012. — Т. 30. — № 3. — С. 35—37.
7. Володченко А.Н. Влияние песчано-глинистых пород на пластичность газобетонной массы // Сборник научных трудов SWorld. — 2013. — Т. 43. — № 1. — С. 7—10.
8. Володченко А.Н. Нетрадиционное сырье для автоклавных силикатных материалов // Технические науки – от теории к практике. — 2013. — № 20. — С. 82—88.
9. Володченко А.Н. Влияние глинистых минералов на свойства автоклавных силикатных материалов // Инновации в науке. — 2013. — № 21. — С. 23—28.
10. Володченко А.Н. Влияние состава сырья на пластическую прочность газобетонной смеси // Сборник научных трудов SWorld. — 2013. — Т. 39. — № 2. — С. 45—49.

11. Володченко А.Н. Повышение морозостойкости силикатных материалов на основе нетрадиционного сырья // *Инновации в науке*. — 2013. — № 24. — С. 24—30.
12. Володченко А.Н. Влияние песчано-глинистых пород на морозостойкость автоклавных силикатных материалов // *Сборник научных трудов Sworld*. — 2013. — Т. 50. — № 3. — С. 8—13.
13. Володченко А.Н. Объемное окрашивание автоклавных силикатных материалов глинистыми породами // *Сборник научных трудов Sworld*. — 2014. — Т. 19. — № 1. — С. 18—24.
14. Володченко А.Н. Идентификация продуктов автоклавной обработки вяжущего на основе магнезиальных глин // *Сборник научных трудов Sworld*. — 2014. — Т. 19. — № 1. — С. 24—29.
15. Володченко А.Н. Природный пигмент для окрашивания автоклавных силикатных изделий // *Технические науки – от теории к практике*. — 2014. — № 31. — С. 96—102.
16. Володченко А.Н. Изучение продуктов взаимодействия магнезиальной глины с известью при автоклавной обработке // *Инновации в науке*. — 2014. — № 30-1. — С. 89—95.
17. Ключникова Н.В., Лымарь Е.А., Юрьев А.М. Строительные материалы на основе металлической матрицы и неметаллического наполнителя // *Успехи современного естествознания*. — 2003. — № 12. — С. 79—82.
18. Ключникова Н.В., Лымарь Е.А., Юрьев А.М. Особенности создания композитов строительного назначения на основе металлической матрицы и неметаллического наполнителя // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. — 2003. — № 5. — С. 61—63.
19. Ключникова Н.В., Лымарь Е.А., Юрьев А.М. Перспективность использования металлокомпозитов на предприятиях энергетического профиля // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. — 2004. — № 8. — С. 26—28.
20. Ключникова Н.В., Лымарь Е.А. Конструкционная металлокерамика – один из перспективных материалов современной техники // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. — 2005. — № 9. — С. 111—114.
21. Ключникова Н.В., Лымарь Е.А. Влияние металлического наполнителя на стадии структурообразования композиционных материалов на основе керамической матрицы // *Стекло и керамика*. — 2005. — № 10. — С. 19—22.
22. Ключникова Н.В. Рентгенофазовый анализ композиционных материалов на основе глин // *Сборник научных трудов Sworld*. — 2013. — Т. 7. — № 1. — С. 3—10.

23. Ключникова Н.В. Влияние металлического компонента на свойства керамометаллических композитов // Сборник научных трудов Sworld. — 2013. — Т. 39. — № 2. — С. 54—60.
24. Ключникова Н.В. Исследование физико-механических свойств керамометаллического композита // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. — 2013. — Т. 7. — № 1. — С. 10—15.
25. Ключникова Н.В. Выбор компонентов как важное условие создания композитов с заданными свойствами // Сборник научных трудов Sworld. — 2013. — Т. 43. — № 1. — С. 16—21.
26. Лесовик В.С., Строкова В.В., Володченко А.А. Влияние наноразмерного сырья на процессы структурообразования в силикатных системах // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2010. — № 1. — С. 13—17.
27. Лесовик В.С., Володченко А.А. Долговечность безавтоклавных силикатных материалов на основе природного наноразмерного сырья // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2011. — № 2. — С. 6—11.
28. Лесовик В.С., Володченко А.А. Влияние состава сырья на свойства безавтоклавных силикатных материалов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2013. — № 1. — С. 10—15.
29. Лесовик В.С., Володченко А.А. Влияние глинистого сырья на микроструктуру безавтоклавных силикатных материалов // Сборник научных трудов Sworld. — 2012. — Т. 30. — № 3. — С. 42—44.
30. Klyuchnikova N.V., Lumar' E.A. Production of metal composite materials // Glass and Ceramics. — 2006. — Т. 63. — № 1—2. — С. 68—69.
31. Klyuchnikova N.V., Lumar' E.A. The effect of metal filler on structure formation of composite materials // Glass and Ceramics. — 2005. — Т. 62. — № 9—10. — С. 319—320.
32. Klyuchnikova N.V. Interaction between components at metal composites production // European Journal of Natural History. — 2007. — № 6. — С. 110—111.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ

Колонтаевская Ирина Федоровна

*д-р пед. наук, профессор кафедры Управления инновациями
Российского государственного университета инновационных
технологий и предпринимательства,
РФ, г. Москва
E-mail: kolont@bk.ru*

Кондрашова Ольга Ивановна

*канд. техн. наук, доцент, заведующая кафедрой Управления
инновациями Российского государственного университета
инновационных технологий и предпринимательства,
РФ, г. Москва
E-mail: koi-olga@yandex.ru*

E-LEARNING IN THE TRAINING OF ENGINEERING AND TECHNICAL PERSONNEL

Kolontaevskaya Irina

*doctor of pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department
“Management of innovations” of Russian State University of Innovation
Technologies and Business,
Russia, Moscow*

Kondrashova Olga

*candidate of technical Sciences, associate Professor,
head of the Department “Management of innovations”
of Russian State University of Innovation Technologies and Business,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье определяется необходимость новых подходов к профессиональному образованию инженерно-технических кадров России; обосновывается важность применения электронных средств обучения в инженерном образовании; характеризуются отдельные виды мультимедийных средств обучения.

ABSTRACT

The article determines the need for new approaches to professional education of engineering and technical personnel of Russia. Moreover, the importance of application of e-learning in engineering education. The importance of electronic learning in engineering education. Are characterized by certain types of multimedia learning tools.

Ключевые слова: инженерно-технические кадры; электронные средства обучения; инновационное развитие; модульно-компетентный подход; информационно-коммуникативные технологии.

Keywords: engineering and technical personnel; e-learning, innovative development; module and competence approach; information and communication technology.

Российская Федерация имеет огромный и высокопродуктивный опыт подготовки инженерно-технических кадров мирового уровня. Авиапром, ракетостроение, транснациональные энергетические комплексы, атомное судостроение, гигантская сеть железных дорог — все это и многое другое плод творческого труда многих поколений российских инженеров.

Для решения текущих и перспективных задач инновационного развития России Президентом Российской Федерации определены приоритетные направления развития науки, технологий и техники в нашей стране, среди которых, в частности, индустрия наносистем, информационно-телекоммуникационные системы, перспективные виды вооружения, военной и спецтехники. Также речь идет о транспортных и космических системах, рациональном природопользовании, энергоэффективности, энергосбережении и ядерной энергетике [2].

Установлен перечень критических технологий России. В него вошли геномные, протеомные и постгеномные, клеточные, нано-, био-, информационные, когнитивные технологии, а также наноустройств и микросистемной техники, энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе и др.

Реализация амбициозных задач по инновационному развитию российской экономики требует, в огромной степени, наличия в стране отечественных высокопрофессиональных инженерно-технических кадров. При этом, существующие и прогнозируемые запросы реального сектора экономики диктуют необходимость подготовки специалистов одновременно в области ядерных, стратегических,

космических, медицинских и информационных технологий, новых материалов, робототехники, проектирования технических систем и обеспечения жизненного цикла изделия [1, с. 4].

Вместе с тем, основной причиной отставания российской экономики, том числе в производственно-технической сфере, по сути, является острая нехватка в стране квалифицированных инженерно-технических кадров, способных выполнять научные исследования и разработки на уровне, превышающем лучшие мировые достижения. И дело не в количестве, а в качестве, т. е. компетентности выпускников технических вузов и факультетов. В силу целого ряда причин, условий и факторов, сегодняшнее инженерное образование в России не удовлетворяет в должной степени потребности экономики и запросы времени.

Стало очевидным, что традиционное понимание профессионального образования как усвоения определенной суммы знаний, умений и навыков, основанных на преподавании фиксированных учебных предметов, является явно недостаточным. Основой инженерного образования должны стать не столько факты и учебные предметы, сколько способы мышления и деятельности, а также обеспечение взаимосвязи технических знаний, профессиональной компетентности и опыта на стадии обучения. Результаты образования, при этом, выражаются в форме компетенций, означающих готовность выпускника оперативно и эффективно решать конкретные профессиональные, социальные, личностные проблемы в быстро меняющихся обстоятельствах, в том числе в ситуации кризиса.

В инженерном образовании велика доля конструкторско-проектировочной (инженерной) составляющей, что требует соответствующих подходов к реализации процесса обучения. Многочисленные исследования и разработки в области педагогики, инженерной дидактики, инновационных образовательных технологий привели к однозначному выводу: для подготовки высокоэффективных инженерно-технических кадров необходимо построение образования на основе модульно-компетентностного подхода и широкого внедрения в образовательный процесс современных информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). При этом, под ИКТ понимается педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические (электронные) средства для работы с информацией, отработки профессиональных навыков, осуществления всех видов контроля и замера сформированности компетенций, а также поддержания постоянной «обратной связи». Иными словами, происходит переосмысление традиционной дидактики в сторону электронной

дидактики или дидактики цифровой эпохи, раскрывающей возможности электронного обучения в динамично функционирующей информационно-коммуникационной предметной среде, направленной на интеллектуальное и личностное развитие будущих инженеров.

Если сферой действия традиционной дидактики является низкий уровень использования технологических средств в условиях преимущественно очного или заочного обучения, то электронная дидактика предполагает выход обучения из привычных стен учебной аудитории и перемещение в виртуальное цифровое пространство с использованием Интернета, интерактивных мультимедийных и иных электронных средств обучения. Таким образом, сфера действия электронной дидактики определяется средним и высоким уровнем применения информационно-коммуникативных технологий в условиях частично или полностью дистанционного (онлайнного) обучения [3, с. 18—19].

Центральное место в создаваемой интерактивной обучающей среде принадлежит электронным (технологическим) средствам обучения (ЭСО), под которыми подразумеваются учебные средства, реализующие возможности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и ориентированные на достижение таких целей, как предоставление учебной информации с привлечением современных мультимедийных средств; осуществление «обратной связи» с пользователем; оптимизация контроля и организационного управления образовательным учреждением.

Среди ЭСО есть, как традиционные — компьютер, проектор, электронная доска, электронный учебник, информационно-поисковая справочная система и др., так и пока еще экзотичные — электронный кейс, электронный портфолио, мультимедийный учебно-методический комплекс, электронная библиотека, виртуальная лаборатория и даже целый виртуальный университет.

Из всего многообразия педагогических применений электронных средств обучения особо следует выделить использование программных средств (ПС). Программным средством учебного назначения являются ПС, в которых конкретно представлена определенная предметная область, предложена технология ее изучения и обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности (теоретической, производственно-практической, научно-исследовательской, опытно-конструкторской, проектной и др.).

Для совершенствования учебной деятельности создаются и специализированные программы разного дидактического назначения, а также инструментальные средства, предназначенные

для создания программ учебного назначения, и средства создания учебных моделей. В отдельных случаях инструментальные средства реализуются в виде программных оболочек.

В процессе обучения будущих инженеров различных направлений подготовки чаще всего используются объективно значимые программные системы — тренажеры (понятийные, поведенческие), применение которых способствует оптимизации подготовки будущего инженера к производственной деятельности методами имитации, стимуляции, моделирования, проектирования.

Если понятийные тренажеры способствуют актуализации и интенсификации мыслительной деятельности студента (например, интеллектуальные обучающие системы), то поведенческие тренажеры позволяют методично отработать алгоритмы действий в ситуациях, близких к производственным, отслеживать требования к той или иной инженерной деятельности, имитируют «обратную связь» с потенциальным работодателем и т. д. При этом многие тренажеры, обеспечивающие техническую поддержку обучения, предоставляют возможность для агрегирования информации и построения моделей, адекватных запросам пользователей.

Особую значимость среди электронных обучающих средств имеет использование электронных (мультимедийных) учебно-методических комплексов (ЭУМК). Современный ЭУМК — это целостная дидактическая система, состоящая из различных электронных учебных материалов, использующая компьютерные технологии и возможности сети Интернет и обеспечивающая обучение и управление процессом обучения студентов по индивидуальным и оптимальным учебным программам.

В последние годы широко закрепился термин Виртуальная Учебная Среда (Virtual Learning Environment — VLE), представляющая собой комплексное программное обеспечение, используемое как для самостоятельной учебной работы студента, так и для аудиторных занятий. В такой среде широко представлены различные мультимедийные обучающие системы, учебные аналоги промышленных систем, программные средства для математического и имитационного моделирования и др.

Суммируя сказанное, следует признать, что повышение качества подготовки инженерно-технических кадров напрямую зависит от внедрения в образовательный процесс цифровых информационных и коммуникационных технологий и расширения сектора электронных (технологичных) образовательных услуг.

Список литературы:

1. О концепции доктрины подготовки инженерных кадров в России М.: Издание Государственной Думы, 2012. — 34 с.
2. Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»// Собрание законодательства РФ, 11.07.2011, № 28, ст. 4168. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=116178> (дата обращения 22.05.2014).
3. Чошанов М.А. Эволюция взгляда на дидактику: настало ли время для новой дидактики?//Дидактика профессиональной школы. Казань, 2013. — С. 17—29.

ВЛИЯНИЕ ЗАКАЗЧИКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА АРХИТЕКТУРУ ПРАВОСЛАВНЫХ ХРАМОВ В ПОСЕЛЕНИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА

Пономаренко Елена Владимировна

*д-р архитектуры, ведущий научный сотрудник
Научно-исследовательского института теории и истории
архитектуры и градостроительства Российской академии
архитектуры и строительных наук филиал Волгоград-Самара,
РФ, г. Самара
E-mail: evpon@mail.ru*

INFLUENCE OF BUILDING OWNERS ON ARCHITECTURE OF ORTHODOX CHURCHES IN SETTLEMENTS OF THE SOUTHERN URALS

Elena Ponomarenko

*doctor of Architecture, leading research scientist of The Research Institute
of the Theory and History of Architecture and Town Planning
of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences,
affiliation Volgograd-Samara,
Russia, Samara*

АННОТАЦИЯ

В статье проанализировано современное состояние строительства православных церквей на Южном Урале. Рассмотрена законодательная база участия заказчика в этом процессе. На основе авторских натурных обследований культовых зданий выявлены основные особенности и проблемы влияния заказчиков на строительство современных церквей.

ABSTRACT

Current state of Orthodox churches construction in the Southern Urals has been examined in the article. Legal framework of an owner's participation in this process has been considered. Based on the author's on-site investigations of religious buildings the main peculiarities and problems of owners' influence on modern churches construction have been defined.

Ключевые слова: роль заказчика в исторической динамике; архитектура современных православных храмов, построенных на деньги частных заказчиков

Keywords: role of an owner in a historical dynamics; architecture of modern Orthodox churches built for money of individual owners.

В современных условиях в отечественных архитектуре и градостроительстве значительно меняются ценностные ориентации профессионального сообщества, заказчиков и широких масс населения. Изменения в государственных структурах меняют статус архитектуры и градостроительства в обществе. Важнейшая роль в современном архитектурно-градостроительном процессе принадлежит изменившимся заказчикам, которыми в настоящее время зачастую выступают частные лица.

Характерно, что влияние заказчиков на характер архитектуры и градостроительства на Южном Урале было достаточно большим с начала появления в крае крупных русских поселений в середине XVIII века. В области влияния властей на архитектуру картина в целом соответствовала другим отдаленным регионам страны. В середине XVIII века основные требования центральных властей в области градостроительства и архитектуры касались, прежде всего, внедрения регулярности и возведения образцовых построек, которые разрабатывались совместно с утвержденными планами поселений. Предопределяла эту деятельность Комиссия каменного строения. Составление планов поселений и внедрение образцовых построек явилось следствием Губернской реформы и появлением в 1775 году «Учреждения для управления губерний». Например, в плане Челябинска 1784 года предписывалось, что «партикулярные каменные дома могут строить ... по представленным при сем примерным фасадам под № «1», «2», «3»... А купеческие с лавками по фасаду под № «6». По желанию хозяев дозволить строить и выше сих фасадов и с лучшими украшениями. ... Деревянные дома строить ... по фасадам под № «3», «4», «5» на каменных жилых погребях, на каменных фундаментах» [7].

Архитектурный облик культовых и других административных зданий, как правило, определяли генерал-губернаторы. Хотя, конечно, в указах Синода 1826 и 1828 годов предписывалось, чтобы «церкви вообще в государстве строены были по планам и фасадам согласно правилам архитектуры» [8, л. 12], но эти указания не давали конкретных рекомендаций.

Первый альбом образцовых проектов церквей был издан в 1824 году, но в связи с удаленностью Южного Урала от центральной России храмы в соответствии с этим альбомом в регионе не строились. Вторая значительная волна влияния центральных властей на выбор

архитектурного решения храмов в провинции имела место в середине XIX века, когда появились альбомы образцовых церквей К.А. Тона 1838 и 1844 года. Южноуральская архитектура во второй половине XIX — начале XX вв. проходила все те же этапы развития, что и зодчество России в целом.

Примером возведения необычного для региона типа храма по желанию заказчика можно считать базилику в Катав-Ивановске. Церковь Иоанна Предтечи была построена в 1824 году в имении Белосельских-Белозерских. Это была трехнефная базилика с ртндальным завершением. Западный фасад имел две колокольни, фланкировавшие классический дорический четырехколонный портик с фронтоном (рис. 1а).



а



б

Рисунок 1. Церкви XIX века на Южном Урале: а — церковь в Катав-Ивановске; б — церковь в Верхнеуральске

Во второй половине XIX века выросло количество заказчиков, которые были способны финансировать капитальные постройки, в том числе церкви, но еще не располагали средствами для строительства их по индивидуальным проектам. В конце XIX века сформировался тип состоятельного заказчика, потребности и вкусы которого влияли на работу архитектора, нередко предопределяя выбор того или иного стилистического направления или образцового проекта церкви. Характерным таким примером является, построенная в 1875 году на деньги купца Н.И. Рыгова в Верхнеуральске, церковь в честь Николая Чудотворца. Здание в целом соответствующее композиционным схемам классицизма, имеет серию филенок в простенках между тосканскими пилястрами и очень крупные главы луковичной формы на высоких цилиндрических барабанах (рис. 1б).

В советский период центральные и местные власти оказывали определяющее влияние на архитектуру и градостроительство страны. По известным причинам храмов в эти годы не строили. Массовый снос церквей в первых десятилетиях предыдущего века привел к тому, что многие города региона утратили своеобразие архитектурной среды. Еще одной проблемой стало то, что в результате длительного отсутствия храмостроения многие архитекторы потеряли профессиональные представления о правилах и канонах строительства

церквей, а также об отечественных и региональных традициях этого вида зодчества.

Благодаря усилению в обществе роли религиозных организаций разных конфессий с 1990-х годов на территории региона вновь появляется значительного количества культовых зданий, которые активно строятся. Предписания властей в области архитектуры и градостроительства в большей мере касаются функциональной стороны архитектуры. В области архитектурного решения культовых зданий мнение заказчика, как правило, является определяющим. Таким образом, на первый план выходят вопросы эволюции представлений общества о культурной ценности и репрезентативности архитектуры. В настоящее время первостепенную важность подобных вопросов отмечают многие исследователи в области социально-гуманитарных наук. Например, И.Г. Малкова отмечает: «Специфика пространства состоит в том, что оно, в отличие от находящихся в нем материальных предметов, не может быть воспринято с помощью органов чувств, а потому его образ соединен с определенными метафорами и обусловлен ими. Главные среди них — зрительные образы и моторные ощущения. Поэтому пространство наряду со временем — одна из важнейших категорий культуры, определяющих ее неповторимый облик» [3, с. 124].

Характерный пример церковь Иоанна Богослова в старинном селе Черный Отрог Саракташского района Оренбургской области. В 1850 году в селе была освещена церковь Святого апостола Иоанна Богослова, сохранившаяся до настоящего времени [1]. Это типичная для Южного Урала деревянная церковь на каменном фундаменте. В 1996 году в центральной части села была сооружена новая церковь Иоанна Богослова в стилистике неоклассицизма начала XX в. Нельзя отрицать, что сооружение и благоустройство его территории имеет парадный запоминающийся вид (рис. 2а). Элементы архитектуры классицизма были характерны для многих переломных периодов в истории России, когда складывался новый язык архитектуры. На Южном Урале, в связи с полномасштабным освоением региона в конце XVIII — начале XIX веков, памятники в этом архитектурном стиле традиционно воспринимались как своего рода «парадная» архитектура.



а



б



в

***Рисунок 2. Современные церкви Южного Урала:
а — церковь в Черном Отроге; б — церковь Василия;
в — часовня***

Большой интерес в регионе представляет строительство церквей, возводимых на частные деньги. В этих сооружениях влияние заказчика на строительство храма является определяющим. Как правило, такие заказчики относятся к категории богатых людей, которые желают повысить свой авторитет в общественном мнении. Поэтому, как правило, при возведении сооружений заказчик во многом полагается на мнение архитектора и пожелания населения в области

функционального решения и расположения храма. Можно привести целый ряд таких примеров в Челябинске. Церковь Василия великого, созданная в 1996 году по инициативе бывшего генерального директора Челябинского тракторного завода В.Н. Кичеджи. Проект А.И. Кузьмина. Храм в честь Смоленской иконы Божией Матери «Одигитрия», построенный в 2005 году по инициативе и на средства начальника Южно-Уральской железной дороги А.С. Левченко. Проект архитекторов В.П. Ковалева и А.А. Латышева и другие.

Строительство церквей на частные деньги распространено во многих отечественных регионах. В настоящее время плюрализм культуры является общепризнанной ценностью. Широкий интерес вызывают такие нетипичные для России явления как агротуризм, например. Исследователи констатируют, что «... в основе спроса на путешествия в сельскую местность, лежит важная тенденция: индустриальные страны достигли такой стадии, когда движущей силой экономического роста является уже не стремление людей потреблять больше товаров, а их желание «живых впечатлений и опыта» [5, с. 230]. Поэтому и в архитектуре появляется стремление использовать нетипичные образы, которые определяет заказчик.

На Южном Урале достаточно велико влияние общественного мнения на архитектурно-градостроительный процесс. Законодательно закреплено местное самоуправление в городах, сельских поселениях, муниципальных районах, городских округах и на внутригородских территориях городов федерального значения, в рамках которого возможно самостоятельное решение населением вопросов местного значения. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 сентября 2003 года разграничил полномочия органов государственной власти Российской Федерации по отношению к местному самоуправлению и определил предметы ведения местного самоуправления. В эти предметы входят сфера строительства, жилищного хозяйства, коммунального, бытового и торгового обслуживания населения, транспорта и связи. Органы городского самоуправления разрабатывают генеральный план города, проекты планировки жилых районов, застройки микрорайонов и многое другое. В современном мире экономисты даже параметры технической продукции определяют исходя из потребностей потребителя. Тем более это важно для архитектуры, которая окружает человека ежедневно. Региональные экономисты отмечают исключительную важность влияния спроса на прогнозы социально-экономического развития регионов. Например, Неживенко Е.А. считает, что одним

из направлений «использования прогнозов спроса населения является программно-целевое управление развитием социальной сферы...» [4, с. 88], а В.С. Семенов, что «элементы домика качества, а именно — параметры потребности, формируются на основе «голоса потребителя» [9, с. 460]. На Южном Урале наблюдается значительное количество положительных примеров влияния общественности на архитектуру и строительство. Во многих городах, например в Челябинске, общественность участвует в корректировке генерального плана и уплотнении застройки, которые проходят в открытом режиме. На заседания приглашаются представители жителей города или района, некоторые даже в качестве содокладчиков. Желаящим предоставляют возможность выступить с замечаниями и предложениями, которые учитываются в окончательном варианте генерального плана и проектах детальной планировки.

Такое взаимное влияние власти и общественности в настоящее время необходимо: «Представляется, что современные реалии предъявляют новые требования к субъектам исполнительной власти. Управление на региональном уровне необходимо направить на достижение эффектов, от которых зависит состояние и будущее российского общества. Результирующей государственного управления должно стать сокращение дифференциации общества, повышение качества и уровня жизни населения. В этой связи процесс управления следует ориентировать на развитие системы, способствующей упрочению единого социально-экономического пространства на территории Российской Федерации» [6, с. 65].

В этом плане типично возведение храма Святителя Василия великого в Челябинске. В соответствии с пожеланиями общественности комплексу придана мемориальная функция. На общей территории располагаются храм со звонницей, храм-часовня в честь Святого Николая архиепископа Мирликийского, часовня водоосвящения, два административных здания, иконная лавка, а также памятник погибшим российским войнам, который стилизован в духе древнерусского зодчества. Памятник представляет собой гранитную стелу с бронзовым куполом на мраморном барабане; увенчанную крестом. Основной храм кирпичный, крестообразный в плане, с развитой западной частью и тремя апсидами (рис. 2б).

Особенно интересны примеры возведения культовых зданий заказчиками среднего достатка. Появление храмов в небольших поселениях, являющихся частной собственностью, явление для современной России новое и очень необычное. Теоретики экономической науки считают это явление важным и перспективным.

Например, В.В. Колмаков отмечает: «Переход к новой форме организации власти, процесс децентрализации государственного управления в Российской Федерации обусловил изменение функций и методов управления собственностью, как в стране, так и на уровне региона. Вышеназванное детерминирует формирование новых подходов к методологии региональных исследований, к формированию механизмов регулирования развития регионов. Реализация федеративного принципа управления российской экономикой приводит к усилению внимания к региональным аспектам, что привлекает исследователей к вопросам управления региональной экономикой в условиях многообразия форм собственности» [2, с. 31].

В этом плане характерна часовня Петра и Павла, возведенная у дороги на окраине села Погромное Тоцкого района Оренбургской области. Ее построил в 2003 году житель этого села Владимир Петрович Денисов, который сам спроектировал храм и нанял бригаду строителей ООО «ДК» города Тольятти. Часовня названа В.П. Денисовым именами своего отца и отца своей жены. Такой храм, сооруженный в честь небесных покровителей своей семьи, имеет, в том числе, большое воспитательное значение на подрастающее поколение. Недостаточное внимание к формированию культурных ценностей у молодежи и рост преступности на этой основе отмечают многие ученые: «Ухудшение в области ситуации с корыстными преступлениями почти половина опрошенных инспекторов по делам несовершеннолетних связывает с «низким уровнем культуры, а также с отсутствием каких-либо духовных ценностей...» [10, с. 138].

Часовня очень живописно расположена между селом с небольшой речкой Погромкой и местным кладбищем. Этот храм особенно интересен тем, что создан человеком без архитектурного образования, т. е. является по существу народным зодчеством. Это центричное однокупольное здание с отдельно стоящей квадратной в плане колокольной. Архитектурное решение наиболее близко псковскому зодчеству XIV—XV веков. Интересно, что подобное решение небольшого храма встречается и в современном строительстве Пскова, например, часовня Святой Ольги. На Южном Урале в современной архитектурной практике существуют и другие примеры использования характерной композиционной схемы церкви с отдельно стоящей прямоугольной в плане колокольной. Например, церковь Святого Михаила в селе Грачевка Грачевского района Оренбургской области. Такой интерес к типичным образцам древнерусской архитектуры позволяет сохранять свое национальное своеобразие в условиях глобализации. Ученые разных специальностей отмечают значение этого вопроса: «Проблема

социального самосознания и идентификации остается в системе современного гуманитарного знания как одна из актуальнейших и является базовой в постановке и разрешении проблем межличностного, группового, межэтнического, межкультурного диалога, в том числе и диалога культур в пределах одного этнического сообщества» [11, с. 125].

Основной объем часовни Петра и Павла почти квадратный в плане завершается по продольной оси одной небольшой апсидой с невысокой конхой (рис. 2в). Высота апсиды доходит только до середины стены основного объема. Пропорциональный строй сооружения очень гармоничен, небольшая главка на очень высоком тонком цилиндрическом барабане эффектно завершает четверик с крестообразным позакомарным покрытием. Близкое по форме основному объему покрытие имеет колокольня. Необычно, в форме контрфорсов, решены углы основного четверика. Наружные стены декорированы характерной для Южного Урала фигурной кирпичной кладкой и отдельными вставками икон. На стенах апсиды и колокольни выложены крупные кресты в широкой нише. В декоре использованы традиционные региональные приемы. Например, переход от звона к основанию колокольни отделен широким поясом типичного для Южного Урала орнамента «ступенчатых сосулук».

В целом следует отметить, что на современном этапе архитектор находится в условиях нового диалога с заказчиком и властью, что кардинально меняет его отношение к проектированию. В области строительства православных храмов на Южном Урале мнение заказчика традиционно является определяющим. Не существует каких-либо действенных законодательных актов, которые бы ограничивали стремления заказчика. Особенно важно появление частной инициативы строительства храмов у людей среднего достатка, которые стремятся возродить самобытность своего региона. Только в результате объединения интересов власти, заказчиков и общества в лице простых жителей южноуральских поселений на основе нахождения между ними взаимопонимания возможно сохранение самобытности исторической среды региона.

Список литературы:

1. Государственный архив Оренбургской области, ф. 173, оп. 9, д. 275.
2. Колмаков В.В. Проблемы и направления совершенствования политики управления собственностью в регионе // Академический вестник. — 2008. — № 4. — С. 31—35.

3. Малкова И.Г. Трансформация культурного пространства городов Урала // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение — 2014. — № 10-2. — С. 122—126.
4. Неживенко Е.А. Использование прогнозов потребительского спроса в деятельности органов власти и промышленных предприятий // Вестник Южно-Уральского профессионального института. — 2013. — № 1 (10). — С. 86—95.
5. Печерица Е.В., Шевченко М.И. Анализ состояния и перспективы развития агротуризма в России // Теория и практика сервиса: экономика. Социальная сфера, технологии — 2012. — № 4(14). — С. 229—235.
6. Полякова А.Г. Оценка качества социально-экономического пространства региона // Вестник Челябинского государственного университета. Вып. 31. — 2011. — № 6(221). — С. 59—65.
7. Российский государственный военно-исторический архив, ф. 846, оп. 16, д. 22797.
8. Российский государственный исторический архив, ф. 797, оп. 3, д. 11869.
9. Семенов В.Л. Реализация «голоса потребителя», «древа свойств» и «древа функций» в рамках повышения параметров качества продукции // Вестник Чувашского университета. — 2012. — № 4. — С. 454—460.
10. Таланов С.Л. Экспертная оценка преступности в среде несовершеннолетних: структура, тенденции, профилактика // Вестник Поволжской академии государственной службы. — 2010. — № 2. — С. 134—141.
11. Шабанов Л.В. Метафора смысла и адиафора отражения // Вестник Томского государственного университета. — 2006. — № 291. — С. 125—127.

ДИНАМИКА ОСВЕТЛЕНИЯ ВИНМАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИТОЗАНА

Чермит Замира Мугдиновна

*аспирант 2 курса, кафедра технологии и организации виноделия
и пивоварения им. проф. А.А. Мерджаниана,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар
E-mail: zamik1990@yandex.ru*

Агеева Наталья Михайловна

*научный руководитель, профессор, д-р техн. наук,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар*

DYNAMICS LIGHTENING WINE USING CHITOSAN

Chermit Zamira

*student of 2 course, Department of technology and organization
of winemaking and brewing them. Professor A.A. Marjanyan,
Kuban state technological University,
Russia, Krasnodar*

Ageeva Natalia

*scientific supervisor, Professor, doctor of technical Sciences,
Kuban state technological University,
Russia, Krasnodar*

АННОТАЦИЯ

Изучено осветляющее действие хитозана при обработке столовых вин. В качестве объектов исследования использовали белые и красные столовые виноматериалы с посторонними тонами. Установлено, что хитозан можно применять как самостоятельно, так и совместно с другими сорбентами, обеспечивая при этом высокое качество осветления.

ABSTRACT

Studied brightening effect of chitosan in the processing of table wines. As objects of study used white and red table wine stocks with foreign tones. Found that chitosan can be used both independently and jointly with other sorbents, while providing a high quality of clarification.

Ключевые слова: хитозан; динамика осветления.

Keywords: chitosan; dynamics of clarification.

Введение

Хитозан — сорбент, который нашел применение для обработки столовых вин сравнительно недавно. Однако его достоинства — наличие активных центров, следовательно и электростатического заряда поверхности, внутренние цеолитные каналы — свидетельствуют о возможности применения хитозана для осветления и стабилизации винодельческой продукции [1, с. 7].

Молекула хитозана содержит в себе большое количество свободных аминогрупп, что позволяет ему связывать ионы водорода и приобретать избыточный положительный заряд. Отсюда и идёт свойство хитозана, как хорошего катионита [2, с. 14].

Объекты и методы исследований

Для проведения экспериментов были использованы суспензии бентонита, раствор желатина. Известно, что на поверхности бентонита также преобладают отрицательно заряженные активные группы [3, с. 17]. Однако их заряд уравнивается положительным зарядом катионов щелочных и щелочноземельных металлов, находящихся в межслоевом пространстве минералов.

Желатин, как белковый сорбент, имеет положительный заряд, величина которого зависит от pH среды. В водной суспензии все частицы желатина положительно заряжены [4, с. 12].

Исследовали влияние комплексной обработки хитозаном и бентонитом, хитозаном и желатином, на динамику осветления белого и красного столового виноматериала. В качестве контроля был принят вариант того же виноматериала, обработанный только хитозаном в различной дозировке. В процессе осветления определяли изменения величины оптической плотности.

Результаты исследований

Проведенные исследования (таблица 1) показали, что при обработке белого виноматериала хитозаном через 12 часов оптическая плотность имела наименьшее значение, т. е. было достигнуто лучшее осветление виноматериала. Аналогичное осветление было получено при обработке виноматериала суспензией бентонита в дозировке 1,0—2,0 г/дм³. При этом объем осадков в случае использования хитозана был в два раза меньше в сравнении с бентонитом. Это подтверждает эффективность применения хитозана в технологии осветления белого столового виноматериала.

Таблица 1.

Динамика изменения оптической плотности при обработке белого столового виноматериала

Дозировка			Продолжительность осветления, ч			
хитозана, мг/дм ³	бентонита, г/дм ³	хитозан + желатин, мг/дм ³	2	4	6	12
25	—	—	1,368	1,234	1,101	1,073
50	—	—	0,311	0,287	0,221	0,058
100	—	—	1,333	1,320	1,131	1,138
200	—	—	1,543	1,437	1,119	1,073
—	0,5	—	0,121	0,085	0,080	0,070
—	1,0	—	0,091	0,072	0,063	0,057
—	1,5	—	0,097	0,075	0,069	0,054
—	2,0	—	0,090	0,087	0,079	0,058
—	—	300:5	0,080	0,072	0,063	0,053
—	—	200:10	0,197	0,108	0,088	0,053
—	—	100:25	0,197	0,137	0,120	0,088

При наблюдении за динамикой осветления установлено, что через 2 часа взаимодействия в виноматериале, обработанном хитозаном, образовался большой слой осветленной фракции, после чего наблюдалось быстрое осветление всего объема вина. Уплотнение осадка происходило с одинаковой скоростью и не зависело от дозировки хитозана, но объемы осадков различались. Наибольший объем осадка был выявлен в виноматериале, обработанном хитозаном в дозировке 100 мг/дм³.

Сравнение представленных в таблице 1 данных свидетельствует о том, что хитозан можно применять как самостоятельный сорбент, показавший результат, идентичный бентониту. Однако совместное применение хитозана и желатина обеспечило качественное осветление при минимальной дозировке желатина — 5 мг/дм³, что позволяет избежать такого явления, как переоклейка виноматериалов.

Аналогичные эксперименты были проведены на красном столовом виноматериале (таблица 2).

Таблица 2.

**Динамика изменения оптической плотности при обработке
красного столового виноматериала**

Дозировка			Продолжительность осветления, ч			
хитозана, мг/дм ³	бентонита, г/дм ³	хитозан + желатин, мг/дм ³	2	4	6	12
25	—	—	1,436	1,424	1,301	1,234
50	—	—	1,555	1,434	1,331	1,138
100	—	—	1,333	1,134	1,131	1,131
200	—	—	1,543	1,437	1,199	1,073
—	0,5	—	1,321	1,301	1,270	1,268
—	1,0	—	1,510	1,347	1,267	1,107
—	1,5	—	1,357	1,332	1,270	1,138
—	2,0	—	1,510	1,432	1,270	1,073
—	—	300:5	1,054	1,016	1,006	1,002
—	—	200:10	1,254	1,205	1,111	1,054
—	—	100:25	1,255	1,245	1,111	1,109

Анализ представленных данных свидетельствует о том, что лучшие результаты были получены при комплексной обработке виноматериала желатином и хитозаном. Применение бентонита и хитозана позволило получить близкие результаты. Однако объемы осадков были различны и составляли: у хитозана до 5 %, а в случае применения бентонита — от 7 до 10 %. Это связано с тем, что при использовании хитозана осадки больше уплотнились.

Следует отметить, что динамика осветления красного виноматериала характеризуется более продолжительным сохранением высокой мутности и образованием высокой фракции. Через 6 часов с момента обработки в виноматериале сохранялась опалесценция. Однако к 12-му часу с момента обработки осветление заметно ускорилось и виноматериал хорошо осветлился.

Таким образом, представленный материал свидетельствует о том, что хитозан можно применять как самостоятельно, так и совместно с другими сорбентами, обеспечивая при этом высокое качество осветления.

Список литературы:

1. Агеева Н.М. Современные способы стабилизации вин к помутнениям // Известия вузов. Пищевая технология. — 1995. — № 5—6. — С. 5—7.
2. Валуйко Г.Г., Зинченко В.И., Мехузла Н.А. Стабилизация виноградных вин. Симферополь: Таврида, 2002. — 208 с.
3. Линецкая А.Е. Рациональные методы стабилизации вин // Виноград и вино России. — 2001. — № 3. — С. 30—32.
4. Яцына А.Н. Физико-химические исследование белковых помутнений белых столовых и методы их предупреждения: Автореф. дис. . канд. техн. наук. Краснодар, 1965. — 20 с.

СЕКЦИЯ 4.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИНКУБАЦИИ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Семенченко Сергей Валерьевич

*канд. с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии
Донского государственного аграрного университета,
РФ, п. Персиановский
E-mail: serg172802@mail.ru*

Нефедова Валентина Николаевна

*канд. с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии
Донского государственного аграрного университета,
РФ, п. Персиановский
E-mail: valenins@yandex.ru*

Рябихин Сергей Сергеевич

*студент 3 курса направления
«Технология производства продукции животноводства»
факультета «Технологии сельскохозяйственного производства»
Донского государственного аграрного университета,
РФ, п. Персиановский
E-mail: rastaman4ik99@mail.ru*

ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF INCUBATION AND VIABILITY OF THE YOUNG AGRICULTURAL POULTRY

Semenchenko Sergey

*candidate of agricultural sciences, associate professor,
Department of private breeding of the Don State Agrarian University,
Russia, p. Persianovka*

Nefedova Valentina

*candidate of agricultural sciences, associate professor,
Department of private breeding of the Don State Agrarian University,
Russia, p. Persianovka*

Ryabikhin Sergei

*3rd year student of the Department " Technology of livestock production"
of faculty "Technology of agricultural production"
Don State Agrarian University,
Russia, p. Persianovka*

АННОТАЦИЯ

Проведены опыты по изучению термоконтрастного режима искусственной инкубации, которые показали перспективность выбранного направления (выводимость яиц повышается на 10—12 %) и необходимость дальнейшего, более глубокого изучения эффекта термоконтрастности и разработки специализированных систем автоматического контроля и управления инкубацией.

ABSTRACT

Experiments on the study of thermocontracting mode artificial incubation, which showed the promise of the chosen direction (hatchability of eggs increased by 10—12 %) and the need for further, more in-depth study of the effect of thermocontractable and the development of specialized systems of automatic control and management of incubation.

Ключевые слова: инкубация; термоконтрастный режим; куриные яйца; инкубатор; температура.

Keywords: incubation; thermocontracting mode; chicken egg; incubator; temperature.

Отсутствие государственного регулирования является одной из причин, сдерживающих развитие отрасли птицеводства. В настоящее время складывается благоприятная обстановка для вывода из кризиса сельскохозяйственного производства. В частности, крупный частный капитал готов инвестировать в сельское хозяйство, но только при активной государственной поддержке. Невозможно внедрение новых технологий без рентабельного производства, способного конкурировать на внутреннем рынке, в условиях давления импорта [7, с. 114].

Актуальной задачей птицеводства является создание отечественных кроссов и линий сельскохозяйственной птицы, не уступающих по производственным показателям зарубежным аналогам.

В настоящее время инфляционные процессы в полной мере затронули отрасль птицеводства, вследствие резкого повышения стоимости материально-технических ресурсов, энергоносителей и кормов, что привело к большим экономическим потерям. Цены на корма, оборудование и энергоносители выросли в два раза быстрее, чем на продукцию птицеводства (яйца и мясо), а убыточность птицефабрик не компенсируется государством.

Пополнение продовольственных ресурсов за счет инкубации считается ответственным технологическим процессом промышленного птицеводства [1, с. 65; 2, с. 13].

Цеха инкубации крупных птицефабрик и многие инкубаторно-птицеводческие станции являются основным инкубационным парком России, ведущим круглогодичную инкубацию яиц. Важнейшими условиями технического прогресса промышленного птицеводства, повышающего его рентабельность, являются совершенствование инкубаторов, увеличение коэффициента их работы, совершенствование технологии инкубации, механизации и автоматизации технологических процессов и улучшение качественных показателей инкубации.

Показателями эффективности инкубации являются выводимость яиц и жизнеспособность молодняка, установление научно обоснованного, проверенного режима инкубации, обеспечивающего нормальное развитие эмбриона и высокий выход молодняка [3, с. 96; 6, с. 60].

Важным физическим фактором, характеризующим процесс инкубации, считается температура, влияющая на интенсивность обмена веществ и скорость развития эмбрионов. Потребность в тепле у эмбриона изменяется в зависимости от стадии его развития и оказывает на него разное действие. При насиживании яиц в гнезде вывод приближается к 100 %, а для инкубаторов данный показатель

значительно ниже и составляет 75—80 %. Неполная выводимость яиц в инкубаторах приводит к экономическим потерям от недопроизводства молодняка, снижения его жизнестойкости, перерасхода электроэнергии и т. д. [8].

В первые дни инкубации повышенная температура (37—38 °С) ускоряет рост и развитие эмбриона, что сопровождается поглощением веществ белка и желтка за счет развитой кровеносной системы желтка. Пониженная температура задерживает все процессы развития — кровеносная система развивается слабо, в результате ухудшаются питание и дыхание, замедляются рост и развитие зародыша, удлиняется период инкубации, увеличивается смертность [4, с. 27].

Зародыш во вторую половину инкубации реагирует на температуру в зависимости от того, как развивался в предшествующий период. При хорошем развитии повышенная температура задерживает использование веществ белка и желтка, что замедляет рост зародыша. Пониженная температура стимулирует использование белка и желтка, а следовательно, и рост зародыша. Это объясняется появлением признаков теплокровности после 15 дней инкубации.

Верхний предел температуры (38,5° С) интенсивнее влияет на развитие эмбриона, сопровождающееся ускоренным обменом веществ и быстрым ростом. В то же время сильный нагрев ведет к неправильному развитию эмбриона, особенно с 12 часов инкубации до 5 суток, что способствует появлению уродств. В старшем возрасте эмбриона высокая температура приводит к общему перегреву и связанным с ним заболеваниям. Во вторую половину инкубации высокая температура тормозит рост эмбриона.

Поэтому высокая выводимость яиц и жизнеспособность молодняка обеспечивается наиболее предпочтительными температурными режимами работы инкубаторов, влияющих на их высокую эффективность [5, с. 9].

В период с 1993 года и по настоящее время группой ученых Южно-Российского государственного технического университета (ЮРГТУ-НПИ) (г. Новочеркасск) и Донского государственного аграрного университета (п. Персиановский) совместно со специалистами агропромышленного комплекса Ростовской области проводятся исследования, направленные на повышение эффективности инкубационных процессов.

Цель исследований — разработка новых режимов инкубации яиц современных кроссов мясо-яичных кур, повышающих эффективность инкубации.

В задачи исследований входило: изучение влияния естественного насиживания на выводимость яиц, разработка новых температурных режимов и определение результатов инкубации куриных яиц.

Научная новизна исследований — разработка дифференцированного режима инкубации, предусматривающего пятикратное и трехкратное изменение температуры воздуха в инкубаторе.

Нами разработан поэтапный план НИР на 2014—2017 годы, в который входит определение следующих показателей:

- определение факторов, влияющих на качество инкубационных яиц (*кормление, возраст птицы, способы содержания, микроклимат помещений, состояние птицы, наследственные особенности*);
- *проведение отбора*, сбора, транспортировки и хранения инкубационных яиц;
- организация корректировки и создание опытных образцов системы управления, для испытаний и обеспечения термоконтрастного режима инкубации в опытных образцах современных инкубаторов;
- организация проведения исследований нестационарных температурных режимов в гнездах утиных, гусиных, страусиных и т. п. птиц;
- исследование промышленных инкубаторов различных типов как тепловых объектов автоматического управления;
- организация изучения и анализа тепловых режимов яиц в гнездах насекомых; биологический контроль на разных сроках инкубации под наседками и в инкубаторах, определение количества дефектных яиц и их характеристика;
- анализ естественного насиживания и искусственной инкубации страусиных яиц;
- организация технологии переработки инкубационных яиц с пороками и дефектами;
- разработка алгоритмов и математический анализ больших массивов экспериментальных данных, полученных при изучении тепловых режимов естественной инкубации с целью обоснованного выбора параметров термоконтрастного режима искусственной инкубации; техническая реализация и анализ термоконтрастных режимов на больших партиях биологических объектов;
- выработка предложений по совершенствованию инкубационных процессов.

На первом этапе экспериментальные исследования проводились на небольших партиях яиц, полученных от коллекционного стада

орловской породы кур, в условиях личного подсобного хозяйства в г. Новошахтинске Ростовской области. Мы определяли температурные параметры и их влияние на выводимость яиц. Для инкубации использовались инкубаторы «Универсал-55», ИКП-90 и ИУП-Ф-45.

Результаты исследований теплового режима гнезда птицы-наседки показали, что температура яиц, инкубируемых в естественных условиях, изменяется в сравнительно широких пределах, так как наседка переворачивает яйца, покидает гнездо для приема пищи и дефекации. Нами выдвинута гипотеза, что именно нестабильность температурного режима яиц служит одной из причин их повышенной выводимости при естественной инкубации и что между параметрами теплового воздействия на объект инкубации и результативностью этого процесса существует определенная корреляционная связь.

Установлено, что температурный режим должен быть скорректирован так, чтобы не допускать охлаждения яиц в начале и перегрева в конце инкубации.

При полной загрузке инкубатора «Универсал-55» в течение 18—19 суток должна поддерживаться температура 37,6 °С, а при неполной загрузке — 37,8 °С. В выводном шкафу уровень температуры необходимо снижать до 37,2 °С. То есть предлагается дифференцированный температурно-влажностный режим, который можно использовать при инкубации яиц яичных и мясных кур (табл. 1).

Таблица 1.

Режимы инкубации (инкубатор Универсал-55)

Группы яиц	Температура по периодам инкубации, °С			Выводимость яиц, %
	1—11 сутки	12—18,5 суток	19—21 сутки	
1	35,8	37,6	37,2	65,1
2	36,8	37,6	37,2	80,1
3	37,8	37,2	37,2	80,6
4	38,3	37,6	37,2	78,4
5	37,6	37,6	37,2	84,5

В инкубаторе ИКП-90 режим несколько отличается: 1—6 день температура 37,7±0,1 °С, 1—18 — 37,5±0,1 °С, в выводном шкафу — 37,0±0,1 °С.

При использовании инкубатора ИУП-Ф-45 необходимо поддерживать следующие параметры температуры: 1—18 день — 37,6—37,8 С, 19—21 день — 37,0—37,2 С.

На инкубаторе ИУП-Ф-45 можно использовать трехступенчатый режим инкубации, который ускоряет развитие зародыша в первые дни

инкубации (1—3,5 суток), производит стимулирующее воздействие на инкубируемые яйца повышенной температурой (38,3 °C) и снижая ее в последующие дни в два этапа до 37,0 °C (табл. 2).

Таблица 2.

Режимы инкубации (инкубатор ИУП-Ф-45)

Дни инкубации	Температура, °C
1—3,5	38,3
4—10	37,8—37,6
11—21	37,2—37,0

Проведенные опыты по изучению дифференцированного режима искусственной инкубации показали перспективность выбранного направления научных исследований.

Изменение температуры за весь период инкубации позволил повысить выводимость яиц на 10—12 %, сократить выводной период на 6—8 часов, уменьшить потребление электроэнергии на 64,3 кВт/час. Новый температурный режим инкубации может оказаться эффективным и для яиц других видов птицы (гуси, утки, страусы, индейки, перепела и др.).

Результаты первого этапа научно-исследовательской работы признаны Министерством сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области одним из лучших, что дает толчок для более глубокого изучения эффекта термоконтрастности и разработки специализированных систем автоматического контроля и управления инкубацией.

Список литературы:

1. Братских В.Г., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. Птицеводство // Методические указания для проведения лабораторно-практических занятий студентами факультета технологии сельскохозяйственного производства по специальности 110401.65 «Зоотехния», направления 111100 «Зоотехния». п. Персиановский, 2011. — С. 65—74.
2. Братских В.Г., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. Птицеводство // Методические указания для выполнения курсовой работы студентами факультета «Технологии сельскохозяйственного производства» по специальности 110401.65 «Зоотехния» и направления 111100 «Зоотехния». п. Персиановский, 2011. — 14 с.
3. Семенченко С.В. Оптимизация методов переработки продукции птицеводства в замкнутом технологическом цикле: дис. канд. с.-х. наук. п. Персиановский, 1999. — С. 95—100.

4. Семенченко С.В., Засемчук И.В., Федюк В.В., Капелист Л.А. Переработка продуктов животноводства в условиях фермерских хозяйств // Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов специальности 110305 «Технология производства и переработки с.-х. продукции». п. Персиановский, Изд. Дон ГАУ, 2008. — С. 26—28.
5. Семенченко С.В., Нефедова В.Н. Птицеводство. Термины и определения // Справочное пособие. п. Персиановский, Изд. Дон ГАУ. 2014. — С. 8—9.
6. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Савинова А.А. Технология переработки мяса птицы и производства полуфабрикатов // Вестник Донского государственного аграрного университета. — 2013. — № 3 (9). — С. 59—63.
7. Семенченко С.В., Соловьев Н.А. Технология переработки продуктов животноводства в условиях крестьянско-фермерского хозяйства // Инновации в науке / Сб. ст. по материалам XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 3 (28) Часть I. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. — С. 114—122.
8. Семенченко С.В., Рябихин С.С. Частные заметки птицевода-любителя //Современные научные исследования. Вып. 2. Концепт. 2014. ART 54654. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://e-koncept.ru/2014/54654.htm> — Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. — ISSN 2304-120X.

СЕКЦИЯ 5.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗОВ РАССКАЗЧИКА И ПОЛИЦЕЙСКОГО В ДЕТЕКТИВНЫХ НОВЕЛЛАХ Э.А. ПО

Дмитриева Лидия Петровна

*канд. филолог. наук, доцент
Томского государственного университета,
РФ, г. Томск*

E-mail: lidiadmitrieva@ngs.ru

THE IMAGES OF THE NARRATOR AND THE POLICEMAN IN E.A. POE'S DETECTIVE STORIES

Dmitrieva Lidia

*PhD, Assistant Professor at National research
Tomsk state university,
Russia, Tomsk*

АННОТАЦИЯ

Скрытый конфликт логической новеллы Э. По (между сыщиком и его простоватым на первый взгляд помощником) эволюционировал в новеллах самообличения, в которых этот образ помощника совместил функции и персонажа-преступника, и повествователя. Изменился и образ полицейского в новеллах самообличения: неспособность разгадать мысль преступника уступила успеху в разоблачении убийц. В рамках всего детективного цикла Э. По, представленного и логическими новеллами, и новеллами самообличения, эти две линии изменений локально превосходят тенденции, возникшие в детективной литературе в более позднее время.

ABSTRACT

The hidden conflict of E.A. Poe's ratiocinations (between the detective and his simple-minded companion) evolved in the self-accusation stories, in which this image combined the functions of the criminal and the narrator.

The image of the policeman also changed in this type of novels: the inability to understand a criminal's intentions gave way to successful crime solving. Within the framework of the detective cycle (represented by the ratiocinations and self-accusation stories) these two modification lines had forecast further tendencies in the later detective literature.

Ключевые слова: логические новеллы; новеллы самообличения; Э. По; рассказчик; полицейский; эволюция.

Keywords: tales of ratiocination; self-accusation stories; E.A. Poe; the narrator; the policeman; evolution.

Сверхъестественная способность детектива проникнуть в подсознание людей приобретает особую яркость на фоне другого действующего лица новелл По — компаньона сыщика, который, в отличие от него, не владеет искусством анализа и выполняет функцию рассказчика. Такая контрастная система персонажей позже будет заимствована последователями американского писателя и прежде всего А. Конан Дойлом. Образ повествователя важен, так как соотносим с уровнем развития читателя, помогает понять ход мыслей сыщика и, с другой стороны, открывает обширные возможности для сравнения обычной, «человеческой» логики со сверхспособностями.

Еще одним действующим лицом детективных новелл можно назвать полицию, которая идет по своему, как правило, самому банальному пути раскрытия того или иного преступления. Сыщик, рассказчик и полиция по-разному видят преступление и его мотивы. В этом отношении важно наблюдение Н.Н. Вольского, предлагающего считать детектив примером логического познания, в котором выделяется три уровня: 1) абстрактное, или рассудочное (догматизм); 2) диалектическое, или отрицательно разумное (скептицизм); 3) спекулятивное, или положительно разумное (диалектика) [2, с. 22]. В исследовании Вольского эти уровни мышления иллюстрируются образом мыслей героев А. Конан Дойла — Лестрейда, являющегося олицетворением полиции, и, соответственно, мышлением доктора Уотсона и Ш. Холмса. Данная модель применима и к героям По, выступающим их предшественниками. Полиция в его детективных новеллах действует по шаблону, не выходит за рамки общепринятых методов расследования, поэтому терпит неудачу в случаях, находящихся за пределами имеющегося опыта.

Жесткие рамки расследования преступления и негибкость в решении проблемы являются признаками первого, начального уровня мышления. Стереотипы начинают ломаться на втором уровне,

приверженцем которого является помощник сыщика. Эта ступень необходима в повествовании, так как на данном этапе обнажаются противоречия, возникающие при решении сложных загадок. Скептицизм в мышлении повествователя проявляется в том, что он видит несоответствия между разными фактами, и эти противоречия можно снять только какими-то иными способами, отличными от методов полиции. Однако рассказчик способен лишь усомниться в верности принятого полицией решения, а, значит, увидеть какую-то иную возможность решения задачи. Рассказчик является связующим звеном между логикой гениального сыщика и восприятием читателя. Автор устами повествователя акцентирует внимание на разных аспектах расследования, готовит «почву», а сыщик затем объясняет все противоречия. Сам детектив является представителем высшего, диалектического уровня познания. Он не только видит несоответствия, но и способен найти такое решение проблемы, которое может их устранить.

В детективах деятельность героя-повествователя всегда заключается в создании контраста непревзойденным умственным способностям сыщика. Кроме того, его постоянный диалог с главным героем помогает читателю сориентироваться в сюжетных хитросплетениях и четко следовать логике расследования.

В соответствии с канонами классического детектива, сформулированными С. Ван-Дайном, повествователь в детективном романе не может оказаться преступником [1, с. 39]. Но ущербными оказались те образцы жанра, которые остались скованными сеткой наложенных ограничений. Острсюжетные истории о сыщиках, отошедшие от привычных норм, можно считать экспериментальными и рискованными. Например, за роман «Убийство Роджера Экройда», в котором источником кровавого злодеяния был именно повествователь доктор Шеппард, Агату Кристи едва не исключили из общества пишущих детективы. Однако эта особенность оказалась пикантной изюминкой повествования и обогатила привычную интригу, отнюдь не став причиной читательского разочарования.

К циклу детективных новелл Э. По можно отнести не только логические новеллы («Убийство на улице Морг», «Тайна Мари Роже», «Золотой жук», «Ты еси муж, сотворивый сие...»), но и новеллы самообличения («Черный кот», «Бес противоречия», «Сердце-обличитель», «Бочонок Амонтильядо»), сконцентрированные на исповеди преступников и обладающие несомненным детективным потенциалом. Эволюцию образа рассказчика от формального сюжетного компонента к смыслообразующему центру повествования можно наблюдать в рамках всех этих новелл По. В них этот

изначально схематичный элемент воплощается в двух вариантах: в образах повествователя-помощника и повествователя-преступника. Рассказчик первого типа появился в хронологически более ранних логических новеллах и выполнял функцию, которая была ему изначально предназначена: Эдгар По словно выстраивал поле для создания контраста, чтобы ярче высветить талант Дюпена, показать, с каким гением имеет дело читатель. Однако рассказчик производит странное впечатление: он настойчиво восхищается деятельностью сыщика, его безграничной способностью проникать в помыслы людей. Иногда этот восторг кажется простоватым и наивным, что очень часто подчеркивается в тексте: рассказчик словно намеренно обращает наше внимание на свою особенность. Например, при осмотре комнаты, в которой нашли трупы мадам Л'Эспане и ее дочери («Убийство на улице Морг») повествователь, по его собственным словам, смог увидеть очень мало в отличие от самого сыщика: «Я видел перед собой картину, описанную в "Gazette des Tribunaux", — и ничего больше» [5, с. 99]. Невольно возникает вопрос об источнике таких эмоций: не принадлежит ли в данном случае ирония автору, становясь одним из средств создания подобного «простодушного» образа.

Даже наводящие вопросы Дюпена не помогли компаньону приблизиться к разгадке, о чем он сам и сообщает: «Под влиянием этих слов какая-то смутная догадка забрезжила в моем мозгу. Казалось, еще усилие, и я схвачу мысль Дюпена: так иной тщетно напрягает память, стараясь что-то вспомнить» [5, с. 106]. Но за подобострастием может скрываться подвох притворяющегося рассказчика. Акцентирование самим повествователем своей обычности по сравнению с Дюпеном или Леграном наводит на мысль, что этот персонаж не так прост. Вероятно, рассказчик как раз слишком хитер, чтобы показывать истинную меру своего ума, а за преувеличенным восхищением, возможно, на самом деле скрывается зависть к Леграну или Дюпену.

Если рассматривать детективные новеллы По в совокупности (рациоцикации и новеллы самообличения) как неделимую развивающуюся систему, то наиболее ярко эволюция рассказчика проявляется в истории о бочонке Амонтильядо, которая стала предпоследним элементом цикла. В ней образ повествователя получил свое максимальное развитие (новелла «Ты еси муж, сотворивый сие...» не в счет, так как представляет пародию на жанр в целом). Скрытый конфликт логической новеллы (между сыщиком и его помощником) стал потенциальным для появления своеобразного конфликта новеллы самообличения, являющейся неполным

воплощением детективного жанра благодаря совмещению в ней различных функций в одном персонаже.

По сюжету, рассказчик Монрезор, завидовавший удаче счастливицы Фортунато и затаивший на него злобу за постоянные насмешки, решил ему отомстить. В данном случае мы вновь являемся свидетелями противостояния, по-видимому, менее удачливого повествователя, и превосходящего его во всех отношениях персонажа. Монрезор заманивает Фортунато в сырой подвал своего замка под предлогом оценки вина: герой считался знатоком в этой сфере. Наконец у завистника появилась возможность совершить акт возмездия своему противнику, поверженному и слабому. Мрачный средневековый антураж новеллы достиг своего апогея в описании страшной смерти Фортунато: будучи замурованным, он умер в катакомбах от удушья.

Взаимодействие сыщика и его помощника из логических новелл зеркально отразилось в поединке двух героев. Подобострастие повествователя присутствует и в данном случае, но его неприкрытая лесть служит приманкой для героя, одурманенного вином и самолюбованием. В этой новелле переплетаются сюжетные линии двух типов детективных повествований: обиженный и разъяренный помощник сыщика превращается в коварного мстителя, переняв навыки своего учителя, а тот, в свою очередь, теряет бдительность, расслабляется и, как результат, становится жертвой собственной самоуверенности, а также желания непременно продемонстрировать собственное превосходство. Причина, по которой мстит Монрезор, — постоянные насмешки Фортунато. Ущербность рассказчика, которую он и сам ощущал и которую словно специально демонстрировал, вылилась в конце концов в изошренное возмездие. Образ рассказчика эволюционировал в новеллах самообличения, обнажив в них свой скрытый сюжетный потенциал, а затем уступил место исповеди преступника, образ которого стал совмещать функции и активного персонажа, и повествователя. Далее в мировой литературе этот прием нашел воплощение и превратился в интересный сюжетный ход, хотя и не слишком распространенный.

Детективные новеллы По стали иллюстрацией последующей эволюции жанра в целом. Они предвосхитили исчезновение «Великого Сыщика» [3, с. 7], о чем свидетельствует уже модификация повествователя. Для классической истории о расследовании характерен образ исключительного сыщика, человека-чудака. Помимо рассказчика, его интеллектуальную мощь оттеняла вечно «одуроченная» полиция. Этот конфликт присутствовал и в логических

новеллах По: Дюпен не упускал случая поиздеваться над недалновидностью префекта парижской полиции, который терпел фиаско во всех более или менее трудных случаях. Однако подобная коллизия не всегда была присуща детективу. Еремей Парнов пишет об исчезновении такого героя, как Дюпен или Легран (а позже Шерлок Холмс): их исключительность сменилась совершенной «обычностью» сыщика нового поколения — полицейского, как правило, женатого и без особых притязаний на уникальность своей персоны. Причиной перемен стало то, что литература «повернулась» к окружающему миру, где и обнаружила новых героев: «Прощай, Великий Сыщик! Вместе с тобой исчезла последняя схема, последняя ширма, отделяющая мир детектива от мира реальных людей» [3, с. 30].

Логические новеллы По с их неизбывным конфликтом между прозорливым Дюпеном и заурядным полицейским могут в таком случае показаться устаревшими. Но и в этот раз проницательность самого По, граничащая с ясновидением, не дала сбой: его детективные новеллы стали полигоном для создания диаметрально противоположных обликов одного и того же персонажа. Для доказательства стоит на этот раз обратиться к повествованиям о преступниках.

В этих новеллах присутствует, если можно так сказать, элемент «стороннего» разоблачения преступника. В новелле «Сердце-обличитель» деятельность «стороннего» разоблачителя находит свое воплощение в собирательном образе полиции. Полицейские «косвенно» влияют на самообличение героя, своим присутствием его провоцируя. Герой описывает их ни к чему не обязывающую болтовню, но его восприятие субъективно: «Он (стук сердца — Л.Д.) становился все громче — громче — громче! А эти люди мило болтали и улыбались» [4, с. 123]. Проходит какое-то время, рассказчик нервничает, а полицейские все не уходят, хотя, как кажется, они были уверены в невинности героя. И вот убийца начинает понимать, что за лицемерными улыбками скрывалось желание вывести его на чистую воду: «Нет, нет! Они слышали!.. они подозревали!.. они знали!.. они забавлялись моим ужасом!» [4, с. 123]. Возможно, такая «пустая» беседа была способом психологического давления и манипулирования, который преступник сначала не осознавал.

Та же ситуация обыгрывается в новелле «Черный кот»: самообличение произошло не просто так, а под влиянием присутствия полицейских. Их действия вызвали параноидальные настроения героя, апофеозом которых стала необходимость признания в собственном преступлении. Таким образом, полиция в этих новеллах стала

своеобразным катализатором сюжетного действия, логической развязки.

Собирательный образ полиции в новеллах данного цикла является еще одним элементом детективного повествования, будучи необходимым звеном сыскной системы. Постепенно это неясное образование, которое чаще всего лишь косвенно упоминается в новеллах По, кристаллизуется в полноценный и активный образ полицейского, который в произведениях более поздних авторов, например, Ж. Сименона, Э. Биггерса, Д. Бингема, Д. Джеймс, М. Иннеса, Д. Уэмбо, и сам способен на подвиги.

Список литературы:

1. Ван-Дайн С. Двадцать правил для пишущих детективы // Как сделать детектив. М., 1990. — С. 38—41.
2. Вольский Н.Н. Легкое чтение: работы по теории и истории детективного жанра: монография. Новосибирск : НГПУ, 2006. — 278 с.
3. Парнов Е. Сыщик поневоле, или Ход конем // Браннер Д. Квадраты шахматного города. М., 1984. — С. 5—32.
4. По Э. Сердце-обличитель // По Э. Собр. соч.: в 4 т. Т. 4. — С. 123.
5. По Э. Убийство на улице Морг // По Э. Собр. соч.: в 4 т. М., — 1993. — Т. 3. — С. 99.

МЕРЫ ПРОКУРОРСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ НА ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ АРБИТРАЖНЫМИ УПРАВЛЯЮЩИМИ СВОИМИ ПОЛНОМОЧИЯМИ

Крылатова Наталья Владимировна

*студент V курса юридического факультета НОУ ВПО
«Волгоградский институт экономики, социологии и права»,
РФ, г. Волгоград
E-mail: Natalya.Krylatova@yandex.ru*

Крылатов Владимир Александрович

*главный инспектор ГУ МВД России по Волгоградской области,
подполковник внутренней службы,
РФ, г. Волгоград*

Хахамова Ольга Юрьевна

*прокурор отдела по надзору за исполнением законов в социальной
сфере управления по надзору за исполнением федерального
законодательства прокуратуры Волгоградской области,
РФ, г. Волгоград*

MEASURES OF PROSECUTOR'S RESPONSE TO THE ABUSE OF ARBITRATION MANAGERS THEIR POWERS

Krylatova Natalya

*student of the legal faculty the Department of civil law and process non-
governmental educational institution higher professional education
“Volgograd Institute of Economics, sociology and law”, Russia, Volgograd*

Krylatov Vladimir

*chief inspector of the MOI of Russia for the Volgograd region, Lieutenant
Colonel of internal service, Russia, Volgograd*

Hahamova Olga

*the Prosecutor of the Department for supervision of implementation
of laws in the social sphere the Department on supervision
over the execution of the Federal legislation the Prosecutor's office
of the Volgograd region, Russia, Volgograd*

АННОТАЦИЯ

В работе проанализирована правовая сущность таких понятий, как «банкротство» и «несостоятельность» с точки зрения европейского и российского права, а также исследован вопрос применения наиболее эффективных мер прокурорского реагирования на злоупотребление конкурсным управляющим своими полномочиями при конкурсном производстве в отношении кредитного потребительского кооператива граждан.

ABSTRACT

This paper analyzes the legal essence of such notions as "bankruptcy" and "failure" from the point of view of European and Russian law, and also the issue of the application of the most effective measures of Prosecutor's response to the abuse of a bankruptcy their powers when bankruptcy proceedings in respect of credit consumer cooperative of citizens.

Ключевые слова: банкротство; арбитражный управляющий; представление прокурора.

Keywords: the bankruptcy; Trustee; the prosecution.

Под банкротством в гражданском праве европейских государств понимается отказ физического или юридического лица (компании, фирмы) платить кредиторам по своим долговым обязательствам по мотивам отсутствия средств [1], а несостоятельность означает признание уполномоченным государственным органом неспособности должника (гражданина, организации или государства) удовлетворить в полном объеме требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных государственных платежей [2].

В то же самое время в российском законодательстве такие понятия, как банкротство и несостоятельность являются синонимами, т. к. согласно абзацу 1 статьи 2 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (далее — Федеральный закон о банкротстве) под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей [8].

Как отмечает С.А. Карелина, под термином «банкротство» также понимается процедура, применяемая по отношению к должнику, направленная на оценку его финансового состояния, выработку мер по улучшению финансового состояния должника, а в случае, если

применение таких мер будет признано нецелесообразным или невозможным, — на наиболее равное и справедливое удовлетворение интересов кредиторов несостоятельного должника [4].

Равное и справедливое удовлетворение интересов кредиторов несостоятельного должника осуществляется на основании решения Арбитражного суда о признании его (должника) банкротом, которое влечёт за собой открытие конкурсного производства [8].

Сама процедура конкурсного производства предусматривает прекращение полномочий руководителя должника, иных органов управления должника и собственника имущества должника и их передачу конкурсному управляющему, обязанному в силу пункта 2 статьи 129 Федерального закона о банкротстве привлечь оценщика для оценки имущества должника.

Например, конкурсным управляющим одного из волгоградских кредитных потребительских кооперативов граждан (далее — КПКГ, кооператив) в ходе конкурсного производства в период времени с 17.01.2012 по 17.04.2012 была проведена инвентаризация дебиторской задолженности посредством заключения с оценщиком договора на оказание услуг по оценке рыночной стоимости права требования дебиторской задолженности по проблемным договорам займа, принадлежащим КПКГ [5].

После получения отчёта об оценке все имущественные требования КПКГ разделили на 27 лотов, и конкурсный управляющий принял решение об их реализации посредством продажи на публичных торгах, но не в установленном порядке очерёдности и фиксированном составе, как предусмотрено федеральным законодательством, а по своему усмотрению при заключении с победителями торгов договоров купли-продажи.

В соответствии с пунктом 8 статьи 110 Федерального закона о банкротстве в качестве организатора торгов выступает внешний управляющий или привлекаемая для этих целей специализированная организация. Для проведения торгов по реализации имущества должника конкурсным управляющим КПКГ привлечён организатор торгов ООО «В», что не противоречит нормам законодательства о банкротстве и одобрено решением комитета кредиторов от 17.02.2012, принятым большинством от общего количества голосов.

Часть 4 статьи 139 Федерального закона о банкротстве предусматривает, что в случае, если повторные торги по продаже имущества должника признаны несостоявшимися или договор купли-продажи не был заключен с их единственным участником, а также в случае незаключения договора купли-продажи по результатам

повторных торгов продаваемое на торгах имущество должника подлежит продаже посредством публичного предложения.

В результате проведённых торгов в форме публичного предложения организатором торгов ООО «В» определены покупатели 26 лотов имущественных прав (дебиторской задолженности).

Конкурсным управляющим с победителями торгов заключены договоры купли-продажи, с покупателями подписаны акты приёма-передачи реализованных лотов.

Однако, проведённой по обращению одного из вкладчиков-кредиторов КПКГ прокуратурой Центрального района г.Волгограда проверкой установлено, что документация по задолженности отдельных лиц перед кооперативом неправомерно передана конкурсным управляющим ИП Н. по акту приёма-передачи № 24 от 10.10.2013 в соответствии с договором купли-продажи № 24 от 02.10.2013, поскольку при оценке стоимости лота № 24 в его составе документы, подтверждающие право требования, не фигурировали, а находились в составе лота № 5.

Также при передаче документов по акту приёма-передачи № 24 от 10.10.2013 конкурсный управляющий неправомерно передал ИП Н., документы, подтверждающие право требования к иным лицам, имущественные требования кооператива к которым в ходе оценки дебиторской задолженности не вошли ни в один из лотов.

Согласно части 2 статьи 218 Гражданского кодекса Российской Федерации право собственности на имущество, которое имеет собственника, может быть приобретено другим лицом на основании договора купли-продажи, мены, дарения или иной сделки об отчуждении этого имущества [3]; в соответствии с пунктом 4 статьи 20.3 Федерального закона о банкротстве при проведении процедур, применяемых в деле о банкротстве, арбитражный управляющий обязан действовать добросовестно и разумно в интересах должника, кредиторов и общества, кроме того, конкурсному управляющему предоставлены полномочия по взысканию дебиторской задолженности, либо реализация таковой, однако, конкурсным управляющим КПКГ в анализируемом примере действия по взысканию дебиторской задолженности в интересах конкурсных кредиторов не произведены, поскольку без законных на то оснований документы, подтверждающие право требования кооператива к своим должникам, переданы постороннему лицу (ИП Н.) по документу, создающему видимость законного их получения.

Указанные нарушения являются недопустимыми, влекут нарушение законодательства о несостоятельности (банкротстве) и,

в частности, прав кредиторов кредитного потребительского кооператива граждан, а также приводят к несоблюдению порядка и условий проведения процедур, применяемых в деле о банкротстве.

Поскольку в ходе проверки законности действий конкурсного управляющего КПКГ Центральной прокуратурой г.Волгограда были выявлены грубые нарушения законодательства о банкротстве, то, руководствуясь статьёй 24 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» (далее — Федеральный закон о прокуратуре), в адрес саморегулируемой организации арбитражных управляющих внесено представление об устранении допущенных нарушений закона и привлечении конкурсного управляющего к административной ответственности (требования, изложенные в представлении, исполнены саморегулируемой организацией арбитражных управляющих в полном объёме).

Данная мера прокурорского реагирования, по мнению авторов исследования, допустима и обоснованна, т. к., во-первых, представление подлежит безотлагательному рассмотрению; во-вторых, в течение месяца со дня внесения представления должны быть приняты конкретные меры по устранению допущенных нарушений закона, их причин и условий, им способствующих, и, в-третьих, по смыслу положений Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации», а также с учётом того, что при осуществлении надзора за исполнением законов органы прокуратуры не подменяют иные государственные органы, само по себе представление прокурора не может быть исполнено принудительно, поскольку оно направлено на понуждение соответствующих органов и должностных лиц устранить допущенные нарушения закона, прежде всего, в добровольном порядке.

Также необходимо отметить, что при осуществлении надзора за исполнением законов, предметом которого является соблюдение Конституции Российской Федерации и исполнение законов, действующих на территории РФ, ... органами управления и руководителями коммерческих и некоммерческих организаций [7], в частности, в деятельности арбитражных управляющих сотрудники органов прокуратуры, руководствуются Конституцией РФ, Федеральным законом о прокуратуре и Приказом Генеральной прокуратуры России от 07.12.2007 № 195 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина», в частности, пунктом 6, в силу которого проверки исполнения законов проводятся на основании поступившей в органы прокуратуры информации (обращений граждан, должностных лиц, сообщений средств массовой информации и т. п.), а также других

материалов о допущенных правонарушениях, требующих использования прокурорских полномочий, в первую очередь — для защиты общезначимых или государственных интересов, прав и законных интересов групп населения, трудовых коллективов, репрессированных лиц, малочисленных народов, граждан, нуждающихся в особой социальной и правовой защите [6], и пунктом 13, содержащим следующее положение: «При внесении актов реагирования оценивать возможные негативные последствия исполнения требований прокурора, имея в виду, что акты реагирования должны быть направлены не на разрушение существующих правоотношений, а на их корректировку и приведение в соответствие с действующим законодательством» [6].

Соответственно, представление прокурора как мера прокурорского реагирования помимо других, предусмотренных законодательством о прокуратуре РФ актах прокурорского реагирования (протест, постановление и пр.), на злоупотребление арбитражным управляющим своими полномочиями представляется не только законной и обоснованной, но и способствующей выявлению, пресечению и профилактике правонарушений в области законодательства о несостоятельности (банкротстве) при реализации конкурсным управляющим с публичных торгов имущественных прав (дебиторской задолженности) кооператива.

Список литературы:

1. Большая советская энциклопедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://slovari.yandex.ru/%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения — 19.04.2014).
2. Википедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/), свободный. — Загл. с экрана (дата обращения — 19.04.2014).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.conventions.ru/gk/st.php?st=218>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения — 19.04.2014).
4. Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности. М.: Волтерс Клувер. — 290 с.
5. Материалы прокуратуры Центрального района г. Волгограда за 2014 г.

6. Приказ Генеральной прокуратуры России от 07.12.2007 № 195 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина» // СПС «КонсультантПлюсПроф» (дата обращения — 19.04.2014).
7. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1995. — № 47. — Ст. 4472.
8. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2002. — № 43. — Ст. 4190.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ КЛАССЫ КАК СПОСОБЫ КАТЕГОРИЗАЦИИ КОНЦЕПТА GLOBALISATION

Мунтян Любовь Викторовна

*аспирант кафедры английского языка, ассистент кафедры теории
и практики перевода, Черновицкий национальный университет
имени Юрия Федьковича,
Украина, г. Черновцы
E-mail: muntyan-lyubov@mail.ru*

LEXICO-SEMANTIC CLASSES AS CATEGORISATION MEANS OF CONCEPT GLOBALISATION

Muntian Lyubov

*assistant lecturer of theory and practice of translation chair,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University,
postgraduate of English language chair,
Ukraine, Chernivtsi*

АННОТАЦИЯ

В статье на примере лексико-семантических классов (ЛСК) демонстрируется в каких категориях происходит актуализация концепта GLOBALISATION в дискурсе масс-медиа. Проведен количественный анализ ЛСК, проанализировано факторы, которые влияют на частоту их использования.

ABSTRACT

The categories of concept GLOBALISATION actualization are considered on the basis of the lexico-semantic classes in the discourse of mass-media. The quantitative analysis of lexico-semantic classes is performed; the factors that influence the frequency of their usage are analyzed.

Ключевые слова: лексико-семантический класс (ЛСК); категоризация; экспликация; концепт.

Keywords: lexico-semantic class (LSC); categorization; explication; concept.

На современном этапе развития лингвистической науки вопросы сопоставления вербальных и невербальных структур знания занимают одно из ключевых мест в антропоцентрической парадигме. Вербализация концептов и их актуализация в текстовом пространстве становятся объектом исследования для ученых-когнитологов как в странах СНГ [2, 3, 5, 6,], так и во всем мире [9, 10].

Проблема соотношения между средствами языка и средствами мышления исходит из тезиса, что «система мышления дублируется системой языка, которая, повторяя основные структурные особенности первой системы, вместе с тем существенно отличается от нее» [1, с. 471]. Частично соглашаясь с вышеизложенным, мы всё же считаем, что система языка не может полностью соответствовать системе мышления, поскольку сегодня ученые доказали, что некая часть информации храниться в виде образов, схем и других структур. Тем не менее, именно языковые средства дают доступ к ментальным структурам, которые они представляют, то есть языковые средства «являются той формой, которую приобретают концептуальные структуры, чтобы быть представленными в языке» [10, с. 348].

Объектом нашего исследования выступает концепт GLOBALISATION в дискурсе масс-медиа (газетной статье). **Материалом** исследования послужили статьи из британской прессы (The Guardian, The Scotsman, The Observer, The Globalist) за 2000—2013 года. Целью статьи является лексико-семантическое описание актуализации концепта GLOBALISATION на основе количественных данных использования лексико-семантических классов имен существительных.

Поскольку именно вербальные средства дают возможность приблизиться к пониманию ментальных структур — концептов, мы можем утверждать, что лексемы, которые представляют концепт, не могут быть просто хаотическим множеством, а входят в состав

некоторых категорий. Это находит подтверждение в теории категоризации — так человек всю полученную в результате своего опыта информацию категоризирует, то есть относит в некоторые группы. Познание и осмысление, как основные ментальные процессы, не могут происходить без категоризации. Так, английский лингвист-когнитолог Дж. Лакоф в своей известной на весь мир книге "Women, fire and dangerous things" соглашается, что «мы не мыслим мир иначе, как с помощью категорий» [12, с. 144—145].

В процессе категоризации человек формирует и изменяет набор характеристик (категорий), исходя из которых он интерпретирует информацию. Другими словами, существует некая взаимозависимость категоризации и концептуализации — с одной стороны, концепты, являются основой для формирования языковых категорий [4, с. 31], в то же время для формирования концептов необходимо сформировать набор категорий, с помощью которых, человек понимает концепт. Следовательно, взаимосвязь и взаимозависимость процессов категоризации и концептуализации дает нам возможность говорить об обоснованности и целесообразности исследования актуализации концепта с помощью лексико-семантических категорий, а именно лексико-семантических классов (ЛСК).

В нашем исследовании из статей нами были отобраны предложения с названием концепта лексемой "globalisation", далее все имена существительные, глаголы и прилагательные были отнесены к лексико-семантическим классам (в представленной статье мы рассматриваем только ЛСК имен существительных). Лексико-семантические классы были сформированы на основе общности их значения, то есть, наличия общей архисемы (основного семантического признака) или архисем, а также некоторых типичных дифференциальных признаков. При этом внутри группы лексические единицы объединялись как парадигматическими, так и синтагматическими отношениями.

Выборка имен существительных, проведена на языковом материале современного английского языка, была отобрана с 721 статьи и составила 17985 единиц (слов-сопроводителей). Осуществив количественный анализ материала, нам удалось выявить ЛСК, которые являются наиболее значимыми для экспликации концепта. Общее количество ЛСК слов-сопроводителей составляет 31 класс, из них представим 10 наиболее часто используемых: «процессы, превращения» (3515 единиц); «мышление, категории мышления» (1750 единиц); «экономика» (1642 единиц); «профессия, должность» (1079 единиц); «государство, страна, территория» (1028); «люди (внешность и части тела)» (849); «организации, учреждения,

группировки» (850); «язык, общение» (752); «действия, движения» (681); «политика» (677).

Таким образом, количественный анализ продемонстрировал те категории (ЛСК), в которых осуществляется экспликация концепта. Тремя наиболее значимыми были «процессы, превращения», «мышление, категории мышления» и «экономика».

ЛСК «процессы, превращения» является важной для понимания концепта поскольку глобализация понимается как совокупность процессов и превращений, которые происходят в мировой экономике, политике, культуре и обществе в целом. К тому же сема «процес» является интегральной к имени концепта *globalisation*. Лексическими единицами с наивысшей интенсивностью использования данного ЛСК были лексемы *process, development, growth, change, rise*:

”Since globalism does not imply universality and given that globalization refers to dynamic *changes*, it is not surprising that globalization implies neither equity — nor homogenization” [13].

Как видно из приведенных результатов исследования, актуальными также являются категории «мышление, категории мышления», однако следует заметить, что экспликация этих категорий больше связана с характеристиками дискурса, в котором осуществляется реализация концепта. Так, для дискурса масс-медиа характерными являются оценочные категории, такие как анализ и результат. В большей мере ЛСК «мышление, категории мышления» выражается благодаря лексемам *effect, view, fact, idea, opportunity*:

”A survey for the Financial Times in July 2007, measuring views on globalisation in the US and Europe, showed that in none of these countries was it believed that globalisation had a more positive than negative *effect*” [8].

ЛСК «экономика» указывает на то, что глобализация в первую очередь происходит именно в сфере экономики и торговли. Наиболее встречаемыми представителями этой категории были имена существительные *trade, economy, market, labour, technology*:

The answer is that both are the direct result of globalisation — the increasing openness of the world economy to international *trade* [7].

Таким образом, выделение лексико-семантических классов дает возможность уточнить те категории, в пределах которых происходит актуализация концепта. При этом следует учитывать характеристики дискурса, в котором функционирует концепт, поскольку они отображаются в использованной лексике. Количественный состав ЛСК и их реализация в тексте позволяет найти те сферы, которые являются наиболее важными в понимании концепта.

Список литературы:

1. Кацнельсон С.Д. Категории языка и мышления: Из научного наследия / Отв. ред. Л.Ю. Брауде. М.: «Языки славянской культуры», 2001. — 864 с.
2. Карасик В.И., Стернин И.А. Антология концептов / Под ред. В.И. Карасика, И.А. Стернина. Волгоград: Парадигма, 2005. — 356 с.
3. Болдырев Н.Н. Концептуальная основа языка // Когнитивные исследования языка. Вып. IV. Концептуализация мира в языке: коллектив. Моногр. / Гл. ред. Е.С. Кубрякова. М.: ИЯ РАН; Тамбов: Изд-во ТГУ, 2009. — С. 25—78.
4. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика: курс лекций по английской филологии. Тамбов, 2000. — 123 с.
5. Кондратьева О.Н., Пименова М.В. Концептуальные исследования. Введение: учеб. пособие. М.: Флинта: Наука, 2011. — 102 с.
6. Кубрякова Е.С. Об одном фрагменте концептуального анализа слова память. Логический анализ языка. Культурные концепты. М.: Наука, 1991 — С. 85—91.
7. As Scotland moves to a global outlook, the new US Congress regresses. November 28, 2006. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.scotsman.com/business/as-scotland-moves-to-a-global-outlook-the-new-us-congress-reverses-1-732146> (дата обращения 22.05.14).
8. Chris Patten, Free for all. September 19, 2008. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.theguardian.com/world/2008/sep/19/globalisation.globaleconomy> (дата обращения 22.05.14).
9. Croft W., Cruse D.A. Cognitive Linguistics. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. — 356 p.
10. Evans V., Green M. Cognitive Linguistics. An Introduction. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006. — 830 p.
11. Evans V. Evolution of semantics. Elsevier Encyclopedia of Language and Linguistics. [2-nd ed.]. Killington, Oxford: Elsevier, 2005. — P. 345—353.
12. Lakoff G. Women, fire and dangerous things: What categories reveal about the mind. Chicago, 1987. — 614 p.
13. Nye J. Globalism Versus Globalization. April 15, 2002. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.theglobalist.com/globalism-versus-globalization/> (дата обращения 22.05.14).

НУЖНА ЛИ ТЕОРИЯ ПОКОЛЕНИЙ ПЕДАГОГИКЕ?

Чичуга Екатерина Михайловна

аспирант Воронежской государственной медицинской академии

им. Н.Н. Бурденко,

РФ, г. Воронеж

E-mail: kagorka@mail.ru

DO WE NEED A GENERATIONAL THEORY OF PEDAGOGY?

Ekaterina Chichuga

postgraduate student of Voronezh State Medical Academy,

Russia, Voronezh

АННОТАЦИЯ

Теория поколений обобщает имеющиеся у людей знания и опыт, которые каждый получает в течение жизни. Внедрение новых интерактивных методов обучения, активное использование в учебном процессе инновационных технологий отвечает потребностям современных студентов и повышает эффективность обучения. Теория поколений удобный, понятный и легкий в применении инструмент в обучении студентов.

ABSTRACT

Background. To understand Strauss-Howe Generational Theory and possibilities of its application to practice of a teacher. Result. Generational Theory summarizes the knowledge and experience that each received lifetime. The introduce new interactive technologies, active use the innovative technology in the educational process the needs of today's students and enhances learning. Conclusion. Generational Theory comfortable, friendly and easy to use tool in the teaching of students.

Ключевые слова: теория поколений Хоува-Штрауса; педагогический процесс; инновационные технологии.

Keywords: Strauss-Howe Generational Theory; pedagogical process; innovative technology.

Теория поколений — это новое, интенсивно развивающееся и практически применимое учение. Проблема «отцов и детей» стояла всегда (вспомнить роман Тургенева «Отцы и дети»). Для осуществления

эффективного педагогического процесса необходимо взаимопонимание, общая цель у учителя и ученика. Как достичь взаимопонимания, если учитель и ученик представители разных поколений? Может ли теория поколений помочь в этом? Попытка разобраться в этих вопросах явилась целью нашей работы.

Теория поколений была создана в 90-х годах XX века американскими учеными — историками и социологами Нейлом Хоувом и Вильямом Штраусом. Они ушли от традиционной интерпретации различий только на основе возраста и охарактеризовали поколения, исходя из глубинных ценностей. Для российской действительности теорию поколений адаптировали Евгения Шамис (основатель и координатор проекта «RuGenerations — Теория поколений в России и СНГ» Института бизнеса и делового администрирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ) и Алексей Антипов (психолог, доцент НОУ ВПО «Института психологии и педагогики»).

Ценность — это значимость явлений и предметов реальной действительности с точки зрения их соответствия или несоответствия потребностям общества, социальных групп и личности. Ценности формируются под влиянием внешних факторов: исторических событий, социальных, экономических и технологических процессов. При этом важно уточнить, что у каждого человека есть еще и свои, индивидуальные ценности (хотя бы потому, что у нас разный темперамент, наследственность, воспитание). Но теория поколений рассматривает лишь общемировые и национальные ценности, которые присущи не только отдельной личности, но и окружающим.

Поколение — это группа людей, рожденных в определенный возрастной период и испытывавших влияние одних и тех же событий в обществе (политических, экономических, социальных, технологических), воспитанных в рамках определенной семейной модели. Примерный временной промежуток, в который рождаются представители одного поколения составляет 20—25 лет [3].

Общепринято выделять следующие поколения: Победители, Строители, — поколение, рожденное в 1900—1922 гг.; Молчуны, рожденные в 1923—1942 гг.; беби-бумеры — 1943—1963 гг.; поколение X — 1964—1984 гг.; поколение Миллениум (Y) — 1985—2000 гг. и новое поколение Z, рожденное с 2001 г. и по настоящее время.

Для работы педагога интересны поколения Y и Z. Представители поколения Y еще учатся в школе и вузах, поколение Z активно впитывает знания в детских садах и школах, его ценности еще не сформированы.

Так какими же чертами, интересными для педагога, обладают представители этих поколений? Поколение Y открыто для изменений, оптимизм, общительность, уверенность в себе, разнообразие, гражданский долг — вот что характеризует современную молодежь. Им свойственна подчиненность, желание немедленного вознаграждения за труд, невозможность существования без техники, при этом, абсолютное владение ею. Поколение Z еще более нуждается в технологиях и инновациях, чем «Y-ки», ценит здоровый образ жизни и тянется к творчеству [3].

Зная эти особенности, педагог может найти подход к современным студентам в целом и к каждому индивидуально, может выявить тот мотиватор, который будет ключом к эффективному обучению.

Учитывая тягу представителя поколения Y к переменам, логично будет организовать учебный процесс таким образом, чтобы формы проведения занятий менялись. Данное заключение поддерживается одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования — широким использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий [2, 4].

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, возможностью взаимной оценки и контроля [1], что необходимо для студента поколения Y. Преподаватель вместе с новыми знаниями ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Преподаватель выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации, что также ценно для «Y-ков», поскольку они предпочитают процесс обучения коллективный, погруженный в реальную ситуацию, проблему. Преподавателя «Y-ки» воспринимают не как лидера, а как партнера. Им необходимо постоянно взаимодействовать друг с другом и с преподавателем, получая немедленную обратную связь. Доля занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин [4].

Целесообразно включать в учебный процесс такие интерактивные формы, как круглый стол (дискуссия, дебаты), мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс. Активное

включение в учебный процесс интерактивных форм обучения позволит постоянно вносить новизну и изменения в проведение занятий, что удержит внимание, заинтересованность современного студента Y на постоянно высоком уровне. А это, несомненно, повысит эффективность формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

По достоинству оценивая способность современного студента использовать технические новинки, необходимо включать в процесс обучения такие формы, которые связаны с использованием технических и программных средств, например, презентации, доклады, защита курсовых работ с мультимедийным представлением, включением фото- и видеоматериала. Учитывая, что на современном этапе все большую долю информации мы получаем именно из всемирной сети Internet, преподаватель должен включать в списки рекомендуемой литературы ссылки на сайты и электронные книги, являющиеся действительно полезным и ценным источником знаний. Только опытный и квалифицированный преподаватель сможет выявить среди множества сайтов наиболее информативные, научные, ценные в обучении, и направить студента по правильному пути поиска новых знаний.

Еще совсем недавно преподаватели работали со студентами поколения X, которые ценили индивидуализм, самостоятельность. Они охотнее принимали пассивный метод обучения, самостоятельную внеаудиторную работу, что на протяжении многих лет было основным методом обучения. Новое поколение студентов ждет перемен, новых интерактивных форм обучения.

Таким образом, теория поколений Штрауса и Хоува может быть полезной для педагогики, поможет преподавателю быстро ориентироваться в потребностях современных студентов и направить процесс обучения по наиболее эффективному пути.

Список литературы:

1. Костыгов А.М. Интерактивные инструменты в системе дистанционного обучения /А.М. Костыгов, О.И. Мухин, О.А. Полякова // Высшее образование в России. Б.м. — 2011. — № 7. — С. 110—113.
2. Об образовании в Российской Федерации: Федер. закон N 273-ФЗ [принят Гос. Думой 29.12.2012] // Собрание законодательства Российской Федерации, 2012. № 53 (часть I) — ст. 7598.
3. Теория поколений в России [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://rugenerations.su/> (дата обращения: 26.05.2014).

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060103 педиатрия (квалификация (степень) "специалист") [утвержден Приказом М-ва образования и науки Рос. Федерации 8.11.2010 № 1122]. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/59/20110322132156.pdf> (дата обращения: 26.05.2014).

СЕКЦИЯ 6.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ АНТИПСИХОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Волков Владимир Петрович

*канд. мед. наук,
РФ, г. Тверь*

E-mail: patowolf@yandex.ru

THE FUNCTIONAL MORPHOLOGY OF ADRENAL CORTEX AT THE ANTIPSYCHOTIC THERAPY

Volkov Vladimir

*candidate of medical sciences,
Russia, Tver*

АННОТАЦИЯ

Изучение функциональной морфологии коры надпочечников в ходе нейролептической терапии показывает, что развивающаяся при этом дисфункция различных кортикальных структур имеет как характер патологических сдвигов, так и черты компенсаторных реакций целостного организма в ответ на широкий спектр повреждающего побочного действия антипсихотиков на многие органы и системы.

ABSTRACT

The studying of the functional morphology of adrenal cortex during antipsychotic therapy shows that the developing thus dysfunction of the various cortical structures has both nature of pathological shifts and lines of compensatory reactions of a complete organism in the response to a wide range of damaging side effects of antipsychotics on many bodies and systems.

Ключевые слова: антипсихотики; побочное действие; кора надпочечников; морфологические изменения.

Keywords: antipsychotics; said effect; adrenal cortex; morphological changes.

Надпочечники является важнейшей жизненно необходимой частью эндокринной системы [25, 29, 36]. Гормоны, вырабатываемые их корой, оказывают влияние на все основные физиологические процессы организма [31].

Регуляция секреторной функции коры надпочечников осуществляется адренокортикотропным гормоном передней доли гипофиза, синтез которого, в свою очередь, контролирует определённый релизинг-фактор гипоталамуса — кортиколиберин (гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось) [2, 4, 10, 15, 20, 23, 26, 31, 33, 35, 36]. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось играет ключевую роль в адаптации организма к действию различных повреждающих факторов и стрессорных влияний [10, 21, 31, 36, 46].

В то же время, воздействие таких факторов на любое из звеньев указанной оси может привести к нарушениям кортикальной функции. Подобная ситуация является как бы стандартной, общей для всей эндокринной системы. При этом одним из возможных патогенных агентов упоминаются лекарственные средства [16, 27], в том числе, нейролептики [20, 26, 38, 40]. В частности, хорошо известно негативное влияние антипсихотических препаратов на функции других эндокринных желёз (щитовидной, поджелудочной, мужских и женских гонад, а также гипофиза) [11, 12, 37, 39, 41, 42, 44, 47, 49]. Однако каких-либо конкретных сведений о повреждающем воздействии психотропных средств по отношению к надпочечникам, в том числе, об их морфологических изменениях при антипсихотической терапии, которые служат материальной основой функциональных нарушений, в доступной литературе найти не удалось.

Поэтому целью данной работы явилось изучение морфофункционального состояния коры надпочечников в процессе приёма нейролептических препаратов.

Материал и методы

Исследованы надпочечники 59 психически больных (мужчин — 32, женщин — 27), умерших в возрасте от 25 до 62 лет, получавших при жизни на протяжении разного времени различные антипсихотические препараты в обычных дозах, соответствующих терапевтическому стандарту, часто в комбинации друг с другом.

В зависимости от длительности нейролептической терапии материал разделён на 5 групп (II—V): II гр. — продолжительность лечения до 1 года (12 человек); III гр. — приём препаратов от 1 года до 5 лет (12); IV гр. — срок терапии в течение 6—10 лет (10); V гр. — лечение антипсихотиками от 11 до 15 лет (13); VI гр. — приём нейролептических препаратов свыше 15 лет (12 пациентов).

Группу сравнения (I гр.) составили 56 больных (возраст от 18 до 75 лет; мужчин — 27, женщин — 29), умерших в общесоматическом стационаре, которые были предметом одного из предыдущих исследований [8], обобщённые данные которого, стандартизованные по возрасту, приняты за условную норму (УН).

Пациенты всех групп умерли от различных остро развившихся заболеваний, а при жизни не страдали нарушениями обмена и эндокринной патологией, что верифицировано на аутопсии.

Материал забирался из обеих желёз в равных количествах и не сортировался по полу, а лишь по возрасту, чтобы нивелировать влияния хорошо известной морфофункциональной асимметрии надпочечников [2, 17, 18, 24, 25], а также некоторых гендерных колебаний морфометрических величин [18]. Кусочки из средней части каждого надпочечника, полученные путём разрезов через всю толщу органа, заливались в парафин. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином. Для оценки состояния различных структур коры надпочечников в процессе нейролептической терапии использованы морфометрические методы исследования, отвечающие современным требованиям доказательной медицины [13, 19] и позволяющие объективизировать полученные результаты и сделанные выводы, так как итоговые данные имеют количественное выражение и легко поддаются статистическому анализу [1, 14].

Окуляр-микрометром измерялась толщина коры (ТК) и каждой из её зон (ТЗ) — клубочковой (ТКЗ), пучковой (ТПЗ) и сетчатой (ТСЗ). Определялся средний диаметр ядер клеток — кариона (СДК) в каждой зоне путём измерения наибольшего (а) и наименьшего (б) размера ядра и последующего расчёта по формуле [48]:

$$\text{СДК} = \sqrt{ab}$$

Известно, что увеличение размеров ядер в гормонпродуцирующих клетках свидетельствует об их повышенной секреторной активности [2, 3, 32, 34]. Поэтому определение СДК, который прямо коррелирует с описанными в литературе величинами объёма кариона [3, 28, 32] и/или площади ядер [2, 17, 18, 30], полностью отвечает потребностям исследования функционального состояния клеток [8]. При этом значительно упрощается процедура исследовательского процесса, касающаяся не столько самих измерений, сколько проведения последующих расчётов, которые оказываются нецелесообразными и излишними. Выбор изучения именно размеров кариона определяется

тем, что этот параметр не только достаточно демонстративно отражает уровень функционирования клеток [2, 3, 32, 34], но и является наиболее устойчивым к различным негативным воздействиям на ткань надпочечника, в частности, связанными с процессом танатогенеза и посмертными изменениями [2, 3].

По результатам морфометрических измерений вычислялся интегральный показатель — индекс функциональной активности (ИФА) каждой из зон коры надпочечников по формуле [8]:

$$\text{ИФА} = \frac{\text{ТЗ} \times \text{СДК}}{100} .$$

Следует заметить, что в связи с использованием в качестве критерия размера клеточных ядер их среднего диаметра, а не объёма или площади, абсолютные количественные величины ИФА отличаются от данных литературы, где фигурирует указанный показатель при характеристике функционального состояния надпочечников в различных патологических условиях [3, 28]. Однако это не сказывается на соотношениях величин ИФА в изученных группах [8]. Поэтому предложенный и использованный вариант расчёта ИФА объективно отражает уровень функционирования той или иной части коры надпочечников и его динамику в процессе нейролептической терапии.

Полученные количественные результаты обработаны статистически (компьютерная программа «Statistica 6.0») с уровнем значимости различий 95 % и более ($p \leq 0,05$).

Результаты и обсуждение

Итоги исследования, обобщённые в таблице, представляют собой сводные данные, касающиеся суммарных средних значений изученных показателей в обоих надпочечниках, как у мужчин, так и у женщин.

Прежде всего, согласно цифрам таблицы, по мере увеличения сроков антипсихотического лечения отмечается неуклонное уменьшение величин ТК. Уже после 1 года нейролептической терапии это снижение статистически значимо по сравнению с УН и с группой II. Эта динамика сохраняется и в дальнейшем — в каждой последующей группе наблюдений указанный показатель достоверно ниже, чем во всех предыдущих.

Что касается состояния каждой из зон коры надпочечников в зависимости от длительности приёма нейролептиков, то здесь обнаруживается определённая специфика.

Так, показатели ТКЗ демонстрируют нарастание вплоть до 10-летнего срока использования антипсихотических препаратов

(гр. IV), а затем прогрессирующее снижение. Причём в группе 6 этот параметр становится существенно ниже УН.

СДК клубочковой зоны изменяется аналогично - нарастает по сравнению с УН вплоть до группы IV, а затем снижается, столь же глубоко в группе 6, как и величина ТКЗ. При этом в интервале длительности приёма антипсихотиков от 1 года до 10 лет (группы III и IV) значения СДК относительно стабильны.

Таблица 1.

**Параметры микроструктуры коры надпочечников
при антипсихотической терапии**

Г р у п п а	ТК [мкм]	Клубочковая зона			Пучковая зона			Сетчатая зона		
		ТКЗ [мкм]	СДК [%]	ИФА	ТПЗ [мкм]	СДК [%]	ИФА	ТСЗ [мкм]	СДК [мкм]	ИФА
I	958,51 ±7,92	303,68 ±4,63	5,51 ±0,18	16,73 ±0,88	364,53 ±6,24	6,49 ±0,22	23,66 ±0,94	290,30 ±5,51	6,44 ±0,26	18,69 ±0,65
II	980,25 ±7,24 *	189,42 ±5,15 *	5,45 ±0,16	10,32 ±0,77 *	421,17 ±6,13 *	6,45 ±0,26	27,16 ±0,77 *	369,66 ±5,49 *	6,37 ±0,24	23,55 ±0,44 *
III	895,02 ±7,31 ***	164,34 ±5,22 ***	5,35 ±0,16	7,90 ±0,81 ***	483,42 ±7,0 ***	6,45 ±0,19	31,18 ±0,81 ***	247,26 ±5,14 ***	6,34 ±0,19	15,68 ±0,51 ***
IV	862,20 ±6,92 * ** ***	147,52 ±5,11 * ** ***	5,26 ±0,11 *	7,76 ±0,69 * ** ***	542,67 ±6,75 * ** ***	6,32 ±0,18	34,30 ±0,71 * ** ***	172,01 ±5,68 * ** ***	6,29 ±0,27	10,82 ±0,54 * ** ***
V	826,20 ±7,08 * ** *** #	112,18 ±6,13 * ** *** #	5,22 ±0,15 * **	5,86± 0,65 * ** *** #	582,44 ±6,33 * ** *** #	6,21 ±0,31	36,17 ±0,91 * ** *** #	131,58 ±5,12 * ** *** #	6,24 ±0,24	8,21 ±0,56 * ** *** #
Σ	901,86 ±7,06	176,09 ±5,32	5,35 ±0,16	9,42 ±0,58	485,59 ±6,18	6,38 ±0,18	30,98 ±1,28	240,18 ±5,24	6,33 ±0,12	15,20 ±0,63

Примечание: * — статистически значимые различия с гр. I.

** — статистически значимые различия с гр. II.

*** — статистически значимые различия с гр. III.

— статистически значимые различия с гр. IV.

Естественно, что и интегральный показатель уровня функционирования, каким является ИФА, показывает такую

же картину — существенный рост в группах II и III, некоторая стабилизация в группе IV, а затем резкое снижение, особенно выраженное при длительной психотропной терапии (группа VI).

В целом, подобная динамика показателей функциональной активности клубочковой зоны отражает развитие гиперальдостеронизма на протяжении первого десятилетия приёма нейролептиков. Последующее снижение гормонопродуцирующей функции клубочковой зоны под влиянием побочного действия антипсихотических препаратов, по-видимому, может быть отчасти компенсировано экстранадпочечниковой продукцией альдостерона в миокарде [45], в аорте и в коронарном синусе [43].

Так или иначе, оба способа повышенного синтеза альдостерона могут лежать в основе патогенеза нейролептической кардиомиопатии [5] в качестве одной из причин развития гипертрофии миокарда [5, 22]. Кроме того, описанное редкое осложнение антипсихотической терапии в виде нарушения водно-электролитного обмена с появлением отёков, также может быть связано не только с нарушением выработки антидиуретического гормона гипофиза, но и со снижением уровня надпочечникового альдостерона [31] после 10-летнего срока использования нейролептиков, если компенсаторные механизмы венадпочечникового синтеза альдостерона почему-то не срабатывают.

Пучковая зона коры надпочечников, продуцирующая глюкокортикоиды и являющаяся одним из главных звеньев адаптационного потенциала организма (АПО), оказывается наиболее устойчивой к побочному действию антипсихотиков, как прямому, так и опосредованному. Хотя ТПЗ существенно уменьшается на протяжении первого года приёма нейролептиков, затем она возвращается к нормальным величинам и лишь после 5 лет терапии постепенно понижается, в последующем стабилизируясь на умеренно сниженных цифрах (группы V и VI). Почти такую же динамику демонстрируют значения СДК и ИФА.

Эти данные отражают колебания уровня АПО в ходе антипсихотической терапии и согласуются с полученными ранее результатами изучения неспецифической резистентности организма при приёме нейролептических средств с помощью анализа интегральных лейкоцитарных индексов и методом кардиоинтервалографии [9].

В сетчатой зоне определяются изменения, почти прямо противоположные таковым в клубочковой зоне. ТСЗ прогрессивно и достоверно снижается вплоть до группы IV, а затем нарастает, но не достигает уровня УН. Значения СДК в первые годы применения

нейролептиков (группы II и III) статистически значимо уменьшаются по сравнению с УН. В последующем этот процесс углубляется (группы IV и V) и стабилизируется (группа VI). Колебания показателей ИФА по группам наблюдений полностью дублируют динамику величин ТСЗ.

Полученные результаты, в целом, отражают угнетение функциональной активности сетчатой зоны на протяжении первых 10 лет антипсихотического лечения, а затем некоторое её оживление. Можно полагать, что это связано с компенсаторным механизмом усиления синтеза половых гормонов в условиях подавления эндокринной деятельности гонад, как у мужчин, так и у женщин [23, 26, 31], что наблюдается после 10-летнего рубежа использования антипсихотиков [6, 7].

Заключение

Таким образом, проведённое исследование функциональной морфологии коры надпочечников при нейролептической терапии показывает, что психотропные средства обладают значительным побочным действием, приводящим к кортикальной дисфункции. Патогенетические механизмы указанного негативного эффекта, по-видимому, могут реализовываться на уровне любых звеньев гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси. Морфометрические показатели трёх зон коры надпочечников характеризуют состояние материальной основы изменений их функционирования в процессе лечения нейролептиками. Дисфункция различных структур коры надпочечников, ассоциированная с приёмом антипсихотических препаратов, имеет как характер патологических сдвигов, так и черты компенсаторных реакций целостного организма в ответ на широкий спектр повреждающего побочного действия антипсихотиков на многие органы и системы.

Список литературы:

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. М.: Медицина. 2002. — 240 с.
2. Алябьев Ф.В., Падеров Ю.М., Кладов С.Ю. Морфология надпочечников в случаях завершённого суицида. Томск: Томский гос. ун-т, 2005. — 142 с.
3. Баранова Т.Ю. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при остром инфаркте миокарда: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2008. — 22 с.

4. Беркегейм М. Заболевания надпочечников [Электронный ресурс]. Дата обновления: 09.11.2005. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.referats.net>; <http://www.referats.com> (дата обращения: 05.04.2014).
5. Волков В.П. О роли метаболического синдрома в патогенезе нейрореплетической кардиомиопатии // Врач. — 2014. — № 4. — С. 76—77.
6. Волков В.П. Морфологические изменения мужских гонад при антипсихотической терапии // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по материалам XXX междунар. науч.-практ. конф. № 4 (30). Новосибирск: СибАК, 2014. — С. 14—21.
7. Волков В.П. Морфологические изменения яичников при антипсихотической терапии // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по материалам XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 5 (31). Новосибирск: СибАК, 2014. — С. 6—16.
8. Волков В.П. Функциональная морфология коры надпочечников в возрастном аспекте // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по материалам XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 5 (31). Новосибирск: СибАК, 2014. — С. 16—26.
9. Волков В.П., Росман С.В. К оценке адаптационных возможностей организма при шизофрении // Псих. здоровье. — 2013. — № 7 (86). — С. 50—54.
10. Волошин Н.А., Зябрева А.А., Стародуб А.С. Морфологическая характеристика гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в условиях воздействия экстремальных факторов // Український морфол. альманах. — 2012. — Т. 10, — № 4. — С. 136—137.
11. Горобец Л.Н. Нейроэндокринные дисфункции и нейрореплетическая терапия. М.: Медпрактика-М, 2007. — 312 с.
12. Горобец Л.Н. Нейроэндокринные побочные эффекты антипсихотических препаратов: итоги и перспективы // Психофармакол. биол. наркол. — 2008. — Т. 8, — вып. 1—2, — ч. 1. — С. 1-2322—1-2331.
13. Гринхальт Т. Основы доказательной медицины / пер. с англ. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 240 с.
14. Гуцол А.А., Кондратьев Б.Ю. Практическая морфометрия органов и тканей. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1988. — 136 с.
15. Загребия В.Л. Морфологические аспекты приспособления гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы к действию стресса в раннем постнатальном онтогенезе // автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград 2007. — 29 с.
16. Зборовский А.Б., Тюренок И.Н., Белоусов Ю.Б. Неблагоприятные побочные эффекты лекарственных средств. М.: МИА, 2008. — 656 с.

17. Кладов С.Ю. Морфофункциональная характеристика надпочечников при завершённых суицидах путем повешения : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2005. — 20 с.
18. Климачевский А.А. Патоморфологические изменения надпочечников при алкогольной интоксикации : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2009 — 31 с.
19. Ключин Д.А., Петунин Ю.И. Доказательная медицина. Применение статистических методов. М.: Диалектика, 2008. — 315 с.
20. Лекарственные поражения эндокринной системы [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.blackpantera.ru/bolezn/17115/> (дата обращения: 05.04.2014).
21. Мазурина Н.К. Нарушения гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при сахарном диабете // Проблемы эндокринологии. — 2007. — Т. 53, — № 2. — С. 29—33.
22. Морфофункциональные изменения надпочечников при артериальной гипертонии / Алябьева С.Ю., Падеров Ю.М., Роговская Ю.В. [и др.] // Сиб. мед. журн. (г. Томск). — 2011. — Т. 2, — № 1—2. — С. 13—16.
23. Нарушения функций эндокринных желез [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.medical-enc.ru/10/klimaks/endokrinnye-2.shtml> (дата обращения: 05.04.2014).
24. Падеров Ю.М., Алябьев Ф.В. Морфофункциональная асимметрия надпочечников при ишемической болезни сердца // Актуальные вопросы патологической анатомии. Челябинск, 2001. — С. 157—159.
25. Падеров Ю.М., Роговская Ю.В., Алябьев Ф.В. Морфофункциональная характеристика надпочечников при сердечно-сосудистой патологии (обзор литературы) / Вестн. Томского гос. ун-та. — 2004. — № 283. — С. 97—101.
26. Папков В.Г. Морфофункциональная характеристика надпочечников при сердечно-сосудистой патологии // Арх. пат. — 1991. — № 1. — С. 31—34.
27. Попов Ал. Лекарственные поражения эндокринной системы // Лекарственная болезнь / под ред. Г. Маждракова и П. Попхристова. София: Медицина и физкультура, 1973. — С. 379—416.
28. Прошина Ю.В. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при тяжёлой черепно-мозговой травме: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. — 24 с.
29. Пшукова А.А. Динамика изменения гистоархитектоники надпочечников человека в онтогенезе: морфометрическое исследование: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009 — 23 с.
30. Роговская Ю.В. Сравнительная морфофункциональная характеристика надпочечников человека при остром и рецидивирующем крупноочаговом инфаркте миокарда: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2006. — 28 с.

31. Слабость надпочечников [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://autism-biomed.narod.ru/index/adrenals2/0-19> (дата обращения: 05.04.2014).
32. Солодкова О.А., Зенкина В.Г., Каредина В.С. Влияние экстракта Кукумарии японской на структуру надпочечников белых крыс при холодовом стрессе // *Фундамент. исслед.* — 2012. — № 8, — Ч. 2. — С. 419—423.
33. Стероидогенез в коре надпочечников и секреция надпочечниковых андрогенов при болезни и синдроме Иценко-Кушинга / Гончаров Н.П., Колесникова Г.С., Тодуа Т.Н. [и др.] // *Пробл. эндокринологии.* — 2007. — Т. 53, — № 1. — С. 26—29.
34. Хесин Я.Е. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. М.: Медицина, 1967. — 424 с.
35. Хлебников В.В. Возрастная модуляция фенотипической пластичности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при хроническом действии стрессоров: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград 2010. — 25 с.
36. Хэм А., Кормак Д. Гистология: пер. с англ. М.: Мир, — 1983. — Т. 5, — Гл. 25. — С. 96—104.
37. Штарк Л.Н., Ягубов М.И. Сексуальные дисфункции, возникающие в процессе антипсихотической терапии, у больных шизофренией // *Обзор. психиатр. мед. психол.* — 2010. — № 2. — С. 8—13.
38. Эндокринная система при приеме нейролептиков [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://medicalplanet.su/farmacia/548.html> MedicalPlanet (дата обращения: 05.04.2014).
39. Bains S., Shah A.A. Sexual side effects of antipsychotic drugs // *Adv. Pharmacoeconom. Drug Saf.* — 2012. — V. 1, — № 2. — P. 109.
40. Brauchitsch H.V. Endokrinologische Aspekte des Wirkungsmechanismus Neuroplegischer // *Medikamente. Psychopharmacol.* — 1961. — V. 2. — P. 1—21.
41. Conaglen H.M., Conaglen J.V. Drug-induced sexual dysfunction in men and women // *Aust. Prescr.* — 2013. — V. 36. — P. 42—45.
42. Concentrations of thyroid axis hormones in psychotic patients on hospital admission: the effects of prior drug use / Steiblienė V., Mickuviėnė N., Prange A. J.-Jr. [et al.] // *Medicina (Kaunas).* — 2012. — V. 48, — № 5. — P. 229—234.
43. Immediate administration of mineralocorticoid receptor antagonist spironolactone prevents postinfarct left ventricular remodelling associated with suppression of a marker of myocardial collagen synthesis in patients with first anterior acute myocardial infarction / Hayashi M., Tsumamoto T., Wada A. [et al.] // *Circulation.* — 2003. — V. 107, — № 20. — P. 2525—2527.

44. [Impact of neuroleptic-induced hyperprolactinemia on sexual dysfunction in male schizophrenic patients] / Konarzewska B., Szulc A., Poptawska R. [et al.] // *Psychiatr. Pol.* — 2008. — V. 42, — № 1. — P. 87—95.
45. Left ventricular remodelling after myocardial infarction: does the cardiac renin-angiotensin system play a role / Lindpaintner K., Niedermaier N., Drexler H. [et al.] // *Cardiovasc. Pharmacol.* — 1992. — V. 20, — Suppl. 1. — P. 41—47.
46. Selye H. The physiology and pathology of exposure to stress : a treatise based on the concepts of the general-adaptation-syndrome and the diseases of adaptation. Montreal: Acta Inc., 1950. — 1025 p.
47. Schwenkreis P., Assion H.-J. Atypical antipsychotics and diabetes mellitus // *World J. Biol. Psychiatr.* — 2004. — V. 5, — № 2. — P. 73—82.
48. Williams M.A. Quantitative methods in biology // *Practical methods in electron microscopy* / A.M. Glauert (ed.). Amsterdam: North-Holland, — 1977. — V. 6. — P. 48—62.
49. Won Park Y., Kim Y., Ho Lee J. Antipsychotic-induced sexual dysfunction and its management // *World J. Mens. Health.* — 2012. — V. 30, — № 3. — P. 153—159.

СЕКЦИЯ 7.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУК

НАЦИОНАЛЬНОЕ САМОСОЗНАНИЕ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ СИМВОЛИЧЕСКОГО КАПИТАЛИЗМА: МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ

Демидова Марина Владимировна

*канд. филос. наук, доцент кафедры философии,
Поволжский институт управления им. П.А. Столыпина — филиал
РАНХ иГС при Президенте РФ,
РФ, г. Саратов
E-mail: demidovamv@rambler.ru*

NATIONAL IDENTITY OF CITIZENS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN TERMS OF SYMBOLIC CAPITALISM: RISK MINIMIZATION

Marina Demidova

*candidate of philosophical sciences, associate professor of Philosophy
Department, Volga Institute of Management named after P.A. Stolypin —
branch of Russian Academy of National Economy and Public
Administration under the President of the Russian Federation,
Russia, Saratov*

АННОТАЦИЯ

В статье представлен социально-философский анализ национального самосознания граждан России в условиях символического капитализма. В качестве основных методологических позиций применены компаративный и диалектический подходы. Автором выявлены социокультурные ценности, транслирование которых может способствовать активизации национального самосознания граждан России.

ABSTRACT

The article presents social and philosophical analysis of national identity of citizens of Russia in terms of symbolic capitalism. Comparative and dialectical approaches have been applied as principal methodological positions. The author has defined sociocultural values, broadcasting of which would promote activation of national identity of citizens of Russia

Ключевые слова: национальное самосознание; Россия; космополитизм; глобализация; идентичность; символический капитализм.

Keywords: national identity; Russia; cosmopolitanism; globalization; identity; symbolic capitalism.

Современная глобализация всё активнее влияет на национальные аспекты существования обществ. Актуализируются вопросы соотношения национальных и глобальных интересов, национальной идентичности, специфики коммуникативного пространства и ценностных аспектов развития общества.

1. Понятие «национальное самосознание» и основные понятия-интерпретации национального единения

Вопрос о национальном самосознании российского народа стал особенно актуальным, вероятно, в тот период отечественной истории, когда велась острая дискуссия между славянофилами и западниками о дальнейшем пути развития государства. Одни предлагали хранить традиции страны, опираясь на доводы национальной самобытности и всемирно-исторического предназначения России, другие стремились цивилизовать её по западным меркам. Тогда и появилось множество рассуждений о национальной идее России. Такая идея была названа «русской идеей» и стала одновременно попыткой поиска национальной идентичности, народного единства и возможностей роста национального самосознания.

Различные интерпретации понятия «русская идея» представлены русскими философами конца XIX — начала XX веков. Первым данное понятие сформулировал В.С. Соловьёв. Затем оно осмыслялось такими русскими философами как Е.Н. Трубецкой, С.Л. Франк, П. Флоренский, И.А. Ильин, Н. Бердяев и другими. В основе рассуждений данных философов лежит православное христианское учение о любви к ближнему и о братском единстве всех людей независимо от национальности и вероисповедания. По мнению многих современных философов, «русская идея не является идеей только этнических русских.

Она имеет значение для всех россиян, независимо от их этнического происхождения и религиозной принадлежности» [18, с. 62].

На наш взгляд, сама постановка вопроса об идее, способной объединить людей страны, была неслучайной и, более того, необходимой в исторической ситуации России конца XIX — начала XX веков. Мы знаем, что в это время Россия находилась под активным культурным, экономическим и политическим воздействием Европы и Запада. Оно вносило в жизнь страны элементы нестабильности. Поэтому требовались скрепы, хотя бы духовные, каковыми стал интуитивный поиск патриотически настроенными мыслителями национальной идеи, способной сохранить целостность государства.

С тех пор Россия сильно изменилась. С конца прошлого века впервые за всю свою историю она стала демократическим государством, возглавляемым не царём, а избранным президентом. Совершаются демократические институты, развиваются наука, технологии. За последние 10—12 лет Россия совершила мощный скачок в развитии, став серьёзнейшим конкурентом в мировой экономической и политической борьбе. И, возможно, во многом по этой причине сегодня мы опять наблюдаем попытки деструктивных воздействий со стороны стран-конкурентов. Поэтому снова очень часто возникает вопрос о необходимости роста национального самосознания, благодаря которому могла бы быть сохранена идейная устойчивость, целостность Российского государства и дальнейшее его развитие.

По нашим предварительным исследованиям, на сегодняшний день количество диссертационных исследований, направленных на поиск или осмысление возможностей роста национального самосознания, — около тысячи. А научных публикаций гораздо больше. Мы, не оставаясь в стороне от патриотических устремлений учёных-гуманитариев, задались целью осмыслить вариант возможностей активации роста национального самосознания современных граждан России.

Для реализации этой цели сначала необходимо определиться с понятием *«национальное самосознание»*.

В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой приводятся следующие толкования понятий *«национальный»* и *«самосознание»*. «Самосознание — полное понимание самого себя, своего значения, роли в жизни, обществе» [17, с. 719]. «Национальный — 1. характерный для данной нации, свойственный именно ей; 2. от существительного *национальность»* [17, с. 408]. То есть прилагательное «национальный» образовано от двух существительных «нация» и «национальность». Они в свою очередь

имеют свои определения: «нация — исторически сложившаяся устойчивая общность людей, образующаяся в процессе общности формирования их территории, экономических связей, литературного языка, особенностей культуры и духовного облика; в некоторых словосочетаниях: страна, государство» [там же]. «Национальность — принадлежность к какой-то нации, народности» [там же]. Мы видим, что в отношении к понятию «нация» понятие «национальность» более узко по своему определению, так как предполагает принадлежность к какой-то народности, то есть этносу — русскому, украинскому, татарскому и т. д. В связи с чем «национальное самосознание» может трактоваться двояко: 1) либо как понимание представителей нации своего значения, роли в жизни, обществе конкретного государства; 2) либо как понимание того же, но по отношению к конкретному этносу. В данной работе мы будем опираться на первое значение данного понятия по причине его большей легитимности и правомерности в современном употреблении: «Нация — ...есть более широкая по отношению к народу категория и соотносится с государством в целом. Если народ культурологичен и этничен, то нация может быть многонародной, многонациональной» [28, с. 6]. По мнению Президента Российской Федерации В.В. Путина, «любой человек, живущий в нашей стране, не должен забывать о своей вере и этнической принадлежности. Но он должен прежде всего быть гражданином России и гордиться этим» [20].

Однако укажем на сложности такой терминологической двойственности прилагательного «национальный», которая, возможно, и является причиной разных и часто проблемных толкований сути национального единства, осуществлённых по разным его основаниям. В своей работе «Идея космополитизма как функциональный принцип трансформации культуры» [10], опубликованной почти десять лет тому назад, мы подробно анализировали основные понятия-интерпретации национального единения: национализм, интернационализм, шовинизм и его крайнюю форму «имперское сознание». Напомним эти интерпретации для дальнейшей терминологической ясности.

Национализм — видение своей нации как лучшей, чем другие; чувство ответственности членов нации за действия своих соотечественников [21].

Интернационализм — предполагает доброжелательные дружеские отношения между нациями [там же].

Шовинизм — ненависть, презрительное отношение к представителям других наций. Шовинисты пытаются заставить других считать свою нацию лучше, чем есть [там же].

«*Имперское сознание*» — основано на идеологии шовинизма, предполагает превосходство своей нации над другими [там же].

Рядом с этими формами национальных отношений есть ещё одна, резко отличающаяся от них, — *космополитизм* как равное отношение человека к разным нациям. Космополитизм (от греч. *cosmo* — мир и *polith* — гражданин) — идея мирового гражданства, мирового общества, возникшая в античности. «Космополитизм ...не имеет национальной ориентированности, ставит на первое место человека, независимо от его национальности, предполагает следование общему благу человечества как целого» [10, с. 227]. В чистом виде он сегодня встречается редко, так как на человека накладывают отпечаток его культурные особенности.

Легитимной формой, в которой сегодня нашла своё выражение идея космополитизма, является «Декларация прав человека», разработанная и принятая в Женеве в середине прошлого века, в которой за человеком закреплено большое количество прав и гораздо меньше обязанностей. Позитивность легитимации прав человека состоит в утверждении его ценности как личности, свободной в своих проявлениях. Но здесь, на наш взгляд, есть и серьёзный минус. Получив огромное количество легитимно закреплённых прав, человек настолько их гипертрофировал, что понятие «гражданин мира» чуть ли не отождествил с более эгоцентрированным понятием «господин мира». «Это выражено, в частности, в том, что личные интересы человека — по большей части экономического характера, то есть умножения богатств и мощи, — часто стали превалировать над общими» [11, с. 270] как в национальном, так и в глобальном смысле.

В условиях глобализации общества идея космополитизма становится всё более обсуждаемой, представляя собой попытку нивелирования этнонациональных различий. Но какое влияние эта идея оказывает на национальную, то есть государственную культуру?

2. Перспективы и риски развития России в условиях символического капитализма

Конечно, неоспоримо, что в условиях глобализации общества идея космополитизма становится всё более актуальной. В конце 90-ых годов прошлого века западный социолог У. Бек в работе «Что такое глобализация?» [4], пытаясь объяснить суть глобальных изменений, настаивал на идее создания глобального мирового сообщества

по причине, якобы невозможности существования национальных государств без мировых сообществ, а мировых сообществ без национальных государств. Немного позже в работе «Космополитическое мировоззрение» [3] У. Бек заявил также и об институциональной космополитизации, то есть замене национального менталитета космополитическим как исходящем из представления человечества в качестве единой семьи, регулируемой наднациональными мировыми сообществами. Но современные отечественные исследователи глобальных социальных процессов В.Б. Устьянцев и Д.А. Аникин настаивают на вероятности увеличения в данной ситуации социальных рисков: «формирующееся глобальное мировоззрение сталкивается с осознанным стремлением как отдельных индивидов, так и целых сообществ к сохранению существующей социальной идентичности» [25, с. 60].

Действительно, если понимать глобализацию как способность межгосударственного функционирования на основе информационно-коммуникативных технологий, вероятность усиления социальных рисков увеличивается. Так как упрощается информационная доступность к другим культурным смыслам, то есть осуществляется выход за пределы конкретной национальной культуры. Что в свою очередь ведёт к переидентификации индивидов конкретного социума. Происходит изменение «...форм идентификации человека» [7, с. 118]. Известный отечественный исследователь процессов индивидуальной и социальной идентичности В.Н. Гасилин под понятием «процесс идентификации» понимает «отождествление человека с чем-то или с кем-то, ...результатом чего и становится соответствующая идентичность человека» [там же, с. 116]. Производным от данного понятия является понятие «мнимая идентификация» как попытка человеком вообразить себя членом референтной группы и жить этим воображением [там же, с. 118]. С распространением массовой культуры мнимая идентификация всё более актуализируется. Космополитичная универсализация ценностей доминирующих цивилизаций, видимо, — один из вариантов мнимой идентификации и может привести к размыванию и нивелированию национальной идентичности конкретных государств.

На наш взгляд, такая «стратагема» [2, с. 116] трудно достижима даже теоретически. Причина — «неуниверсальность права» [15, с. 13], а отсюда невозможность универсальной правовой организации мировых культурных процессов, так как каждая национальная правовая система — это культурно-исторический и политический продукт, свойственный конкретной нации. Яркий пример —

современный Европейский Экономический Союз, включающий в себя большое количество совершенно разных государств, каждое из которых имеет свою национальную правовую систему. Думаем, причина современной стагнации ЕЭС состоит в сложности осуществления взаимодействий стран-участников союза. Она происходит из невозможности оптимальной согласованности совершенно разных юридических систем участвующих в ЕЭС стран. Считаем, решение этой проблемы, лежит в диалектической плоскости: либо создание единого правового поля зоны ЕЭС, что невозможно по причинам, указанным выше; либо роспуск ЕЭС с целью сохранения дееспособности стран-участников союза, основанной на национальных интересах. ЕврАзЭС находится в более выгодном положении, так как его страны-участники имеют очень схожие правовые системы, исторически долгое время формировавшиеся в едином правовом, политическом и культурном пространстве бывшего СССР.

Если характеризовать современное глобальное общество в понятиях общественного устройства, то в предшествующей нашей работе «Социально-философские аспекты управления символическим капиталом» [12] мы назвали его *«символическим капитализмом*, так как сегодня локально и глобально возникает множество новых классов и общественных групп, складывающихся на основе возможности владения символическим капиталом» [там же, с. 17]. Символический капитал, по определению автора данного понятия П. Бурдьё, — это «капитал чести и престижа, ...это кредит доверия, который облегчает акт социального обмена и об экономической выгоды которого принято молчать» [6, с. 231]. В *стратификации* такого общества выделяются *два базовых класса — символические капиталисты* (те, кто уже имеет символический капитал) и *символические рабочие* (те, кто его только начинает зарабатывать). Остальные классы — прекариат [8], когнитариат [24, с. 45], креативный класс [26], известные люди [9] — производные от двух первых.

Эти новые классы возникли по причине всё большей интеллектуализации труда, отличаются степенью адаптированности к современной социальной ситуации, очень подвижны, имеют свои закономерности социального взаимодействия и, главное, новую среду взаимодействия — информационную, сложившуюся на основе развития информационных технологий. В итоге складывается новое функциональное пространство — глобальное, — а, соответственно, и глобальное общество. Происходит переустройство социального

порядка, а соответственно, принципов его организации и функционирования.

«Отсюда — размывание физических географических границ, так как в сознании многих людей их уже нет. Пространственные границы сознания современных людей претерпели изменения, а соответственно изменилось понимание социального взаимодействия и социального устройства. Нивелируются национальные различия. Вместо них приоритетными социальными характеристиками становятся символично-капиталистические, то есть наличие символического капитала и умение функционировать им и с его помощью» [12, с. 23—24].

На наш взгляд, в такой глобальной социокультурной ситуации идея космополитизма, если и может присутствовать, то только в символической форме. То есть, пока функционирует глобальное информационное поле как среда обитания этой идеи. Космополитизм как мировое гражданство сегодня, возможно, присутствует в некоторых умах, но не институционально. А поэтому современную форму его существования правильнее было бы охарактеризовать как *«символический космополитизм»*. Символический капитализм как новое глобально-локальное общественное устройство мы пока не подвергаем ни положительной, ни отрицательной оценке. Но он может быть путём становления символического космополитизма при условии поддержания единого глобального информационного поля.

Каковы перспективы развития России в условиях символического капитализма? С одной стороны, функционирование граждан нашей страны в глобальном информационном поле увеличивает возможности применения своих знаний, навыков, умений. Но с другой, информационное поле России размывается, подвергаясь культурным, политическим, экономическим и другим воздействиям извне. Оно становится ризомным, сложноструктурируемым, а поэтому его организация и управление проблематичны, так как сложно-контролируемы.

По мнению Ю.Г. Маркова, социальная система реализует процесс управления тем успешнее, чем большим количеством достоверной информации о «данном процессе и условиях его реализации она располагает» [16, с. 172]. «Существенность понятия среды для определения целенаправленного поведения системы свидетельствует о том, что сам акт целеполагания может совершаться лишь в условиях функциональной замкнутости. ...Информационный канал сложной системы представляет собой часть среды, действующей

как функционально заданная система и реализующей обратные связи в сложной системе. Чем более чёткий характер носит эта функциональная система и, чем более существенную и обширную часть среды она в себя включает, тем более надёжен информационный канал, реализующий обратную связь. Ослабевание обратных связей означает разрушение информационного канала, при этом система оказывается во власти случайностей внешней среды» [там же, с. 177].

Но в таком случае ставится под вопрос понятие «транспарентность» (открытость) как одна из главных демократических ценностей глобального общественного функционального поля. «Большинство современных политологов, социологов и философов положительно характеризуют открытое общество и отрицательно — закрытое. Но если следовать данным рассуждениям Ю.Г. Маркова вкупе с идеями о символической власти П. Бурдьё, то у этой «медали» — транспарентности — две стороны: открытое и закрытое общества. Открытое общество (транспарентное, то есть открытое для контактов и ничего не скрывающее от мировой общественности) открыто для осуществления над ней власти извне (посредством информационно-коммуникативных технологий, например, системы Интернет). Закрытое (нетранспарентное, то есть что-то скрывающее от мировой общественности) — закрыто, так как информационный канал в первом случае может осуществлять обратную связь с субъектом власти, а соответственно возможность контроля и дальнейшего влияния, во втором случае — нет. То есть закрытое общество свободно от информационного воздействия извне, а, соответственно от внешнего контроля и управления; в связи с чем, закрытое общество более информационно безопасно» [12, с. 20].

Демократический парадокс? Сложно сказать однозначно, но, конечно, данное рассуждение не означает необходимости создания железных занавесов, тем более, что «в современном глобальном социуме это почти невозможно. Скорее, более верным решением такого парадокса может быть создание новых и совершенствование уже имеющихся средств информационной безопасности» [там же, с. 21].

В описанной ситуации информационно-коммуникативных воздействий происходит переидентификация граждан страны, о чём речь шла выше, меняется самосознание людей, теряется культурное, а за ним политическое и экономическое единство, устойчивость и целостность государства, которое находится в ситуации коммуникативной, идентификационной и институциональной рискогенности. Чтобы этого не допустить, необходимо срочно активизировать национальное

самосознание граждан России. Оно, на наш взгляд, может стать основой поддержания единого культурно-смыслового поля жизни и деятельности россиян.

3. Социокультурный путь активизации национального самосознания граждан Российской Федерации и минимизация рисков

Предлагаем социокультурный путь активизации национального самосознания граждан Российской Федерации.

Традиционно любое общество идентифицируется как конкретное общество при наличии в нём общих культурных ценностей, целей, идеалов, языка, способов социального взаимодействия. То есть при наличии общих для всех его членов социокультурных установок, что формирует в социуме его национальное самосознание. Для того, чтобы конкретный индивид почувствовал себя членом определённого общества, он идентифицирует себя на предмет соответствия ему.

Так как идентификация имеет связь с самосознанием человека, которое взаимодействует с его бессознательным, то в контексте нашего исследования интересным является вопрос о роли коллективного бессознательного в процессе идентификации социумом самого себя, следствием чего становится самосознание социума конкретного государства, то есть самосознание нации. Как известно, К.Г. Юнг наполнял коллективное бессознательное архетипами как интуитивными моделями поведения. Они не постижимы рационально, но могут быть проявлены в языковой форме — сознательно или несознательно. А если это так, то, возможно язык нации — ключ к её самосознанию? По мнению современного отечественного философа В.А. Фриауфа, «язык-символ является подлинной ...языковой основой русской метафизики и русской идеи» [27, с. 65].

Мы в свою очередь в 2008 году проводили исследование взаимосвязи языка и логики человека [14] и выявили зависимость конкретного языка от культурных особенностей народа, говорящего на нём. Языки жителей разных стран структурированы по-разному. Например, немецкий язык в отличие от русского очень чётко и строго структурирован, «нормирован, а русский — наиболее ситуативен, гибок, изменчив и событийен, приспособлен к развитию возможностей» [там же, с. 346].

Возможно, причина различий грамматической структурированности языков — в культурных особенностях и менталитете той или иной народности. Организация языка есть

следствие организации мышления человека, которое неотъемлемо от его социокультурной деятельности и формирует конкретную нацию. Поэтому язык действительно является одним из главных критериев национальной идентичности. Современный французский философ Ролан Барт (1915—1980 гг.) — исследователь социосемиотических процессов, в своей работе «Мифологии» и других, разрабатывая вопросы соотношения языка и власти, представил язык в качестве ключевого момента для социализации и власти и считал, что язык способен изменить общество [1, с. 72—130].

Соответственно сохранение национальной идентичности граждан России — в сохранении единого языкового коммуникативного пространства. Примечательно, что данная идея, но немного в другой форме уже присутствовала в истории нашей страны, когда в 1897 г. была проведена первая перепись населения, в которой распределение населения определялось не этнической принадлежностью, а языковой [19].

Конечно, данный фактор не означает тотализации применения русского языка. Это и невозможно по причине многонационального и поликультурного состава Российской Федерации, на территории которой проживают граждане около 180 этнонациональных групп. Но для упорядочивания социального взаимодействия, необходим единый язык (в качестве институционального) общения и понимания между людьми. В институциональном смысле он обеспечивает единое социокультурное коммуникативное поле в процессах ведения документации, транслирования законов, развития образования и науки, то есть в социальной организации.

Язык — это одна из составляющих социокультурного процесса. Он необходим для поддержания единого коммуникативного пространства, которое в свою очередь необходимо для поддержания единого культурно-смыслового поля. Оно «предохраняет общество от наступления культурного шока (шока перехода, культурной утомляемости), поддерживает континуитет свойственных данному социуму ценностей» [22, с. 55]. По мнению отечественного философа А.В. Рязанова, в ситуации информационной глобализации общества «функция социализации постепенно переходит к средствам массовой коммуникации» [там же, с. 56]. Это значит, что трансляция в СМИ определённых ценностей формирует определённую гражданскую позицию населения страны.

Лучше всего, как нам кажется, смогла бы объяснить складывающуюся сегодня в России ситуацию концепция цивилизаций А. Тойнби, изложенная им в работе «Постижение истории» [23].

Согласно этой концепции, из трех составляющих, которые возвращают цивилизацию, — политики, культуры и экономики, — сущностным её элементом является культура, которая формируется творческой элитой. «Как только цивилизация утрачивает внутреннюю силу культурного развития, свой стиль, она немедленно начинает впитывать элементы чужой социальной структуры, с которой имеет контакты» [13, с. 69]. То есть, происходит распад существующей социальной системы, связанный с расколом в культурной среде: «Во время распада разыгрываются две пьесы с противоположными сюжетами. Пока косное правящее меньшинство постоянно воспроизводит свое поражение, новые вызовы, побуждая к новым творческим ответам, активизируют новые творческие меньшинства. Они то и становятся претендентами на возвышение [23, с. 342]. То есть происходит акт отделения новой культуры от старой косной. Что, по мнению А. Тойнби, является шагом на пути преобразования и рождения уже другого общества, другой цивилизации с другой, отличной от прошлой культурой.

Ситуация в современной России во многом аналогична той, которую описывает А. Тойнби. Наша страна подвергается активному культурному влиянию извне. Очень большая часть продуктов СМИ современной России — это художественные и документальные фильмы, сериалы, телепрограммы (в подавляющей части — развлекательные) и другие имеют прозападные ценностные установки и пропагандируют губительные, исторически несвойственные российской нации культурные ценности: безнравственность, праздный образ жизни, жестокость и прочие. Поэтому не удивительно ослабление патриотизма и активной гражданской позиции у населения, особенно молодёжи, нашей страны. Люди, воспитанные на подобных ценностях, не ощущают себя причастными к российской культуре, так как их самосознание заполнено западными ценностными ориентирами. В связи с чем есть опасность утраты национальной идентичности гражданами России. Соответственно для активизации российских национальных ценностей необходимо их транслирование в СМИ.

В качестве эксперимента в прошлом учебном 2012—2013 году нами была предпринята попытка культурно-ценностного мониторинга среди студентов младших курсов Поволжского института управления имени П.А. Столыпина — филиала РАНХ и ГС при Президенте РФ города Саратова. Количество участников — около 300. Им было предложено назвать культурные ценности, способные объединить граждан современной России. Результат немного удивил. Около пяти

процентов студентов сказали, что затрудняются назвать такие ценности. К счастью, остальные предлагали в качестве объединяющих ценностей следующие: семья, добро, нравственность, спорт, здоровье, любовь, образование, справедливость, толерантность, сильная государственная власть. Среди этих предложений *только одна* студентка 1 курса — В. Федюшкина, — предложила в качестве объединяющей ценности *труд*. Данная тенденция немного настораживает.

На наш взгляд, конечно, все приведённые ценности свойственны российскому менталитету и способствуют единению граждан. Но данные ценности принадлежат к числу общечеловеческих (кроме сильной государственной власти). Поэтому направлены приоритетно не на конкретное государство, а на человечество как в частности, так и в целом. Нас же интересует сугубо национальная ценность, способная объединить людей одного государства — России. Для этого необходимо учесть многоэтнический характер её населения.

Это значит, что искомая ценность должна быть одинаково принимаема всеми этносами государства. Поэтому применим к решению данной задачи диалектический подход, согласно которому (в русле нашего исследования) социокультурная ценность, способная объединить всех граждан России и активизировать их национальное самосознание, должна быть одновременно и далека от чисто этнических интересов, и близка им.

Учитывая современный символично-капиталистический социальный контекст, считаем такой наиболее продуктивной культурной ценностью *труд*. Труд всегда во всех этносах считался главным инструментом социализации. Конечно, характер современного труда за последние 50 лет сильно изменился, приняв более интеллектуальную окраску. Но каким бы он ни был, праздный человек, находящийся в обществе, всегда идентифицируется как не включённый в него.

П. Бурдьё, анализируя социальные системы, основанные на функционировании в них символического капитала, отождествил труд с деятельностью в социуме: «Деятельность — это не только экономический императив, но и долг жизни в коллективе. Ценностью наделяется деятельность как таковая, независимо от её собственно экономической функции, поскольку она предстаёт как непосредственная функция осуществляющего её человека» [6, с. 228]. Деятельность позволяет человеку интегрироваться в социальную группу, поскольку в социальном смысле является видом коммуникации. Соответственно, она является способом образования и функционирования единого социального пространства. Современный отечественный философ

В.Н. Белов, анализируя теорию коммуникативного действия, указывает на понимание социализации как коммуникативного действия, связанного «с задачей приобретения индивидом качеств совместного бытия, так и с задачей идентификации» [5, с. 16]. Действительно, только совершая какую-либо социальную деятельность, можно осуществить идентификацию как личностную, так и социальную, и тем самым сформировать соответствующее самосознание.

Деятельностный подход в совокупности с диалектическим позволил нам в результате исследования выявить социокультурную ценность, одновременно близкую любому этносу, и одновременно далёкую от чисто этнических интересов. В качестве такой ценности выступает *труд* не только физический, но и интеллектуальный как преобладающий в современном социальном пространстве.

Транслирование средствами массовой информации ценности трудовой деятельности способно консолидировать российское общество в одно культурно-смысловое пространство. Тем самым способствовать минимизации коммуникативных, идентификационных и институциональных рисков. Ориентиром для реализации трудовой деятельности может стать единая, сильная, процветающая страна, вклад в развитие которой вносит каждый её гражданин.

Заключение

Сегодня Россия вновь оказалась в ситуации поиска жизненных ориентиров. Этот процесс происходит на фоне глобальной трансформации мировой современной культуры, обусловленной принципиально новыми факторами, которых ранее в человеческой истории не было: глобальные информационно-коммуникативные системы, транснациональные организации, символическая стратификация общества.

С одной стороны, функционирование граждан нашей страны в глобальном информационном поле увеличивает возможности взаимодействия. Но с другой, информационное поле России размывается, подвергаясь культурным, политическим, экономическим и другим воздействиям извне. Пропагандируемые прозападные ценностные установки приводят к переидентификации граждан страны, меняется самосознание людей, теряется культурное, а за ним политическое и экономическое единство, устойчивость и целостность государства, которое находится в ситуации коммуникативной, идентификационной и институциональной рискогенности. Чтобы этого не допустить, необходимо активизировать национальное

самосознание граждан России, так как оно может способствовать консолидации россиян.

Поддержание единого национального коммуникативного поля России возможно посредством популяризации государственного языка, а также транслирования средствами массовой информации основных национальных ценностей и ценности трудовой деятельности, которые могут в перспективе активизировать национальное самосознание граждан России в условиях символического капитализма. Большого её эффекта возможно достичь, если данные ценности получают положительную оценку символическими капиталистами, то есть людьми, вызывающими доверие у населения. Так же необходим ориентир для реализации трудовой деятельности — единая, сильная, процветающая страна, вклад в развитие которой вносит каждый её гражданин. Результатом может стать как общее оздоровление нации, так и экономический рост государства.

Выявленные нами в ходе исследования характеристики символического капитала могут быть применены при реализации программ российской национальной социокультурной политики.

Список литературы:

1. Барт Р. Мифологии. М., 2010. — 312 с.
2. Барышков В.П. Индивидуальный уровень социальных технологий в динамической модели общества // Поволжский торгово-экономический журнал. Саратов, — 2012. — № 2. — С. 109—118.
3. Бек У. Космополитическое мировоззрение. М., 2008. — 340 с.
4. Бек У. Что такое глобализация? М., 2001. — 304 с.
5. Белов В.Н. Проблема конструктивной и деструктивной социализации в коммуникативном подходе Ю. Хабермаса // Известия Пензенского государственного педагогического университета имени В.Г. Белинского. Гуманитарные науки. Пенза, — 2011. — № 23. — С. 15—17.
6. Бурдые П. Практический смысл. СПб., 2001. — 562 с.
7. Гасилин В.Н. Идентичность и идентификация человека: проблемы и перспективы исследования // Вестник Поволжской академии государственной службы. Саратов, — 2008. — № 2. — С. 116—123.
8. Голенкова З.Т., Голиусова Ю.В. Новые социальные группы в современных стратификационных системах глобального общества // Социологическая наука и социальная практика. М., — 2013, — № 3. — С. 5—15.
9. Гринин Л.Е. «Люди известности» — новый социальный слой? // Социс. — 2004. — № 12. — С. 46—54.

10. Демидова М.В. Идея космополитизма как функциональный принцип трансформации культуры // Человек в глобальном мире: сб. ст. молодых учёных. Саратов, 2004. — С. 224—230.
11. Демидова М.В. Современный космополитизм // Неклассическое общество: векторы развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Владим. юрид. ин-т; каф. гуманитар. дисциплин. Владимир, 2008. — С. 268—271.
12. Демидова М.В. Социально-философские аспекты управления символическим капиталом // Инновации в науке: материалы XVI международной заочной научно-практической конференции. Часть II. Новосибирск, 2013. — С. 15—25.
13. Демидова М.В. Человек в современной российской цивилизации // Современная парадигма социально-гуманитарного знания. Саратов. 2004. — С. 67—70.
14. Демидова М.В. Язык логики // Современная логика: проблемы теории, истории и применения в науке. Материалы X научной конференции. СПб., 2008. — С. 343—346.
15. История и методология юридической науки: учеб.-метод. пособие / сост. В.Н. Гасилин, М.В. Демидова. Саратов, 2012. — 44 с.
16. Марков Ю.Г. Функциональный подход в современном научном познании. Новосибирск: «Наука», 1982. — 255 с.
17. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М., 1993. — 960 с.
18. Орлов М.О. Русская идея: историко-философские и социальные основания // Известия Саратовского университета. Т. 11. Сер. Философия. Психология. Педагогика. Выпуск 3. Саратов, 2011. — С. 58—62.
19. Первая всеобщая перепись населения Российской Империи. СПб., 1905.
20. Путин В.В. Россия: национальный вопрос // Независимая газета. 2012. 23 января.
21. Ронкин В. Эти опасные слова // [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://ronkin.ru/wopr.htm>
22. Рязанов А.В. Этос как этносоциальный опыт // Известия Саратовского университета. Серия 8. Философия. Психология. Педагогика. Выпуск 2. Саратов, 2008. — С. 54—58.
23. Тойнби А. Постигание истории. М., 1990. — 730 с.
24. Тоффлер Э. Метаморфозы власти. М., 2003. — 669 с.
25. Устьянцев В.Б., Аникин Д.А. Социальная память в обществе риска: опыт философской концептуализации // Философия и общество. М., — 2011. — № 4. — С. 58—69.
26. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М., 2005. — 430 с.

27. Фриауф В.А. Язык, метафизика и русская идея // Известия Саратовского университета. Т. 11. Сер. Философия. Психология. Педагогика. Вып. 3. Саратов, 2011. — С. 62—66.
28. Якунин В. Государственная идеология и национальная идея: конституционно-ценностный подход // Власть. М., — 2007, — № 3. — С. 3—12.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГРУППЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Иванникова Анна Сергеевна

*аспирант кафедры пропедевтики детских болезней и педиатрии,
ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж
E-mail: ivannikoff@mail.ru*

Почивалов Александр Владимирович

*д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики
детских болезней и педиатрии,
ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

Крошина Людмила Юрьевна

*канд. мед. наук, зав. отделением,
Детская городская поликлиника № 4,
РФ, г. Воронеж*

Мамонова Нина Сергеевна

*канд. мед. наук, доцент кафедры
общественного здоровья и здравоохранения
ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

ASSESSMENT OF LEVEL OF SMALL GROUP ON THE EFFICIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Ivannikova Ann

*graduate student propaedeutics childhood diseases and pediatrics,
Medical University VGMA NN Burdenko,
Russia, Voronezh*

Pochivalov Alexander

*MD Professor of the Department propaedeutics childhood diseases
and pediatrics, Medical University VGMA NN Burdenko,
Russia Voronezh*

Kroshina Ludmila

*MD, Head. department,
City Children's Polyclinic № 4,
Russia Voronezh*

Mamonova Nina

*MD, assistant professor of public health and health care
Medical University VGMA NN Burdenko,
Russia Voronezh*

АННОТАЦИЯ

Цель: изучить влияние уровня развития группы на успеваемость студентов. Методы: анкетирование. Результат: проведено анкетирование студентов-медиков из 6 групп 4 курса и 5 групп 1 курса ВГМА им. Н.Н. Бурденко. Выявлены различия уровня развития группы между студентами 1 и 4 курсов. Выводы: высокий уровень функционирования малой группы способствует улучшению успеваемости.

ABSTRACT

Objective: To study the effect of the level of development of the group on the progress of students. Methods: A questionnaire survey. Result: conducted a survey of medical students from 6 groups of 4 course and 5 groups of 1 course VGMA NN Burdenko. There are differences between the levels of development of the group of students 1 and 4 courses. Conclusions: The high level of functioning small group helps to improve performance.

Ключевые слова: уровень развития; студенты; образовательный процесс.

Keywords: development level; students; educational process.

В последние годы многими исследователями подчеркивается роль социальной среды и межличностных отношений между субъектами в обеспечении высокого уровня знаний, умений и навыков, направленных на достижение общественно значимых целей [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. В связи с этим, изучение влияния уровня развития малых групп на успеваемость и успешность общественной деятельности студентов является необходимым этапом на пути создания новых психолого-педагогических методик обучения, направленных на повышение профессиональной подготовленности.

Цель: определить взаимосвязь между уровнем развития малой группы и образовательной деятельностью студентов-медиков.

Материалы и методы: объектом исследования являлись 62 студента из 6 групп 4 курса и 69 студентов из 5 групп 1 курса ВГМА им. Н.Н. Бурденко. Студентам проводилось анонимное анкетирование с помощью диагностического теста оценки уровня развития малой группы. Анкета состояла из 27 вопросов, отражающих различные стороны межличностных отношений в коллективе. Интерпретация результатов подразумевала сопоставление суммарного балльного результата с уровнем развития первичной группы (коллектив, автономия, кооперация, ассоциация и диффузная группа) [6].

Результаты: анкетирование студентов выявило ряд различий. Так, из 6 студенческих групп 4 курса лишь одна групповая структура соответствовала уровню ассоциации. Так считало большинство студентов группы (9 человек — 81,8 %). Межличностные взаимоотношения в «ассоциации» только напоминают наметившееся формирование групповой структуры [6, 7]. Необходимо отметить, что опрошиваемые зачастую отмечали отсутствие единодушия (6 студентов — 54,5 %) и совместного досуга за пределами образовательного процесса (9 студентов — 81,8 %), а также безынициативность (7 студентов — 63,6 %). Оценка успеваемости студентов по изучаемой дисциплине показала, что средний балл в данной группе составил 3,4. Среди студентов 1 курса 3 группы находились на уровне ассоциации. Отсутствие сплоченности (19 студентов — 45,2 %) и совместных внеаудиторных занятий (26 человек — 61,9 %) также подчеркивались респондентами. Некоторые из опрошиваемых отмечали приоритет материальных ценностей над личностными качествами человека (8 студентов — 19,0 %). Около четверти (26,2 %) опрошиваемых

отмечали принцип «своя рубашка ближе к телу» как главенствующий в группе. При этом, студенты группы-ассоциации обладали низким уровнем знаний и умений, отличались отсутствием интереса к изучаемой дисциплине. Средний балл по изучаемой дисциплине составил 3,3; 3,6 и 3,9.

В ходе анкетирования студентов 4 курса было выявлено 3 группы, соответствующих уровню кооперации. По данным Л.И. Уманского (2001) кооперация характеризуется развитой организационной структурой и высоким уровнем коллективной подготовленности и сотрудничества. В каждой из указанных групп студенты отмечали высокую степень эмпатии (20 человек — 66,7 %), готовность к взаимопомощи (12 опрошиваемых — 40,0 %) и сплоченность (15 студентов — 50,0 %). Некоторые из опрошиваемых (5 человек — 16,7 %) подчеркивали значимость доброжелательного отношения к новому члену группы и отношения к учебе и коллективу как главного критерия ценности человека (16 студентов — 53,3 %). Более трети опрошиваемых (11 человек — 36,7 %) отметили важное значение наличия инициативного, справедливого лидера для эффективности образовательной деятельности группы. Необходимо подчеркнуть, что у многих студентов указанных групп-кооперативов имелись совместные занятия во внеаудиторное время (16 студентов — 53,3 %). Оценка успеваемости студентов по изучаемой дисциплине показала, что средний балл в данных группах составил 4,0; 4,1 и 4,3. Среди студентов 1 курса лишь одна группа соответствовала уровню кооперации. При этом, способность к бескорыстию и взаимопомощи как отличительной чертой группы считали 42,9 % опрошиваемых (6 студентов). Помимо этого, 57,1 % (8 человек) респондентов отмечали сплоченность и готовность к взаимопомощи (5 студентов — 35,7 %). Необходимо отметить, что 43,0 % опрошиваемых (6 человек) подчеркнули наличие совместного социального функционирования за пределами учебного процесса.

В ходе проведенного опроса студентов 4 курса было выделено 2 группы, соответствующие уровню автономии. По определению Л.И. Уманского (2001), автономия характеризуется групповой обособленностью, внутренней сплоченностью и спаянностью. Респонденты групп-автономий в своих ответах подчеркивали инициативность (18 опрошиваемых — 85,7%) и единодушие коллектива (16 студентов — 76,2 %). Около трети студентов указали на способность к продуктивной спаянной деятельности в отсутствие инициативного лидера (7 человек — 33,3 %). Некоторыми было

отмечено чувство ответственности (8 студентов — 38,1 %) и взаимной радости за успех каждого из членов группы (5 человек — 23,8 %). Многие из опрашиваемых указывали на наличие совместного занятия во внеаудиторное время (14 человек — 66,7 %). Из опрашиваемых групп-автономий 3 (14,3 %) студента принимали участие в спортивных соревнованиях разного уровня от имени академии. Около четверти опрашиваемых (5 человек — 23,8 %) занимались научно-исследовательской работой различной тематики и принимали участие в конференциях. Оценка успеваемости студентов по изучаемой дисциплине показала, что средний балл в данных группах составил 4,6 и 4,8. Среди студентов 1 курса уровню автономии соответствовала лишь 1 группа. При этом, респонденты отмечали инициативность (9 человек — 69,2 %), сплоченность (8 студентов — 61,5 %) и ответственность каждого за успех группы (6 респондентов — 46,2 %). Более того, большинство (10 человек — 76,9 %) опрашиваемых ответили, что в группе принято делиться личными радостями и проблемами. Научно-исследовательской работой занимался лишь 1 студент. Значимость совместного социального функционирования во внеаудиторное время подчеркивали 6 респондентов (46,5 %). Средний балл по изучаемой дисциплине в данной группе составил 4,7.

В заключении следует отметить, что в ходе проведенного исследования было выявлено положительное влияние высокого уровня группового развития на успеваемость студентов и интерес к научно-исследовательской работе. Важно отметить, что студенты 4 курса в сравнении со студентами первого курса отличаются более высоким уровнем организации малой группы, что, несомненно, связано с образованием общих интересов и формировании единого круга общения в ходе совместного обучения. Значимым моментом в улучшении успеваемости студентов имеет совместное социальное функционирование за пределами учебного процесса. Следовательно, создание и внедрение новых психолого-педагогических технологий (технологии проблемного, модульного, контекстного обучения, технологии «мозговой штурм») [1], способствующих сплоченности студентов и предполагающих командное решение поставленных задач, а также организация совместного проведения внеаудиторного времени позволит улучшить показатели успеваемости студентов и повысить заинтересованность студентов в углубленном изучении дисциплины.

Список литературы:

1. Есауленко И.Э., Пашков А.Н., Плотникова И.Е. Теория и методика обучения в высшей медицинской школе. Воронеж: ВГМА, 2011. — 384 с.
2. Журавлев А.Л. Коллективный субъект: основные признаки, уровни и психологические типы // Психологический журнал. — 2009. — Т. 30, — № 5. — С. 72—80.
3. Мамонова Н.С. Социальная и воспитательная роль высшего образования // Организационные и методические основы учебно-воспитательной работы в медицинском вузе. Воронеж: Научная книга, 2009. — С. 352—356.
4. Роль этики и деонтологии в формировании врача-педиатра / А.В. Почивалов [и др.] // Этические основы воспитания духовности в медицинском вузе. Материалы конференции. Воронеж: ВГМА, 2003. — С. 48—51.
5. Сидоренков А.В., Захарченко Н.А., Сидоренкова И.И. Социально-психологические теории малой группы. Москва: Вузовская книга, 2011. — 174 с.
6. Уманский Л.И. Личность, организаторская деятельность, коллектив: избранные труды. Кострома: Костромской государственный университет, 2001. — 208 с.
7. Чернышев А.С., Лунев Ю.А., Сарычев С.В. Аппаратурные методики психологической диагностики группы в совместной деятельности. М.: ИП РАН, 2005. — 189 с.

ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА РЕЛИГИЙ ПРИ ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ

Камолова Кимёхон Гулямжановна

*соискатель, Ташкентский государственный педагогический
университет имени Низами,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: otabek.kumush84@umail.uz*

PROBLEM OF RELIGIONS' HISTORICAL EXPERIENCE USE WHEN CHARACTER EDUCATION

Kimokhon Kamolova

*applicant of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami,
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

АННОТАЦИЯ

В данной статье раскрыто значение религии для воспитания нравственных качеств личности, формирования веры и твердых убеждений. Особо подчеркивается необходимость формирования уважительного отношения к представителям различных конфессий. В статье приведены мысли различных религиозных деятелей о необходимости трудиться, совершать «благородные действия».

ABSTRACT

This article shows the implication of religion for education of personality morals and formation of faith and strong beliefs. Special emphasis is made on necessity of respect formation towards representatives of different confessions. In the article there are presented opinions of different religious figures about necessity of work and make “noble causes”.

Ключевые слова: великодушие; благородство; духовная жизнь общества; религиозные убеждения; вера; духовные ценности; мировые религии; мораль; нравственность; традиции.

Keywords: generosity; nobility; spiritual life of society; religious beliefs; belief; cultural wealth; world religions; moral; traditions.

Как известно из истории, все религии призывали людей и к самоуправлению, и к умению отличать человеческие качества

от человеческих недостатков, и в этом процессе достигается целостность веры, что определяет твердость убеждений. Религия, наряду с влиянием на сознание отдельной личности, всегда играла большую роль в морально-духовной жизни общества в целом.

В процессе исторического развития человеческой культуры особое значение имеет возникновение трех мировых религий: буддизма, христианства и ислама, которые, переработав племенные и национальные верования, создали целостные религиозные структуры, охватившие огромные регионы мира.

Такие мировые религии, как буддизм, христианство и ислам, имеют исторический опыт как в сохранении и преемственности национальных и общечеловеческих ценностей, так и в превращении их в благородные традиции. Они в течение веков по-своему трактуют, что хорошо, а что плохо, что верно, а что неверно. Религии имеют особое значение в укреплении веры: убеждая тех, кто их исповедует, религии воспитывают в религиозном духе народные массы, посредством церемоний, ценностей, которые превратились в традиции.

В настоящее время эпоха требует от религиозных ученых и деятелей внесения своей лепты в религиозную толерантность в установление сплоченности и мира во всех странах. Поэтому единение представителей различных конфессий в установлении мира в каждой стране имеет особое значение. В этом ряду приобретают огромное значение слова немецкого епископа евангелистско-лютеранской церкви К. Вибе: «Необходимо регулярное проведение межконфессиональных встреч. В них представитель каждой конфессии, говоря о своей деятельности, обязательно должен остановиться на том, что он делал для того, чтобы не возникали межнациональные и межконфессиональные споры» [1, с. 135].

Представитель армянской апостольской церкви в своей статье подчеркивает: «Никто не имеет право насильно обращать в веру других и унижать верующих других убеждений» [2, с. 125], а, по словам Фридриха Великого, «ко всем религиям необходимо относиться с терпением, потому что каждый человек найдет спасение своим путем» [2, с. 125].

Зороастризм, будучи одной из древних религий, от имени Ахуро Мазды выдвигает моральные правила, религиозные наставления, философские идеи, призывающие людей быть верующими, держать тело в чистоте, воздержаться от всяких дурных намерений и слов, отступить от плохих деяний, прекратить неуместные дела. Одна из важных философских идей, выдвинутая в священной книге «Авеста», — это призыв людей к труду, созданию своими руками

материальных богатств и жить сытой, достойной жизнью. Кроме того, сегодня приобретает особый смысл идея «благородной мысли, благородного слова, благородного действия». То есть, кто живет благородными мыслями, имеет содержательные взгляды, его идеи будут осмысленными, полезными для других людей. Человек, который думает о благородных поступках, говорит о хороших вещах, такой человек совершает благие дела. Рост количества людей с такими качествами, конечно, является гарантией установления великой духовности в обществе.

Основой религии буддизма является идея «Жизнь — это мучения и страдания» и «есть путь спасения». Согласно учению буддизма человек — самоприспосабливающееся существо, оно самопроизводится, само себя убивает или спасает.

Согласно учению буддизма любые вещи или явления, будь они материальными или духовными, состоят из *дхарми* (элементов). Они по своему характеру являются бездвижными. Сила, возбуждающая дхарми, — это мысли и слова человека. Объективная истина — это течение постоянно меняющихся дхарм. Дхарми в движении создают пять форм своего существования — это тело, чувство, осязание, движение, сознание. Эти пять форм образует человека. Человек живет при их помощи, имеет связь с окружающим миром, совершает благие и дурные поступки. Взаимное существование пяти элементов оканчивается со смертью человека. Пять форм, образующие человека (*скандх*), в свою очередь рождаются заново. Особенности нового тела приведут к пяти результатам: деятельность, заблуждение, желание, воля и мера. Данный процесс образует «колеса жизни». «Колесо жизни» постоянно крутится, а человек сталкивается с вечными мучениями.

В данном учении показан ряд путей спасения, а люди, исповедующие буддизм, положительно используют их. Согласно их убеждениям, от людей требуется выбор правильного мировоззрения, правильного намерения, то есть дружественное отношение ко всем живым существам, сочувствие страдающим, бескорыстное отношение к удачам других, а также быть морально сдержанным в любых условиях. Данная религия также учит не воровать, не убивать живых существ, в том числе человека, не состоять в незаконном браке, не употреблять опьяняющих напитков и не врать, воздержаться от клеветы и склок. Она также учит воздержаться от продаж оружия, опьяняющих напитков, убийства животных, проституции, очищать свое сознание от вредных мыслей и жить в заботе о других.

В религии вообще, в развитых мировых религиях в особенности, человек осознается как индивидуум, противостоящий не только природе, но и обществу. И это делает его еще более одиноким и бессильным перед миром. Главной социальной доминантой всех религий является принцип равенства человека не перед людьми, а перед богом. Это проявилось в христианстве.

Ислам призывает людей совершать благие дела, воздержаться от дурных поступков, предупреждает, что за каждое совершенное дело в этом мире придется отвечать в судный день, таким образом от имени Аллаха ислам призывает индивидов жить честно и чисто.

В священном Коране признаки верующего человека характеризуется следующим образом. Эти люди правоверные, послушные, спокойные, воздерживающиеся от пустословия (болтливости), стремящиеся к чистоте, соблюдающие свои обещания и договоры. В исламе возвеличиваются мир, покой, стабильность, взаимное согласие и считается, что каждый правоверный человек должен воплощать в себе эти качества.

В заключение можно констатировать, что религии укрепляли у людей чувства веры и убежденности в помощи богов, придавали им силу в решении любой проблемы мирным путем, в устранении трудностей, превратили меры общечеловеческой морали в правила поведения для индивидов и в этом процессе внесли свой вклад в установлении стабильности, благополучия, сплоченности. Поэтому становится очень актуальным поиск методов, способов и форм воспитания всесторонне развитого человека на светских и религиозных основах. Если в настоящее время, используя исторический опыт различных религий в каждой стране, на основе научно-философского взгляда, мы добьемся того, чтобы молодое поколение проявило себя в качестве честных людей, то может стать реальностью формирование общества, основанного на великой духовности во всем мире.

Список литературы:

1. Вибе К.К. Мир и благодать нашему дому // Hamjihatlik va bag'rikenglik — taraqqiyot omili / Редакционный совет: З. Хуснидинов, А. Хасанов, К. Назаров и др. Ташкент, 2001.
2. Сафарова К. Помни об истоках... // «Общественное мнение. Права человека». Ташкент, 2002. № 4.

Научное издание

«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ»

Сборник статей по материалам
XXXIII международной научно-практической конференции

№ 5 (30)
Май 2014 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 07.06.14. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,375. Тираж 550 экз.

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

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