

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**Материалы 75-й международной
научно-технической конференции**

Том 2

Магнитогорск
2017

Редколлегия:

Председатель редколлегии	проф., д-р техн. наук В.М. Колокольников
Зам. председателя редколлегии	проф., д-р техн. наук М.В. Чукин
Зам. председателя редколлегии	проф., д-р техн. наук Г.С. Гун
Главный редактор	канд. техн. наук Ю.В. Короткова
Ответственный редактор	канд. техн. наук С.В. Пыхтунова

канд. ист. наук О.А. Голубева;	доц., канд. пед. наук Н.В. Кузнецова;
доц., канд. ист. наук Н.Н. Макарова;	канд. техн. наук Е.Г. Нешпоренко;
доц., канд. техн. наук Н.А. Осинцев;	канд. техн. наук А.С. Харченко,
доц., канд. филос. наук Э.П. Чернышова;	доц., канд. техн. наук М.В. Шубина

*Сборник входит в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)*

Актуальные проблемы современной науки, техники и образования:
материалы 75-й международной научно-технической конференции.
Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова,
2017. Т.2. 329 с.

В сборнике представлены доклады победителей конкурса на лучший доклад 75-й научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ 2016–2017 гг.

© Магнитогорский государственный
технический университет
им. Г.И. Носова, 2017

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

УДК 339.9

О.Ю. Ильина, Е.В. Волкова, Э.М. Боброва

СОБЛЮДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГАЗА

Аннотация. Рассмотрено техногенное воздействие на окружающую среду основных объектов газовой промышленности: месторождений и магистральных трубопроводов.

Ключевые слова: экологическая безопасность, газ, трубопровод, газопровод, газовая промышленность, транспортировка газа.

Наибольший урон природе наносят масштабные технические сооружения. Их постройка и эксплуатация затрагивают фактически все слои биосферы, нарушая их функционирование. Одним из примеров таких сооружений являются газопроводы.

В связи с активной эксплуатацией существующих газопроводов и разработкой новых, становится очевидна необходимость рассмотрения вопроса об экологической безопасности трубопроводного транспорта газа и минимизации существующего негативного влияния газотранспортной системы на окружающую природную среду.

Природный газ является относительно дешевым сырьем как по добыче, так и по способам транспортировки. Вместе с тем, он – наименее вредное для окружающей среды ископаемое топливо (из-за незначительного выброса диоксида серы при его сжигании). Это эффективная замена нефти в качестве горюче-энергетического ресурса. Однако сжигание человечеством огромного количества различных видов топлива, в том числе природного газа, за последние полвека привело к заметному увеличению содержания углекислого газа в атмосфере, который, как и метан, является парниковым газом.

Добыча нефти и газа приводит к изменению глубоко залегающих горизонтов геологической среды, что может привести к необратимым деформациям земной поверхности. Перемещения земной поверхности, вызываемые откачкой из недр воды, нефти или газа, могут быть значительно больше, чем даже при тектонических движениях земной коры.

Трубопроводный транспорт – самый экологически чистый вид транспорта углеводородов, но лишь при условии соблюдения жесткой экологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации газопроводов.

Современные магистральные газопроводы, диаметром до 140 см с рабочим давлением до 10 Атм, представляют собой по существу взрывопожароопасный сосуд протяженностью в тысячи километров. По мере продвижения газа по тру-

бопроводу он теряет энергию, преодолевая силы трения как между газом и стенкой трубы, так и между слоями газа. Поэтому через определённые промежутки необходимо сооружать компрессорные станции, на которых газ дожимается до рабочего давления.

Работа компрессорной станции связана с выделением значительного количества газообразных веществ. На этих станциях основным источником загрязнения являются газоперекачивающие агрегаты (ГПА).

Потери природного газа происходят по всей технологической цепочке и, по данным РАО «Газпром», составляют около 1% от объема добытого газа. Эти потери – один из наиболее серьезных источников воздействия газовой промышленности на окружающую среду.

Загрязнение является результатом утечки газа через негерметичные соединения трубопроводов, при аварийных выбросах, а также при сжигании. Разрыв газопровода, как правило, сопровождается взрывом и последующим возгоранием природного газа. Наибольшее число аварий происходит на трубопроводах, срок эксплуатации которых превышает 30 лет. Основная причина аварий – коррозия труб.

Разрушение газопровода связано с крупномасштабными экологическими потерями, в первую очередь, из-за механических и термических повреждений природного ландшафта. Такие нарушения приводят к сдвигам в тепловом и влажном режимах грунтовой толщи и к существенному изменению ее общего состояния.

Воздействие широкомасштабного строительства магистральных трубопроводов отрицательно сказывается на состоянии животного мира. Например, уровни шума на КС значительно превышают действующие санитарные нормы, что создает неблагоприятные условия для обслуживающего персонала, населения и обитания диких животных и птиц. Из-за воздействия шумов животные и птицы вынуждены покидать привычные места ареалов обитания. За счет перераспределения популяционных групп происходит уплотнение популяций в новых местах обитания, что приводит, в конечном счете, к снижению продуктивности охотничьих угодий.

Основными источниками загрязнения приземного слоя атмосферы при трубопроводном транспорте являются аварийные выбросы газа при отказах линейной части магистральных газопроводов и выбросы при проведении технологических операций (пуск и остановка ГПА, продувка пылеуловителей и т.д.), а также продукты сгорания ГПА.

При пересечении трассами трубопроводов рек и ручьев разрушаются берега с последующим размывом прибрежной полосы; перекрываются русла рек трубами. Данные воздействия приводят к стеснению руслового потока, нарушению водного режима, повышению мутности воды, снижению рыбохозяйственного значения рек.

Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности регламентируются главой VII Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды". Статья 46 определяет, что размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки должны осуществляться в соответствии с требо-

ваниями, установленными законодательством в области охраны окружающей среды.

Таким образом, решение геоэкологических проблем окружающей среды заключается в определении совокупности мероприятий, методов, средств, которые минимизируют, в том числе исключают полностью возможные воздействия и их последствия в процессе строительства и эксплуатации трубопроводов.

Список литературы

1. Денек Ю.В. Экология и охрана окружающей среды: настоящее и будущее / Журнал «Газовая промышленность», №7, 2013.
2. ОАО «Газпром». Экологический отчет, 2013.
3. Мазур И.И., Иванцов О.М. Безопасность трубопроводных систем / И.И. Мазур, О.М. Иванцов. М.: ИЦ «ЕЛИМА», 2004.
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", глава VII, Статья 46.

УДК 658.511.8 /628.5/504/06

А.Ю. Перятинский, К.Д. Чалкова

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА НА БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Аннотация. *Одной из составляющих, влияющих на повышения безопасности труда, является культура производства. Она позволяет упорядочить и тем самым повысить эффективность и безопасность трудовых отношений и действий работников. Высокая культура производства создает единые организационные принципы производства, унифицирует трудовые отношения и трудовые действия, как при работе в штатном режиме, так и при отклонениях от него. Регламентированный порядок действий в различных производственных ситуациях не требует от работника адаптации к изменяющимся условиям производства, поэтому уровень безопасности остается стабильным.*

Ключевые слова: *производственная безопасность, культура поведения, эффективность труда, трудовые процессы, адаптация, регламент.*

В век высоких технологий и высокотехнологичных производств, на экономику предприятия влияет не только производительность труда, внешние и внутренние экономические и политические факторы, но и культура производства. Культура, по мнению одного из ученых Э.Шейна, совокупность коллективных базовых правил, изобретенных, открытых или выработанных определенной группой людей по мере того, как она училась решать проблемы, связанные с адаптацией к внешней среде и внутренней интеграцией, и разработанных достаточно хорошо для того, чтобы считаться ценными. Следовательно, новых членов группы следует обучать этим правилам, как единственно правильному способу постигать что-либо, думать и чувствовать в ситуациях, связанных с решением подобных проблем [5]. Совместно со словом культура, очень часто употребляется словосочета-

ние организационная культура. Организационная культура – это особая сфера организационной реальности, которая состоит из комплексов специализированных и определенным образом упорядоченных материальных и виртуальных ресурсов и результатов труда работников, включающих в себя систему сложившихся межличностных отношений, объединяет совокупности взаимосвязанных организационных явлений и процессов, в недрах которых благодаря целенаправленным действиям персонала, осуществляемым сразу в трех обособленных культурных пространствах: производственном, экономическом и социальном происходит преобразование вышеназванных ресурсов и частичных результатов в конечные продукты деятельности системы в целом. Определение в таком виде было предложено в работе Погребняка В.А. [2].

В последнее десятилетие основными приоритетами развития экономики являлись снижение затрат, рост эффективности и производительности труда, а вопросы охраны и безопасности труда оставались на втором плане. На сегодняшний день перед государством стоит задача повышения благосостояния населения на основе динамичного и устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности страны. Решить поставленные задачи смогут люди, профессиональный уровень которых отвечает современным квалификационным требованиям, в совокупности их физических, умственных и эмоциональных возможностей, что позволяет выполнять работу определенного объема и качества в течение установленной продолжительности рабочего времени без ущерба своему здоровью, т.е. при осуществлении надежной охраны и соответствующей культуры труда [3].

Одним из основных параметров культуры производства является технологическая дисциплина, которая является основой постоянного и точного соблюдения производственного регламента. Технологическая дисциплина снижает вероятность производственного брака, что гарантирует стабильность выпуска качественной продукции, а также повышает безопасность труда.

Отношение к труду работников во многом определяет насколько эффективно они осуществляют свою деятельность, и обуславливают повышение производительности труда. Отношение к труду выражается в некоторых чертах характера, из которых в первую очередь – трудолюбие. Трудолюбивый человек чувствует потребность в труде, независимо от формы, в которой он выражается. Конечно, для такого человека имеются более или менее интересные виды работы, но ему доставляет большое удовольствие и радость сам процесс труда, ведущий к созданию общественно полезного продукта. Если трудолюбивый человек лишен возможности работать, он испытывает беспокойство, скуку, даже страдания. Любовь к труду связана с добросовестностью, с потребностью не просто выполнять работу, а выполнять ее всегда наилучшим образом, с аккуратностью. Описанные выше черты проявляются также в хорошей организации, в дисциплине труда, в тщательном планировании и обдумывании трудовых операций. Руководство предприятия должно всерьез обратить внимание на культуру производства, т.к. в современных организациях культуре производства уделяется сравнительно меньше внимания, чем это необходимо, вследствие, чего эффективность производства может остаться на прежнем уровне, или снизиться [4].

В связи с этим, возникает необходимость в новых подходах к формированию человеческого капитала, в том числе необходимость в совершенствовании культуры безопасности производств, создания благоприятных производственных

сред, формирование «климатов безопасности» с учетом перспектив развития общества [5].

Помимо трудовой адаптации, культура производства также оказывает прямое влияние на удовлетворенность работников трудом. Важную роль в культуре производства играет такой фактор, как социально-психологический климат на производстве, который формируется из отношений на рабочем месте, в коллективе, взаимоотношений работников с руководителем, различными проявлениями культуры – традициями, ритуалами, системой ценностей сложившимися в коллективе, а также, каким образом атрибуты культуры передаются новым работникам [5].

Список литературы

1. Shein E.H. Organizational Culture and Leadership: A dynamic view. – San Francisco. CA.: Jossey-Bass Inc., 1985.
2. Погребняк В.А. Культура организации как объект регулярного управления // Вопросы управления предприятием. – 2005. – № 1(13) – С. 59.
3. Энциклопедия по охране и безопасности труда. – Режим доступа: <http://base.safework.ru/>
4. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент» №1, 2014 г.
5. Хайруллина Л.И., Гасилов В.С. Культура охраны труда как элемент управления предприятием // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11-3. – С. 665-669.

УДК 517.984.5

В.В. Дубровский

К ОБРАТНОЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОЗМУЩЕННОЙ СТЕПЕНИ ОПЕРАТОРА ЛАПЛАСА НА МНОГОМЕРНОМ КУБЕ

Аннотация. В данной работе рассмотрена задача восстановления возмущающего оператора по кратному спектру краевой задачи Неймана для степени оператора Лапласа. Такого рода задачи в математике называют обратными задачами спектрального анализа. Центральное место в исследовании обратных задач занимают проблемы существования и единственности решения, а также создания эффективных методов их решения.

Ключевые слова: обратная задача, собственные числа, оператор Лапласа, собственные функции, регуляризованный след.

Под обратными задачами спектрального анализа понимают задачи восстановления оператора по его заданным спектральным характеристикам, к которым можно отнести спектры, спектральную функцию, данные рассеяния. Подобным вопросам для различных операторов посвящен ряд работ таких известных мате-

матиков как В.А. Амбарцумян, В.А. Марченко, А.И. Прилепко, В.А. Садовничий, В.А. Юрко и др. [1].

Среди публикаций, относящихся к обратным задачам спектрального анализа для операторов с дискретным спектром, можно отметить работы В.А. Садовничего, В.В. Дубровского и их учеников [2–6]. В настоящей работе получен результат для степени возмущенного оператора Лапласа на многомерном кубе с неядерной резольвентой.

Пусть $Q_n = \{(x_1, x_2, \dots, x_n) \mid 0 \leq x_j \leq a, j = 1, 2, \dots, n\}$ – n -мерный куб, где сторона куба $a > 0$.

В сепарабельном гильбертовом пространстве $H = L_2(Q_n)$ рассмотрим оператор T , порожденный краевой задачей Неймана:

$$-\Delta v = \lambda v, \quad \left. \frac{\partial v}{\partial \eta} \right|_{\partial Q_n} = 0,$$

где $\Delta = \sum_{j=1}^n \partial^2 / \partial x_j^2$ – оператор Лапласа, η – нормаль к границе ∂Q_n куба Q_n .

Введем оператор $T^\beta = \int_0^\infty \lambda^\beta dE(\lambda)$, где $\beta \geq n/2$ и $\lambda^\beta > 0$ при $\lambda > 0$.

Собственным числам $\lambda_m = \sum_{j=1}^n (\pi^2 m_j^2 a_j^{-2})^\beta$ оператора T^β соответствуют ортонормированные в H собственные функции

$$v_m(x) = \sqrt{2^n \left(V \prod_{j=1}^n (1 + \delta_{m_j, 0}) \right)^{-1}} \prod_{j=1}^n \cos(\pi m_j x_j a_j^{-1}), \quad \text{где } m = (m_1, \dots, m_n),$$

$m_j \in \mathbb{N}$, $j = \overline{1, n}$, $V = a^n$, $\delta_{m_j, 0}$ – символ Кронекера.

Будем нумеровать упорядоченные по возрастанию собственные числа и собственные функции оператора T^β через $\lambda_t^{(k)}$ и $v_t^{(k)}$ соответственно, где $t \in \mathbb{N}$, $k = 1, 2, \dots, \kappa_t$, κ_t – кратность собственного числа λ_t , т.е. $\lambda_t = \lambda_t^{(k)}$.

Введем следующие обозначения: $R(\lambda) = (T^\beta - \lambda E)^{-1}$ – резольвента оператора T^β , $a_t = (\lambda_{t+1} + \lambda_t)/2$, $r_t = \min \left\{ |\lambda_t^{(k)} - \lambda_{t-1}^{(k)}|/2; |\lambda_{t+1}^{(k)} - \lambda_t^{(k)}|/2 \right\}$, $\Gamma_t = \left\{ \lambda \in C : |\lambda| = \lambda_t^{(k)} + r_t \right\}$ – вертикальные прямые. Пусть

$\Omega_t = \{\lambda \in C : |\lambda - \lambda_t^{(k)}| \geq r_t\}$, $\Omega = \bigcap_{t=1}^{\infty} \Omega_t$. Зафиксируем некоторое $r_0 > 0$, так чтобы $r_0 \leq 2^{-1} \inf_{t \in \mathbb{N}} |\lambda_{t+1}^{(k)} - \lambda_t^{(k)}|$.

Хорошо известна асимптотика собственных чисел оператора T^β при $t \gg 1$: $\lambda_t \sim C_1 t^{2\beta/n}$ ($C_1 = const, C_1 > 0$), поэтому при $\beta \geq n/2$ ряд $\sum_{t=1}^{\infty} |\lambda_t^{(k)} - \lambda|^{-2} < \infty$ и оператор $R(\lambda)$, где $\lambda \in \Omega$, суть оператор Гильберта–Шмидта, причем имеет место неравенство: $\|R(\lambda)\|_2^2 \leq \|R(r_0)\|_2^2 < \infty$, $\|\cdot\|_2$ – абсолютная операторная норма (для оператора Гильберта – Шмидта), $\forall \lambda \in \Omega$, $\forall t \in \mathbb{N}$.

Рассмотрим комплекснозначную функцию $p \in F = L_\infty^{r_0}(\mathcal{Q}_n)$, где F – пространство измеримых на \mathcal{Q}_n , ограниченных в существенном функций, обладающую следующими свойствами:

$$p(a_1 - x_1, x_2, \dots, x_n) = p(x_1, \dots, a_n - x_n) = p(x_1, \dots, x_n), \quad (1)$$

$$\int_{\mathcal{Q}_n} \dots \int p(x_1, \dots, x_n) \prod_{j=1}^n \cos(2\pi m_j x_j a^{-1}) dx_1 \dots dx_n = 0, \quad (2)$$

$$\|p\|_F \leq r_0/2. \quad (3)$$

($\|p\|_F = \text{esssup}_{(x_1, \dots, x_n) \in \mathcal{Q}_n} |p|$). Функцию p часто называют потенциалом.

Обозначим через M – множество функций из пространства F , обладающих свойствами (1) – (3), а через P обозначим оператор умножения на рассмотренную выше функцию $p \in F$.

Поставим цель – зная собственные числа операторов T^β , $T^\beta + P$ и некоторые дополнительные условия на функцию p , доказать существование и единственность потенциала, удовлетворяющего условиям (1) – (3)

С помощью теории регуляризованных следов операторов и принципа сжимающих отображений С. Банаха [1] доказана теорема о существовании и единственности потенциала p в замкнутом множестве $M \subset F$.

Список литературы

1. Юрко В.А. Обратные спектральные задачи и их приложения / Саратов: Изд-во СГПИ, 2001. – 499 с.
2. Дубровский В.В., Дубровский В.В. (мл.) К теореме существования решения обратной задачи спектрального анализа // Успехи математических наук. 2001. Т. 56, Вып. 1. С. 161 – 162.
3. Садовничий В.А., Дубровский В.В., Дубровский В.В. (мл.) Обратная задача спектрального анализа для степени оператора Лапласа с потенциалом на прямоугольнике // Доклады РАН. 2001. Т.377, № 3. С. 310– 312.
4. Седов А.И., Дубровский В.В. (мл.) Обратная задача спектрального анализа для одного дифференциального оператора в частных производных с неядерной резольventой // Электромагнитные волны и электронные системы. Т.10. № 1–2. 2005. С. 4 –9.
5. Дубровский В.В. (мл.) Обратная спектральная задача для возмущенного оператора Лапласа, порожденного краевой задачей Неймана // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 70-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. Т.1. С.9 –12.
6. Дубровский В.В. (мл.) Восстановление потенциала по кратным спектрам на многомерном кубе в обратной задаче спектрального анализа //Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 1773; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18860> (дата обращения: 24.03.2016).

УДК 658.562.012.7

Г.Г. Валяева, Е.А. Пузанкова

МЕТОДЫ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КАЧЕСТВА МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ СТАБИЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. *В работе рассмотрены методы моделирования и оценки уровня качества металлопродукции в условиях стабильного технологического процесса производства с помощью многомерной статистики.*

Ключевые слова: *статистический анализ, математическая модель, контроль качества продукции, производственная технология, многомерный статистический анализ, металлопродукция.*

Потребительское качество металлопродукции характеризуется рядом свойств и не имеет единого измерителя. На практике оно измеряется посредством выделения из всех свойств металлопродукции основных, которые являются важными для металла данного назначения, а сравнительная оценка качества осуществляется по этому основному свойству, при условии, что другие свойства находятся в допустимых пределах. Стандартами устанавливается трехуровневая система показателей качества металлопродукции: показатели качества по геометрическим свойствам (длина, ширина и

т.д.); показатели качества по механическим свойствам (предел прочности, удлинение, сужение, твердость, ударная вязкость и т.д.); показатели качества по свойствам поверхности (предельные нормы царапин или раскатов). Именно поэтому можно утверждать, что для оценки качества металлопродукции можно применять методы многомерного статистического анализа.

Прежде чем приступить к решению задач оценки качества металлопродукции, необходимо удостовериться в стабильности технологического процесса, для чего принимаем следующие условия:

- стабильность свойств металлопродукции во времени, свидетельствующая о стабильности технологического процесса;
- брак в металлопродукции при установившемся технологическом процессе не должен превышать 5%.

При использовании методов многомерной статистики первоочередная задача – оценка информативности массивов статистических данных, собранных за продолжительный период времени. Необходимо учитывать разнородность статистических данных и в случае необходимости использовать методику формирования и повышения информационной ценности массивов.

Суть методики заключается в выполнении ряда процедур:

- проверка результатов химического анализа на несмещенность по t -критерию; в случае положительного ответа – распространить после усреднения результаты на всю партию;
- исключение из статистической обработки резко выделяющиеся из общей закономерности аномальные данные (например, с помощью кластерного анализа);
- проверка результативных признаков на нормальность, после чего и решается вопрос о целесообразности преобразования данных;
- решение вопроса о возможности объединения в единый массив данных, собранных в разные временные периоды;
- оценка дисперсии контролируемых признаков в каждой партии на однородность по F -критерию, т.е. оценка, так называемой, внутрисплавочной неоднородности, с целью объединения партий в массивы по типоразмерам и т.д.

После построения информационной матрицы можно приступить к реализации многомерного регрессионного анализа, в котором результативные переменные – это, например для аттестации круглого проката, следующие механические характеристики: y_1 – временное сопротивление, МПа; y_2 – предел текучести, МПа; y_3 – относительное удлинение, %; y_4 – относительное сужение, %. В качестве факторных признаков предлагается взять результаты химического анализа – процентным содержанием элементов в металле (x_1 - x_5); геометрическими характеристиками, например диаметром (x_6 , мм) и прочностными параметрами, например твердостью по Бринеллю (x_7 , ед. твердости).

Построенные регрессионные модели (линейные и квадратичные) на базе сформированного единого массива и скорректированные на каждую исследуемую марку стали, могут иметь высокие коэффициенты детерминации: $0,64 < R^2 < 0,94$. В таблице 1 приведены три модели для аттестации круглого проката со значимыми коэффициентами, с указанием ошибок уравнений (Δ), коэффициентов детерминации (R^2) и приемочных чисел (C_H), вычисленных с надежностью 0,95.

Пример аттестационных моделей для круглого проката

Марка стали	Уравнения регрессии	Δ	R^2	C_H
35	$\hat{y}_1 = 182,7 + 282,5x_1 - 0,173x_6 + 116,7x_2 + 98,5x_3 + 341x_4$	12,6	0,78	340,7
45	$\hat{y}_2 = 258,3 - 0,173x_6 + 703,7x_1 + 110,6x_2 + 83,7x_3 + 413,4x_4 + 1034x_5$	10,3	0,93	626,9
50	$\hat{y}_3 = 41,4 - 0,0275x_6 - 33,1x_1 - 4,05x_2 - 2,28x_3 - 29,7x_4 - 32,7x_5$	12,2	0,82	16,0

Для оценки качества полученных регрессионных моделей можно использовать метод Монте-Карло, позволяющий сравнить результаты испытаний металлопродукции разрушающими методами с результатами статистических испытаний. Метод Монте-Карло позволяет, при условии стабильного производства, моделировать возможные комбинации факторных признаков на основе законов распределения этих признаков.

Особенность методов многомерной статистики состоит в том, что их использование возможно только при стабильном технологическом процессе. В случае нарушения или изменения технологического режима выплавки, прокатки и других нарушениях или изменениях запрещается производить сдачу металлопродукции статистическим методом, аттестация должна вестись по результатам прямых испытаний. А для перехода на СКК необходимо корректировать разработанные ранее модели или даже формировать новый информационный массив и, используя предложенную методику, разрабатывать новые аттестационные модели.

Список литературы

1. Многомерный статистический анализ качества продукции на металлургических предприятиях /Мельникова Г.Г/ Диссертация.2003.
2. Оценка пригодности процесса изготовления крепежа по контрольным выборкам характеристик качества / Бушманова М.В., Девятченко Л.Д., Мельникова Г.Г // Математика. Приложение математики к экономическим, техническим и педагогическим исследованиям. Сборник научных трудов. – Магнитогорск: МГТУ, 2005.
3. Применение методов математической статистики для повышения надежности контроля свойств проката. /Бушманова М.В., Мельникова Г.Г//VII международная конференция «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества» Тезисы доклада. – Москва, 2001.
4. Применение многомерных статистических методов в экономике и оценке качества/ Мхитарян В.С., Сиротин В.П.// "Вопросы статистики" № 1 . 2011.с. 65-66.
5. Статистический анализ и оценка надежности стандартного контроля качества продукции/ Мельникова Г.Г., Девятченко Л.Д., Мхитарян В.С., Бушманова М.В //Математика. Приложение математики к экономическим, техническим и педагогическим исследованиям: межвузовский Сборник научных трудов. – Магнитогорск: МГТУ,; 2004. С.63-68.
6. Валяева Г.Г., Иванова Т.А., Трофимова В.Ш. Экономико-математическое моделирование в инвестиционной деятельности: учебное пособие. -Магнитогорск, 2011.

7. Валяева Г.Г., Пузанкова Е.А., Иванова Т.А., Реент Н.А., Трофимова В.Ш. Моделирование и оценка уровня качества металлопродукции в условиях принятой производственной технологии.//Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2015. № 4 (52). С. 93-99.

8. Мельникова Г.Г., Бушманова М.В., Медведев А.Г., Целых В.Н., Квасова Н.А., Пузанкова Е.А., Ласьков С.А. Эконометрическое моделирование температурных характеристик, влияющих на качество конечного продукта агрегата непрерывного горячего цинкования цеха покрытий ОАО «ММК»//Приложение математики в экономических и технических исследованиях. -2005.-№ 1. -С. 233-238.

9. Методы принятия оптимальных управленческих решений в экономике: учеб. пособие./В.Ш. Трофимова, Н.А. Реент, Т.А. Иванова, О.С. Андросенко, Г.Г. Валяева. -Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 191 с.

10. Парсункин Б. Н., Бушманова М.В., Андреев С.М. и др. Статистическое исследование и моделирование экономических и технологических процессов металлургического производства/Учеб. Пособие.-Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007.-315с.

УДК 538.958

А.Н. Бехтерев, А.Ю. Леднов, Н.А. Савинова, А.М. Рыжов

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО СПЕКТРА ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ В НАНОСТРУКТУРНОМ УГЛЕРОДЕ

Аннотация. *Выполнен расчет, с применением полуэмпирического метода АМ1, ИК-спектров поглощения наноструктурного углерода фуллерена C_{20} без топологических дефектов и при наличие топологических дефектов. Проведен анализ расчетных ИК-спектров поглощения фуллерена C_{20} без топологических дефектов и с топологическими дефектами.*

Ключевые слова: *углеродные наноструктуры, фуллерен C_{20} , колебательные спектры, ИК-спектрофотометрия*

С развитием компьютерной техники и программного обеспечения для квантовомеханических расчетов появляются новые возможности моделирования колебательных спектров поглощения углеродных наноструктур [1-4]. Целью данной работы было сравнение модельного ИК-спектра поглощения в углеродного нанокластера C_{20} в форме фуллерена (рис. 1, а), атомы объединены в ячейки по 5 (C_{20-5}) и в форме структуры, в которой атомы объединены в ячейки по 8 элементов (рис. 1, б) (C_{20-8}). Используя колебательные спектры, открывается дополнительная возможность идентификации дефектов структуры в нанокристаллическом углероде и переходных формах конденсированного углерода, что является одновременно важнейшей фундаментальной и прикладной проблемой в физике конденсированного состояния [1-3].

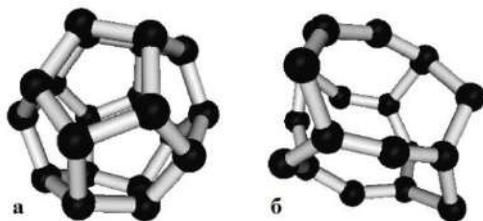


Рис. 1. Углеродные кластеры C_{20} :
 а – атомы объединены в ячейки по 5 элементов,
 б – атомы объединены в ячейки по 8 элементов

Для расчетов использовалась программа GAMESS [5] с программной оболочкой Fасio. В данной работе нами применялся полупирический метод AM1 [4]. Для иллюстрации спектра поглощения были применены Гауссовские контуры поглощения с шириной на половине высоты 10 см^{-1} .

Рассчитанная стандартная энтальпия образования углеродного нанокластера C_{20-5} составила 918 ккал/моль , кластера C_{20-8} – 1098 ккал/моль .

На рис.2 и рис.3 приведены рассчитанные спектры поглощения нанокластеров C_{20-5} и C_{20-8} соответственно. Из рисунков видно, что спектр поглощения изомера C_{20-8} располагается в существенно более широком диапазоне спектра – от 150 до 2000 см^{-1} , а у C_{20-5} от 500 до 1500 см^{-1} . Структура спектра C_{20-8} более развита и имеет больше линий поглощения, захватывая низкочастотную область дыхательных мод (ниже 500 см^{-1}), в данной спектральной области идеальный фуллерен C_{20-5} обладает слабовыраженным максимумом вблизи 500 см^{-1} . Более богатый спектр фуллерена с дефектами может быть объяснен возможным снятием правила запрета на оптическую активность колебательных мод. Основной максимум поглощения C_{20-5} располагается в области 857 см^{-1} , а C_{20-8} – в области 826 см^{-1} . Оба исследованных образца обладают колебательными модами второго порядка (обертонами основных колебаний и сложных колебаний) в области 1300 – 2000 см^{-1} , у образца C_{20-5} интенсивности обертонов ниже интенсивности основных колебательных мод. У образца C_{20-8} спектр обертонов и сложных колебаний гораздо богаче, интенсивность полос в этой спектральной области сопоставима с интенсивностью основных колебательных мод данного образца.

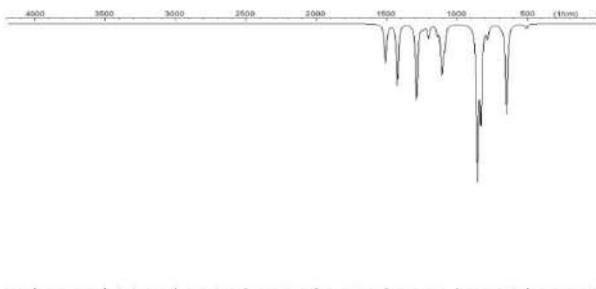


Рис. 2. Спектр поглощения нанокластера C_{20-5}

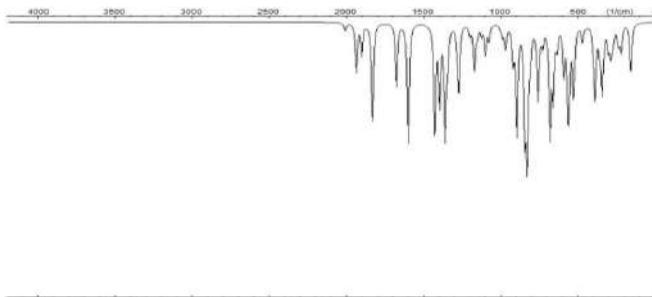


Рис. 3. Спектр поглощения нанокластера C_{20-8}

Список литературы

1. Ab initio infrared vibrational modes for neutral and charged small fullerenes (C_{20} , C_{24} , C_{26} , C_{28} , C_{30} and C_{60}) / Adjizian J-J, Vlandas A, Rio J, Charlier J-C, Ewels CP // Phil. Trans. R. Soc. A 374:20150323. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0323>

2. IR and UV Spectroscopic Analysis of C_{20} Carbon Nanostructures / Ahmad Motahari, Hossein A. Dabbagh, Hossein Farrokhpour // Journal of Nanoanalysis No. 01, Issue 01, 2014, pp 31-40.

3. Математическое моделирование колебательного спектра углеродных наноструктур с дефектами / А. Н. Бехтерев, Н. А. Савинова, А. Ю. Леднов, А. М. Рыжов // Наноструктурные материалы – 2016: Беларусь – Россия – Украина :НАНО–2016 : материалы V Междунар. науч. конф., Минск, 22–25 нояб.2016 г. / ред. совет : П. А. Витязь (пред.) [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2016, с. 584-587.

4. Моделирование колебаний топологических дефектов в углеродных наноструктурах / А.Н. Бехтерев, А.Ю.Леднов, Н.А. Савинова, А.М. Рыжов // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. с. 297-300.

5. General Atomic and Molecular Electronic Structure System / M.W.Schmidt, K.K.Baldrige, J.A.Boatz, S.T.Elbert, M.S.Gordon, J.H.Jensen, S.Koseki, N.Matsunaga, K.A.Nguyen, S.Su, T.L.Windus, M.Dupuis, J.A.Montgomery J. // Comput. Chem., 14, 1993, pp. 1347-1363/

Л.В. Смирнова

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ**

Аннотация. В статье анализируются возможности изучения теории нечетких множеств в организации исследовательской деятельности учащихся, позволяющей сформировать исследовательские умения, соответствующие уровню подготовки учеников. Представленные формы организации проектно-исследовательской деятельности обеспечивают формирование интеллектуальной активности, собственной значимости и мотивации к познаниям. Формируемые исследовательские умения являются одним из этапов формирования траектории интеллектуального развития учащихся в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в профессиональной подготовке.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, формы организации проектно-исследовательской деятельности, исследовательские умения, теория нечетких множеств.

В настоящее время в литературе все чаще и чаще поднимаются вопросы об организации исследовательской деятельности учащихся. Сложности в усвоении математики в целом менее всего способствуют развитию этого направления обучения. Но отдельные ее главы можно вполне использовать для организации исследовательской деятельности учащихся. Особое место занимает при этом теория нечетких множеств, как один из разделов дискретной математики. Нечеткая математика получила широкое применение в теории принятия решений в условиях нечеткости и неопределенности. Если аспекты применения данной теории в искусственном интеллекте, сложны и могут быть представлены школьникам лишь в ограниченном, начальном объеме, то применение теории нечетких множеств при принятии решений будет весьма доступно и полезно для их дальнейшей практической деятельности в различных отраслях производства и экономики. Отдельные главы теории нечетких множеств позволяют не только реализовывать исследовательское направление деятельности учащихся, но и осуществлять межпредметные исследовательские проекты. Так знание различных способов принятия решений позволяют реализовывать проекты, осуществляющие возможность выбора альтернатив в различных сферах человеческой деятельности с использованием ИКТ на основе электронных таблиц. Изучение элементов теории нечетких множеств логически приводит к проектам, связанным с экономическими задачами, многие алгоритмы принятия решений, доступные для восприятия школьников, приводят к совместным проектам с информатикой.

Изучение основ дискретной математики, в частности теории нечетких множеств, не входит в программу обязательного курса математики в школе, поэтому наиболее удачным решением представляется разработка и реализация элективного курса «Введение в теорию нечетких множеств» для учащихся старших классов [1, 3]. Но элективный курс можно рассматривать только, как пропедевтику в организации исследовательской деятельности обучающихся в данном направлении, так как существует большое разнообразие задач принятия решений,

создания рейтинговых систем, оценок уровня развития отраслей и других, которые не возможно охватить на занятии. Простота практического осуществления решения этих задач, универсальность их применения к различным видам деятельности дают широкие возможности для осуществления исследовательской деятельности учащихся в рамках индивидуальной работы или деятельности научного общества учащихся. Анализ литературы позволил выбрать некоторые задачи, алгоритмы решения которых доступны школьникам после введения понятия «матрица» и операций над матрицами. К этим задачам можно отнести задачу принятия решения на основе отношения предпочтения, заданного на множестве альтернатив одним экспертом, группой экспертов, снабженных весовыми коэффициентами или с введенным на множестве экспертов отношением предпочтения, также вполне возможно изучение метода анализа иерархий. В результате решения предложенных задач ученики разрабатывают пакет электронных таблиц, позволяющих решать задачу выбора одним экспертом и группой экспертов [4]. На основе разобранных алгоритмов можно предложить разработать следующие проекты:

1. Создание экспертной системы выбора, как конкретного вида товара (ноутбука, телефона, стиральной машины и т.п.), так и универсальной экспертной системы.

2. Создание экспертной системы, учитывающей систему предпочтений на множестве характеристик товара с предварительным опросом покупателя для выяснения степени важности критериев.

3. Создание экспертной системы выбора старосты класса, президента комитета учащихся школы и т.п.

При разработке представленных проектов и многих других на основе теории принятия решений может быть задействован, как отдельный ученик, так и группа учеников с различными интересами от психологии (разработка тестов, оценивающих качества кандидатов), до информатики (разработка компьютерных программ). Немаловажным является и практическое приложение разработанных универсальных таблиц и программ, осуществляющих решение задачи выбора альтернатив. Представленные задачи и их программное сопровождение ориентированы не только на углубленное изучение теоретического материала, но и на развитие индивидуальных способностей учащихся, познавательной активности и раскрытие их творческого потенциала [5, 6].

Теория нечетких множеств предоставляет большие возможности для организации исследовательской деятельности и для студентов. Анализ литературы по теории нечетких множеств позволил выделить следующие способы выбора наилучших альтернатив при условии нечеткости и неопределенности критериев их сравнения:

1. Многокритериальный выбор альтернатив на основе нечеткого отношения предпочтения.

2. Многокритериальный выбор альтернатив с использованием правила нечеткого вывода.

3. Многокритериальный выбор альтернатив на основе аддитивной свертки.

4. Ранжирование альтернатив на множестве лингвистических векторных оценок.

5. Метод анализа иерархий.

Завершением изучения представленных методов является защита проекта, разработанного студентом. Это может быть и разработка электронных таблиц, осуществляющих выбор наиболее удачной альтернативы, и решение какой-либо конкретной задачи выбора, и создание небольшой экспертной системы, осуществляющей сравнение и ранжирование альтернатив, а также решение различных экономических задач, связанных с конкретным предприятием.

Дискретная математика, в частности теория нечетких множеств, содержит в себе большие ресурсы для организации исследовательской деятельности учащихся, как школ, так и ВУЗов [2,7]. Организация исследовательской деятельности в рамках изучения теории принятия решений приводит к удовлетворению индивидуальных образовательных интересов и потребностей обучающихся, имеет большие перспективы для создания индивидуальной траектории развития их исследовательских умений и навыков.

Список литературы

1. Смирнова Л.В., Ширина Г.О. Назначение курсов по выбору в решении задачи профилизации образования старшеклассников республики Казахстан // Южно-Уральский педагогический журнал. 2015. № 3. С. 87-94.

2. Смирнова Л.В., Смирнова С.С. Обучение студентов методам принятия решений в курсе теории нечетких множеств // Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова.- Вып.9.- Магнитогорск: МаГУ, 2012.- С.126-143.

3. Смирнова Л.В., Смирнова С.С. Изучение основ методов принятия решений как средство осуществления будущей проектной деятельности учащихся // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах: междунар. сб. тр. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. С. 256-269.

4. Смирнова Л.В., Ширина Г.О. Роль курсов по выбору в решении задачи профилизации образования старшеклассников республики Казахстан на примере ЭУМК «Алгоритмы оптимизации на графах» // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. С. 284-287.

5. Смирнова Л.В., Злоба Ю.С. Применение рейтинговой оценки знаний учащихся в процессе обучения // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. С. 316-319.

6. Злоба Ю.С., Смирнова Л.В. Внедрение рейтинговой оценки знаний учащихся в процесс обучения // Южно-Уральский педагогический журнал. 2015. № 3. С. 70-74.

7. Организация исследовательской деятельности в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в школе и вузе: монография / П.Ю. Романов, Т.П. Злыднева, Т.Е. Романова [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2017. 260 с.

П.Ю. Романов

ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Аннотация. В статье рассматривается возможность применения для организации исследовательской деятельности специальным образом построенной системы математических задач, позволяющей сформировать исследовательские умения у различных по уровню подготовки студентов. Формируемые исследовательские умения являются одним из этапов их развития в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в профессиональной подготовке.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, динамические задачи, исследовательские умения, дифференциальные уравнения.

На современном этапе исследовательские компетенции определяются ФГОС ВО в качестве основного результата обучения [7]. Для проведения целенаправленной работы по организации исследовательской деятельности обучающихся требуется определенный подход к форме предъявления задач. Для того, чтобы набор задач стал эффективным средством организации исследовательской деятельности, в основу его были положены определенные требования, вытекающие из основных закономерностей учебного исследования:

- постепенное усложнение задач на каждом этапе деятельности студентов вузов;
- наведение на «открытие» неизвестных закономерностей в процессе решения задач;
- потенциальные возможности задач для постановки взаимосвязанных проблем с целью нахождения путей их решения [4].

Этим требованиям отвечает специальным образом организованная система задач, которая носит так называемый динамический характер. Основы динамического характера составляют серии взаимосвязанных проблем, которые раскрывают область практического и теоретического знания, связанную с задачей [8].

Под задачей динамического характера понимается такая задача, условие которой представляет собой серию взаимосвязанных проблем, способствующих формированию исследовательских умений (как основу исследовательской деятельности) обучающихся. Любая задача может быть преобразована в задачу динамического характера, обеспечив при этом уровень сложности и трудности, в зависимости от той группы учащихся, которой она предназначена. В нашем случае предлагались задачи динамического характера, в трех различных формах, с различной вариативностью заданий, обеспечивающих реализацию убывания помощи каждому студенту в процессе его учебной деятельности. Вариативные вопросы, являясь ориентировочной основой деятельности, служат направлением к действию, к усиленному поиску, адекватному возможностям студентов, помогают им понять суть своей учебной деятельности [2,9].

Структура задач динамического характера позволяет вести формирование исследовательских умений обучающихся, укрупняя дидактическую единицу (П.М. Эрдниев) в процессе деятельности с помощью эвристик, подсказок, вариативных вопросов, способствующих учащимся делать посильные "открытия" для себя, потенциально повышая вклад обучаемого в это "открытие". Вариативные вопросы связаны с определенной спецификой каждого из четырех этапов решения задачи: анализ, поиск способа решения, решение задачи и анализ решения задачи после её решения.

Сказанное выше позволяет решить проблему, которая ориентирована на математическое развитие учащихся в процессе решения задач из курса обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Приведем примеры задач на решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка и описание особенностей их решения [2].

Задача. Решить уравнение $(y+1)dx + (y-1)dy = 0$.

Учащимся предлагается рассмотреть ряд взаимосвязанных задач.

Вариант А (предлагается студентам со слабой математической подготовкой и низким уровнем владения исследовательскими умениями).

1. А. Решите уравнение, предварительно убедившись, что это уравнение с разделяющимися переменными. Для этого:

- преобразуйте уравнение к виду

$$\Phi_1(x)\Psi_1(y)dx + \Phi_2(x)\Psi_2(y)dy = 0,$$

в котором коэффициенты при дифференциалах распадаются на множители, зависящие только от x и только от y . Это и докажет, что исходное уравнение с разделяющимися переменными;

- разделите переменные и, интегрируя, найдите общий интеграл уравнения;
- может ли равенство $xy + x - y = C$ является общим решением уравнения?

– при разделении переменных предполагалось, что ни один из сомножителей произведения $(y+1)(x-1)$ не обращается в нуль. Приравняв каждый множитель к нулю, получаете соответственно $y = -1$ и $x = 1$.

Непосредственной подстановкой в исходное уравнение, проверьте, являются ли $y = -1$ и $x = 1$ решениями этого уравнения;

Если $y = -1$ и $x = 1$ являются решениями исходного уравнения, то проверьте, могут ли они быть особыми решениями, т.е. покажите, что они не могут быть получены из общего ни при одном числовом значении произвольной постоянной C , включая $\pm\infty$.

Вариант В (предлагается студентам со средней математической подготовкой и средним уровнем владения исследовательскими умениями).

1. В. Решите уравнение, предварительно убедитесь, что оно является уравнением с разделяющимися переменными.

2. В. Рассмотрите вопрос об особых решениях уравнения. Что для этого надо сделать? Могут ли $y=-1$ и $x=1$ являться особыми решениями?

Вариант С (предлагается студентам с хорошей математической подготовкой и высоким уровнем владения исследовательскими умениями).

1. С. Решите уравнение, предварительно убедитесь, что оно является уравнением с разделяющимися переменными.

2. С. Рассмотрите вопрос об особом решении дифференциального уравнения.

Таким образом, использование задач динамического характера, позволяет реализовать дифференцированный подход в процессе обучения программного материала курса математического анализа и сформировать на высоком уровне исследовательские умения у студентов.

Реализация данного подхода опирается на творческие способности и исследовательские умения, сформированные в процессе математической подготовки учащихся в школе, и является основой для их развития в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам и использования в дальнейшей профессиональной деятельности [1, 6, 10].

Список литературы

1. Исследовательский подход в теории и практике педагогического образования: монография / Т.Е. Климова, В.А. Беликов, П.Ю. Романов [и др.]. Магнитогорск: МаГУ, 2004. 360 с.

2. Организация исследовательской деятельности в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в школе и вузе: монография / П.Ю. Романов, Т.П. Злыднева, Т.Е. Романова [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2017. 260 с.

3. Романов П.Ю. Организация исследовательской деятельности школьников в процессе обучения решению уравнений с параметром // Современные проблемы науки и образования. Пенза, 2016. № 6. С.346.

4. Романов П.Ю. Технология воспитания педагога-исследователя в системе непрерывного образования // Научные труды МПГУ. Серия: Естественные науки – Москва, 2001. – С. 290-294.

5. Романов П.Ю. Формирование исследовательских умений обучающихся в системе непрерывного педагогического образования: автореф. дисс.... д-ра пед. наук. Магнитогорск, 2003. 47 с.

6. Романов П.Ю., Банникова Д.Д. Особенности формирования исследовательских компетенций школьников на уроках математики // Южно-Уральский педагогический журнал. Магнитогорск, 2015. № 2. С. 63-67.

7. Романов П.Ю., Сайгушев Н.Я., Романова Т.Е., Милов Ю.Е. Формирование исследовательских умений обучающихся в условиях перехода на Госстандарт нового поколения // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 6(55). С. 65-68

8. Романов П.Ю., Токмазов Г.В. Методические аспекты формирования исследовательских умений в процессе решения математических задач // Физико-математические науки и образование: материалы Всероссийской научно-практ. конф-ции. Магнитогорск: МаГУ, 2012. С. 52-57.

9. Романов П.Ю., Токмазов Г.В. Формирование исследовательских умений в процессе решения дифференциальных уравнений // Вестник Магнитогорского государственного университета, 2000. № 1. С. 156-159.

10. Романов П.Ю., Усанова О.А. Теоретические аспекты развития творческих способностей студентов высших учебных заведений // Южно-Уральский педагогический журнал. Магнитогорск, 2015. № 1(2). С. 77-82.

Т.Е. Романова

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРАМИ

Аннотация. В статье рассматриваются задачи с параметрами как средство организации исследовательской деятельности учащихся. При этом акцент делается на исследование количества решений систем уравнений с параметрами на основе их геометрической интерпретации.

Ключевые слова: задачи с параметрами, исследовательская деятельность, исследовательские умения, геометрическая модель.

Решение задач с параметрами по своей структуре аналогично исследовательской деятельности, одним из этапов которой является построение и исследование математической модели [1, 2].

При определении количества решений систем линейных уравнений с двумя неизвестными целесообразно перейти к ее графической модели.

Графиками уравнений системы
$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1, \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$
 при условии, что

$a_1^2 + b_1^2 > 0$ и $a_2^2 + b_2^2 > 0$ являются прямые. Поэтому основу определения количества решений систем данного вида составляет исследование взаимного расположения двух прямых $a_1x + b_1y = c_1$ и $a_2x + b_2y = c_2$.

Заметим, что учащимся школ привычнее иметь дело с уравнением прямой, записанным в виде $y = kx + b$. Поэтому предварять исследование, с нашей точки зрения, необходимо рассмотрением ситуации, когда коэффициенты при y равны нулю (вертикальное расположение прямой), а затем каждое из уравнений системы преобразовывать к виду $y = kx + b$.

При исследовании системы линейных уравнений с двумя неизвестными целесообразно проводить параллель между ее аналитической и графической моделями.

Единственность решения системы
$$\begin{cases} y = k_1x + b_1, \\ y = k_2x + b_2 \end{cases}$$
 возможно при $k_1 \neq k_2$.

Геометрический смысл существования единственного решения состоит в том, что прямые, задаваемые уравнениями, пересекаются в одной точке.

Бесконечно много решений система имеет тогда, когда $k_1 = k_2$ и $b_1 = b_2$, что графически означает совпадение прямых.

Отсутствие решений свидетельствует о том, что $k_1 = k_2$, $b_1 \neq b_2$ и прямые параллельны [6].

Рассмотрим решение задач на основе геометрической интерпретации количества решений системы уравнений [7, 9].

Задача. Определить, при каких значениях параметра a система уравнений

$$\begin{cases} a(a-1)x + a(a+1)y = a^3 + 2, \\ (a^2 - 1)x + (a^3 + 1)y = a^4 - 1 \end{cases}$$

имеет бесконечно много решений и при каких решений нет.

Решение. Первое уравнение системы задает вертикальные прямые при $a = 0$ или $a = -1$, второе при $a = -1$. Исследуем уравнения при данных значениях параметра.

При $a = 0$ первое уравнение системы превращается в ложное равенство, значит, исходная система решений не имеет.

Решим систему при $a = -1$: $\begin{cases} 2x = 1, \\ 0 \cdot x + 0 \cdot y = 0, \end{cases} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{2}; y\right)$, где $y \in \mathbb{R}$. Получили, что при $a = -1$ исходная система имеет бесконечно много решений.

Если $a \neq 0$ и $a \neq -1$, то получаем систему

$$\begin{cases} y = \frac{1-a}{a+1}x + \frac{a^3+2}{a(a+1)}, \\ y = \frac{1-a}{a^2-a+1}x + \frac{(a-1)(a^2+1)}{a^2-a+1} \end{cases}$$

Данная система имеет бесконечно много решений, если

$$\begin{cases} \frac{1-a}{a+1} = \frac{1-a}{a^2-a+1}, \\ \frac{a^3+2}{a(a+1)} = \frac{(a-1)(a^2+1)}{a^2-a+1}; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0, \\ a = 1, \\ a = 2, \\ (a-2)(a^3+a^2+1) = 0; \end{cases} \Leftrightarrow a = 2.$$

Система решений не имеет, если

$$\begin{cases} \frac{1-a}{a+1} = \frac{1-a}{a^2-a+1}, \\ \frac{a^3+2}{a(a+1)} \neq \frac{(a-1)(a^2+1)}{a^2-a+1}; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0, \\ a = 1, \\ a = 2, \\ a^4 - a^3 - 2a^2 + a - 2 \neq 0; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0, \\ a = 1, \\ a = 2, \\ a \neq 2; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0, \\ a = 1. \end{cases}$$

Ответ: $a = -1, a = 2$: решений бесконечно много;
 $a = 0, a = 1$: решений нет.

Реализация данного подхода позволяет организовать исследовательскую деятельность при обучении учащихся решению систем уравнений с параметрами. Сформированные исследовательские умения становятся основой для их дальнейшего развития в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в вузе и применения в будущей профессиональной деятельности [2, 5].

Список литературы

1. Исследовательский подход в теории и практике педагогического образования: монография / Т.Е. Климова, В.А. Беликов, П.Ю. Романов [и др.]. Магнитогорск: МаГУ, 2004. 360 с.

2. Организация исследовательской деятельности в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в школе и вузе: монография / П.Ю. Романов, Т.П. Злыднева, Т.Е. Романова [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2017. 260 с.

3. Романов П.Ю. Технология воспитания педагога-исследователя в системе непрерывного образования // Научные труды МПГУ. Серия: Естественные науки – Москва, 2001. – С. 290-294.

4. Романов П.Ю., Сайгушев Н.Я., Романова Т.Е., Милов Ю.Е. Формирование исследовательских умений обучающихся в условиях перехода на Госстандарт нового поколения // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 6(55). С. 65-68

5. Романов П.Ю., Токмазов Г.В. Формирование исследовательских умений в процессе решения дифференциальных уравнений // Вестник Магнитогорского государственного университета, 2000. № 1. С. 156-159.

6. Романова Т.Е. Исследование систем линейных уравнений с двумя неизвестными и параметром // Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова. Вып. 8. Магнитогорск: МаГУ, 2011. С. 112-117.

7. Романова Т.Е. Задачи как средство формирования у учащихся приемов нахождения контрольных значений параметров при решении систем уравнений с двумя переменными // Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова. Вып. 7. Магнитогорск: МаГУ, 2010. С.94-107.

8. Романова Т.Е. Метод определителей при решении систем линейных уравнений с параметрами // Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова. Вып. 8. Магнитогорск: МаГУ, 2011. С. 122-127.

9. Романова Т.Е., Долганова О.Н. Решение систем линейных уравнений с параметром и дополнительными условиями // Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова. Вып. 8. Магнитогорск: МаГУ, 2011. С. 117-122.

10. Романова Т.Е. Обучение учащихся приемам нахождения контрольных значений параметров // Педагогические и философские аспекты образования: сб. науч. тр. / под ред. П.Ю. Романова. Вып. 2. Магнитогорск: МаГУ, 2005. С.62-68.

Н.И. Барышникова, Е.С. Вайскрובה, И.Ю. Резниченко

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА В СООТВЕТСТВИИ С СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. Рассмотрена необходимость внедрения системы ХАССП в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 22000 при производстве пшеничного хлеба, определены и разработаны обязательные предварительные программы для сведения опасных рисков к минимуму.

Ключевые слова: качество, безопасность, хлебобулочные изделия, система ХАССП, программы предварительных обязательных мероприятий, производственные программы предварительных обязательных мероприятий.

Продовольственная безопасность Российской Федерации является одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности страны, фактором сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики, необходимым условием реализации стратегического национального приоритета – повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения [1].

Основной задачей государственной научно-технической политики в области здорового питания является обеспечение населения безопасными и качественными продуктами. Такая политика основывается на комплексе теоретических и методологических положений, одним из направлений которых является система производства безопасной пищевой продукции – ХАССП.

Согласно положениям Технического регламента ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (статья 11) с 15 февраля 2015 года, а также отраслевых технических регламентов Евразийского экономического союза, на предприятиях пищевой промышленности при осуществлении процессов производства (изготовления) пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности такой продукции, изготовитель обязан разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП.

Система ХАССП является основной моделью управления безопасностью пищевых продуктов. В настоящее время система ХАССП на территории Российской Федерации представлена двумя стандартами: ГОСТ Р 51705.1-2001 и ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Предприятия могут выбрать для разработки системы ХАССП любой из данных стандартов.

За объект исследования нами было выбрано предприятие по производству хлебобулочных изделий г. Магнитогорска.

Современные тенденции производства хлеба из пшеничной муки, связаны с непрерывным совершенствованием технологий производства и эффективной политикой в области обеспечения качества и безопасности продукции, которые требуют использования комплексных подходов к управлению пищевыми рисками. В связи с этим для реализации, разработки и внедрения системы ХАССП на предприятии был выбран и использован стандарт ГОСТ Р ИСО 22000 [2].

Для построения системы управления безопасностью в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000 ранее на предприятии были разработаны, внедрены и задокументированы принципы системы ХАССП. Для более успешного функционирования этой системы и полного соответствия требованиям данного стандарта необходимо также разработать предварительные программы безопасности при производстве хлеба.

Система ХАССП должна базироваться на мощном фундаменте из обязательных предварительных программ, которые содержат требования «к основным гигиеническим и эксплуатационным условиям, необходимым для производства безопасной и полезной пищевой продукции» и требованиях надлежащей производственной практики [3].

В соответствии с пунктом 7.2 стандарта ГОСТ Р ИСО 22000 установлено, что организация должна разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии программы обязательных предварительных мероприятий (ПОМП), которые необходимы для поддержания гигиенических условий на всех этапах цепи создания пищевой продукции, приемлемых для производства, обращения и поставки безопасной конечной продукции и безопасной пищевой продукции для употребления человеком в пищу [4].

В соответствии с этим на предприятии нами были разработаны и задокументированы следующие ПОПМ:

- осуществление деятельности в соответствии с законодательством;
- исполнение политики предприятия в области качества и безопасности;
- обеспечение безопасности территории предприятия;
- определение и контроль зон риска по категориям безопасности;
- исполнение санитарно-эпидемиологических требований к зданиям, территории и оборудованию;
- обеспечение безопасности поступающего сырья и материалов;
- соблюдение санитарно-гигиенического режима;
- борьба с грызунами и другими вредителями;
- требования к транспортированию и хранению продукции;
- обеспечение обучения постоянного и временного персонала по системе ХАССП;
- обеспечение функционирования системы менеджмента безопасности;
- наличие процедуры по отзыву продукции из торговой сети;
- идентификацию и прослеживаемость продукции;
- обеспечение безопасности воды;
- обеспечение безопасности воздуха;
- оценка соответствия продукции.

В соответствии с пунктом 7.5 стандарта ГОСТ Р ИСО 22000 установлено, что следует разработать и документально оформить производственные программы обязательных предварительных мероприятий (ПрПОМП), которые являются важной составляющей в управлении вероятностью появления опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции, и/или загрязнением или быстрым распространением опасности в пищевой продукции или среде.

В соответствии с этим на предприятии нами были разработаны и задокументированы следующие ПрПОПМ:

- размещение оборудования и планировка рабочих помещений;

- проектная и эксплуатационная документация на технологическое оборудование;
- проверка технологического оборудования до начала выпуска продукции;
- система спецификаций;
- контроль поставщиков и получаемого сырья;
- планирование процедур санитарно-гигиенической обработки и очистки;
- хранение и отгрузка;
- химический контроль;
- обучение операторов/работников;
- поверка и стандартизация;
- контроль посторонних включений.

Таким образом, на предприятии были разработаны, задокументированы и внедрены необходимые обязательные предварительные программы при производстве пшеничного хлеба, что позволило повысить безопасность выпускаемой продукции.

В результате внедрения обязательных предварительных программ на предприятии создана такая производственная среда, в которой реализация рисков сведена к минимуму.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации.
2. Барышникова Н.И., Вайскрובה Е.С. Применение системы ХАССП при производстве хлеба из пшеничной муки // Пищевые инновации и биотехнологии: материалы IV междунар. науч. конф. Кемерово: Изд-во Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2016. С.469-470.
3. Вайскрובה Е.С. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 100 с.
4. ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. – М.: Стандартиформ, 2007. – 37 с.

УДК 006.032

Е.С. Вайскрובה, Л.Е. Покрамович

НОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р ИСО 9001-2015

***Аннотация.** Рассмотрены ключевые изменения новой версии стандарта ИСО 9001:2015, а также цели и причины этих изменений.*

***Ключевые слова:** система менеджмента качества, ИСО 9001, ключевые изменения.*

Прошло почти тридцать лет с момента появления первых стандартов ИСО серии 9000, устанавливающих требования к системам менеджмента качества

(СМК) организаций. В сентябре 2015 года вышло пятое издание данной серии стандартов.

Новая версия ИСО 9001:2015 содержит целый ряд существенных изменений, которые переводят этот стандарт на новый уровень в сравнении с версией ИСО 9001:2008. Основная цель изменений стандарта заключается в необходимости сосредоточиться на управлении процессами. Это должно позволить успешно применять стандарт к более широкому кругу предприятий и организаций без разработки дополнительных, специфических требований.

Появление пятого издания ИСО 9001 вызвано несколькими причинами:

- за прошедший период произошли существенные изменения в мировой практике менеджмента, окружающей деловой среде, накоплены новые знания.

- появились новые стандарты на системы менеджмента, что вызвало необходимость в создании единого подхода.

- есть некоторые элементы, с которыми необходимо расстаться, чтобы двигаться дальше.

- единственный стандарт систем менеджмента, который не использует риск-менеджмент, был ИСО 9001. В целом получилось так, что стартовав первым, ИСО 9001 оказался в конце, отстав от других аналогичных стандартов менеджмента из-за своей устаревшей структуры.

- нужна вертикальная интеграция менеджмента организации. СМК должна соответствовать общей стратегии организации, т.е. ее бизнес-планам, а не быть отдельной автономной частью организации.

Переходный период, в течение которого оба стандарта, ИСО 9001:2008 и ИСО 9001:2015, будут существовать, продлится 3 года, с сентября 2015 по сентябрь 2018 г. В течение переходного периода пользователи должны будут модернизировать свои СМК и организовать дополнительное обучение auditors, других своих сотрудников в соответствии с требованиями ИСО 9001:2015. Проводить сертификацию по ИСО 9001:2015 можно сразу после его опубликования [1].

Новая версия стандарта ИСО 9001:2015 разработана, прежде всего, в соответствии с Приложением SL к Директиве ИСО, которая была принята в 2012 г. с целью повышения совместимости стандартов на системы менеджмента.

Ключевым изменениям подверглись все аспекты стандарта:

1) Принципы менеджмента качества, на которых базируется ИСО 9001.

В процессе работы ТК-176 «Менеджмент качества и обеспечение качества» над изменениями стандарта рассматривался вопрос об актуальности 8 принципов менеджмента качества. Было внесено лишь несколько незначительных изменений с целью их актуализации для стандартов менеджмента следующего поколения. Некоторые принципы остались без изменений или немного переформулированы. Осталось 7 принципов вместо 8 (системный подход и процессный слились в один) [2].

2) Структура стандарта.

Новая структура стандарта обеспечивает повышение согласованности между различными системами менеджмента и выгодна для интеграции с другими системами менеджмента.

В прежней версии стандарта было 8 разделов на верхнем уровне, из которых 5 основных. В новой версии стандарта 10 разделов на верхнем уровне, из которых 7 основных.

3) Термины и понятия, которые применяются в стандарте.

В части использования терминов и понятий в новой версии ИСО 9001 произошли следующие изменения:

– появились новые термины и понятия, которые не использовались в ИСО 9001:2008 («контекст организации», «заинтересованная сторона», «риск», результаты выполнения», «передавать на аутсорсинг», «объект», «инновация», «услуга», «знания»);

– некоторые прежние термины были заменены другими («продукция» на «продукция и услуги», «документация, записи» на «документированная информация»; «производственная среда» на «среда для функционирования процессов», «оборудование для мониторинга и измерений» на «ресурсы для мониторинга и измерений», «закупленная продукция» на «продукция и услуги, полученный извне», «поставщик» на «внешний поставщик»);

– некоторые термины больше не используются («исключения», «представитель руководства»).

4) Требования стандарта.

В новый стандарт введен раздел 4 «Контекст деятельности организации». В этом разделе изложены требования к организации по установлению внешних и внутренних факторов, где внешние факторы – это политические, экономические, социальные аспекты среды, а внутренние факторы – это технология, персонал, оборудование.

В новой версии ИСО 9001 более выпуклыми становятся другие «заинтересованные стороны», потребности и ожидания которых надо определить.

В новой версии установлены более жесткие требования к руководству. Раздел 5 назван «Лидерство», что более точно отражает руководящую роль руководства, чем «Ответственность руководства» в аналогичном 5 разделе ИСО 9001:2008.

Очередное изменение стандарта касается предупреждающих и корректирующих действий, которые трансформируются в риск-ориентированное мышление. При планировании деятельности теперь необходимо определять действия в отношении рисков и потенциальных возможностей для достижения целей и улучшений.

В соответствии с изменением, касающимся организационных знаний, необходимо определить и собрать все знания, которые есть в организации.

И последнее изменение стандарта касается документированной информации. Это изменение позволило отказаться от применения документированных процедур и руководства по качеству. В новой версии ИСО 9001:2015 этих документов не требуется. Вместо этого организация может применять различные виды документирования (например, это могут быть как бумажные и электронные документы, так и видео и звукозаписи) [3,4].

Новая версия стандарта дает СМК следующие преимущества:

- улучшение согласованности с другими видами деятельности;
- усиление процессного подхода и применения цикла PDCA;
- внедрение риск ориентированного мышления;
- большая вовлеченность высшего руководства в СМК;
- большее распространение ответственности за СМК внутри организации;
- большее внимание мониторингу показателей результативности [5].

Список литературы

1. Шеханов Ю.Ф. Основные различия между проектом новой версии ISO/DIS 9001:2015 и МС ISO 9001:2008 // Управление качеством. 2015. №1-2. С. 29-35.
2. Силаева Л.Ю. Основные изменения в новой версии ISO 9001:2015 // Век качества. 2015. № 1. С. 20-23.
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.
5. Вайскрובה Е.С., Барышникова Н.И. Сертификация и управление качеством на базе стандартов ИСО серии 9000. – Магнитогорск: МГТУ, 2010. 134 с.

УДК 637.06

И.А. Долматова, Н.И. Барышникова, Е.В. Седыченкова

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ТЕПЛОКРОВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. *Исследованы основные группы бактерий и их токсины, которые вызывают заболевания человека, передающиеся через продукты питания.*

Ключевые слова: *возбудители пищевых отравлений и алиментарных заболеваний, экспертиза мяса.*

Питание за всю историю существования человечества всегда было и остается наиболее существенным фактором, оказывающим постоянное влияние на состояние его здоровья. В последние годы особенно актуальной становится проблема безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов оценивают по количественному или качественному содержанию в них антипитательных веществ микробиологической, химической и биологической природы. Известно, что многие пищевые продукты растительного и животного происхождения способны аккумулировать из окружающей среды экологически вредные вещества – контаминанты и концентрировать их в опасных количествах.

С пищей в организм человека попадает из окружающей среды до 70% токсинов различной природы. Так, в 2016 г. в Челябинской области зарегистрировано 18038 случаев заболеваний острыми кишечными инфекциями (далее ОКИ) установленной и неустановленной этиологии при показателях 201,6 и 345,3 на 100 тыс. населения соответственно. По сравнению с прошлым годом снижение заболеваемости ОКИ, вызванными установленными возбудителями, составило 11,0 %, неустановленными возбудителями – 3,0 %. Показатель заболеваемости прочими ОКИ по Челябинской области на 6,0 % выше российского уровня (546,9 и 517,0 на 100 тыс. населения соответственно). При этом показатель заболеваемости ОКИ установленной этиологии в 1,3 раза выше российского (201,6 и 155,9 на 100 тыс. населения соответственно), показатель заболеваемости ОКИ неустанов-

ленной этиологии ниже российского уровня на 5,0 % (345,3 и 361,1 на 100 тыс. населения соответственно). Таким образом, проведению ветеринарно-санитарного контроля мяса теплокровных животных отводится первостепенное значение [1].

Известно, что мясо и другие продукты животного и растительного происхождения являются источниками основных питательных веществ нашего организма. Однако, при употреблении продуктов питания могут возникать пищевые отравления или алиментарные заболевания человека. Выявлено, что основными виновниками мясных отравлений являются возбудители некоторых болезней животных, особенно паратифозные бактерии и так называемые не болезнетворные микробы, которые, развиваясь в мясе или других продуктах, продуцируют ядовитые вещества и при поступлении с пищей в организм человек вызывают тяжелые заболевания. Такие болезни объединили в одну группу под общим названием пищевые заболевания, которые включают все алиментарные болезни человека с разной этиологией и клинической картиной, протекающие в острой или хронической формах, но в возникновении, которых как фактор передачи обязательно должен участвовать продукт питания, содержащий в своем составе какое-то вредное начало бактериального, вирусного, грибкового, паразитарного, химического или другого происхождения [2].

Пищевые инфекции обуславливаются возбудителями туберкулеза, сальмонеллёза, чумы верблюдов, орнитоза, ящура и других зооантропонозных болезней. К этой группе относят возбудителей болезней человека (брюшной тиф, холера, дизентерия и другие), не встречающихся у животных, но передающихся людям через продукты питания.

Пищевые токсикоинфекции вызываются микроорганизмами и эндотоксинами, образующимися в процессе жизнедеятельности некоторых типов сальмонелл и бактерий из семейства Enterobacteriaceae (*E. coli* и другие). Они возникают после приёма пищи, обсеменённой микроорганизмами родов *Salmonella*, *Escherichia*, *Proteus* и некоторыми другими. Однако заболевание возникает лишь при одновременном воздействии на организм перечисленных микроорганизмов и вырабатываемых ими токсинов.

Профилактика пищевых сальмонеллёзов по линии ветеринарной службы может быть обеспечена проведением следующих основных операций:

- в животноводческих хозяйствах и специализированных комплексах необходимо соблюдать санитарно-гигиенические правила, нормы содержания и кормления животных, проводить оздоровительные мероприятия, включая профилактику и борьбу с первичными и вторичными сальмонеллёзами, исследовать на степень бактериального обсеменения корма животного происхождения, контролировать режим доения коров и первичной обработки молока;

- на мясоперерабатывающих предприятиях не допускать к убою утомлённых животных, больных животных необходимо убивать на санитарной бойне; правильно организовывать предубойный осмотр, после убойную экспертизу туш и лабораторное исследование продуктов;

- в лабораториях ветсанэкспертизы необходимо проводить тщательный послеубойный ветеринарный осмотр туш и органов и контролировать торговлю на рынках.

Определённую роль в возникновении пищевых заболеваний людей могут играть некоторые бактерии, объединяемые названием условно-патогенные. К ним относятся бактерии группы кишечной палочки и протей. Эти бактерии довольно широко распространены во внешней среде, встречаются или постоянно обитают в кишечнике животных и человека [2].

Установлено, что далеко не все штаммы кишечной палочки способны вызывать у человека пищевое заболевание, а токсикоинфекцию вызывают только те, которые приобрели и имеют известную степень патогенности. Одно из условий возникновения токсикоинфекций данной этиологии – массивная обсеменённость этими бактериями пищевых продуктов.

Пищевые токсикоинфекции, вызываемые палочкой протей, развиваются обычно через 8-20 часов после приёма пищи. Заболевание может иметь бурное начало, сопровождающееся болями в кишечнике.

Факторами передачи может оказаться мясо вынужденно убитых животных. Особая роль отводится мясным полуфабрикатам и готовым пищевым продуктам, при производстве и хранении которых был нарушен санитарно-гигиенический режим. В результате чего создаются условия их экзогенного обсеменения кишечной палочкой и протеем, а при недостаточной тепловой обработке в процессе производства и хранения продуктов при температуре выше 10°C эти бактерии очень быстро растут и размножаются. Для профилактики необходимо принимать меры к защите пищевых продуктов от обсеменения бактериями, проводить тщательную тепловую обработку и хранить при низких плюсовых температурах (4-5°C). Рост и размножение кишечной палочки в мясе не изменяет органолептических признаков. Бактерии протей обладают протеолитическими свойствами и при росте их в мясе, появляется специфический запах.

Патогенными свойствами и продуцирующими токсины обладают некоторые группы стафилококков и стрептококков, которые могут вызывать заболевания верхних дыхательных путей, гнойничковые поражения слизистых оболочек и кожи.

Продуцируемые патогенными стафилококками и стрептококками токсические вещества относят к экзотоксинам. Они обладают энтеральным действием, а, следовательно, пищевой токсикоз у человека может быть вызван токсином без наличия самих микроорганизмов. Накоплению энтеротоксинов в продуктах способствуют массовость их обсеменения и продолжительность хранения, температура среды, величина рН, а также ассоциация стафилококков и стрептококков с некоторыми видами аэробных бактерий и плесневелыми грибами. Оптимальные условия для накопления в продуктах энтеротоксинов – наличие в их составе углеводов и белков, температура 25-35°C и рН среды 6,9. При температуре ниже 20°C и рН 6,5 продуцирование энтеротоксинов замедляется, а при 15°C и ниже и рН 6,0 – прекращается. Стафилококковые и стрептококковые энтеротоксины термостабильны и разрушаются только при длительном кипячении продуктов.

Важнейшей задачей ветеринарно-санитарного контроля при переработке животных на мясо является экспертиза продуктов убоя, по результатам которой можно сделать окончательное заключение о доброкачественности мяса и порядке его использования. Экспертиза продуктов убоя производится в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза о безопасности мяса и мясной продукции (ТР ТС 034/2013).

Список литературы

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения г. Магнитогорска Челябинской области в 2016 году».
2. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов / Ю.Г. Костенко, М.П. Бутко, М.В. Ковбасенко и др. – М.: РИФ «Антиква», 1994. 684 с.

УДК 637.06

Т.Н. Зайцева, В.Ф. Рябова, К.Е. Тепомес

«БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Аннотация. *Рассмотрены концепции и современные подходы бережливого производства в сфере предприятий общественного питания.*

Ключевые слова: *бережливое производство, управление производственными ресурсами, экономический эффект.*

Современные подходы к бережливому производству основаны на получении экономического эффекта и повышении конкурентоспособности предприятия. При этом наиболее успешными становятся те предприятия, которые работают на долгосрочную перспективу и на первое место ставят создание системы, а, не получение мгновенных результатов от внедренных мероприятий [3].

В концепции бережливого производства сложилась три стиля:

- восточный – создание системы, которая обязательно даст экономический эффект в будущем;
- западный – получение результатов в строго запланированные сроки;
- американский – оптимизация процессов, ориентация на нужды потребителя, улучшение качества продукции.

Все современные подходы бережливого производства представляют собой производственную систему, основанную на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь на предприятии. Внедрение подходов бережливого производства в общественном питании предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на Клиента.

Систему бережливого производства в России начали внедрять в 2004 году в автомобиле – и приборостроении, нефте- и газодобыче. Предприятия, на которых были внедрены технологии бережливого производства, получили значительный экономический эффект [2].

На современном этапе процесс внедрения бережливого производства является довольно затруднительным. Практически было показано, что большинство компаний допускают ряд ошибок при внедрении концепции бережливого производства на своем предприятии:

- 1) руководители компании ждут мгновенного результата;

2) руководители не принимают во внимание необходимость постоянного и постепенного внедрения данного процесса;

3) руководители игнорируют восточную сторону системы.

Российскими учеными отмечено, что российская промышленность и сфера услуг находится только в начале пути к овладению TQM. Основным толчком должно стать массовое внедрение международных стандартов, в том числе через премию правительства РФ в области качества. Руководители высшего менеджмента считают, что бережливое производство:

1) является универсальным средством, которое решит все проблемы;

2) бережливое производство не требует затрат;

3) бережливое производство это просто снижение запасов;

4) бережливое производство подразумевает обязательное сокращение рабочих мест.

Отличие бережливых предприятий заключается в том, что в основу системы положены люди, так как именно с помощью производственного персонала, возможно, выпускать конкурентоспособную продукцию. Такие предприятия ориентированы на снижение или полное исключение производственных потерь с постоянным совершенствованием технологических процессов производственного цикла.

В России бережливое производство вводят не только на предприятиях легкой, тяжелой и пищевой промышленности, но это направление характерно и для сферы услуг, включая предприятия общественного питания [4].

Элементы бережливого производства были внедрены российским ресторатором Михаилом Зельманом (рестораны «Burger&Lobster»), концепция которых основана на моноблюдах. При этом ресторатор сосредоточил свою концепцию на простом и уютном интерьере и двух основных блюдах по одинаковой цене (бургеры и блюда из лобстеров), которые соответствуют высочайшим требованиям к качеству сырья и готовых блюд.

При приготовлении моноблюд в ресторане легче будет контролировать качество ингредиентов, при этом сокращается площадь складских помещений; производственный персонал проходит обучение по приготовлению ограниченного количества блюд, поэтому качество блюд будет всегда максимально стабильным, а потери будут стремиться к нулю. Сложность в работе моноресторанов является привлечение новых потребителей. Для этого необходимо расширение линейки блюд, в связи, с чем ресторан перестает быть бережливым, так как:

1) с увеличением ингредиентов будут необходимы большие складские площади;

2) возрастет количество потерь;

3) усложнится процесс обучения сотрудников приготовлению новых блюд и кулинарных изделий;

4) качество блюд становится менее стабильным.

В 2014 году в России в «Макдоналдсе» ввели новую систему «Made for you», которая предполагала приготовление всех сэндвичей под конкретный заказ. Система «Made for you» является элементом бережливого производства и предполагает:

1) при оформлении заказа кассиром торгового зала он моментально появляется на мониторе, установленном на кухне;

- 2) работник моментально закладывает булочки в тостер;
- 3) заправщик вытягивает продукт и заправляет сэндвичи;
- 4) сборщик вытягивает продукт у заправщика, завершает процесс приготовления сэндвича и помещает готовые сэндвичи на специальный стол сбора заказов.

При применении системы «Made for you» на кухне максимально потребуется не более 15 человек, которые смогут производить до 800 единиц продукции в час.

Преимущества внедрения системы «Made for you»:

- 1) создание стабильного качества и обслуживания при разных уровнях товарооборота;
- 2) уменьшаются производственные потери;
- 3) более гибкий подход к приготовлению продукции по индивидуальному заказу посетителей;
- 4) сокращается время на обучение сотрудников, наиболее отлаженная командная работа.

В «Додо Пицца» система бережливого производства направлена на создание уютной атмосферы в ресторане, чистота, качество пиццы, быстрое ее приготовление и доставка (в течение 60 минут). В концепции бережливого производства в ресторане «Додо Пицца» существует «Рейтинг Качества», который оценивает качество продукта «глазами Клиента», который будет получать продукт высокого качества. Основной задачей бережливого производства в «Додо Пицца» является сокращение время ожидания на каждом процессе и доставка пиццу не за 60 минут, а за максимально короткое время в условиях ограниченных ресурсов. Поэтому в ресторанах «Додо Пицца» с осторожностью подходят к вопросу ввода нового продукта.

При создании нового продукта необходимо увеличить количество ресурсов, процессов по приготовлению и реализации, а, следовательно, менеджеры снизят контроль качества. При условии этого в ресторанах «Додо Пицца» большое внимание уделяю балансу между маркетологами и производственниками, только так можно рассчитать необходимые производственные мощности, ресурс, чтобы не усложнить производство при создании нового продукта.

Таким образом, управление производственными ресурсами в отрасли общественного питания, основанное на концепции бережливого производства будет способствовать повышению благосостояния общества в целом, продолжительности и повышению качества жизни, физическому и психическому здоровье людей [1].

Список литературы

1. Бережливый ресторан [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://silautma.ru/2015/01/29/lean-restoran/>
2. Барышникова Н.И., Зайцева Т.Н., Ходакова Е.Е., Вавилова Н.А., Бакланова В.В. Применение системного подхода в общественном питании как элемента «бережливого производства» // Молодой ученый. – №3 (137). – С.59-61
3. Давыдова Н.С. Бережливое производство [Текст]: монография / Н.С. Давыдова. Ижевск, Изд-во Института экономики и управления, ГОУВПО «УдГУ», 2012 – 138 с.
4. Долматова И.А., Миллер Д.Э., Лаптева М.Д., Быстрова А.А. Актуальность организации «бережливого производства» на предприятиях общественного питания // Молодой ученый. – №23 (103). – С.137-139

Л.Г. Коляда, Р.В. Эргардт, Н.А. Иванова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОЙ МИГРАЦИИ КОМПОНЕНТОВ ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКИ

Аннотация. К полимерным материалам, предназначенным для контакта с пищевыми продуктами, предъявляются наиболее жесткие требования в отношении возможной миграции отдельных компонентов в контактирующий продукт. В работе определена суммарная миграция различных полимерных материалов в зависимости от времени и температуры экспозиции.

Ключевые слова: миграция, полиэтилен, полистирол, водная вытяжка, водородный показатель, оптическая плотность, органолептическая оценка.

С каждым годом увеличивается объем и расширяется ассортимент полимерных материалов и изделий из них, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами. Полимерные материалы, используемые для производства тары и упаковки, содержат в своем составе химические соединения, которые в процессе их эксплуатации систематически выделяются в окружающую среду и другие контактирующие с ними среды, в том числе и пищевые [2-4]. К материалам, предназначенным для контакта с пищевыми продуктами, предъявляются наиболее жесткие требования, так как обеспечение безопасности пищевых продуктов в современных условиях является важнейшим приоритетом государственной политики в области здорового питания населения России.

О миграции химических веществ из упаковочных материалов можно судить:

- по изменению органолептических свойств среды;
- по интегральным показателям (концентрации ионов водорода – рН среды, окисляемости и др.);
- по результатам количественного определения веществ, перешедших в пищевые продукты или имитирующие их среды.

Органолептические исследования основываются на высокой чувствительности вкусового и обонятельного аппарата человека и позволяют определить посторонние привкус и запах и даже идентифицировать их. Наличие постороннего запаха и привкуса водной вытяжки является причиной отказа от применения материала для упаковки пищевых продуктов.

Санитарно-химические исследования позволяют определить характер и количество химических веществ, выделяемых из упаковочных материалов. Исследования проводят химико-аналитическими методами, оценивая суммарную и специфическую миграцию компонентов упаковки в пищевой продукт. Санитарно-химические исследования проводят на модельных средах, имитирующих свойства пищевых продуктов. Продолжительность контакта материала с водой или модельной средой устанавливается в зависимости от времени контакта пищевых продуктов с полимерной упаковкой [3].

Миграционная способность ингредиентов упаковки зависит от следующих параметров: природы упаковочного материала и контактирующей среды, площади контакта, времени контакта и температуры [3].

Цель работы – определение суммарной миграции компонентов полимерных материалов, используемых для упаковки пищевых продуктов.

Объекты исследования – водные вытяжки на основе полимерной упаковки: пленка на основе полиэтилена низкой плотности (ПЭ), окрашенная пленка на основе полиэтилена низкой плотности (ПЭ + краситель) и одноразовая посуда из полистирола (ПС). Соотношение площади полимера и объема воды составляло 1:1. Для приготовления водных вытяжек измельченные полимеры заливали дистиллированной водой с рН 5,80. Экспозицию водных вытяжек осуществляли при следующих режимах:

- 1) 14 суток при комнатной температуре (20 ± 2) °С;
- 2) 12 часов при температуре 100°С.

Для измерения рН водных вытяжек использовали иономер лабораторный И-160 М. Изменение оптической плотности водных вытяжек определяли на фотоколориметре КФК-2 при длине волны 440 нм. Сухой остаток получали путем выпаривания водных вытяжек (мг/л).

Результаты определения суммарной миграции водных вытяжек, экспонированных при комнатной температуре, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Суммарная миграция водных вытяжек, экспонированных при комнатной температуре

Полимер	Водородный показатель (рН)	Оптическая плотность (А)	Органолептическое определение запаха, балл	Сухой остаток, мг/л
ПЭ	6,88	0,03	1	15,0
ПЭ + краситель	6,97	0,14	2	62,5
ПС	6,59	0,03	1	18,7

Для всех исследуемых полимеров наблюдается увеличение рН водных вытяжек. Согласно [1] из полиэтилена в контактирующие жидкие среды могут выделяться метиловый, пропиловый, изопропиловый, бутиловый и изобутиловый спирты, содержащие гидроксогруппы ОН. Накопление гидроксогрупп в водных вытяжках приводит к увеличению рН. Кроме того возможна миграция незаполимеризованного мономера – этилена, для которого характерна реакция гидратации с образованием спиртов.

Согласно закону Бугера-Ламберта-Бера оптическая плотность раствора пропорциональна концентрации светопоглощающего вещества: чем больше концентрация светопоглощающего вещества в растворе, то есть примесей, тем выше оптическая плотность. Наибольшая оптическая плотность определена в водной вытяжке из окрашенного полиэтилена, что вероятно обусловлено миграцией красителя.

Органолептические исследования показали, что водная вытяжка из окрашенного полиэтилена имеет слабый посторонний запах, который оценивается в 2 балла по 5-бальной шкале.

В табл. 2 представлены результаты определения суммарной миграции водных вытяжек, экспонированных при температуре 100 °С в течение 12 часов.

Таблица 2

Суммарная миграция водных вытяжек, экспонированных при 100 °С

Полимер	Водородный показатель (рН)	Оптическая плотность (А)	Органолептическое определение запаха, балл	Сухой остаток, мг/л
ПЭ	8,05	0,02	2	85,0
ПЭ + краситель	8,94	0,14	3	82,5
ПС	6.75	0,02	2	18,7

Повышение температуры интенсифицирует процессы миграции компонентов из полимерных материалов в модельную среду. Наблюдается резкое увеличение рН водных вытяжек из полиэтилена и усиление запаха.

Полимер ПС оказался более устойчивым к повышению температуры экспозиции водных вытяжек. Если изменение рН водной вытяжки из полиэтилена составило 38 %, то для полистирола лишь 16 %.

Полимерные материалы, используемые для тары и упаковки, содержат в своем составе химические соединения, которые в процессе их эксплуатации систематически выделяются в контактирующие с ними среды, в том числе и продукты питания. Действие пищевых сред, основными компонентами которых являются, как правило, вода и жир, заключается в проникновении их в объем полимерного материала, набухании последнего и ослаблении связи между макромолекулами. В результате чего расстояние между макромолекулами полимера увеличивается и различные добавки, находящиеся между ними, экстрагируют в контактирующую жидкость. Если происходит миграция низкомолекулярных фракций полимера и технологических ингредиентов полимерного материала (стабилизаторов, пластификаторов, наполнителей, красителей и др.), то возможно нарушение сплошности упаковки и изменение качества продукта.

Список литературы

1. Гигиенические нормативы ГН 2.3.3.972-00 «2.3.3. Гигиена питания. Тара, посуда, упаковка. Оборудование и другие виды продукции, контактирующие с пищевыми продуктами. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».
2. Карпов Д.И., Катюшенко О.М., Коляда Л.Г. Безопасность полимерной упаковки в отношении миграции./Вестник науки 2004. №1. С.111-115.
3. Локс Ф. Упаковка и экология./Пер. с англ. О.В. Наумовой под ред. В.А. Наумова.-М.: Изд-во МГУП, 1999. 220 с.
4. Упаковка пищевых продуктов [Текст]: пер. с англ. /под ред. Р. Коулза.-СПб.: Профессия, 2008.-416 с.

Г.А. Бережная, Ю.А. Сергеева, Л.Е. Покрамович

АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ АККРЕДИТОВАННЫХ ЛИЦ ПРИ РАСШИРЕНИИ ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФБУ «МАГНИТОГОРСКИЙ ЦСМ»

Аннотация. В данной работе произведена подготовка комплекта документов для ФБУ «Магнитогорский ЦСМ» к процедуре подтверждения компетентности аккредитованных лиц, изучен перечень документов, предоставляемых в ходе этой процедуры.

Ключевые слова: процедура аккредитации, процедура подтверждения компетентности аккредитованных лиц, область аккредитации, поверка, калибровка.

Процедура подтверждения компетентности аккредитованных лиц является обязательной процедурой и выполняется через год после процедуры аккредитации. Эта процедура, как и процедура аккредитации, очень важна, так как является основой для реализации права проводить поверку и калибровку средств измерений.

Обязательная процедура подтверждения компетентности начинается с подачи заявления и комплекта документов аккредитованного лица в Росаккредитацию. Далее происходит назначение эксперта по аккредитации, который, в свою очередь, направляет предложение о привлечении технических экспертов, после рассмотрения которого окончательно утверждают состав экспертной группы. В задачи такой группы входит согласование и утверждение программы выездной оценки, которую направляют аккредитованному лицу. В общем случае эту процедуру можно разделить на два этапа:

1. Документарная оценка соответствия, в ходе которой проводится анализ документов организации;
2. Выездная оценка соответствия, в ходе которой происходит оценка квалификации и опыта работников, оценка СМК.

Особое значение имеет этап подготовки аккредитованного лица к процедуре подтверждения компетентности, поэтому данная статья посвящена подготовке к первой стадии процедуры, а именно разработке соответствующего пакета документов, который состоит из форм, имеющих табличный вид. Рассмотрим более подробно перечень форм.

– Форма 1, которая отражает кадровый потенциал и квалификацию сотрудников Центра. Пример заполнения такой формы приведён в табл. 1.

Таблица 1

Форма 1. Сведения о работниках ФБУ «Магнитогорский ЦСМ», выполняющих работы и (или) оказывающих услуги по обеспечению единства измерений

№	Фамилия, имя, отчество	Вид измерений, тип (группа) средств измерений	Образование (наименование учебного заведения, год окончания, квалификация по документу об образовании, реквизиты документа об образовании)	Практический опыт в области обеспечения единства измерений (в годах)	Примечание
1	Ляликова Галина Григорьевна	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ. Корректоры Преобразователи, расходомеры воды объемные, счетчики воды Счетчики жидкости, расходомеры, преобразователи расхода электромагнитные	Высшее (Магнитогорский горно-металлургический институт им. Г.И. Носова, инженер-металлург, диплом ИВ 528238); Профессиональная переподготовка (Институт дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга МГТУ «Горизонт», специалист по метрологии, диплом 742401340831)	14	1. НКУЦ «Серто», г. Челябинск, Поверка, калибровка средств теплотехнических измерений, в т.ч. расход, давление, температура

– Форма 4 содержит сведения о вспомогательном оборудовании, которое также играет важную роль в деятельности Центра. Пример заполнения такой формы приведён в табл. 2.

Таблица 2

Форма 4. Сведения по оснащённости вспомогательным оборудованием (ВО)

№	Наименование	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Назначение	Место установки или хранения г. Магнитогорск	Право собственности либо иное законное основание, предусматривающее право владения и (или) пользования	Примечание
1	Устройство для создания давления АРМ-010	Россия, ОАО «Манотомь», 2012 год	2013 год, инв. № 000000000810	Создание давления при проведении поверки средств измерений давления	Ул. Уральская, дом 36. Комната № 4	Федеральная собственность в оперативном управлении	

– Форма 5 «Сведения по оснащённости стандартными образцами (СО)», в которой указана информация о стандартных образцах, применяемых как перспективное средство повышения эффективности поверочных работ.

– Форма 6 содержит информацию (адрес, требования) о помещениях, в которых проводятся процедуры поверки и калибровки. Пример заполнения такой формы приведён в табл. 3.

Таблица 3

Форма 6. Сведения по используемым помещениям

№	Назначение помещения (в том числе виды проводимых испытаний, для приемки и хранения средств измерений)	Специальное или приспособленное	Площадь, м ²	Перечень контролируемых параметров (Температура и влажность)	Наличие специализированного оборудования (вентиляции, защиты от помех и т.п.)	Право собственности или иное законное основание, предусматривающее право владения и (или) пользования	Примечание
1	Измерения давления, вакуумные измерения. Отдел по поверке теплотехнических средств измерений Ул. Уральская, 36, комната № 3	Приспособленное	17,3	(20 ± 5) °С (30 – 80) %	Вентиляция, контур заземления, кондиционер	Свидетельство государственной регистрации права собственности От 18.09.2008 г. 74 АА 763764	

Представленный комплект документов является результатом сложной и трудоёмкой работы, которая требует высокой степени ответственности и квалификации, так как от правильности её выполнения и результативности зависит поддержание в силе аттестата аккредитации, а, следовательно, возможность оказания услуг по обеспечению единства измерений.

Список литературы

1. Об аккредитации в национальной системе аккредитации: Федеральный закон от 28.12.13 № 412//Собр. законодательства РФ.-2013г.-№52.- ст.6977

2. Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации: приказ от 30.05.14 № 326//Минюст России.- 2014г.- №33362.

3. Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральной службой по аккредитации государственной услуги по аккредитации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в национальной системе аккредитации, расширению, сокращению области аккредитации, подтверждению компетентности аккредитованных лиц, выдаче аттестата аккредита-

ции, выдаче дубликата аттестата аккредитации, прекращению аккредитации, внесению изменений в сведения реестра аккредитованных лиц, предоставлению сведений из реестра аккредитованных лиц: приказ от 1.04.15 №194//Минюст России.- 2015г.- №38145.

УДК 621.778

И.А. Михайловский, А.А. Мумбаева

ВЫБОР СПОСОБА УДАЛЕНИЯ ОКАЛИНЫ С ПОВЕРХНОСТИ КАТАНКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ УГЛЕРОДИСТОЙ ПРОВОЛОКИ

Аннотация. В данной статье приведен сравнительный анализ современных способов удаления окалины с поверхности катанки при производстве углеродистой проволоки. Для качественной очистки поверхности катанки рассмотрен ротационный метод травления с применением раствора соляной кислоты.

Ключевые слова: катанка, окалина, проволока, сернокислотное травление, солянокислотное травление.

Нагрев металла до температур горячего деформирования и термической обработки, а также последующее охлаждение приводит к образованию на его поверхности слоя химических соединений железа и других элементов с кислородом (окислов, гидратов, силикатов, сульфидов, карбидов и др.), конгломерат которых называют окалиной.

Окалина на стали может располагаться слоями в виде окислов трех форм: окиси железа Fe_2O_3 (гематита), закиси-окиси Fe_3O_4 (магнетита) и закиси FeO (вюстита). Оксиды располагаются слоями в соответствии с уменьшением содержания кислорода в направлении от наружного слоя к внутреннему (рис. 1).

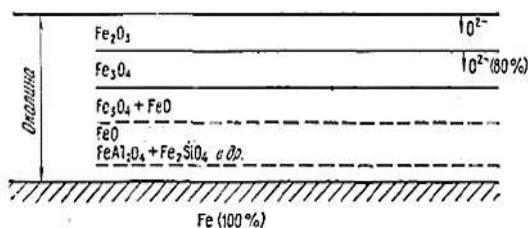


Рис. 1. Структура окалины углеродистой стали

Окалина на поверхности катанки негативно действует на стойкость метизного инструмента – волок при дальнейшей ее переработке: ухудшает условия трения, что приводит к обрывам в процессе волочения и снижению производительности, а также к получению брака в готовой продукции.

Окалина может быть удалена с поверхности катанки механическим, электрохимическим, химическим и комбинированными способами.

В настоящее время существуют следующие механические способы удаления окалины:

- удаление окалины в роликовых окатиноломателях;
- дробемётная обработка;
- лезвийная обработка.

Принцип удаления окалины в роликовых окатиноломателях состоит в совместном действии знакопеременного изгиба и растяжения. При этом поверхностные слои катанки попеременно испытывают деформации удлинения и сжатия. В результате упругопластической деформации окалина вследствие своей хрупкости отделяется от металла.

При этом дробемётной обработке окалина удаляется с поверхности металла струёй дроби или металлической сечки, получающей большую кинетическую энергию за счет центробежной силы рабочих колес, вращающихся с высокой частотой

При лезвийной обработке поверхность обтачивается резцами.

В практике сталепроволочного производства из электрохимических способов травления наиболее распространенным является анодное травление.

Анодное травление, при котором проволока контактирует с положительным полюсом источника тока, основано на электрохимическом растворении металла и механическом отрывании оксидов выделяющимся кислородом.

В настоящее время распространение при производстве проволоки получило химическое удаление окалины. Травление происходит путем погружения бунта катанки в травильный раствор серной или соляной кислоты.

Существуют комбинации механических и химических способов удаления окалины: вибрационное травление и ротационное травление.

Вибрационное травление заключается в том, что бунт, подвешенный на крюке, погружается, как обычно в стационарную травильную ванну. Вибрация сообщается крюку дебалансным двигателем, таким образом происходит удаление окалины (рис. 2).

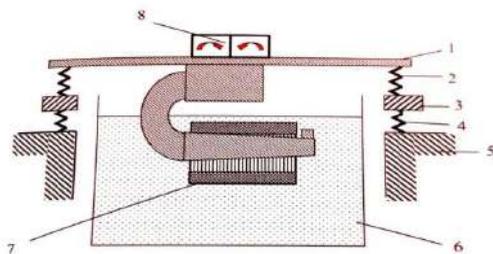


Рис. 2. Принципиальная схема вибротравления бунтового металла:

- 1 – волновод (крюк); 2 – пружины; 3 – рама;
- 4 – предохранительные пружины; 5 – фундамент; 6 – травильная ванна;
- 7 – бунт катанки; 8 – вибратор

Ротационный способ травления отличается от вибрационного травления, тем что, только нижняя часть катанки находится в травильном растворе. Бунт

получает вращательно движение, в результате все витки бунта, несмотря на большую плотность намотки, подвергаются травлению быстро и равномерно по всей поверхности.

Механическое удаление окалины имеет стоимость на 20...30% ниже, чем химическое травление. Оно является экологически чистым. Но такой метод не обеспечивает требуемого качества очистки.

Недостатком электрохимического травления является образование на поверхности трудно растворимого шлама.

При химическом травлении трудно добиться равномерного и полного удаления окалины с поверхности катанки. Более чистой поверхности можно добиться, если использовать комбинированный способ удаления окалины.

Ротационное травление также как и вибрационное равномерно и полностью удаляет окалину. Но ротационное травление уменьшает длительность травления на 50-70% по сравнению с вибрационным.

При использовании серной кислоты отделка, в целом, будет более темной. Если же выбирать соляную кислоту, то отделка будет светлее.

Преимущество соляной кислоты по сравнению с серной – достаточно большая скорость травления.

Образовавшийся шлам при травлении в соляной кислоте составляет менее 5% от массы удаляемой окалины. Этот шлам обладает меньшей плотностью, чем шлам серной кислоты, и более легко удаляется с поверхности металла или из ванны. Поэтому качество поверхности металла значительно выше после солянокислотного травления по сравнению с сернокислотным травлением.

Наилучшие результаты достигаются при использовании комбинированных способов удаления окалины. Травление в соляной кислоте приводит к получению более чистой поверхности, чем при травлении в серной кислоте.

Таким образом, можно сделать вывод: ротационное травление, при использовании раствора соляной кислоты, является наиболее эффективным.

Список литературы

1. Красильников Л.А., Лысенко А.Г. Волоочильщик проволоки: Учеб. пособие для СПТУ. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Metallurgia, 1987. 320с.
2. Производство стальной проволоки: монография / Белалов Х.Н., Клековкина Н.А., Клековкин А.А., Никифоров Б.А., Гун Г.С., Корчунов А.Г., Зюзин В.И., Кулеша В.А., Савельев Е.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2005. 543с.
3. Производство метизов: Учебник для вузов / Шахпазов Х.С., Недовизий И.Н., Ориничев В.И., Тарнавский А.Л., Залялютдинов К.Г., Ведерникова В.И., Ригмант Б.М., Паршина Л.А., Пацекин В.П., Романова Е. М.: Metallurgia, 1977. 392с.
4. Формирование оптимальных свойств окалины на поверхности катанки: монография / Сычков А.Б., Жигарев М.А., Жукова С.Ю., Перчаткин А.В., Перегудов А.В., Нестеренко А.М., Парусов В.В. Брендеры: Полиграфист, 2008. 292с.

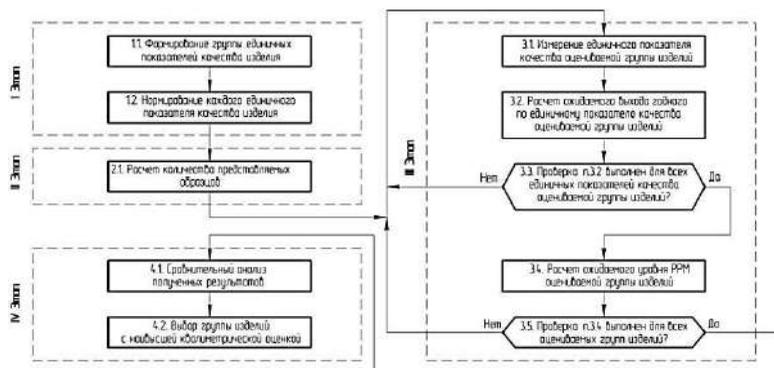
Д.А. Пестерев, И.А. Михайловский

МЕТОДИКА КВАЛИМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация. Представлена методика квалиметрической оценки качества изделий, основанная на определении ожидаемого расчётного уровня PPM по всем оцениваемым единичным показателям качества.

Ключевые слова: методика, качество, квалиметрическая оценка, единичный показатель качества

Перечисленные в государственном стандарте ГОСТ 15467-79 [1] методики являются фундаментальными, однако существующие ограничения и недостатки, о которых упоминается в работах Минько Э.В., Минько А.Э., Смирнов В.П., Радченко С.Г. подтверждают, что они не позволяют охватить весь спектр квалиметрических задач [2-4]. В качестве альтернативны существующим методам квалиметрической оценки предлагается методика, базирующаяся на определении ожидаемого уровня PPM по каждой оцениваемой группе изделий. Блок-схема методики, состоящей из 4 этапов, приведена на рисунке.



На I этапе определяется группа единичных показателей качества, задаваемых потребителем продукции и интервал значений, внутри которого может варьироваться оцениваемый единичный показатель качества.

Минимальное количество изделий, необходимых для реализации методики квалиметрической оценки, определяется на II этапе по системе равенств:

$$\begin{cases} N = F, & \text{при } z = 0 \\ N = F \cdot z, & \text{при } z \neq 0 \end{cases}$$

где N – суммарное количество образцов от каждой группы изделий; F – требуемое число измерений; z – число единичных показателей качества, определяемых разрушающими методами контроля.

Требуемое число измерений F определяется с учетом величины случайной ошибки и коэффициента надежности применяемой измерительной системы.

Цель III этапа предлагаемой методики квалиметрической оценки изделий сводится к определению ожидаемого уровня РРМ для каждой оцениваемой группы изделий. Для массива данных, полученного в результате измерений единичных показателей качества определяется общий уровень дефектности.

Для количественных показателей применяются математический аппарат, описанный в государственном стандарте ГОСТ 20736-75 [5]. Среднее арифметическое, по результатам измерений, определяется по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i,$$

где x_i – эмпирический i -й результат измерения единичного показателя качества;
 n – общее число измерений.

Выборочное среднее квадратическое отклонение оцениваемого единичного показателя качества определяется по формуле:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

где x_i – эмпирический i -й результат измерения единичного показателя качества;
 n – общее число измерений.

Величины Q_B и Q_H определяются по формулам:

$$Q_B = \frac{T_B - \bar{x}}{s} \quad \text{или} \quad Q_H = \frac{\bar{x} - T_H}{s},$$

где \bar{x} – среднее арифметическое единичного показателя качества; T_B – верхняя контрольная граница единичного показателя качества; T_H – нижняя контрольная граница единичного показателя качества; s – среднее квадратическое отклонение.

Общий уровень дефектности по единичному показателю качества определяется по формуле:

$$\hat{p} = \hat{p}_B + \hat{p}_H,$$

где \hat{p}_B – уровень дефектности по верхней контрольной границе; \hat{p}_H – уровень дефектности по нижней контрольной границе.

Уровень дефектности \hat{p}_B и \hat{p}_H определяется исходя из полученных значений величин Q_B и Q_H по таблице 10 ГОСТ 20736-75 [5].

Обладая данными по общему уровню дефектности для количественных единичных показателей качества, расчет ожидаемого выхода «годного» определяется по формуле:

$$P = 1 - \frac{\hat{p}}{100},$$

где \hat{p} – общий уровень дефектности по единичному показателю качества.

Расчет ожидаемого выхода «годного» по единичным показателям качества, измеренным по качественному признаку, определяется по формуле:

$$P = 1 - \frac{u}{n},$$

где u – число измерений соответствующих установленному требованию (годные изделия); n – общее число измерений.

Обладая данными по выходу «годного» для каждого единичного показателя качества оцениваемой группы изделий, ожидаемый уровень PPM рассчитывается по следующей формуле:

$$PPM = \left(1 - \prod_{i=1}^n P_i \right) \cdot 10^6,$$

где P_i – выход годного по i -му единичному показателю качества.

Наилучшей из оцениваемых групп изделий на IV этапе признается группа с минимальным ожидаемым уровнем дефектности.

Список литературы

1. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. М.: Изд-во стандартов, 1979.
2. Минько Э. В., Минько А. Э., Смирнов В. П. Качество и конкурентоспособность продукции и процессов: Учеб. пособие/ СПбГУАП. СПб., 2005. – 240 с.
3. Радченко С.Г. Методология регрессионного анализа: Монография. – К.: «Корнийчук», 2011. – С. 376.
4. Радченко С.Г. Устойчивые методы оценивания статистических моделей: Монография. – К.: ПП «Санспарель», 2005. – С. 504.
5. ГОСТ 20736-75 Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Планы контроля. М.: Изд-во стандартов, 1982.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЗАГОТОВКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАТАНКИ НА СТАНЕ 170 ОАО «ММК»

Аннотация. В статье проведен функционально-целевой анализ качества заготовки при производстве катанки. Построена структурная схема качества заготовки, основанная на исследовании функции изделия по стадиям жизненного цикла изделия. Разработаны формулы для расчета единичных, групповых и комплексных оценок показателей качества катанки. Проведена комплексная количественная оценка качества катанки как полупродукта.

Ключевые слова: катанка стальная горячекатаная, комплексная количественная оценка качества, функционально-целевой анализ, S-образные модели единичной оценки качества.

Стан 170 ОАО «ММК» горячей прокатки предназначен для производства катанки, круглого сортового и арматурного проката в бунтах весом до 2200 кг.

Катанка стальная – сортовой горячекатаный металлопрокат, имеющий круглое сечение, изготавливаемый диаметром до 9 мм включительно. Катанка является одним из основных видов металлопродукции, используемой как для дальнейшей переработки в метизном производстве, так и в готовом виде. Требования для катанки представлены в технической документации (ТД) [2].

Комплексная количественная оценка качества включает в себя следующие этапы [1]:

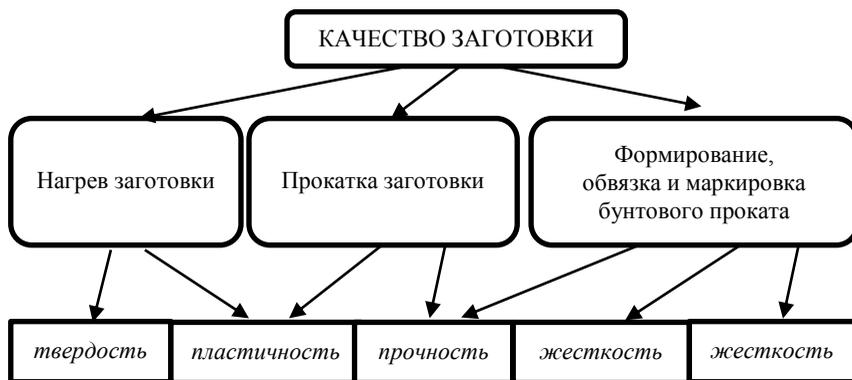
- выявление свойств изделия, обеспечивающих ФИ (ФИ – это действие или технический эффект, ожидаемые, приписываемые или выполняемые изделием);
- составление сетевой структурной схемы свойств изделия с их группировкой по функциональному признаку;
- выбор интервала изменения величины абсолютного показателя каждого элементарного свойства P_j^m ;
- определение вида зависимости между абсолютным показателем P_j^m и его оценкой K_j^m ;
- вычисление оценок K_j^m ;
- выбор метода сведения воедино (свёртки) оценок K_j^m отдельных свойств для получения комплексной оценки качества;
- вычисление комплексной количественной оценки качества изделия осуществляется по формуле (1)

$$C = \frac{\prod_{i=1}^m d_i^{1/m} (d_i+1)^{\alpha_i} \prod_{i=1}^n (k_i+1)^{\beta_i}}{4}, \quad (1)$$

в которой используются свертки доминирующих и компенсируемых показателей.

Прежде, чем дальше исследовать функциональный принцип анализа свойств изделия, определим период времени, в который мы рассматриваем оцениваемое изделие. При этом будем опираться на классическое понятие ЖЦИ. Жизненный цикл изделия, как определяет его стандарт ISO 9004-1 – это совокуп-

ность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта. Таким образом, жизненный цикл – весь временной период, когда вообще существует понятие данного изделия. Для целей нашего исследования необходимо рассматривать промежуток времени, начинающийся с обретением изделия всех характерных для него свойств. Назовём этот период времени потребительской фазой изделия (ПФИ). ПФИ не однородна и включает несколько стадий (этапов) ЖЦИ. Выделяем три стадии ЖЦИ (нагрев заготовки, прокатка заготовки и формирование, обвязка и маркировка бунтового проката), которые, в нашем случае, являются стадиями технологического процесса [1]. В результате получаем структурную схему качества заготовки (см. рисунок).



Структурная схема качества заготовки

В функционально-целевом анализе (ФЦА) функция обычно определяется как форма проявления свойств в определенной системе отношений для получения требуемого результата (указание действия, которое должен производить объект для достижения поставленной цели). Эти методы предназначены для выявления свойств, необходимых для использования изделия, т.е. рассматривается в качестве первичного объекта анализа свойство, а вторичного – функция как проявление свойств [1].

Кроме того, для катанки использовали полную методику комплексной количественной оценки качества.

Для разработки методики комплексной количественной оценки использовали S-образные модели единичной оценки качества, которые математически можно представить в следующем виде: если $p_{min} \leq p \leq p_b$, то по формуле (2)

$$M p = \frac{(p-p_{min})^2}{(p_{ном}-p_{min})} * \frac{1}{(p_b-p_{min})} \quad (2)$$

и если $p_b \leq p \leq p_{ном}$, то по формуле (3)

$$M p = 1 - \frac{(p-p_{ном})^2}{(p_{ном}-p_{min})} * \frac{1}{(p_{ном}-p_b)} \quad (3)$$

Для возрастающих оценок – в интервале $(p_{min}; p_b)$ оценка растет ускоренно, в интервале $(p_b; p_{max})$ оценка растет замедленно. Т. е. при значениях показателя p_b происходит переход от ускоренного роста к замедленному. Если $p_{ном} \leq p \leq p_b$, то по формуле (4)

$$M p = 1 - \frac{(p_{ном} - p)^2}{(p_{ном} - p_b)} * \frac{1}{(p_{ном} - p_{max})} \quad (4)$$

и если $p_b \leq p \leq p_{max}$, то по формуле (5)

$$M p = \frac{(p - p_{max})^2}{(p_b - p_{max})} * \frac{1}{(p_{ном} - p_{max})} \quad (5)$$

Для убывающих оценок – судя по полученной убывающей S-образной зависимости (правый график на слайде) в интервале $(p_{min}; p_b)$ значение оценки убывает ускоренно, а в интервале $(p_b; p_{max})$ оценка близости позиций сторон убывает замедленно. То есть при значении показателя p_b происходит переход от ускоренного убывания к замедленному [3].

Для расчета комплексной оценки качества катанки было выбрано 4 условных образца, которые имеют разные значения катанки показателей по геометрическим, механическим и эксплуатационным показателям и химическому составу стали, и, соответственно, разные значения комплексных оценок, которые варьируются в интервале [0;1]. В данной работе образец №1 имеет минимальное значение комплексной оценки качества, равное 0,15, этому способствует минимальные значения по химическому составу стали, значения ниже максимальных по геометрическим и эксплуатационным показателям и максимальное значение по механическому показателю; образец №2 имеет максимальное значение комплексной оценки качества, равное 0,78, этому способствует максимальные значения единичных оценок по всем показателям; образец №3 имеет среднее значение оценки, равное 0,46, этому способствует максимальные значения по химическому составу стали, минимальное значение по эксплуатационному показателю, значения выше минимальных по геометрическим показателям и значения ниже максимальных по механическим показателям; образец №4 имеет значение комплексной оценки качества отличной от 0, равное 0,31, этому способствует максимальные значения по химическому составу стали, минимальные значения по геометрическим показателям и значения ниже максимальных по механическим и эксплуатационным показателям.

Т. о. числовой эксперимент показывает, что методика комплексной количественной оценки качества катанки работает.

Список литературы

1. Рубин Г.Ш. Квалиметрия метизного производства: Монография. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. 167 с.
2. ГОСТ 30136-1995 «Катанка из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия», ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент», ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки».
3. Мезин И. Ю. Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова // Качество в обработке материалов. 2014. № 2. С. 74-81.

В.К. Белов, Е.В. Губарев, И.Ю. Володин, В.В. Спасеев

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ МИКРОТОПОГРАФИИ ПОВЕРХНОСТИ СТИЛУСНЫМ И ОПТИЧЕСКИМ ПРОФИЛОМЕТРАМИ

Аннотация. Произведено сравнение результатов измерения оптического и «стилусного» профилометров.

Ключевые слова: шероховатость поверхности, оптический профилометр, «стилусный» профилометр.

Существует два основных типа приборов для определения микротопографических характеристик поверхностей. Стилусный профилометр измеряет профиль шероховатой поверхности с помощью иглы (stylus). Оптический профилометр измеряет профиль по интерференционной картине шероховатой поверхности. Каждый из этих приборов имеет свои достоинства и недостатки [1-5].

На рис. 1, 2 и таблице приведены фото и характеристики сравниваемых приборов. Данные приборы и их программное обеспечение должны давать одинаковые результаты измерения на эталонных стандартных образцах.

Была поставлена задача сравнения измеряемых параметров микротопографии на эталонных стандартных образцах на данных профилометрах и измеряемых параметров микротопографии на образцах автолиста производимых на ОАО ММК и поставляемые на ОАО АвтоВАЗ. Данное сравнение необходимо для согласования регламентируемых значений микротопографии поверхностей, измеряемых в НИЦ "Микротопографии" МГТУ, на ОАО ММК и ОАО АвтоВАЗ.



Рис.1 «Стилусный» профилометр XR20 (Mahr)



Рис. 2 Оптический профилометр Contour GT K1 (Bruker)

Технические характеристики сравниваемых профилометров [6,7]

«Стилусного» профилометра XR20 (Mahr)			Оптического профилометра Contour GT K1 (Bruker)	
Оси	Диапазоны измерений	Разрешение	Объектив	5X
X – направление перемещения измерительного датчика	0÷120 мм	11.200 точек на длине измерения 5.6 мм	Рабочее расстояние	6.7 мм
Y – направление перемещения моторизованного столика	0÷12.5 мм	0.375 мкм	Оптическое разрешение	2.2 мкм
Z – направление перемещения щупа измерительного датчика	±25 мкм, ±250 мкм	0.7 нм, 7 нм	Разрешение по вертикали	0.1 нм

Программное обеспечение для этих приборов делается разными фирмами. Для определения сложных по алгоритму вычисления параметров данные программные продукты могут иметь значительные отличия. Например, угол наклона микрограней профиля может, определяют по двум соседним ординатам профиля, а может определяться по пяти соседним ординатам. Для измерения использовались эталонный образец Hommel Etamic RND 2 номиналом Ra=1,0 мкм (рис. 3) и типовой образец автолиста (рис. 4).

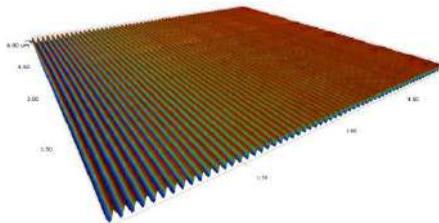


Рис. 3 Фрагмент поверхности эталонного образца

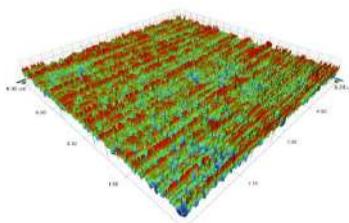


Рис. 4 Фрагмент поверхности образца автолиста

На стилусном профилометре шаг дискретизации профиля по оси «X» составил 1,5 мкм и расстояние между трассами по оси «Y» – 5 мкм. На оптическом профилометре шаг дискретизации по осям «X» и «Y» был одинаков и равнялся 2,2 мкм. Все профили первоначально обрабатывались стандартным S-фильтром с параметрами $\lambda_s = 2,5$ мкм [8]. Выделение шероховатой поверхности осуществлялось с помощью стандартного фильтра Гаусса с $\lambda_c = 800$ мкм. Из измеренных поверхностей, имеющие габариты 6x6 мм, для исключения краевых эффектов вырезалась область анализа 4x4 мм. Определялись амплитудные, частотные,

смешенные 2D параметры микротопографии шероховатой поверхности [9]. Ниже приведены результаты измерений для амплитудного параметра Rq- среднеквадратического отклонения профиля шероховатости, и частотного параметра Rрс – число пиков на 1 см профиля шероховатости (рис. 5).

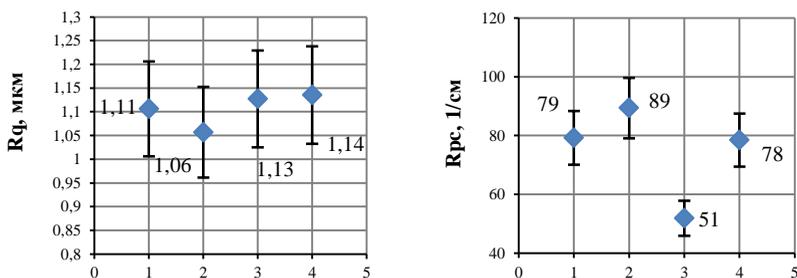


Рис. 5. Оценка дисперсии результатов измерений 2D параметров микротопографии поверхностей автолиста в зависимости от программного обеспечения:
на оси абсцисс: «1» – Mountains Bruker; «2» – Mountains Mahr;
«3» – Vision 64 Bruker; «4» – MarSurf XT 20 Mahr

Для репрезентативности данных, результаты по 21-й траектории усреднялись, и определялась их дисперсия. Так как программные продукты создавались разными фирмами, то различные алгоритмы расчета могли привести к различным результатам. Для исключения ошибок в программном обеспечении, массивы данных, полученные на обоих профилометрах, обрабатывались программным продуктом «MountainsMap 7» [10].

Выводы: 2D параметры микротопографии поверхностей (Rq и Rрс) можно считать тождественными при их определении на стилусном и оптическом профилометрах с помощью их программного обеспечения.

Список литературы

1. Townsend, Andrew, Senin, N., Blunt, Liam, Leach, R.K. and Taylor, J.S. (2016) Surface texture metrology for metal additive manufacturing: a review. / Precision Engineering, 46. pp. 34-47.
2. An analysis of type F2 software measurement standards for profile surface texture parameters L D Todhunter, R K Leach, S D A Lawes F Blateyron // Measurement Science and Technology, Volume 28, Number 6
3. Technological shifts in surface metrology X. Jane Jiang, David J. Whitehouse X.J. Jiang, D.J. 816 Whitehouse / CIRP Annals – Manufacturing Technology 61 (2012) 815–836
4. The development of user-friendly software measurement standards for surface topography software assessment Liam Blunt, Xiang Jiang, Richard Leach, Peter Harris, Paul Scott L. Blunt et al. / Wear 264 (2008) 389–393
5. Electro – discharge texturing of tools surface for rolling of steel sheets Emil Evin // Transfer inovácií 32/2015

6. www.bruker.com
7. www.mahr.com
8. ГОСТ Р ИСО 16610-21-2015 Геометрические характеристики изделий (ГХИ) Фильтрация. Линейные профильные фильтры. Фильтры Гаусса.
9. ГОСТ Р ИСО 4287-2014 Геометрические характеристики изделий (GPS) Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры структуры поверхности.
10. <http://www.digitalsurf.fr>

УДК 535.2

С.А. Бутаков, А.А. Падалка

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПОТОКА ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

Аннотация. Сформулирован термин «качество потока оптического излучения» и описана методика его анализа для светодиодных ламп. Измерена интенсивность для различных участков спектра светодиодных ламп, проведено сравнение полученных результатов с интенсивностью спектра естественного излучения, выявлены участки спектра светодиода, существенно отличающиеся от аналогичных участков естественного освещения.

Ключевые слова: оптическое излучение, люксметр, качество потока оптического излучения, интенсивность, светодиодные лампы.

Светодиодные лампы относительно недавно стали альтернативой лампе накаливания. В них используют светодиоды в качестве источника света, они применяются для бытового, промышленного и уличного освещений [1]. Принцип свечения светодиодов позволяет использовать их как безопасные компоненты для работы самой лампы [2], так как при их производстве не используют вещества, содержащие ртуть и они не представляют опасности в случае выхода из строя или разрушения [3]. Основная сфера применения светодиодных ламп – это помещения без длительного пребывания человека. Спектр излучения светодиода монохроматический линейчатый, в чем заключается его кардинальное отличие от спектра Солнца или ламп накаливания [4].

Классический на сегодня белый светодиод – это синий кристалл, покрытый люминофором, переизлучающим часть энергии синего света в желтой области, благодаря смешению синего света от кристалла и желтого от люминофора возникает белый свет [5]. Синяя и фиолетовая составляющие спектра несут риск для сетчатки глаз и могут вызвать реакцию окислительного стресса [6].

Как правило, подобный фотохимический риск возникает после интенсивного повторяющегося воздействия светодиодного излучения в течение длительного времени. Вредное воздействие на органы зрения оказывают только синяя и фиолетовая составляющие спектра, имеющие наименьшую длину волны и соответственно большую частоту и энергию [7]. Зеленый свет имеет малую фототоксич-

ность, а при воздействии на сетчатку красным светом каких-либо негативных изменений не обнаружено [8].

Качество потока оптического излучения – это совокупность спектральных составляющих в излучении искусственного источника света в сравнении с естественным солнечным спектром в видимой области. Оценивая качество потока оптического излучения можно определить распределение интенсивности спектра источника как показатель полезности измеренного и безопасного спектрального состава излучения. Для оценки безопасности светового излучения видимого спектра был принят международный стандарт EN 62471 [9], который называется «Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем». В соответствии с этим стандартом, выделяются четыре группы риска, в которых указывается максимальное время воздействия освещения от исследуемого источника света.

В данной работе тестировались лампы светодиодные лампы 5 разных фирм: Онлайт (Беларусь), Огонек (Туркменистан), Forza (Китай), Наносвет (Россия), Smartbay (Корея). Для определения интенсивности спектра лампы использовалась установка, состоящая из источника излучения (лампы), светофильтров и люксметра (рис. 1). Для измерения интенсивности лампы поднести люксметр как можно ближе к светодиодной лампе. При этом фотодатчик должен быть направлен в сторону падающего света. Между фотодатчиком и лампой размещается светофильтр.

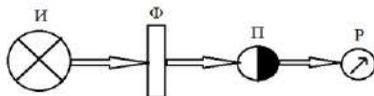


Рис. 1. Принципиальная схема установки:

И – источник излучения; Ф – светофильтр;

П – фотоэлектрический приёмник излучения; Р – цифровой регистратор

В первую очередь делались замеры интенсивности белого света светодиодной лампы без использования светофильтров. Далее замеры производились с использованием светофильтров, каждое последующее измерение проводилось на расстоянии 5 см от предыдущего. После проведения измерений были построены гистограммы интенсивности всех цветов в отношении к белому свету. Отдельно построены гистограммы интенсивности фиолетового и синего цвета в сравнении с естественным солнечным светом, рис. 2 и 3.

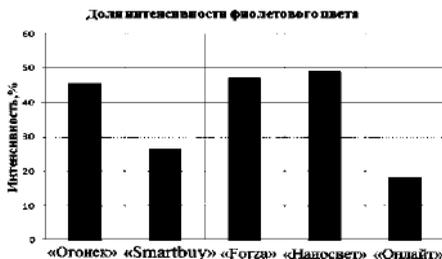


Рис. 2. Гистограммы интенсивности фиолетового цвета в сравнении с естественным солнечным светом

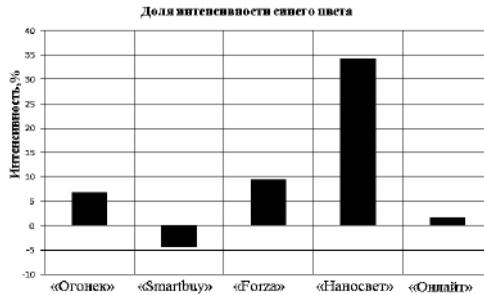


Рис. 3. Гистограммы интенсивности и синего цвета в сравнении с естественным солнечным светом

На основании стандарта EN 62471 лампы «Огонек», «Forza», «Наносвет» можно отнести к третьей зоне риска (высокий риск). Время воздействия не должно превышать 0,25 секунды. Лампы «Smartbuy» и «Онлайн» вторая группа риска умеренный риск доля интенсивности синего цвета в пределах нормы. Максимальное время воздействия светильников этой группы возможно от 0,25 до 100 секунд.

Список литературы

1. Ключников А.А. Светодиодные лампы как надежный, экономичный источник питания XXI века // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие. 2016. № 1(3). С. 93-98.
2. Прикупец Л. Новый механизм рынка светотехники // Энергоэффективность и энергосбережение. 2011. № 2. С.36-40.
3. Шатравин Д.С. Светодиодные лампы: все, что мы должны знать о них // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве. Ставрополь: Изд-во «Агрус», 2016. С. 718-726.
4. Василеска И., Корнеева М.А., Стёпин В.П. Сравнительный анализ спектрально-фотометрических характеристик бытовых источников света // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: математика, информатика, физика. 2016. № 1. С. 91-98.
5. Рыжков М.В. Новости в области светодиодов и их применения // Светотехника. 2011. №1. С. 63-63.
6. Новиков А.И. Исследование рынка: светодиоды на пике популярности // Полупроводниковая светотехника. 2011. Т.1. № 9. С. 10-12.
7. Моргунов Д.Н. Достоинство и недостатки светодиодного освещения // Наука, техника и образование. 2016. № 5(23). С. 55-59.
8. Михайлова А.В., Шилкин Н.В. Светодиоды для различных целей освещения // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, тепло-снабжение и строительная физика. 2014. № 7. С. 50-52.
9. ГОСТ Р МЭК 62471-2013. Лампы и ламповые системы. Светобиологическая безопасность. – Москва: Изд-во Стандартинформ, 2014. 34 с.

Г.А. Дубский, Л.Г. Егорова, А.А. Нефедьев

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА КИНЕТИКУ ПРОЦЕССА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ РАСПЛАВА ПАРАМАГНИТНОГО МЕТАЛЛА

Аннотация. В статье описывается процесс накопления электрической энергии в конденсаторном накопителе, условия наилучшего её преобразования в магнитное поле в рабочем соленоиде. Рассмотрены переходные процессы в ёмкостных и индуктивных частях электрической схемы. Представлена электрическая схема генератора импульсного магнитного поля, используемого в исследовании его влияния на процесс кристаллизации парамагнитного расплава металла.

Ключевые слова: накопители электрической энергии; соленоиды; импульсное магнитное поле; волновое сопротивление; коэффициент преобразования.

Создание импульсного магнитного поля

Для создания импульсных магнитных полей чаще всего используют метод преобразования электрической энергии $W_c = CU^2/2$, накопленной в конденсаторах, в магнитную – в коротких соленоидах ($l \approx D$) посредством быстрой коммутации батареи конденсаторов с соленоидом индуктивностью L , числом витков N и активным сопротивлением R_L .

Упрощенная электрическая схема простой, а потому часто применяемой системы создания импульсного магнитного поля изображена на рис. 1.

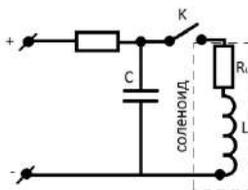


Рис. 1. Схема устройства для создания импульсного магнитного поля

При коммутации ключа k электроэнергия преобразуется в магнитную
Электрическая энергия накопленная в конденсаторе

$$W_c = CU^2/2. \quad (1)$$

$$W_L = LI_0^2/2. \quad (2)$$

Если не учитывать потери в цепи, то

$$B_0 = \mu\mu_0 I_0 n \cdot \cos D/l. \quad (3)$$

Конечно, реальная индукция магнитного поля в соленоиде L будет меньше B_0 из-за потерь энергии на активном сопротивлении R и сопротивлении подводящих проводов.

Учитывая это запишем дифференциальное уравнение собственных колебаний в колебательном контуре $R L C$:

$$L\ddot{q} + R\dot{q} + \frac{q}{C} = 0. \quad (4)$$

Начальные условия примем такими:

$$q(t=0) = U_0 C, \quad I(t) = \frac{dq}{dt} = 0.$$

Решение (4) имеет следующий вид:

$$q = U_0 C \frac{\omega_0}{\omega} e^{-\beta t} \cos(\omega t + \varphi), \quad (5)$$

где $\omega_0 = (LC)^{-0.5}$, $\beta = \frac{2R}{L}$, $\omega = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$.

Так в соленоиде будет:

$$I = \frac{dq}{dt} = -\frac{U_0}{Z} \frac{\omega_0}{\omega} e^{-\beta t} \sin(\omega t), \quad (6)$$

где $z = \sqrt{L/C}$ – волновое сопротивление соленоида.

Зависимость $U_c = q/c$, I , $U_L = L \frac{dI}{dt}$ приведены на рис. 2.

Анализируя (6) можно показать, что максимальное значение тока в соленоиде достигается при

$$t_m = \frac{T}{4} - \frac{\varphi}{\omega},$$

при этом

$$I_0 = I(t_m) = \frac{U_0}{z} e^{-\beta t_m}. \quad (7)$$

Коэффициент преобразования энергии электрической в магнитную может быть определен так:

$$\eta = \frac{W_L}{W_C} = e^{-2\beta t_m} . \quad (8)$$

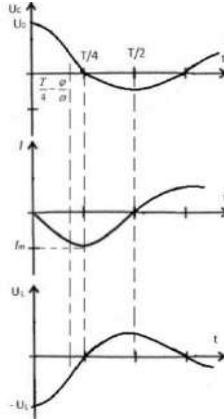


Рис. 2. Графики изменения U_c, I, U_L

При малом затухании, т.е. при $\frac{2R}{L} \ll 1$ или $\frac{\varphi}{\omega} \ll \frac{T}{4}$ и $\omega_0 \approx \omega$, получим:

$$\eta \approx 1 - 2\beta t_m = 1 - 2\beta \frac{T}{4} \frac{R}{Z} . \quad (9)$$

Таким образом, для достаточно полного преобразования W_C в W_L необходимо выполнения неравенства

$$R \ll Z .$$

Упрощенная схема установки приведена на рис.3.

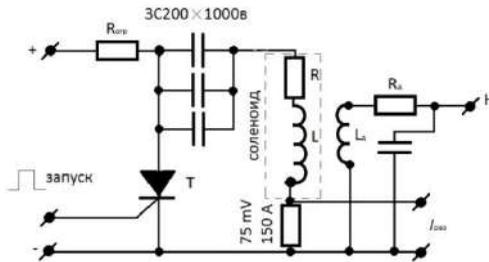


Рис. 3. Упрощенная схема установки создания импульсного магнитного поля с $B = (0,1 \div 0,7)$ Тл

Список литературы

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика. Электродинамика сплошных сред. Т.8. М.: Наука, 1982. 621 с.

УДК 543.6 – 669.1

А.В. Масалимов, А.Н. Смирнов

МОДЕЛЬНО-УПРЕЖДАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА АГЛОМЕРАТА

Аннотация. *В работе исследуется возможность построения системы модельно-упреждающего управления производством агломерата. Основой для построения такой системы служит внедрение систем непрерывного аналитического контроля в реальном времени.*

Ключевые слова: *аналитический контроль, производство агломерата, модельно-упреждающее управление*

В настоящее время, в металлургии, аналитический контроль осуществляется, в основном, путем отбора проб, их подготовки с последующим анализом в лаборатории. На агломерационных фабриках (АФ) ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК») полный цикл процесса аналитического контроля железорудной смеси, начиная от отбора представительной пробы и заканчивая получением технологическим персоналом результатов анализа составляет 208 минут. При этом производство агломерата, начиная от погрузки шихтовых компонентов в бункера шихтового отделения до получения готового агломерата составляет 63,1 минуты для АФ №2 и №3 и 54,39 минут для АФ №4. С учетом времени погрузки агломерата в хоппера (90 минут для АФ №2 и №3 и 138 минут для АФ №4), к моменту поступления результатов анализа железорудной смеси технологический персонал не имеет возможности повлиять на технологический процесс ввиду того, что из материала, к которому относятся результаты анализа, уже произведен агломерат и погружен в хоппера. Для того чтобы оперативно реагировать на изменения химического состава шихтовых материалов необходимо обеспечить их оперативный аналитический контроль.

В работах [1-5] авторами показана принципиальная возможность анализа железорудных смесей и агломерата в режиме реального времени с получением результатов анализа в течение 3-10 минут

В ходе работ мы сравнили работу спектрометра при непрерывном анализе технологического потока с отбором технологических проб. На рис. 1 представлен результат анализа поступающих железорудных материалов на АФ №3 ОАО «ММК» одновременно методом рентгенофлуоресцентного анализа с помощью спектрометра и с помощью отбором проб с последующим анализом в лаборатории. При этом планки погрешности отражают суммарную погрешность метода анализа, выраженную как полную дисперсию, определявшееся по формуле:

$$S_{\Sigma}^2 = S_{п.о.}^2 + S_{п.п.}^2 + S_{ан.}^2$$

где S – стандартное отклонение; $S_{п.о.}^2$ – дисперсия пробоотбора; $S_{п.п.}^2$ – дисперсия пробоподготовки; $S_{ан.}^2$ – дисперсия химического анализа.

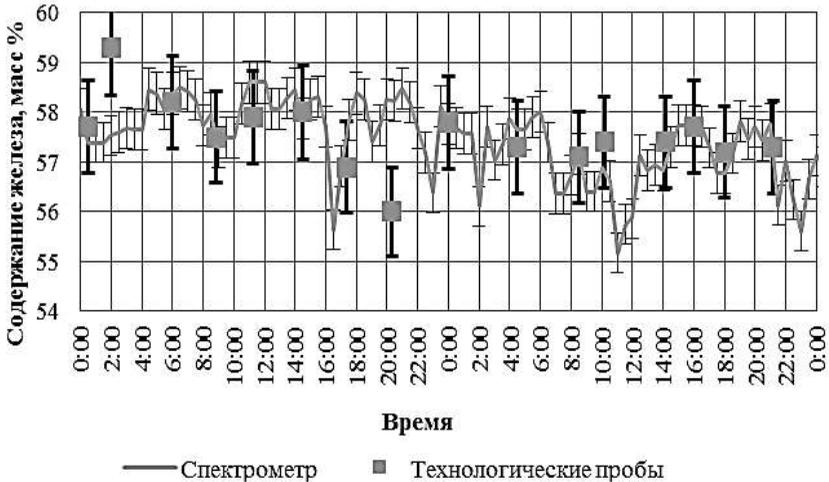


Рис. 1. Результаты аналитического контроля потока железорудной смеси с помощью непрерывного рентгенофлуоресцентного анализа (спектрометр) и путем отбора проб и дальнейшего их анализа

В высокую погрешность метода аналитического контроля, основанного на отборе и анализе проб, основной вклад вносят стадии пробоотбора и пробоподготовки, так как непосредственно химическому анализу подвергается проба массой не более 10 грамм. При проведении непрерывного контроля этапы отбора проб и их подготовки отсутствуют, что, в итоге, обеспечивает более высокую точность аналитического контроля, в целом. При этом анализу подвергается 90-100 кг материала.

На основании непрерывного контроля железорудной смеси и агломерата возможно построение автоматизированной системы управления шихтовкой. При этом возможно построение математической модели и системы управления на методе предиктор-корректор. Ранее в работе [1] нами уже описывалась математическая модель, позволяющая, зная состав компонентов шихты и их расходы определять химический состав получаемого агломерата. Используя данную модель, дополненную результатами анализа кокса на содержание влаги, как основу, нами была построена модель управления расходами шихтовых компонентов. Результаты испытаний данной модели представлены на рис. 2.

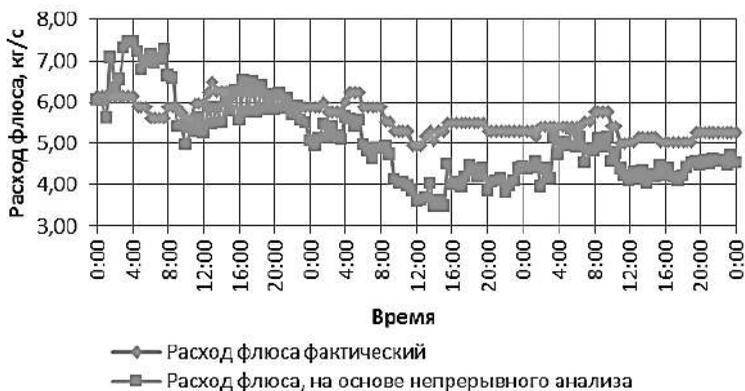


Рис. 2. Сравнение расхода флюса в шихту при использовании предлагаемой модели упреждающего управления

Как видно из рис. 2 применение предлагаемой модели упреждающего управления за счет прогнозирования химического состава агломерата позволяет оптимизировать расходы компонентов шихты, что приводит к улучшению ровности агломерата и позволяет обеспечивать более рациональный расход ресурсов. Это в свою очередь приводит к следующим положительным эффектам:

- Увеличение производительности агломашин за счет более равномерного теплового режима спекания агломерата (прирост порядка 0,05%).
- Повышение ровности агломерата по основности (на 1%_{абс}).
- Повышение ровности агломерата по содержанию железа (на 0,75%_{абс}).
- Снижение расхода кокса на производства чугуна (на 0,5% [6]).
- Увеличение производства чугуна (на 0,5% [6]).

Список литературы

1. Разработка системы контроля химического состава агломерата в режиме реального времени. / А.В. Масалимов, Е.В. Ушерова, П.Ю. Шаранов, А.И. Ушеров, Е.Н. Ишметьев, О.Н. Нечепоренко. // «Заводская лаборатория. Диагностика материалов» №9 2016, Том 82, С.26-30
2. Determination composition of iron-ore mixtures directly on a conveyor belt by energy-dispersive x-ray fluorescence analysis / Alov N., Ishmet'ev E., Usherov A., Usherova E., Jamschikov A. / 7th International Conference on Instrumental Methods of Analysis. 18-22 September 2011. Chania, Crete, Greece, Abstracts. P. P278
3. Ушеров А.И., Ямщиков А.В. Исследование зависимости точности анализа представительной пробы агломерата от пробоподготовки анализируемого материала // Актуальные проблемы современной науки техники и образования / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. С 144-147
4. Непрерывный рентгенофлуоресцентный анализ железорудных смесей в производстве агломерата/ Алов Н.В., Волков А.И., Ушеров А.И., Ишметьев Е.Н., Ушерова Е.В. /Ж. аналит. химии. 2010. Т. 65. No 2. С. 173-177.

5. Определение химического состава агломерата с помощью конвейерного анализатора CON-X 02 / Ишметьев Е.Н., Ямщиков А.В., Ушерова Е.В., Ушеров А.И // Актуальные проблемы современной науки техники и образования / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2010г. С 157-160)

6. Волков Ю.П., Шпарбер Л.Я., Гусаров А.К. Технолог-доменщик. Справочник // М.: Металлургия, 1986. – 263с.

УДК 658.516:661.635.2

И.В. Понурко, А.И. Хилалов, В.И. Звездин

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. В работе приведены результаты исследований свойств инновационной фосфатной композиции (ИФК) для защиты элементов водоснабжения от коррозии и солеотложений и скорости развития микрофлоры в водных растворах органических веществ. Разработан предварительный национальный стандарт (ПНСТ) для ускорения внедрения ИФК в производство.

Ключевые слова: стандартизация, инновационная фосфатная композиция, скорость развития микрофлоры, защита от коррозии и солеотложений, предварительный национальный стандарт.

В настоящее время приоритетным направлением стандартизации химической продукции является разработка нормативной документации на производство новых видов химической продукции. Стандарты определяют возможность выпускать инновационную химическую продукцию.

В работах [1-9] авторами доказана эффективность обработки воды фосфатной композицией (ФК) запатентованного состава [10].

В настоящей работе исследованы свойства ИФК, по результатам которой разработан предварительный национальный стандарт (ПНСТ).

В лабораторных условиях изготовили образцы ИФК и исследовали следующие характеристики:

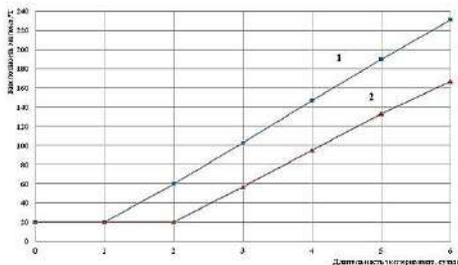
- скорость процесса развития микрофлоры в водных растворах органических веществ;
- антикоррозионные свойства;
- антинакипные свойства.

Исследование влияния ИФК на скорость процесса развития микрофлоры в водных растворах органических веществ провели на молоке, т.к. молоко является хорошей питательной средой для молочнокислых бактерий, в которой накапливаются кислореагирующие вещества и повышается титруемая кислотность.

Эксперимент на скорость развития кислотности в молоке проводили в соответствии с ГОСТ 3624-92 [11]. Приготовили два анализируемых раствора 1 и 2. Раствор 2 был обработан ИФК. Результаты эксперимента представлены на рисунке.

Из рисунка видно, что в присутствии ИФК наблюдается замедление роста кислотности молока даже при комнатной температуре.

Для исследования влияния ИФК на изделия из малоуглеродистой стали от коррозии использовали раствор состава ИФК с наименьшей растворимостью. Через 14 суток определяли содержание железа в воде методом комплексометрического титрования. Коррозионную активность раствора оценивали как отношение массы проржавевшего железа на 1 см² площади образцов. Результаты испытаний приведены в табл. 1.



Изменение кислотности молока:

1 – без обработки ИФК; 2 – с обработкой ИФК

Таблица 1

Исследование влияния ИФК на изделия из малоуглеродистой стали от коррозии

Номер образца	Масса проржавевшего железа, мг/см ²	Степень защиты п
1	8	39
2	13	24
Без обработки	311	—

Из результатов, представленных в табл. 1 можно сделать выводы, что степень защиты малоуглеродистой стали от коррозии в присутствии ИФК выше в 24-39 раза по сравнению с водой без обработки ИФК.

Для исследования антинакипных свойств ИФК солеотложения и продукты коррозии с элементов водонагревателя высушивали, взвешивали и проводили анализ рентгенофлуоресцентным методом на спектрометре ARL QUANT'X. Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Таблица 2

Исследование состава солеотложений

Номер образца	Масса солеотложений*, г	Масса компонентов в солеотложениях, г/%		
		CaO	MgO	P ₂ O ₅
1	4,60	2,0	1,6	1,0
		43,0	34,8	22,2
2	71	52,0	19,0	—
		73,0	20,8	

* Приведены массы солеотложений в расчете расхода воды 1м³.

Из результатов, приведенных в табл. 2, можно сделать выводы:

- масса солеотложений из воды, обработанной ИФК, меньше в 15,4 по сравнению с необработанной водой;
- в составе солеотложений из воды обработанной ИФК на долю P_2O_5 приходится 22,2%, а именно этот компонент способствует антинакипной защите и препятствует скоплению солей жесткости в крупные конгломераты.

Для ускорения внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ разрабатывают предварительный национальный стандарт [12].

Предварительный национальный стандарт (ПНСТ) – документ по стандартизации, который разработан участником или участниками работ по стандартизации, по результатам экспертизы в техническом комитете по стандартизации или проектно-техническом комитете по стандартизации утвержден федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации [13].

В настоящей работе разработан проект ПНСТ 01-2017 (проект) Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности. Композиция фосфатная защитная. Технические условия, структурными элементами, которого являются: 1 – область применения; 2 – нормативные ссылки; 3- классификация; 4 – технические требования; 5 – приемка; 6 – методы испытаний; 7 -транспортировка и хранение.

Общие выводы по работе:

1. Доказано, что ИФК обладает комплексной защитой от коррозии, солеотложений и скорости развития микрофлоры в водных растворах органических веществ и ее необходимо внедрить в производство.
2. Разработан ПНСТ для ускорения внедрения ИФК.

Список литературы

1. Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. Антинакипные свойства композиции «Астра» //Теория и технология металлургического производства. №2 (15) 2014. С. 112-115.
2. Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. О состоянии внедрения проекта ООО «КомПас-МГТУ» //Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Т.1. № 70. 2012. С. 147
3. Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. Защита металлических поверхностей водоохлаждающих систем от коррозии и солеотложений //Теория и технология металлургического производства. №1 (14) 2014. Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2014. С. 90-92
4. Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. Защита водонагревательных элементов бытовых приборов от коррозии и солеотложений //Энергосбережение и водоподготовка. № 4 (90). 2014.С. 28-32
5. Улучшение качества фосфатной композиции для обработки пожарно-питьевой воды / Понурко И.В., Костина З.И., Крылова С.А., Шабалин Е.И. //Качество в обработке материалов. №2. 2015. С. 59-63.

6. Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. Получение и свойства стекловидной метафосфатной композиции для защиты элементов водонагревательных систем от коррозии //Стекло и керамика. № 2. 2016. С. 39-42

7. Kostina Z. I., Krylova S. A., Ponurko I. V. Production and Properties of Glassy Metaphosphate Composition for Protecting the Elements of Water-Heating Systems from Corrosion //Glass and Ceramics, Issue 1, May 2016, Volume 73, pp 71-74

8. Влияние модифицированной фосфатной композиции на качество воды/ Понурко И.В., Костина З.И., Крылова С.А., Хилалов А.И., Рахмангулова А.М. //Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции, Том 1. С. 261-264

9. К вопросу о химической обработке воды фосфатной композицией/ Понурко И.В., Крылова С.А., Костина З.И., Звездин В.И.//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 8-3. 2016. С. 475.

10. Пат. 2535891 РФ, МПК⁷ C23F 11/18. Композиция для защиты систем водоснабжения и водоотведения / З.И. Костина, С.А. Крылова, В.Ф. Костин, И.В. Понурко. Заявл. 16.10.2013; Оpubл. 20.12.2014. Бюл. № 35.

11. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности.

12. ГОСТ Р 1.16-2011 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены.

13. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон № 162 «О стандартизации в Российской Федерации» [Текст] : [Федеральный закон: принят Гос. Думой 19 июня 2015 г., одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 г.]. – Москва, Кремль, 2015.

УДК 661.961.1:[66.097:622.341.15]

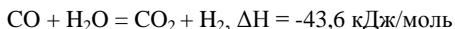
**А.Н. Смирнов, С.П. Клочковский, С.А. Крылова,
В.И. Сысоев, Д.А. Строгонов**

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОКСИДНЫХ ЖЕЛЕЗОМАГНЕЗИАЛЬНЫХ КОНТАКТОВ В РЕАКЦИИ ВОДЯНОГО ГАЗА

***Аннотация.** Представлены результаты исследований каталитических свойств материала, получаемого путем переработки природных высокомагнезиальных сидеритов в реакции водяного газа. Исследуемый материал показал значительную активность в данной реакции и может быть использован в качестве основы для разработки и изготовления относительно недорогого и высокопроизводительного катализатора паровой конверсии монооксида углерода, являющейся важным звеном распространенного промышленного процесса получения водорода из природного газа.*

***Ключевые слова:** оксидный железомagneзиальный катализатор, комплексная переработка природных высокомагнезиальных сидеритов, конверсия монооксида углерода водяным паром, реакция водяного газа*

Конверсия монооксида углерода, протекающая по уравнению



является составной частью промышленного получения водорода из природного газа. Так как водород является ценным химическим продуктом и с развитием водородной энергетики получает все более широкое практическое применение, роль этой реакции в химической промышленности в настоящее время возрастает.

Газофазную реакцию конверсии монооксида в промышленности проводят в две стадии: вначале на железохромовом катализаторе при 350–500 °С, а затем на медно-цинковом катализаторе при 200–250 °С. Основная часть монооксида углерода конвертируется на первой ступени, на железохромовом катализаторе. Приготовление железохромового катализатора осложняется присутствием большого количества серы, использованием токсичного хромового ангидрида, а также недостаточно высокими физико-химическими характеристиками получаемых контактов [1,2]. Поэтому сегодня актуальным направлением в развитии технологии катализаторов производства водорода является разработка новых технологий приготовления катализаторов, в том числе на основе недефицитного природного сырья.

В результате исследований, проводимых на кафедре Физической химии и химической технологии "МГТУ им. Г.И. Носова" по проблеме комплексной переработки высокомагнезиальных сидеритов Бакальского месторождения [3-7] было выделено направление по изучению каталитических возможностей материала, получаемого по запатентованной технологии переработки сидеритовой руды [8-10]. На этапе обжига высокомагнезиальных сидеритов образуется пористый оксидный материал с развитой поверхностью и дефектной кристаллической структурой, который содержит в своем составе, как показал проведенный нами рентгенофазовый анализ, твердый раствор оксида магния в оксиде железа, а также фазы магнетита Fe_3O_4 и магнезиоферрита MgFe_2O_4 , имеющих кристаллическую решетку типа шпинели. Ферриты со структурой перовскита и шпинели в литературе рассматриваются как перспективные для синтеза катализаторов нового поколения реакции конверсии монооксида углерода [11]. Также важно отметить, что полученный в результате «мягкого» обжига материал имеет развитую поверхность, составляющую по результатам анализа методом низкотемпературной адсорбции азота (по БЭТ) от 5 до 18 м²/г.

Поэтому целью данной работы стало исследование каталитических свойств материала, получаемого путем переработки высокомагнезиальных сидеритов по разработанной технологии, в реакции водяного газа.

Эксперименты по изучению каталитических свойств оксидного железомagneзиального материала производили в проточном реакторе, представляющем собой трубчатую электрическую печь сопротивления, в изотермической зоне которой размещалась навеска исследуемого материала.

В данном исследовании эксперименты были проведены для обратного направления указанной реакции, поскольку расход газов CO_2 (ГОСТ 8085-85) и H_2 (ГОСТ Р 51673-2000) контролировался более точно, а ускоряющее действие катализатора в системах, находящихся вблизи равновесия, проявляется в равной мере как для прямого, так и для обратного направлений.

Контроль состава газовой смеси как на входе, так и на выходе из реактора осуществлялся при помощи метода газодсорбционной хроматографии с исполь-

зованием газохроматографического комплекса «Хроматэк Кристалл 5000» Для каждой пробы хроматографическое определение проводилось трижды, результаты подвергались статистической обработке для исключения промахов и усреднялись.

В экспериментах использовался оксидный железомagneзиальный материал фракции +0,5-2 мм, температура процесса t составляла 820 °С. Объем загруженного катализатора и скорость подачи реагентов варьировали в следующих пределах: объем – от 3 до 25 мл, скорость подачи газовой смеси – от 100 до 200 мл/мин.

Состав газовой фазы до и после осуществления реакции (с катализатором и без катализатора) представлены в табл. 1. В этих опытах объем загруженного в реактор катализатора составлял 25 мл, объемная скорость пропускания смеси реагентов ω – 125 мл/ч (300 ч⁻¹).

Таблица 1

Состав газовой фазы до и после осуществления реакции
($t=820$ °С и ω (CO₂) = 125 мл/мин)

Состав газовой фазы, % об.	H ₂	CO ₂	CO	H ₂	CO ₂	CO
	Некаталитическая реакция			Каталитическая реакция		
До реакции	51	49	0	49,7	50,3	0
После реакции	49,8	45,3	4,9	33,8	33,1	33,1
Равновесный состав	33,3	33,3	33,4	33,3	33,3	33,4

Из результатов, представленных в таблице, следует, что в каталитической реакции достигается равновесие, в то время как в некаталитической реакции система далека от равновесия. Выявленная таким образом активность катализатора была испытана в следующей серии опытов, результаты которых приведены в табл. 2. В этих экспериментах варьировали время пребывания реагентов в реакторе, постепенно уменьшая толщину слоя материала (фр. +0,5-1 мм) и увеличивая скорость подачи углекислого газа от 240 ч⁻¹ до 3840 ч⁻¹.

Таблица 2

Результаты исследования возможной нагрузки на катализатор по реагентам

ω , ч ⁻¹	Состав газовой фазы, % об.					
	До реакции			После реакции		
	H ₂	CO ₂	CO	H ₂	CO ₂	CO
240	51,8	48,2	-	31,2	38,7	30,0
360	48,8	51,2	-	32,6	35,2	32,2
480	50,7	49,3	-	34,5	33,4	32,1
960	50,9	49,1	-	36,5	30,0	33,6
1920	48,3	51,7	-	32,1	35,8	32,1
3840	53,1	46,9	-	37,5	30,2	32,3

При максимальной скорости пропускания CO₂ состав смеси продуктов реакции остается близким к равновесному. Это свидетельствует о том, что нагрузка на катализатор может достигать порядка 4000 ч⁻¹

Заключение

В результате исследования каталитических возможностей материала на основе продуктов переработки сидероплезита было установлено, что:

- 1) материал демонстрирует существенную активность в реакции водяного газа и может быть рассмотрен в качестве основы для создания недорогого катализатора конверсии монооксида углерода водяным паром;
- 2) возможная нагрузка по реагентам на катализатор может превышать 3800 ч^{-1} ;
- 3) следует отметить, что после потери активности катализатор может быть направлен на агломерацию для дальнейшего использования в доменном процессе.

Список литературы

1. Ильин А.А. и др. Механохимический синтез катализатора для среднетемпературной конверсии монооксида углерода водяным паром // Успехи в химии и химической технологии. – 2007. – Т. 21. – №. 9 (77).
2. Разработка катализаторов для процесса среднетемпературной конверсии монооксида углерода в производстве аммиака/ Ильин А. П., Смирнов Н. Н., Ильин А. А. //Рос. хим. журн. РХО им. ДИ Менделеева. – 2006.– Т. 50. – №. 3. – С. 84-93.
3. Комплексный подход к переработке сидеритовых руд Бакальского месторождения /С.П. Клочковский, И.А.Савченко, А.Н.Смирнов, В.И.Сысоев // Наука и производство Урала. 2014. №10. С.28-31.
4. Пат. 2468095 РФ. Способ комплексной переработки железной руды с повышенным содержанием соединений магния/ Костина З.И., Смирнов А.Н., Костин В.Ф., Крылова С.А., Понурко И.В.Заявл. 08.07.2011;опубл. БИПМ.-2012-№33.
5. Селективное извлечение соединений магния и комплексная переработка сидероплезитовой руды/Костин В.Ф., Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В.// Теория и технология металлургического производства. 2015. № 2 (17). С. 65-69.
6. Демагнизация сидероплезитовой руды с получением сульфата магния/ С.А. Крылова, З.И. Костина, И.В. Понурко, Е.И. Шабалин. //Химическая технология. 2015. Т. 16. № 3. С. 163-167.
7. Разработка физико-химических основ комплексного использования высокомагнезиальных сидеритов/ С.П. Клочковский, А.Н. Смирнов, И.А. Савченко. // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. 2015.№ 1 (49).С. 26-31.
8. Физико-химические основы комплексной переработки высокомагнезиальных сидеритовых руд Бакальского месторождения / С.П. Клочковский, А.Н. Смирнов, И.А. Савченко, Р.Н. Абдрахманов, В.И. Сысоев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 16, №4(3), 2014. – С. 572-575
9. Пат. 2536618 РФ. Способ переработки сидеритовых руд (Варианты) / Клочковский С.П., Смирнов А.Н., Колокольцев В.М. Заявл. 17.05.2013, опубл. 27.12.2014 Бюл. № 36.
10. Пат. 2471564 РФ. Способ переработки сидеритовых руд / Смирнов А.Н., Клочковский С.П., Бигеев В.А., Колокольцев В.М., Бессмертных А.С. Заявл. 28.07.2011; опубл. 2013.
11. Исследование возможности использования катализаторов на основе продуктов переработки высокомагнезиальных сидеритов в реакциях конверсии этанола / А.Н. Смирнов, С.П. Клочковский, С.А. Крылова, Р.Н. Абдрахманов, В.И. Сысоев, Д.А. Строгонов //Актуальные проблемы современной науки, техни-

ки и образования. Материалы 74-й межрегион. науч.-техн. конф. / под ред. В.М.Колокольцева.- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.техн.ун-та им.Г.И. Носова, 2016.Т.1.С. 258-260.

12. Курочкин В. Ю. Катализатор конверсии оксида углерода водяным паром на основе соединений типа перовскита и шпинели : дис. – Иваново : диссертация кандидата технических наук, 2008].

УДК 543.427.4

Е.И. Шабалин, С.А. Крылова, А.А. Горелова

ПОДГОТОВКА ПРОБ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СПЕКТРОМЕТРЕ ARL QUANT'X

Аннотация. В работе предложен способ подготовки проб воды для проведения рентгенофлуоресцентного анализа неорганических соединений, содержащихся в воде. Способ подходит как для анализа легких элементов (Na, Mg, P, S), так и для анализа элементов с малым содержанием в воде.

Ключевые слова: рентгенофлуоресцентный анализ, вода, проба.

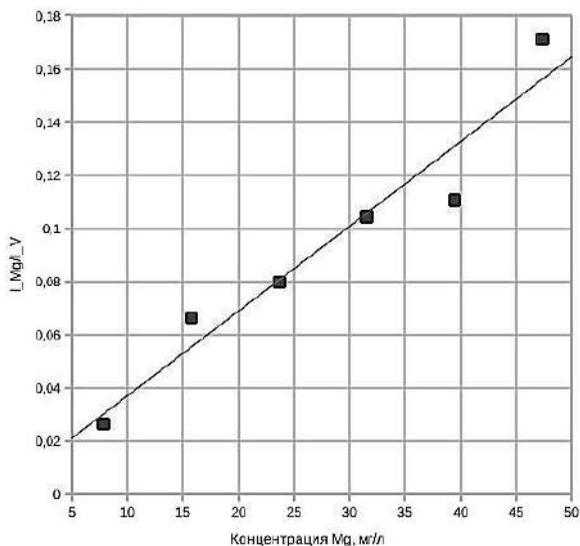
При проведении исследований, связанных с определением показателей качества воды [1-6], часто возникает необходимость в выполнении химического анализа ряда элементов, который может быть достаточно длительным. Для решения этой проблемы и получения оперативной информации сразу по нескольким элементам мы решили использовать метод рентгенофлуоресцентного анализа применительно к пробам воды.

Спектрометр ARL QUANT'X позволяет работать с образцами, находящимися в разных фазовых и структурных состояниях — жидком, твердом, порошкообразном и т. п. Анализ жидких растворов имеет ряд недостатков, главным из которых является необходимость использования дополнительного оборудования для создания инертной (гелиевой) среды. Это связано с тем, что аналитические линии легких элементов, присутствующих в жидкостях, в частности Na и Mg, поглощаются воздухом. Следовательно, проанализировать такие элементы в воздушной среде не представляется возможным.

При отсутствии необходимого оборудования возможен анализ легких элементов в вакууме, но в твердой фазе. Для создания твердых проб нами были созданы пластмассовые подложки диаметром 30 мм и толщиной 2 мм. На них помещали несколько капель исследуемой воды, которые высушивали при 70-90°C. Сушке подвергалась каждая капля в отдельности, а общее время подготовки образца составляло примерно 2-2,5 часа. Следует особо отметить тот факт, что положение капель на подложке ничем не фиксировалось, капли растекались свободно в пределах некоторой области, размер которой превышал зону контроля спектрометра. Объем использованной на создание одного образца воды составлял примерно 1 миллилитр, но точное количество не контролировалось.

Анализ воды проводился методом внутреннего стандарта. В качестве стандарта использовался ванадий (V). Его аналитические линии не накладываются на линии основных неорганических элементов, присутствующих в питьевой воде, а сам ванадий должен отсутствовать в ней. Для проверки работоспособности и качества предложенных проб были созданы 6 эталонных растворов воды с содержанием Na, Mg, P, S, Cl, Ca, Fe, Cu. Концентрации исследуемых элементов в этих растворах находились в пределах от значений примерно в 5 раз меньших, чем по требованиям СанПиНа, до значений немного превышающих эти требования. Например, по требованиям СанПиНа концентрация Mg не должна превышать 40 мг/л. В наших растворах его концентрация менялась от 8 мг/л до 50 мг/л. Концентрация V была выбрана на уровне максимальных концентраций элементов – 200 мг/л.

При проведении анализа на спектрометре нами были получены интенсивности аналитических линий исследуемых элементов и ванадия. Затем для каждого элемента мы рассчитали относительную интенсивность – отношение интенсивности линий исследуемых элементов к интенсивности линии ванадия – и построили графики зависимости относительной интенсивности от концентрации элементов. Для всех исследуемых элементов полученные зависимости представляют собой прямые линии с малым отклонением экспериментальных точек от прямой. Зависимость относительной интенсивности для Mg от его концентрации представлена на рисунке.



Зависимость относительной интенсивности Mg от его концентрации

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы. Так как экспериментальные точки лежат на прямой с малым отклонением от неё, то

можно считать предложенный способ подготовки проб удовлетворительным. При этом способ подходит как для анализа легких элементов (Na, Mg, P, S), так и для анализа элементов с малым содержанием в воде (концентрация Fe в эталонных растворах изменялась в пределах от 0,06 мг/л до 0,36 мг/л).

Список литературы

1. Улучшение качества фосфатной композиции для обработки пожарно-питьевой воды/Понурко И.В., Костина З.И., Крылова С.А., Шабалин Е.И.// Качество в обработке материалов. 2015. № 2 (4). С. 59-63.
2. Защита водонагревательных элементов бытовых приборов от коррозии и солеотложений / Костина З.И., Крылова С.А., Понурко И.В. //Энергосбережение и водоподготовка. – № 4 (90). – 2014.-С. 28-32.
3. Антинакипные свойства композиции «Астра» /З.И. Костина, С.А. Крылова, И.В. Понурко //Теория и технология металлургического производства.- №2 (15) 2014.- С. 112-115.
4. Влияние модифицированной фосфатной композиции на качество воды / Понурко И.В., Костина З.И., Крылова С.А., Хилалов А.А., Рахмангулова А.М.// Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Материалы 74-й межрегион. науч.-техн. конф. / под ред. В.М.Колокольцева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.техн.ун-та им.Г.И. Носова, 2016. 2016.Т.1. С.261-264.
5. Выходной экспресс-контроль продукции ООО "Компас-МГТУ" на базе рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного спектрометра ARL Quant'X / Шабалин Е.И., Богачева И.Ю., Шабалина Ю.В. // Теория и технология металлургического производства. №1 (14) 2014.- С. 85-87.
6. Особенности бесстандартного анализа оксидов легких элементов с помощью программы Uniquant / Шабалин Е.И., Богачева И.Ю., Шабалина Ю.В. // Научные труды Sworld.- Т.36. №1 2014. С. 7-10.

УДК 669. 292.3 : 669. 054. 82

М.В. Шубина, Е.С. Махоткина, А.В. Горбунова, Е.Г. Мукаев, А.Е. Чурилов

Ванадийсодержащие минеральные и техногенные материалы

Аннотация. Представлены сведения о технической значимости ванадия в разных отраслях промышленности и актуальность проблемы его добычи. Проанализированы данные о различных видах минеральных и техногенных ванадийсодержащих ресурсов, а также о негативном воздействии ванадия и его соединений на окружающую среду. Показана необходимость переработки ванадийсодержащих отходов для решения задачи рационального использования минеральных и техногенных ресурсов.

Ключевые слова: ванадий, минеральные ванадийсодержащие ресурсы, титаномагнетитовые руды, ванадийсодержащие отходы.

В настоящее время постоянно расширяется сфера применения ванадия и его соединений. Около 90% ванадия использует черная металлургия для легирования, раскисления и карбидообразования [1, 2]. В цветной металлургии ванадий применяют в производстве медно-ванадиевых сплавов и ванадиевых бронз, а также сплавов на основе ниобия, тантала, молибдена. Из ванадийсодержащих сплавов изготавливают элементы авиационных реактивных двигателей, ракет и газовых турбин. В химической промышленности используют различные соединения ванадия для изготовления катализаторов и химикатов, а также в сернокислотном производстве. В сельском хозяйстве соединения ванадия используют в качестве фунгицидов и инсектицидов, в текстильной промышленности – при крашении хлопчатобумажных тканей и в кожевенном производстве, в керамической промышленности – для получения золотистых глазурей, разноцветных эмалей и окрашивания стекла в зеленый или голубой цвета. В медицине применение соединений ванадия основано на их окислительных и антисептических свойствах. Перспективные направления использования ванадия – ядерная и термоядерная энергетика, электротехника, производство электрохимических источников тока, полупроводниковых материалов [3].

В связи с востребованностью ванадия в разных отраслях промышленности актуальной является проблема его добычи. Ванадий относится к рассеянным элементам и в природе в свободном виде не встречается. Содержание ванадия в земной коре составляет $1,6 \cdot 10^{-2}$ % по массе, в воде океанов – $3 \cdot 10^{-7}$ %. Важнейшие минералы ванадия – патронит $V(S_2)_2$, ванадинит $Pb_5(VO_4)_3Cl$ и некоторые другие [4]. Близость ионных радиусов ванадия, железа и титана приводит к тому, что ванадий не образует большого скопления собственных минералов, а его носителями являются многочисленные минералы титана (титаномагнетит, сфен, рутил, ильменит). Основным источником получения ванадия — железные руды, содержащие ванадий как примесь [5].

Ванадиевая промышленность России базируется на титаномагнетитовых железорудных месторождениях Урала (Кусинское, Первоуральское) [6, 7]. Кусинские титаномагнетиты характеризуются крупнокристаллической структурой; их можно подвергать обогащению магнитной сепарацией с отделением ильменитовой фракции от магнетитовой. Однако при обогащении в ильменитовых «хвостах» теряется часть присутствующего в руде ванадия, а магнетитовый концентрат содержит около 4 – 5% TiO_2 . Кусинская руда содержит 0,68% V_2O_5 . Извлечение ванадия из руды в концентрат составляет около 70%. Руда Первоуральского месторождения титаномагнетитов характеризуется ограниченными запасами, содержит до 0,55% V_2O_5 и используется для подшихтовки к Кусинской в качестве дополнительного источника ванадия и в целях регулирования состава доменного шлака.

Кроме того, Россия располагает чрезвычайно крупными запасами ванадия в ряде других месторождений титаномагнетитовых и фосфористых железных руд: титаномагнетиты Пудожгорского и Качканарского месторождений, а также Керченские, Аятские и Лисаковские бурые железняки. Полученный при обогащении этих руд на Гороблагодатской обогатительной фабрике концентрат содержит до 1,03 % V_2O_5 .

Однако в связи с исчерпаемостью минеральных ванадийсодержащих ресурсов и их растущей стоимостью остро стоит вопрос ресурсосбережения, поэтому постоянно проводятся исследования по переработке техногенного ванадийсодер-

жащего сырья в виде промышленных отходов [8, 9]. Значительную долю этих отходов составляют ванадийсодержащие шлаки металлургического производства Нижне-Тагильского металлургического комбината (ОАО «НТМК») и Чусовского металлургического завода (ОАО «ЧМЗ»), в которых содержание V_2O_5 составляет более 18 % [10, 11]. Большое количество ванадия находится в отходах ТЭС, образующихся при сжигании мазута, содержание V_2O_5 в которых составляет в среднем 15 – 20 %. Среди источников вторичного ванадиевого сырья важное место занимают отработанные катализаторы сернокислотного производства, содержащие 5 – 10 % V_2O_5 . Кроме того, использование традиционных технологий добычи и обогащения ванадийсодержащего рудного сырья приводит к образованию огромных объемов «хвостов», являющихся вторичными ванадиевыми ресурсами, содержащими до 1 % V_2O_5 .

Обычно ванадийсодержащие отходы размещаются на долгосрочное хранение в отвалах промышленных зон предприятий, что приводит к значительному загрязнению окружающей среды [12]. Ванадий и его соединения относятся к токсичным, второго класса опасности. Допустимая доза ванадия в организме среднего человека (масса тела 70 кг) составляет 0,11 мг, токсическая доза – 0,25 мг, а летальная доза – 2 – 4 мг.

При остром воздействии токсических доз ванадия происходит повышение кровяного давления, развитие заболеваний нервной системы, воспалительных заболеваний слизистых оболочек и кожи, верхних дыхательных путей, развитие анемии, аллергических реакций, которые сопровождаются нарушениями основных биохимических параметров организма. Установлено, что ванадий может тормозить синтез жирных кислот, подавлять образование холестерина, ингибировать ряд ферментных систем.

Таким образом, учитывая все указанное выше, переработка вторичных ванадийсодержащих отходов одновременно позволит сократить попадание соединений ванадия, относящихся ко второму классу опасности, в окружающую среду и решить задачу рационального использования минеральных и техногенных ванадийсодержащих ресурсов путем расширения сырьевой базы ванадия и повышения общего извлечения ванадия из первичного сырья.

Список литературы

1. Рабинович Е., Гринберг Е. Области применения ванадия // Национальная металлургия. 2002. № 2. С. 33-36.
2. Hukawy, J. Vanadium: The Supercharger [Электронный ресурс] / J. Hukawy, A. Thomas // Byron Capital Markets Industry Report. – 2009. – Режим доступа: <http://vanitec.org/wp-content/uploads/2010/07/Vanadium-the-Supercharger.pdf>
3. Kear, G. Development of the all-vanadium redox flow battery for energy storage: a review of technological, financial and policy aspects / G. Kear, A.A. Shah, F.C. Walsh // International Journal of Energy Research. 2012. Vol.36, №11. pp.1105 – 1120.
4. Désirée E. Polyak. Vanadium. [Электронный ресурс] / Désirée E. Polyak // U.S. Geological Survey, 2013 Minerals Yearbook. – 2014. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/vanadium/myb1-2013-vanad.pdf>.
5. Никифоров Б.А., Тахавудинов Р.С., Бигеев В.А., Бигеев А.М. Перспективы вовлечения в переработку новых видов железосодержащего сырья // Вестник

Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2004. №1. С.9 – 11.

6. Чижевский В.Б., Шавакулева О.П., Гмызина Н.В. Обогащение титаномагнетитовых руд Южного Урала // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2012. №2. С.5 – 7.

7.Махоткина Е.С., Шубина М.В. Извлечение титана из шлака прямого восстановления титаномагнетитов // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 1. № 1. С. 255 – 258.

8.Махоткина Е.С., Шубина М.В. Извлечение ценных компонентов из шлака процесса ГТмк3 // Металлургия: технологии, инновации, качество // под ред. Е.В. Протопопова. Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2015. Ч.1. С. 340 – 344.

9.Шубина М.В., Махоткина Е.С. Анализ возможности извлечения титана из шлака процесса ГТмк3 // Наука и образование в современном обществе: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Смоленск: НОВАЛЕНСО, 2015. Ч.1. С. 64 – 65.

10. Махоткина Е.С., Шубина М.В. Сравнительный анализ возможности извлечения ценных компонентов из шлаков металлургического производства // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.1. С. 265 – 268.

11. Шубина М.В., Махоткина Е.С. Рециклинг ванадийсодержащих отходов // Теория и технология металлургического производства, 2016. №2 (19). С.71 – 74.

12. Goonan T.G. Vanadium recycling in the United States in 2004//Flow studies for recycling metal commodities in the United States: U.S. Geological Survey Circular. 2011. pp.1 – 17.

УДК 621.796

Н.Л. Медяник, Е.В. Тарасюк, А.П. Пономарев, В.Р. Вафин

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И АНТИКОРРОЗИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ ЛАМИНИРОВАННОЙ ТКАНИ С ЛЕТУЧИМ ИНГИБИТОРОМ КОРРОЗИИ CORTEC

Аннотация. Современная упаковка должна защищать металлопродукцию на всех логистических операциях от факторов, вызывающих атмосферную коррозию. Цель работы заключается в исследовании физико-механических свойств и защитного действия полипропиленовой ламинированной ткани с летучим ингибитором коррозии CORTEC. В работе были исследованы физико-механические и антикоррозионные свойства полипропиленовой ткани с ингибитором в сравнении с аналогом без ингибитора. Установлено, что полипропиленовая ламинированная ткань с ингибитором коррозии CORTEC обладает более высокими механическими свойствами и лучшей защитной способностью от коррозии.

Ключевые слова: коррозия, летучие ингибиторы коррозии, полипропиленовая ламинированная ткань, оцинкованная проволока, показатель коррозии, упаковка.

При эксплуатации, длительном хранении и транспортировании через различные климатические зоны металлические изделия подвергаются атмосферной коррозии. По оценкам экспертов, коррозия за год уничтожает до трети годового объёма производства чёрных металлов. Это указывает на исключительную важность поиска оптимальных путей противокоррозионной защиты металлов. Эффективная защита металлов от коррозии является одним из главных факторов, определяющих долговременную и надежную работу различной техники, механизмов и промышленного оборудования.

В связи с проблемами коррозии, к современным методам защиты металлопродукции от коррозии предъявляются следующие **основные требования**:

- высокая надежность защиты деталей из различных материалов от воздействия факторов внешней среды в течение установленного срока в любых климатических условиях;
- защита от ударных и вибрационных нагрузок при перевозках всеми видами транспорта;
- минимальная трудоёмкость операций по консервации и обслуживанию в процессе хранения;
- минимальные затраты на реконсервацию изделий перед эксплуатацией или полное исключение этих работ.

Прогрессивным направлением в борьбе с коррозией является разработка упаковочных материалов, содержащие ингибиторы коррозии. В последнее время предпочтение отдают летучим ингибиторам коррозии. Летучие ингибиторы должны соответствовать следующим требованиям: способностью испаряться с заметной скоростью и насыщать замкнутое пространство своими парами; осаждаться на поверхности металла и предотвращать развитие в ней коррозии.

Среди всех видов упаковочных материалов, стоит выделить полипропиленовые ламинированные ткани с летучим ингибитором коррозии, которые соответствуют всем перечисленным требованиям, и применяются для упаковывания черных и цветных металлов.

Актуальность работы связана с ежегодными убытками крупных металлургических предприятий, решение которых крайне важно. Одним из решений является упаковывание металлопродукции в материалы, содержащие летучие ингибиторы коррозии. Также на актуальности проблемы и темы работы сказывается активный экспорт металлопродукции в последние годы.

Целью работы является исследование физико-механических свойств и защитного действия полипропиленовой ламинированной ткани с летучим ингибитором коррозии CORTEC. Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие **задачи**:

- определить физико-механические свойства упаковочных материалов;
- определить массу ингибитора;
- оценить антикоррозионные свойства упаковочных полипропиленовых тканей в условиях атмосферной коррозии;

- сравнить полипропиленовую ламинированную ткань содержащую летучий ингибитор коррозии с полипропиленовой тканью без ингибитора.

Объектами исследования являлись полипропиленовая ткань с летучим ингибитором коррозии CORTEC VCI PPW-126 производства компании ООО «КОРТЕК РУС» (г. Москва) и полипропиленовая ткань без ингибитора производства ЗАО НПО «Центр Химических Технологий» (г. Магнитогорск).

Защитную способность исследуемых материалов определяли по отношению к образцам оцинкованной проволоки.

В работе были использованы следующие методы исследования:

- Физические – определение массы образцов площадью 1 м² (ГОСТ 13199-88), определение толщины (ГОСТ 27015-86), определение паропроницаемости (ГОСТ 25898-2012), определение водопоглощения (ГОСТ 2678-94);

- Механические – определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве (ГОСТ 2678-94), определение сопротивления расслаиванию (ГОСТ 13648.6-86);

- Защитные – антикоррозионные испытания упаковочных материалов (ГОСТ 9.509-89), определение массы ингибитора (Метод фирмы «Walki Wisa» СТА).

Результаты определения физико-механических свойств тканей представлены в табл. 1-2. По полученным данным, полипропиленовая ткань с ингибитором превосходит по основным показателям ткань без содержания ингибитора.

Оценка антикоррозионных свойств проводилась в климатической камере, в которой было исследовано действие влаги и температуры на оцинкованную проволоку, завернутую в исследуемые материалы (табл. 3).

Таблица 1

Результаты физических испытаний

Номер образца	Толщина образца, мм	Масса, г/м ²	Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	Паропроницаемость по методу «мокрой чашки», г/м ² ·24ч
ткань с ингибитором	0,128	112	0,60	48
ткань без ингибитора	0,124	87	1,61	127

Таблица 2

Результаты механических испытаний

Номер образца	Разрывная нагрузка,		Условная прочность, МПа		Относительное удлинение при разрыве, %	
	по основе	по утку	по основе	по утку	по основе	по утку
ткань с ингибитором	732	525	114,4	82,0	16,0	15,2
ткань без ингибитора	572	429	92,3	69,2	13,7	10,0

Результаты антикоррозионных свойств

Образец	Потеря массы на единицу площади поверхности, кг/м ²	Скорость убыли массы, кг/м ² ·ч
ткань с ингибитором	$3,9 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \cdot 10^{-6}$
ткань без ингибитора	$2,1 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$

В работе были определены физико-механические свойства полипропиленовой ткани с летучим ингибитором коррозии CORTEC VpCI PPW-126 и полипропиленовой ткани без ингибитора. Установлено содержание летучего ингибитора коррозии CORTEC VpCI PPW-126 в полипропиленовой ткани, который равен – 1,6 г/м² (1,4 %) вместо 12 % по заявленным ТУ. Оценка антикоррозионных свойств полипропиленовой ламинированной ткани с летучим ингибитором коррозии CORTEC VpCI PPW-126 по отношению к оцинкованной проволоке показала, что полипропиленовая ламинированная ткань с ингибитором коррозии CORTEC обладает более высокими механическими свойствами и лучшей защитной способностью от коррозии, благодаря более плотной структуре упаковочного материала, высокой адгезии ламинированного слоя к полипропиленовой основе и присутствием ингибитора коррозии.

Список литературы

1. Антропов Л.И. Ингибиторы коррозии металлов / Л.И. Антропов, Е.М. Макушин, В.Ф. Панасенко. – Киев: Техніка, 1981. – 183 с.
2. Kolyada L.G., Tarasyuk E.V., Kalugina N.L. Technology of packing materials for metal products. Solid State Phenomena. 2016. Vol. 870. P. 454-459.

УДК 66.094.27:546.57-022.532

Е.В. Тарасюк, Л.Г. Коляда, К.В. Еремеева

УПАКОВКА НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА

***Аннотация.** Введение наночастиц в состав упаковки позволяет придать ей новые полезные характеристики. Целью работы являлось получение зольей, содержащих наночастицы серебра, исследование их физико-химических свойств, формирование из них активной упаковки с использованием ультразвука и оценка влияния наночастиц на срок хранения молока. Методами оптической спектроскопии и электронной спектроскопии обнаружены наночастицы серебра в синтезированных золях. Влияние наночастиц серебра на срок хранения свежего молока исследовали на основе кислотности молока.*

***Ключевые слова:** наночастицы серебра, активная упаковка, кислотность молока, ультразвук.*

Пищевая промышленность является одной из ведущих сфер по внедрению в нее наноразмерных частиц, как в сами продукты, так и в упаковочный материал,

предназначенный для их хранения. Введение наночастиц в состав упаковки позволяет придать ей новые полезные характеристики, включая газобарьерные свойства, непроницаемость для ультрафиолетовых лучей, антибактериальную активность. В последнее время возрос интерес к получению упаковочных материалов, содержащих наночастицы серебра, с целью увеличения сроков хранения пищевых продуктов [1-3].

Синтез наночастиц серебра проводили путем восстановления водного раствора нитрата серебра (AgNO_3). В качестве восстановителя использовали глюкозу ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$). Химическое восстановление есть многофакторный процесс и зависит от подбора пары окислитель-восстановитель, их концентраций и условий осуществления процесса. Оптимальные концентрации исходных растворов были установлены в работе [4]. Гидрозоль наночастиц серебра готовили смешением 0,0001 М раствора нитрата серебра и 0,05 М раствора глюкозы в соотношении объемов 1:1. Обработку смеси проводили раствором гидроксида аммония (1,25 %) до pH 8-9, так как размеры наночастиц серебра зависят от pH среды [1]. После экспозиции при температуре 96-98 °С в течение 90 минут полученный золь стабилизировали с использованием токов высокой частоты в течение 3 минут. Полученный золь имел желтую окраску. В качестве упаковочного материала были использованы контейнеры из полипропилена, на поверхность которых наносились золи наночастиц серебра с помощью ультразвука (УЗВ) в течение 3-5 минут и последующей сушкой при комнатной температуре.

Для исследования свойств и состава золей использовалась спектроскопия в видимой и УФ областях (спектрофотометр СФ-26) и электронная микроскопия (микроскоп JSM 6490 LV). Кислотность молока определяли титриметрическим методом в соответствии с ГОСТ 3624-92.

На спектре поглощения фиксируется выраженный максимум при длине волны 420 нм (рис. 1). Образующиеся наночастицы способны существовать продолжительное время: после экспозиции в течение 2, 6, 8 суток спектр поглощения золя практически не изменяется, что свидетельствует об отсутствии активной агрегации частиц (рис. 1 а). Максимум при длине волны 420 нм соответствует частицам серебра размерами 40 нм [1].

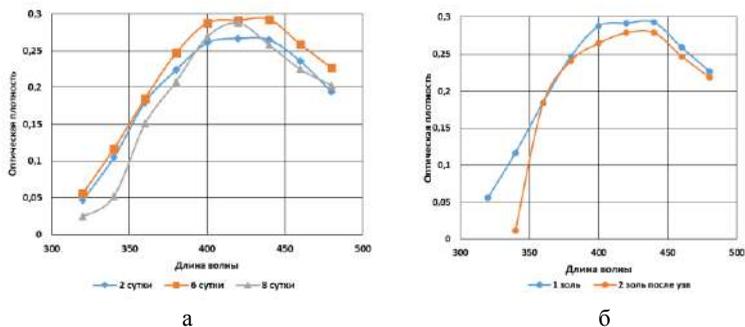


Рис. 1. Спектры поглощения золя:
а – влияние времени экспозиции на спектры поглощения;
б – влияние УЗВ на спектры поглощения

Как видно из рис. 1 б спектры поглощения до и после УЗВ также существенно не отличаются, что говорит о сохранении размеров частиц.

Методом сканирующей электронной микроскопии получены фотографии наночастиц серебра. Наряду с размерами наночастиц до 50 нм встречаются более крупные агрегаты размерами до 160 нм (рис. 2).

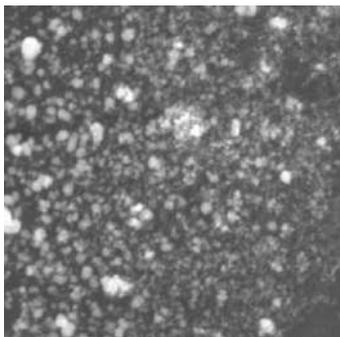


Рис. 2. Изображение наночастиц серебра, полученное методом сканирующей электронной микроскопии

Влияние наночастиц серебра на срок хранения молока исследовали на основе показателя кислотности молока. В свежевыдоенном молоке кислотность обусловлена фосфорнокислыми солями, кислыми казеинатами, амфотерными свойствами белков и составляет 16-19 °Т. Повышение кислотности связано с расщеплением лактозы, накоплением молочной и других органических кислот [5]. Молочнокислое брожение вызывается анаэробными гомоферментативными и гетероферментативными бактериями. Первые сбраживают сахара в молочную кислоту. Гетероферментативные бактерии, кроме молочной кислоты, образуют значительные количества уксусной кислоты, спирта, углекислого газа, ацетона, диацетила и др.

Для исследования свежее молоко помещалось в полипропиленовые контейнеры, на поверхность которых предварительно наносили синтезированные золи, затем они помещались в холодильник и хранились при температуре 4-6 °С, что соответствует условиям хранения в торговых сетях. После экспозиции определяли кислотность молока. Результаты представлены в таблице.

Результаты определения кислотности молока по Тернеру

Экспозиция	Продолжительность, сутки		
	1	5	10
Упаковка без золя	16	20	21
Упаковка с золем	16	17	20

Кислотность молока, помещенного в упаковку с золем, содержащего наночастицы серебра, нарастает медленнее, чем в упаковке без золя. Сопоставляя данные, полученные ранее [4], следует отметить положительный эффект от

воздействия УЗВ при нанесении на поверхность упаковки золя. Методами оптической спектроскопии и электронной спектроскопии подтверждено образование наночастиц серебра в синтезированных золях.

Список литературы

1. Крутяков Ю.А., Кудринский А.А., Оленин А.Ю., Лисичкин Г.В. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы // Успехи химии. 2008. Т.77. С.242-269.

2. Подкопаев Д.О. Шабурова Л.Н., Баландин Г.В., Крайнева О.В., Лабутина Н.В., Суворов О.А., Сидоренко Ю.И. Сравнительная оценка антимикробной активности наночастиц серебра. Российские нанотехнологии. 2013. Т. 8. № 11-12. С. 123-126.

3. Розалёнок Т.А, Сидорин Ю.Ю. Исследование и разработка антимикробной композиции для пищевых упаковок // Техника и технология пищевых производств. 2014. № 2. С. 130-134.

4. Коляда Л.Г., Ершова О.В., Ефимова Ю.Ю., Тарасюк Е.В. Синтез и исследования наночастиц серебра // Альманах современной науки и образования. 2013. №10(77). С. 79-82.

5. Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. СПб.: ИД «Профессия», 2010. -656 с.

УДК 621.771.23:620.179.118

В.К. Белов, Е.В. Губарев, А.В. Папшев, Н.Г. Гофман

ИССЛЕДОВАНИЕ 3D–МИКРОТОПОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕКТРОЛУЖЁНОЙ ЖЕСТИ И СТАЛЬНОЙ ОСНОВЫ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

Аннотация. Показано, что при нанесении электролитического покрытия 1 класса амплитудные значения микро топографии поверхности S_a , S_q неровностей возрастают, поскольку частички олова осаждаются более эффективно на вершинах неровностей. Растёт объём пор поверхности (параметр V_{vc}) а число пиков поверхности (параметр S_{ds}) незначительно уменьшается. При создании поверхности 2 класса амплитудные значения S_a , S_q неровностей уменьшаются за счёт заполнения оловом неровностей поверхности. Поверхность становится гладкой и более однородной. Число пиков поверхности (параметр S_{ds}) хотя и уменьшается на 20-30%, однако остаётся достаточно большим и пики неровностей становятся более пологими. По 3D амплитудным, шаговым и объёмным параметрам микро топография электролужённого покрытия повторяет микро топографию подложки при массе покрытия в пределах от 2.64 до 3.42 г/м².

Ключевые слова: электролужёная жёсть, 3D параметры микро топографии поверхности.

При исследовании использовались две серии образцов.

Первая серия использовалась для сравнения микрофотография поверхности перед и после электролитического лужения. На агрегате ОАО ММК вырезались образцы с габаритами 100x100 мм и толщиной 0.2 мм из центральной области по ширине листа жести электролитического лужения 1 и 2 класса покрытий.

Вторая серия образцов вырезалась при различных технологиях электролитического лужения. На этих образцах определялись параметры микрофотографии образцов до и после стравливания электролитического покрытия и масса покрытия, определяемая по стандарту [1,2].

Измерения микрофотографии поверхности производилось на оптическом профилометре Contour GT K1 (Bruker) по стандартам ISO [3-6] для параметров микрофотографии: Sa, Sq, Sku, Ssk, Sdr, Sal, Str, Vvc (p,q), Vmc (p,q), SAI, Sdq, Sds.

Параметры микрофотографии и 3D изображения поверхности определялись для образцов перед и после электролитического лужения на агрегате электролитического лужения ОАО ММК при нанесении покрытий 1 и 2 класса. При создании поверхности первого класса амплитудные значения Sa, Sq неровностей возрастали, что указывало на то, что частички олова осаждаются более эффективно на вершинах неровностей. Рос объём пор поверхности и число пиков поверхности незначительно уменьшалось (рис. 1, 2).

При создании поверхности второго класса амплитудные значения Sa, Sq неровностей уменьшаются за счёт заполнения оловом неровностей поверхности и поверхность становится гладкой. Шероховатость поверхности становится более однородной, однако число пиков поверхности (параметр Sds) хотя и уменьшалось на 20-30%, однако оставалось достаточно большим.

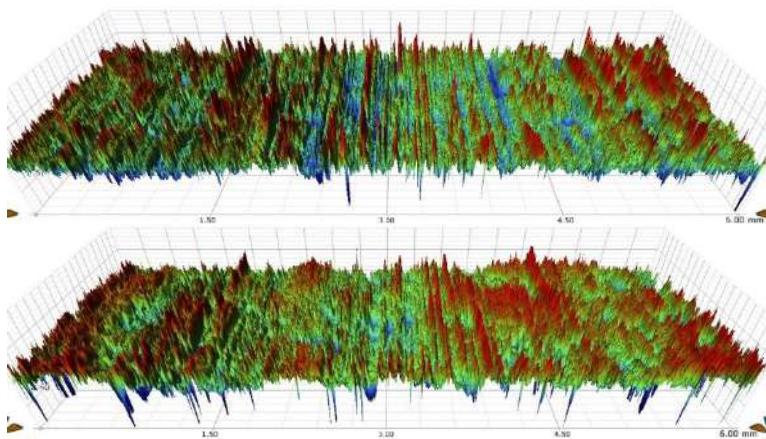


Рис. 1. Микрофотография поверхности лицевой стороны листа до и после нанесения оловянного покрытия для поверхности покрытия 1 класса

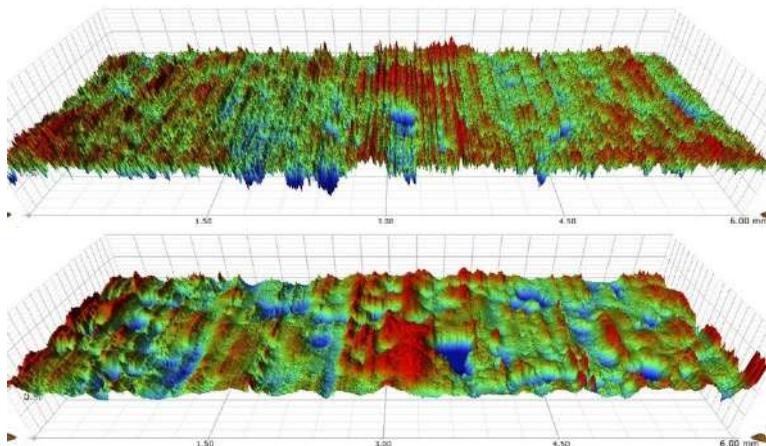


Рис. 2. Микро топография поверхности лицевой стороны листа до и после нанесения оловянного покрытия для поверхности покрытия 2 класса

Аналогично сравнивались микро топографии поверхности жести электролитического лужения и подложки после удаления покрытия для второй серии образцов. Визуально 3D изображения поверхности оловянных покрытий и соответствующих им подложек очень похожи. Поэтому была оценена корреляционную связь параметров микро топографии оловянного покрытия и подложки. Между этими параметрами амплитудными и частотными параметрами 3D топографии наблюдается достаточно уверенная корреляционная связь (рис. 3), то есть микро топография электролужённого покрытия достаточно точно повторяет микро топографию подложки. Масса покрытия в пределах от 2.64 до 3.42 г/м² не влияет на вид приведённых зависимостей.

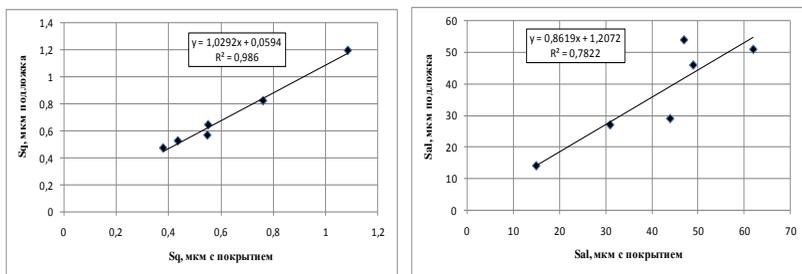


Рис. 3 Связь параметров микро топография Sq и SaI поверхности до и после стравливания оловянного покрытия для различных технологий электролитического лужения

Список литературы

1. A. Krupička, M. Johansson, A. Hult Use and interpretation of scratch tests on ductile polymer coatings Progress in Organic Coatings 46 (2003) 32–48
2. ГОСТ Р 52204-2004 Жесть холоднокатаная черная и белая.
3. ANSI/ASME B46.1 (2009) Surface texture, surface roughness, waviness and lay. American National Standards Institute, Washington
4. ISO 25178-2 (2012) Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Areal — Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters
5. Белов В.К. Требования к микротопографии поверхности листовой продукции и возможности металлургической промышленности – прошлое, настоящее, будущее. Часть 1. Требования заказчика и возможности технологии в настоящее время. 2D параметры микротопографии // Бюллетень «Черная металлургия» №7. С. 51 –59.
6. Белов В.К. Требования к микротопографии поверхности листовой продукции и возможности металлургической промышленности – прошлое, настоящее, будущее. Часть 2. 3D параметры микротопографии их связь с эксплуатационными свойствами листа. Новые разрабатываемые 3D параметры микротопографии поверхности и перспективы их использования// Бюллетень «Черная металлургия» №7. С. 73 – 81.

УДК 53.043

А.Ю. Солнцев, Ю.В. Ледовских, Ю.В. Исакова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ПОЛЯ РАДИОАКТИВНОГО ИСТОЧНИКА

Аннотация. Для определения местонахождения радиоактивного источника эффективным методом является градиентный метод оптимизации поиска. Использование метода для двумерного поиска координат объекта сводится к определению направления максимального изменения функции. Модификация заключается в применении метода для поиска радиоактивного источника. Положение источника определяется пересечением направлений градиентов поля. Метод позволяет, не приближаясь к источнику, определить его местоположение. По параметрам поля и координатам источника производится построение поля. Результатом исследования является выявление источника радиоактивно-го заражения и определение конфигурации его поля.

Ключевые слова: градиентный метод оптимизации, радиоактивный источник, центральное поле.

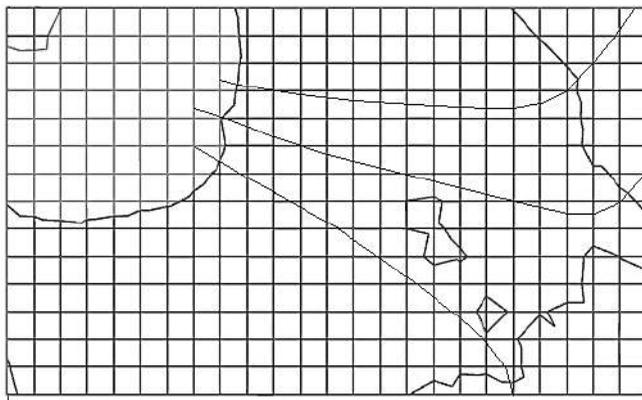
Современные методы исследования радиоактивных материалов предусматривают многократные измерения характеристик поля в определенных точках пространства. Поскольку распад радиоактивных ядер элементов является случайным процессом, требуется продолжительный период времени для сбора необходимой информации.

Распределенные источники радиации создают сложную картину результирующего поля, которая может затруднить поиск источника радиоактивного заражения. Исследование подобных полей является самым сложным видом построения конфигурации поля. Пространственно распределенные источники требуют многоэтапного вычисления положения источника. Расчет поля источника, а затем и определение его положения приводит к необходимости применения численных методов расчета поля.

Градиентные методы оптимизации относятся к численным методам поискового типа. Они универсальны, хорошо приспособлены для работы с современными цифровыми вычислительными машинами и в большинстве случаев весьма эффективны при поиске экстремального значения нелинейных функций с ограничениями и без них, а также тогда, когда аналитический вид функции вообще неизвестен. Вследствие этого градиентные, или поисковые, методы широко применяются на практике.

Сущность указанных методов заключается в определении значений независимых переменных, дающих наибольшие изменения целевой функции. Обычно для этого двигаются вдоль градиента, ортогонального к контурной поверхности в данной точке.

Поле радиоактивного источника представляет собой функцию двух переменных.



Получение модели при нескольких входах

Эффективность метода градиента зависит от выбора масштаба переменных и вида поверхности отклика. Поверхность со сферическими контурами обеспечивает быстрое стягивание к оптимуму. Поэтому применение данного метода будет наиболее эффективным для единственного источника поля.

Двигаясь вдоль градиента, мы основываемся на экстраполяции частных производных целевой функции по соответствующим переменным. Однако форма поверхности отклика может изменяться и необходимо изменять направление поиска. Метод применим для отыскания только локальных оптимумов.

Наличие нескольких входов позволяет точнее определить область нахождения источника и предсказать его расположение без достижения условия минимального изменения функции, а значит, определения параметров поля в непосредственной близости от источника.

Радиоактивный источник создает вокруг себя центральное поле. Окружающая радиоактивный источник среда представляет собой поглотитель, поэтому частицы, движущиеся от источника во всех направлениях, могут задерживаться в ней. Таким образом, вокруг источника может возникать несимметричное, искаженное поле. Поиск истинного источника в этом случае сильно затрудняется.

Применения математических методов оптимизации приводит к необходимости продвижения к источнику реального поля или как минимум прохода вблизи источника. Физическое и биологическое воздействие не всегда позволяет беспрепятственно проводить эксперименты в подобных условиях.

Градиентный метод имеет ряд преимуществ перед другими методами исследования. В нашем случае метод позволяет определиться с направлением на источник поля. Затем выбор следующей точки входа позволяет получить направление на положение источника. Подобные манипуляции не подразумевают приближение к источнику на столь близкое расстояние, чтобы воздействие приводило бы к реальному ущербу.

Применение градиентного метода применительно к полю радиоактивного источника наиболее эффективно в случае двумерного поля единственного источника. При проведении исследования поля по измерению количества импульсов, регистрируемых частиц, возникает ряд трудностей с определением точного направления на источник поля. Это связано со случайным процессом излучения частиц источником радиоактивного излучения и особенностями фиксации данного излучения измерительной системой. Для наиболее точного предсказания положения источника поля следует применять многоходовое исследование поля. Нахождение области, в которой находится источник, производится по пересечению соответствующих направлений, полученных в результате пошагового нахождения градиента функции поля радиоактивного источника. Данный метод позволяет избежать необходимости производить измерения вблизи от радиоактивного источника.

Список литературы

1. Ильясова Н. Ю., Устинов А. В., Храмов А. Г. Численные методы и алгоритмы построения полей направлений квазипериодических структур // Компьютерная оптика. 1998. №18 С.150-164.

2. Аббасов М.Э. Методы оптимизации: учеб. пособие. СПб.: Издательство "ВВМ", 2014. 64 с. ISBN 978-5-9651-0875-6

Е.А. Москвина

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА НЕРАВЕНСТВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье обосновывается необходимость и возможность детального изучения в школьном курсе математики различных методов и приемов доказательства неравенств и использования их при решении прикладных задач, что позволит сформировать у обучающихся исследовательские умения и творческие способности, тем самым способствовать эффективному усвоению школьниками всех компонентов содержания математического образования.

Ключевые слова: изучение математики в средней общеобразовательной школе, неравенство, числовое неравенство, свойства неравенств, доказательство неравенств, методы и приемы доказательства неравенств.

В школьном курсе математики линия неравенств тесно связана с другими основными линиями: с развитием понятия числа и операциями над числами, с тождественными преобразованиями выражений с переменной, с функциями и др.

В теме «Неравенства» рассматриваются задачи на доказательство неравенств и решение неравенств [2]. Как показывает практика, именно при доказательстве неравенств обучающиеся чаще всего испытывают затруднения, которые обусловлены рядом причин. Во-первых, в большинстве случаев школьникам с трудом дается понимание связей, существующих между условием и заключением, а также осмысление самого процесса доказательства неравенств; во-вторых, данному вопросу в учебном курсе уделяется недостаточно внимания.

Доказательство неравенств как задача сложнее, чем усвоение алгоритмов решения неравенств. Доказательство обычно основывается на эвристике, а не на алгоритмах. Поскольку задачи на доказательство неравенств особенные, они часто встречаются на математических олимпиадах школьников. Решение задач такого типа обычно представляют собой последовательность достаточно простых рассуждений. Однако логика и идеи всей цепочки этих элементарных рассуждений выходят за рамки методов и приемов, изучаемых в школьном курсе. Поэтому данную тему целесообразно включить в программу элективного курса [7, 8].

Актуальность темы «Доказательство неравенств» подтверждается и тем фактом, что неравенства играют фундаментальную роль в большинстве разделов современной математики, без них не может обойтись ни физика, ни астрономия, ни химия. Теория вероятности, математическая статистика, финансовая математика, экономика – все эти взаимопроникающие и обобщающие друг друга науки и в формулировках основных своих законов, и в методах их получения, и в приложениях, постоянно используют неравенства.

Для практического использования полезно понятие числового неравенства задавать следующим утверждением, которое можно считать определением отношений «меньше» и «больше» на множестве чисел (разностным определением неравенства): число a больше числа b тогда и только тогда, когда раз-

ность $a-b$ является положительным числом; число a меньше числа b тогда и только тогда, когда разность $a-b$ – отрицательное число. Аналогично формулируются определения отношений «меньше или равно» и «больше или равно».

На практике работать с неравенствами позволяет ряд свойств, среди которых выделяют три основных – свойства отношений «меньше» и «больше», «меньше или равно» и «больше или равно». Эти свойства называют основными, поскольку, во-первых, они являются отражением свойств в самом общем смысле, а не только по отношению к числовым неравенствам; во-вторых, они используются в качестве приемов при решении и доказательстве неравенств. Для решения задач знания и умения применять только основные свойства числовых неравенств недостаточно. Поэтому целесообразно дополнить их рядом других свойств, которые также имеют немаловажное практическое значение. Для наглядности и удобства использования свойств неравенств на практике можно предложить обучающимся составить таблицу-памятку, содержащую свойства (в том числе основные) числовых неравенств, их символическую запись, соответствующие им утверждения, доказательства и примеры.

На свойствах числовых неравенств основываются методы их доказательства. Заметим, что единого метода доказательства неравенств нет. Выделим наиболее распространенные методы и приемы.

– доказательство неравенств по определению – метод, основанный на оценке знака разности частей неравенства;

– синтетический метод доказательства неравенств, заключающийся в выводе требуемого неравенства с помощью ряда преобразований из некоторых известных, так называемых опорных неравенств;

– аналитико-синтетический метод доказательства неравенств, состоящий в предположении справедливости доказываемого неравенства с последующим выводом с помощью ряда преобразований некоторого известного или очевидного неравенства, которое в итоге используется в качестве опорного для вывода доказываемого неравенства.

– метод «усиления неравенства», в основе которого лежит использование свойства транзитивности;

– доказательство неравенств методом от противного;

– метод математической индукции;

– функционально-графический метод, основанный на введении вспомогательных функций, с целью использования их свойств.

– геометрический и тригонометрический методы, заключающиеся в использовании соотношений, полученных в геометрии и тригонометрии.

– метод введения новых переменных (метод подстановки).

Целесообразно, на наш взгляд, решить задачу на доказательство неравенства несколькими методами, продемонстрировав обучающимся возможность выбора рационального метода в зависимости ситуации [9]. После детального изучения свойств неравенств, методов и приемов их доказательства логично перейти к рассмотрению приложений аппарата неравенств при решении прикладных задач из различных областей знаний [1, 5].

Таким образом, в школьном курсе на профильном уровне ознакомление учащихся с самой задачей доказательства неравенств и с применяемыми методами рассуждений представляется в настоящее время нам весьма актуаль-

ным. Доказательство неравенств как один из важнейших видов математической деятельности позволяет обучающимся при решении задач перейти с уровня формально-оперативных умений, на более высокий уровень, дающий возможность строить логические цепочки рассуждений, устанавливать закономерности; делать выводы о выборе решения, анализировать, сравнивать, обобщать, оценивать полученные результаты [3, 4, 6, 10].

Список литературы

1. Москвина Е.А. Комплекс организационно-педагогических условий повышения эффективности математического образования студентов педагогического вуза // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. Тамбов, 2007. Т.12. Вып. 4. С. 498-499.
2. Москвина Е.А. Обучение учащихся основной школы решению уравнений и неравенств с модулем на факультативных занятиях // Педагогические аспекты математического образования / под ред. П.Ю. Романова. Магнитогорск: МаГУ, 2012. Вып. 9. С. 60-71.
3. Москвина Е.А. Особенности моделирования содержания математического образования студентов педвузов в процессе их профессиональной подготовки // Вестник ЧГПУ. Челябинск, 2007. № 2. С. 20-28.
4. Москвина Е.А. Подходы к определению понятий образование и содержание образования // НАУКА-ВУЗ-ШКОЛА. Магнитогорск: МаГУ, 2004. Вып. 9. С. 22-27.
5. Москвина Е.А. Практическая направленность в изучении математики в средней общеобразовательной школе // Тенденции и инновации современной науки: материалы Всероссийской науч.-технич. конф-ции. Трехгорный: ТТИ НИЯУ МИФИ, 2014. С. 143-147.
6. Москвина Е.А. Пути совершенствования содержания математического образования студентов педагогического вуза // Образование, наука и техника: XXI век. Ханты-Мансийск: ЮГУ, 2004. Вып. 2. С. 35-38.
7. Москвина Е.А. Разработка и внедрение элективных курсов по изучению элементов теории чисел в основной школе // Физико-математические науки и образование: материалы Всероссийской науч.-практ. конф-ции. Магнитогорск: МаГУ, 2012. С. 42-47.
8. Москвина Е.А. Разработка программы элективного курса «Делимость натуральных чисел» для учащихся основной школы // Педагогические аспекты математического образования / под ред. П.Ю. Романова. Магнитогорск: МаГУ, 2012. Вып. 9. С. 71-80.
9. Москвина Е.А. Формирование самостоятельной творческой личности будущего учителя математики в вузе // Тенденции развития педагогики и психологии: материалы Международной науч.-практ. конф-ции. Уфа: Аэтерна, 2014. С.54-60.
10. Условия гуманитаризации высшего профессионального образования: монография / Л.И. Савва, О.Е. Масленникова, Е.А. Москвина [и др.]. Магнитогорск: МаГУ, 2008. С. 256-329.

А.В. Христева, А.К. Шагиева

ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ПРИЕМАМ СОСТАВЛЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ЦЕЛАЯ И ДРОБНАЯ ЧАСТИ ЧИСЛА»

Аннотация. Основной целью данного исследования была разработка методики обучения учащихся старшей школы приемам составления задач на примере изучения темы «Целая и дробная части числа». Результатом исследования является систематизация способов решения и приемов составления задач по выделенной теме.

Ключевые слова: приемы составления задач, целая и дробная части числа, графики функций, уравнения, олимпиадная подготовка школьников.

В качестве одного из средств формирования осознанных и прочных знаний по математике является метод составления задач самими учащимися. Понятия целой и дробной частей действительного числа часто используются в различных вопросах теории чисел, математического анализа, теории рекурсивных функций и в других областях математики. Кроме того, задания на использование целой и дробной части включаются в различные математические турниры, вступительные испытания. В данной статье мы покажем приемы составления задач по теме «Целая и дробная части числа».

Целая часть $[x]$ числа x – это наибольшее целое число, не превосходящее x , $[x]=\max\{n \in \mathbb{Z} \mid n \leq x\}$. Например: $[1,5]=1$; $[10]=10$; $[-0,5]=-1$. На рис. 1 изображен график функции $y=[x]$.

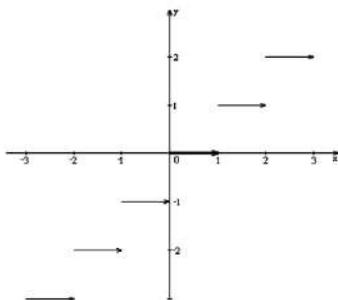


Рис. 1. График функции $y=[x]$

Дробная часть $\{x\}$ числа x – разность между числом x и его целой частью, $\{x\}=x-[x]$. Например: $\{1,5\}=1,5-[1,5]=0,5$; $\{10\}=0$; $\{-0,5\}=0,5$. На рис. 2 изображен график функции $y=\{x\}$.

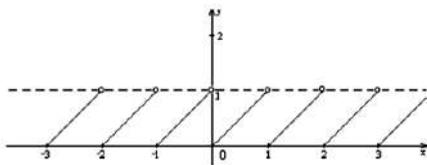


Рис. 2. График функции $y = \{x\}$

Первый прием «Составление задач путем изменения числовых данных».

Рассмотрим уравнение $[x]=3$. При подстановке вместо «3» новых чисел мы получим различные уравнения: $[x]=5$; $[x]=-7$; $[x]=15$; $[x]=27$; $[x]=1/8$. Решим одно из них: $[x]=3$. $[3] \leq x < [3]+1$; $3 \leq x < 4$. Ответ: $[3; 4)$. Аналогично можно составить уравнения для дробной части числа. Например: $\{x\}=4$; $\{x\}=1,5$; $\{x\}=0,5$; $\{x\}=-1/7$. Составляя и решая задачи с помощью этого приема, учащиеся отрабатывают свойства целой и дробной частей числа.

Второй прием «Составление задач путем добавления новых компонентов в задачу». Возьмем известную нам функцию $y=[x]$. Прибавим к аргументу функции число. Например: $y=[x+3]$. Построим график новой функции (рис. 3). Аналогично, построим график функции $y=[x-4]$. Увеличим аргумент известной нам функции $y=[x]$ в 2 раза и изобразим график новой функции $y=[2x]$. Увеличим функцию в 2 раза ($y=2[x]$) и построим график этой функции. Из построенных графиков сделаем выводы.

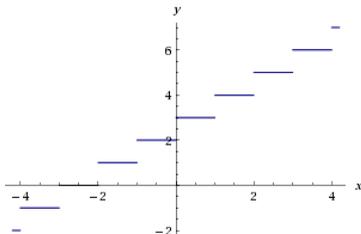


Рис. 3. График функции $y = [x+3]$

Третий прием «Составление задач путем замены числовых данных известными функциями». Например, приравняем два уравнения $2x+5=0$ и $[x]=0$. В итоге получилось новое уравнение: $[x]=2x+5$. Обозначим выражение справа за t : $2x+5=t$. Выразим из этого выражения x : $x=(t-5)/2$. Исходное уравнение примет вид: $[(t-5)/2]=t$. По определению целой части числа получим: $t \leq (t-5)/2 < t+1$; $0 \leq ((t-5)/2)-t < 1$; $0 \leq \frac{-2t-5}{2} < 1$; $0 \leq -2t-5 < 2$; $5 \leq -2t < 7$; $-3,5 < t \leq -2,5$. Учитывая, что t – целое число, имеем: $t=-3$. Отсюда $x=-4$.

Подставим в уравнение $y=[x]$ вместо y тригонометрическую функцию $\cos x$. Получим новое уравнение $[x]=\cos x$. Решим его графически (рис. 4). По графику видим, что уравнение $[x]=\cos x$ не имеет решений.

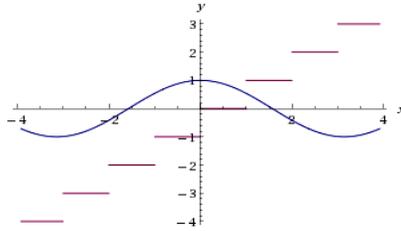


Рис. 4. Графики функций $y=[x]$ и $y=\cos x$

Четвертый прием «Составление задач путем замены аргумента функции известной функцией». Теперь попробуем заменить в функции $y=[x]$ ее аргумент на известную нам функцию квадратного трехчлена: $y=[x^2+3x+4]$ (рис. 5).

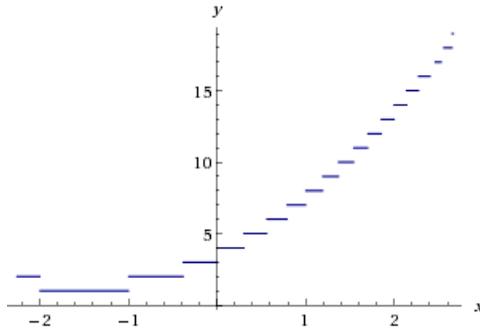


Рис. 5. График функции $y=[x^2+3x+4]$

Пятый прием «Составление задач путем замены обеих частей уравнения выражениями с переменной». Заменяем обе части в функции $y=[x]$ на выражения, содержащие переменную. Получим: $\left[\frac{8x+19}{7}\right] = \frac{16(x+1)}{11}$.

Шестой прием «Составление задач путем замены числовых данных уравнения параметром». Возьмем уравнение $[x]=5$. Решением является полуинтервал $[5;6)$. Заменяем правую часть уравнения параметром a . Получим уравнение $[x]=a$. Решим его: $x \in [a; a+1)$, при $a \in \mathbb{Z}$; $x \in \emptyset$, при $a \in \mathbb{Z}$.

Седьмой прием «Составление задач путем замены числовых данных уравнения выражением с параметром».

Возьмем уравнение $[x]=3a+2$. По определению $(3a+2) \in \mathbb{Z}$. Возможны 3 случая: $a \in \mathbb{Z}$, тогда $x \in [3a+2; 3a+3)$; $a \in \mathbb{Q}$, $a = \frac{m}{n}$, $m, n \in \mathbb{Z}$, тогда если $n=3$ $x \in [m+2; m+3)$; $a \in \mathbb{Z}$, то $x \in \emptyset$.

Восьмой прием «Составление задач путем замены аргумента уравнения выражением с параметром».

Возьмем уравнение $[2a+x]=5$. Найдем, при каких значениях параметра a данное уравнение имеет решение. По определению целой части имеем: $5 \leq 2a +$

$x < 6$; $5-2a \leq x < 6-2a$. Так как, x должно находиться между двумя целыми последовательными числами, то $a \in \mathbb{Z}$, либо $a = \frac{m}{2}$, где $m \in \mathbb{Z}$.

В предыдущих примерах мы пользовались простой заменой объектов уравнения вида: $[x]=a$. Представим данное уравнение в другом виде:

$$0 + \frac{1[1x^1+0]^1}{1} = a.$$

Проведя анализ объектов, входящих в уравнение можно произвести новые замены и получить более сложные уравнения.

Девятый прием «Составление задач путем анализа математических объектов, входящих в уравнение и заменой одного или нескольких объектов математическими выражениями». Например, составим уравнение: $x+2[x] = 3,8$. $[x] + \{x\} = x$. Тогда $[x] + \{x\} + 2[x] = 3,8$. $3[x] + \{x\} = 3,8$. Так как $3[x] -$ целое, а $0 \leq \{x\} < 1$, то $\{x\} = 0,8$ и $3[x] = 3$. Значит, $x = 1,8$.

Используя данные приемы составления задач, мы можем составлять и другие задачи. Вооружив этими приемами учащихся, учитель поможет им быть готовыми к различным испытаниям.

Список литературы

1. Алгебра: учеб. для учащихся 9 кл. с углубл. изучением математики / Н.Я. Виленкин, Г.С. Сурвилло, А.С. Симонов, А.И. Кудрявцев / под ред. Н.Я. Виленкина. – 6-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2005. – 367 с.
2. Бегунц А.В. Олимпиада школьников «Ломоносов» по математике (2005-2015) / А.В. Бегунц, П.А.Бородин, Д.В.Горяшин, А.С.Зеленский, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев, И.А.Шейпак. М.: МЦНМО, 2016.- 176 с.
3. Буфеев С.В. Коллекция задач по арифметике целых чисел: Задания С6 ЕГЭ, Изд. 2-е, доп. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 272 с
4. Воронова А.Н. Уравнение с переменной под знаком целой и дробной части/ А.Н. Воронова // Математика в школе. – 2002. – № 4. – С. 58-60.
5. Галкин Е. В. Нестандартные задачи по математике. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 7-11 кл. Челябинск: «Взгляд», 2004. – 448 с.
6. Зильберберг Н.И. Урок математики: подготовка и проведение: Кн. для учителя. / Н.И. Зильберберг – М.: Просвещение, 1995. – 178 с.
7. Московские математические регаты. Часть 2. 2006-2013 / Сост. А.Д.Блинков. – М.: МЦНМО, 2014. – 320 с.
8. Прасолов В.В. Задачи по алгебре, арифметике и анализу: Учебное пособие. – М.: МЦНМО, 2007. – 608 с.
9. Пратусевич М. Я. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М.: просвещение, 2014. – 415 с.
10. Семенов И.Л. Антье и мантисса. Сборник задач с решениями / И.Л. Семенов. – М.: ИПМ им. М. В. Келдыша, 2015. – 372 с.

Е.С. Оспова

ВНЕДРЕНИЕ АТОМНО-ЭМИССИОННОГО МЕТОДА АНАЛИЗА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ОАО "ММК"

***Аннотация.** Приведен краткий анализ атомно-абсорбционного спектрометра "КВАНТ-2АТ" и атомно-эмиссионного спектрометра с микроволновой плазмой Agilent 4200, приведены их сравнительные характеристики и принципы работы.*

***Ключевые слова:** атомно-абсорбционный спектральный анализ, атомно-эмиссионный спектральный анализ, МП-АЭС, Agilent 4200.*

На данный момент в лаборатории контроля атмосферы лаборатории охраны окружающей среды ОАО "ММК" отсутствует экспрессный метод определения алюминия, кремния и фосфора. А существующий способ позволяет определять данные элементы с достаточно высокими пределами обнаружений. Также при проведении анализов используются опасные, горючие газы, находящиеся под давлением.

В настоящее время в лаборатории для определения металлов в пробе используются совокупность атомно-абсорбционного (КВАНТ-2АТ) и фотометрического (UNICO-1201) методов.

ААСа активно используется более 50 лет, что нашло отражение в большом объеме ГОСТированных методик, МУКов. Для многих аккредитованных лабораторий это важно при выборе спектрального анализа.

Среди очевидных достоинств ААС – высокая селективность, простота эксплуатации, невысокая стоимость оборудования.

Но при работе с ААС возникает ряд проблем:

- использование горючих газов(закиси азота, ацетилен);
- отсутствие возможности мультиэлементного определения;
- невозможность определения кремния, фосфора, серы и алюминия.

С ростом требований экологической безопасности предприятий и увеличением объемов определяемых компонентов, лабораторией выдвигается ряд требований, которым должно отвечать новое, современное оборудование:

- экспрессность мультиэлементного анализа;
- безопасность (без использования горючих газов);
- низкие пределы обнаружений;
- наличие аттестованной методики определения металлов на атомно-эмиссионном спектрометре;
- расширение области аккредитации (алюминий, свинец, никель, натрий, кремний, фосфор, сера, титан и т.д.)

Основываясь на вышеуказанных требованиях лабораторией был приобретен современный атомно-эмиссионный спектрометр с микроволновой плазмой Agilent 4200.

Для подтверждения превосходства нового метода, перед существующим, приведена табл. 1, в которой указаны отличительные критерии ААС от МП-АЭС.

Таблица 1

Сравнительные характеристики методов ААС и МП-АЭС

Критерий или характеристика	ААС (КВАНТ-2АТ)	МП-АЭС (Agilent 4200)
Температура оптимизации	1800-2900	7000-9000
Тип измерения	Абсорбция	Эмиссия
Оптический диапазон	190-900	120-1050
Газ	Ацетилен/воздух; Ацетилен/закись азота	Аргон(для отжига плазмы)
Число определяемых элементов	68	78
Одновременное или последовательное определение	Последовательное	Одновременное
Время построения градуировочной характеристики, состоящей из 5 точек, с	900	120
Участие оператора в настройке горелки, юстировке ламп, параметров плазмы	Требуется	Не требуется

Стоит обратить внимание на то, что температура атомизации у Agilent 4200 значительно выше, чем у КВАНТ-2АТ, также более широкий оптический диапазон.

В табл. 2 представлены пределы обнаружений, которые могут достигаться этими же приборами.

Таблица 2

Пределы обнаружений некоторых элементов, мкг/м³

Элемент	ААС	МП-АЭС
Al	5	0,4
K	0,8	0,65
Ca	0,4	0,05
Mg	0,3	0,12
Na	0,3	0,12
Cd	1,5	1,4
Cr	5	0,5
Pb	14	4,4
Ni	5,8	1,3
Mn	1,0	0,25
Cu	1,2	0,6
Fe	7,3	1,6
Zn	1,6	2,8
P	26000	40
S	-	270
Si	70	5
Ti	2,1	15

Проанализировав сравнительные характеристики и пределы обнаружений, можно выделить ряд достоинств атомно-эмиссионного спектрометра перед атомным, а именно:

- Пределы обнаружений ниже в 2-15 раз;
- Более широкий перечень определяемых элементов;
- Возможность определять элементы резонансные линии которых менее 190 нм;
- Работа без взрыво- и пожароопасных газов;
- Очевидный выигрыш в производительности при определении нескольких элементов в пробе.

Азотная плазма, реализуемая Agilent, может работать на воздухе лаборатории при использовании генератора азота. Генератор забирает воздух из помещения, удаляет кислород, а чистый азот используется для образования плазмы, благодаря чему достигается беспрецедентный уровень безопасности:

- Отсутствуют дорогостоящие ацетилен и закись азота, соответственно, нет опасности их утечки;
- Не требуется устройство газовых коммуникаций, что значительно расширяет возможности удаленных лабораторий горной промышленности и экологического контроля;
- Нет необходимости заказывать, подключать и заменять баллон с газами, благодаря чему снижаются эксплуатационные расходы;
- Исключены риски, связанные с транспортировкой и эксплуатацией газовых баллонов;
- Исключены выбросы парниковых газов.

Проанализировав годовые затраты на обслуживание приборов можно сделать вывод, что атомно-эмиссионный спектрометр Agilent экономичнее с точки зрения использования.

Наибольшие расходы, связанные с элементным анализом, составляют поставка и подводка газа. А для работы МП-АЭС Agilent 4200 требуется только воздух, поэтому прибор не требует больших расходов и постоянных забот о поставке горючих и дорогостоящих газов. Так же из конструкции исключены подогостоящие лампы с полым катодом, дейтериевые лампы для коррекции фона.

Но в виду отсутствия аттестованных методик определения металлов на Agilent 4200 перед ЛКА возникла необходимость ее разработки.

В настоящее время, в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009, нарабатываются статистические данные для формирования методики.

В результате внедрения в ЛКА прибора Agilent 4200 получим:

1. Снижение рисков возникновения аварийных ситуаций связанных с эксплуатацией сосудов под давлением, горючих газов;
2. Снижение текущих затрат на 200 тыс. рублей в год;
3. Расширение области аккредитации;
4. Снижение пределов обнаружений в 2-15 раз;
5. Возможность применения экспресс мультиэлементного анализа;
6. Возможность частично отказаться от «мокрой химии»;
7. Увеличение производительности труда, за счет сокращения времени анализа.

Список литературы

1. Ю. Бёккер. Спектроскопия. – М.: Техносфера, 2009. – 528 с.
2. Металлы и сплавы. Анализ и исследование. Методы атомной спектроскопии. Атомно-эмиссионный, атомно-абсорбционный и рентгенофлуоресцентный анализ: справочник / В.И. Мосичев, Г.И. Николаев, Б.Д. Калинин. – СПб.: Профessional, 2007. – 716 с.
3. Атомно-эмиссионный спектрометр с микроволновой плазмой Agilent 42006 Руководство по эксплуатации.

УДК 378.147

А.В. Швалёва

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

***Аннотация.** Рассмотрены три аспекта профессиональной направленности изучения курса математики: методологическая насыщенность содержания математики, междисциплинарное взаимодействие, использование комплекса учебно-профессиональных задач.*

Поступив в технический вуз, студенты начинают свое обучение с блока общеобразовательных предметов, в котором одной из главных дисциплин, формирующих мировоззрение человека, является математика. И к проблеме снижающейся на протяжении последних лет математической и речевой культуры выпускников школ, добавляется проблема отсутствия мотивации к изучению математики у студентов 1-2 курсов в связи с кажущейся её ненужностью в сфере будущей профессиональной деятельности.

Первая проблема частично решается дополнительной подготовкой студентов на курсах. А вот мотивация изучения студентами математики может быть обеспечена осознанием значимости математики для будущей профессии, интересом к содержанию предмета. Этого можно достигнуть, осуществляя профессиональную направленность процесса изучения математики, которая обеспечивается:

- методологической насыщенностью содержания математики;
- междисциплинарным взаимодействием;
- использованием комплекса учебно-профессиональных задач.

Остановимся на каждом из направлений.

1. Усиление методологических основ содержания курса математики состоит в том, чтобы содержание отражало законы науки, основные её понятия и категории, а также включало в себя исходные, фундаментальные философские и общенаучные положения (теории, концепции, законы, гипотезы), имеющие методологический смысл. К методологическим основам относят категории (единичное, особенное и частное; форма и содержание; причина и следствие; количество, качество и мера...) законы диалектики (закон взаимного перехода количествен-

ных и качественных изменений, закон отрицания отрицания...), уровни научного познания (эмпирический уровень, включающий наблюдение, сравнение, эксперимент и теоретический уровень познания, включающий аксиоматический метод, формализацию, моделирование и др.) [1].

Не менее важной составляющей развития методологической насыщенности является язык математики, состоящий из знаков и символов и являющийся универсальным языком всей науки в целом. Умение трансформировать предложение без потери смысловой нагрузки на язык математики в некую математическую модель и обратно – сделанную запись в живую речь – крайне необходимо для будущего инженера. Методологическая насыщенность содержания курса математики позволяет достигнуть хорошей степени глубины и основательности знания основ математики, умения их применить в решении самых различных задач.

2. Что можно отметить про следующую компоненту профессиональной направленности изучения курса математики – междисциплинарное взаимодействие? Как показывает опыт работы со студентами, существует большая пропасть между необходимостью системного использования знаний в учебно-профессиональной деятельности будущего инженера и неумением интегрировать их в решении учебно-профессиональных задач. Математика объективно относится к сложным наукам, так как рассматривает не объекты природы или реальные явления, а абстрактные структуры (математические структуры). Конечно, эти структуры являются отражением действительности: производную можно интерпретировать как скорость изменения, интеграл как работу силы и т.д., однако смысл и содержание математического понятия отличается от его конкретного наполнения. В этой связи, целенаправленная реализация междисциплинарного взаимодействия позволит студенту осмысливать новые знания по образцу уже известных структур научных понятий. И в первую очередь – это сопутствующие временные связи (применение математических понятий в физике, химии); а также перспективные временные связи. Особенно эффективным является реализация междисциплинарного взаимодействия в решении задач.

Рассмотрим следующую задачу: *необходимо определить температуру охлаждения металла при выпуске из конвертора.*

Введем некоторые обозначения:

T – температура металла; t – температура окружающей среды; k – коэффициент теплопроводности, τ – искомое время охлаждения. Скорость охлаждения тела представляет изменение температуры T в единицу времени. По закону Ньютона скорость охлаждения тела пропорциональна разности температур тела и окружающей среды, процесс неравномерный, с изменением разности температур меняется и скорость охлаждения. Математической моделью описываемого процесса будет дифференциальное уравнение (k – коэффициент пропорциональности):

$$\frac{dT}{d\tau} = k(T - t);$$

$$\frac{dT}{T - t} = kd\tau ;$$

$$\ln(T - t) = k\tau + c;$$

$$T - t = e^{k\tau + c};$$

$$T - t = Ce^{k\tau}.$$

Таким образом, температура тела уменьшается экспоненциально по мере охлаждения, приближаясь к температуре окружающей среды.

Этой задачей продемонстрированы как временные перспективные междисциплинарные связи (связь раздела математики «Дифференциальные уравнения», с отдельными вопросами из металлургии) так и сопутствующие междисциплинарные связи (по физике – закон Ньютона и раздел «Дифференциальные уравнения» из курса математики).

3. Третье направление профессиональной направленности изучения курса математики – разработка и использование комплекса учебно-профессиональных задач (УПЗ). Для разработки комплекса УПЗ была определена структура учебно-профессиональной задачи (включающая задачу и решающую систему) [2, 3], произведена классификация и выделены типы УПЗ (в основу классификации учебно-профессиональных математических задач выбран подход к разбиению задач на различные типы, осуществленный А.В. Усовой, Н.Н. Тулькибаевой) [3, 4, 5], определены этапы решения УПЗ и разработан комплекс УПЗ по разделу «Математическая статистика» [6].

Список литературы

1. Земцов Л.Г. Методологические основы формирования методологической культуры учащихся // Вуз и школа. – Орск: Изд-во Орского гуманитарно-технологического института. -1999. – №4. С. 53-67.
2. Применение комплекса учебно-методических задач в профессиональной подготовке учителя физики: методические рекомендации к курсу «Теория и методика обучения физике» / сост. В.И. Земцова. – Орск: Изд-во ОГТИ, 2004. – 16 с.
3. Практикум по решению физических задач: для студентов физ.мат.фак. / А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2001. – 206 с.
4. Швалёва А.В. Применение комплекса учебно-профессиональных задач в профессиональной подготовке студентов технических специальностей // Наука и производство Урала: Межрегиональный сборник научных трудов – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.ун-та, 2012. С.263-266.
5. Швалёва А.В. Типология учебно-профессиональных математических задач, используемых в профессиональной подготовке студентов технических направлений // «Актуальные проблемы современной науки и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции», Магнитогорск, Изд-во Магнитогорск.гос.техн.ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т.3, С. 129-133.
6. Швалёва А.В. Профессиональная направленность системы математической подготовки студентов технических направлений // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования». – 2014. – № 3. – С. 107 – 112.

А.Ю. Первухин, Г.М. Макаров, О.В. Чуйкина, А.С. Тиховидов,
Д.А. Артюшечкин, Н.В. Дуць

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАКРЫТОГО ЦИКЛА КОНЕЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОКСОВОГО ГАЗА В ЦУПХП КХП ОАО «ММК»

Аннотация. Описана технология «закрытого» цикла конечного охлаждения коксового газа, а также перечень работ проведенных в процессе эксплуатации данной технологии.

Ключевые слова: «открытый» цикл конечного охлаждения коксового газа, «закрытый» цикл конечного охлаждения коксового газа, коксовый газ, конечный газовый холодильник, водосмоляная эмульсия

В 2015 г. на ОАО «ММК» КХП участке улавливания 1 блока ЦУПХП была запущена технология «закрытого» цикла конечного охлаждения коксового газа.

Конечное охлаждение коксового газа предназначено для снижения его температуры после сульфатного отделения с 65-55 до 26-40 °С, благоприятной для абсорбции бензольных углеводородов, и очистки его от нафталина.

До 2015 г. на участке улавливания 1 блока ЦУПХП для конечного охлаждения коксового газа применялась технология «открытого» цикла с использованием холодильников непосредственного действия. При «открытом» цикле конечного охлаждения теплообмен между газом и охлаждающей водой происходит при непосредственном их контакте. Загрязненная, нагретая до 35-37 °С вода охлаждается воздухом на градирне конечного охлаждения коксового газа до 23-25 °С. Часть загрязненной охлажденной воды поступает на биохимическую установку. В этом случае цикл воды является убыточным, его подпитка производится водой из цеха водоснабжения (ЦВС). Смесь вод цикла конечного охлаждения и ЦВС подается в холодильники непосредственного действия для охлаждения коксового газа. При использовании холодильников непосредственного действия коксовый газ охлаждался до температуры не более 40 °С.

При контакте с газом вода насыщается цианистым водородом, сероводородом, нафталином, бензольными углеводородами, фенолом и аммиаком. При охлаждении загрязненной воды в градирне большая часть этих вредных веществ выделяется в атмосферу. При эксплуатации технологии «открытого» цикла в атмосферу ежегодно выделялось порядка 303,3 тонн вредных веществ (см. таблицу).

Количество выбросов с градирен «открытого» цикла
конечного охлаждения коксового газа

Вещество	Количество, т/год
Аммиак	88,6
Цианистый водород	97,6
Сероводород	3,3
Бензольные углеводороды	17,3
Нафталин	13,8
Фенол	82,7
Итого	303,3

Для исключения выбросов вредных веществ в атмосферу в июле 2015 года была запущена технология «закрытого» цикла конечного охлаждения коксового газа с применением спиральных газовых холодильников. Данная технология позволяет полностью исключить выбросы в атмосферу и охлаждать коксовый газ до температуры не более 34 °С.

Технология «закрытого» цикла конечного охлаждения коксового газа.

Коксовый газ поступает в верхнюю часть пятисекционного конечного газового холодильника (КГХ), где проходя по газовым каналам спирального холодильника, подвергается последовательному пятиступенчатому охлаждению оборотной технической водой. Коксовый газ после охлаждения в КГХ направляется в скруббера бензольного отделения для дальнейшего улавливания бензольных углеводородов.

Оборотная техническая вода для охлаждения коксового газа в КГХ поступает с градирни с температурой 25–28°С. Перед холодильниками вода очищается от взвешенных частиц в автоматически очищающемся фильтре. После холодильников нагретая до температуры не более 41°С вода возвращается на градирню. Оборотная техническая вода подается в КГХ по комбинированной схеме с возможностью отключения любой из пяти секций. Такая организация подачи воды разработана для соблюдения требований по максимальной температуре охлаждающей воды после теплообменников во избежание ее перегрева при более эффективном теплообмене в спиральных аппаратах.

Процесс охлаждения коксового газа сопровождается конденсацией водяных паров и сублимацией нафталина. Так как нафталин не смывается образующимся водяным конденсатом, для предотвращения образования на стенках спиральных секций КГХ отложений нафталина технологической схемой предусматривается постоянная промывка газового пространства холодильника водосоляной эмульсией (ВСЭ).

Для оценки эффективности очистки коксового газа от нафталина и определения оптимального состава ВСЭ в весенне-осенний период времени производится отбор коксового газа для определения содержания в нем смолистых веществ и нафталина.

В процессе эксплуатации данной технологии:

- проведена модернизация форсунок, для увеличения поверхности орошения;
- определен оптимальный состав и расход ВСЭ.

Данная технология позволила:

- исключить выбросы в атмосферу;
- снизить содержание смолистых веществ в воде поступающей на БХУ в 1,2 раза (смолистые вещества негативно влияют на род и фенол разрушающие бактерии);
- контролировать температуру коксового газа после КГХ за счет изменения расхода подаваемой воды или количества работающих секций.

Т.П. Баклагина, В.В. Ерошкина

ВОПРОСЫ ЗАМЕНЫ ПОЛИЭТИЛЕНА НА БУМАГУ ДЛЯ УПАКОВКИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

***Аннотация.** Рассмотрены виды наиболее экономически выгодного и экологически чистого ассортимента упаковки, а именно бумажной. Описаны и выделены основные способы производства, свойства, наружный вид и сущность различных бумаг, предназначенных для производства упаковки пищевой продукции.*

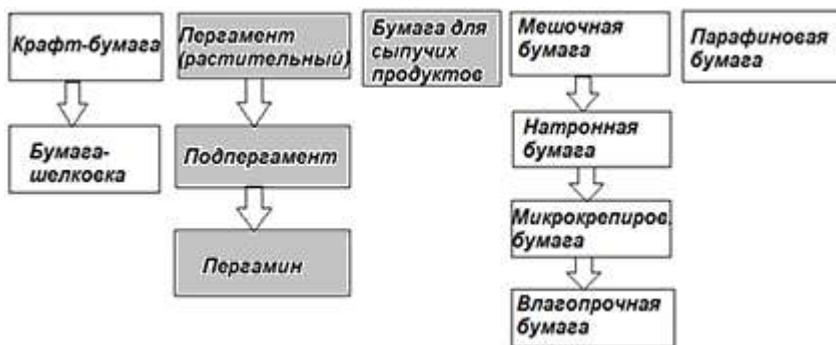
***Ключевые слова:** упаковка пищевой продукции, производство, бумага, экология, экономика.*

Цель работы – выделение основных типов бумажной упаковочной бумаги и ее некоторых свойств (структурно-размерные, композиционные, механические и упругопластические, частично гидрофобные и гидрофильные, печатные и специальные), и выбор среди них альтернативы полиэтилену для пищевой промышленности. Бумага считается самым экологически чистым материалом, и уже после принятия новейших законов об утилизации остатков производства ее применение в индустрии становится наиболее выгодным по сравнению с полиэтиленовой упаковкой, которая также имеет значительный вес на современном рынке. Бумага находится в лидирующих позициях на рынке, а повышение условий безопасности и переработки остатков приводит к увеличению выпуска бумажной упаковки.

Основными задачами нашего исследования являются: определение потребительских свойств бумаги в готовом изделии, основных способов производства и обработки натронной бумаги анализ бумаг предназначенных для упаковки хрупких изделий и сыпучих продуктов, исследование сущности пергамента, подпергамента, пергамина и парафинированной бумаги. А также рассмотрение упаковочной бумаги, например, для пищевой продукции, с целью выбора наиболее выгодной и экологичной, относительно других материалов для упаковки.

К бумаге для упаковки различных продуктов. предъявляются особые механические требования по части надежности, жесткости и устойчивости к излому. Для производства упаковочных видов бумаги используются различные волокнистые полуфабрикаты: беленая и небеленая целлюлоза, древесная масса и макулатура. Как правило, это бумага с односторонней отделкой и высокой степенью проклейки. Бумага для упаковки пищевых продуктов в первую очередь должна быть безопасна для здоровья потребителей [1].

Среди основных задач интеллектуального анализа данных выделяются: классификация, регрессия, кластеризация, выявление ассоциаций, выявление последовательностей, прогнозирование. В работе на основе литературных источников [1, 2] составлена фасетная классификация для разных видов упаковочных бумаг (рисунок), проведен их анализ и сравнение.



Современная «зеленая» тенденция в экономике и важность сохранения окружающей среды вынуждает производителей подбирать наиболее экологичные упаковочные материалы. По этой причине бумажная упаковочная индустрия разделяет современный рынок с полиэтиленовой в одинаковых масштабах, а в определенных позициях и вытесняет ее. Ведь полиэтилен – продукт полимеризации этилена, относящийся к группе кристаллизующихся полимеров. В зависимости от плотности он подразделяется на полиэтилен низкой плотности, получаемый в процессе полимеризации при высоком давлении (степень кристалличности 55-65 %) и полиэтилен высокой плотности, получаемый в процессе полимеризации при низком давлении (степень кристалличности 74-95 %). Полиэтиленовая пленка в основном применяется для упаковки хлебобулочных изделий и замороженных пищевых продуктов. Она выдерживает охлаждение до -70°C , имеет высокую проницаемость для кислорода и низкую проницаемость для паров воды. Недостатки полиэтилена – низкая теплостойкость, склонность к набуханию в жирах и плохая восприимчивость печатных красок. Напротив, на бумаге и картоне проще всего отпечатать картинки и текст, например, логотипы изготовителя товаров и сведения о продукте.

Пищевая промышленность – одна из областей, которая должна заботиться, как о сохранности своих продуктов, так о экологичности своей упаковки. Поэтому необходимо выбирать наиболее подходящую бумагу для упаковки каждого вида продукции. По нашему мнению для хлебобулочных изделий подходят бумаги со средней плотностью изготовления от 45 до 65 г/м², они показаны на рисунке серым цветом.

Полиэтилен имеет низкую проницаемость для паров воды и воздуха, но этого мало для хранения и транспортировки пищевой продукции. Предложенные упаковочные бумаги могут быть применены, в зависимости от вида хлебобулочной продукции, и дополнительно обладают такими свойствами как жиронепроницаемость, влагопрочность, плоскостность и механическая прочность во влажном состоянии, что и рассмотрено в нашей классификации.

На основе проведенного анализа выделены следующие типы упаковочного полиэтилена – низкой и высокой плотностей, которые по приведенной нами классификации рекомендовано заменить упаковочными бумагами, выделенными на рисунке серым цветом.

Поэтому все больше современных упаковочных предприятий начинают использовать в своем производстве бумагу вместо других видов упаковки, в частности полиэтилена.

Список литературы

1. Упаковка на основе бумаги и картона / М.Д. Кирван (ред.); пер. с англ. В.Е. Ашкинази; под науч. ред. Э. Л. Акима, Л.Г. Махотиной. – СПб: Профессия, 2008. – 488 с.
2. Кузовлева О.В., Кузовлев В.Ю. Материаловедение в полиграфическом и упаковочной производстве: учеб. пособие. – Тула: Издательство ТулГУ, 2015. – 179 с.

УДК 631.95.551

Н.И. Березовский, Н.П. Воронова, Е.К. Костюкевич

ВОВЛЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ В ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ПОРИСТЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация. Показан перспективный метод утилизации промышленных отходов, использование их в производстве строительных материалов. Определён сырьевой состав смеси для получения керамического кирпича с применением фрезерного торфа и древесных опилок.

Ключевые слова: отходы, образующиеся при добыче и переработке полезных ископаемых, пористые строительные материалы.

В результате утилизации и использовании отходов промышленности в народном хозяйстве страны достигается экономия капитальных вложений и снижение расходов производства как в отраслях, выпускающих материалы и изделия из отходов, так и в промышленности, располагающие утильным сырьем.

В настоящее время имеется множество примеров успешного введения в шихту для изготовления керамического кирпича различных промышленных отходов. Традиционно для улучшения сушильных свойств сырья для производства пористого керамического кирпича применяются отощители: опилки, лом торфобрикетов, шамот, шлак и другие отходы различных производств. Известно, что основная часть такого сырья, применяемого для производства керамического кирпича, обладает высокой чувствительностью к термической обработке, т.к. при его нагревании в период изготовления продукции происходят сложные физико-химические и химические процессы. В этой связи весьма важной задачей является обеспечение оптимальных режимов сушки и обжига, с целью получения высококачественных изделий за минимальное время, при минимальных затратах тепловой и электрической энергии. Решение таких задач возможно с использованием методов математического моделирования.

На современном этапе система автоматического управления объектами с сосредоточенными параметрами, и особенно линейными объектами, уже относи-

тельно хорошо изучены. Однако в большинстве технических приложений суть объектов управления такова, что описание их небольшим конечным набором сосредоточенных переменных не адекватно ни сущности процесса, ни той цели управления, которая поставлена применительно к объекту.

Актуальной также является проблема оптимальности, управляемости процессов с распределенными параметрами. Ряд работ посвящен важной задаче экономичного нагрева в различных технологических процессах. Однако разработок, посвященных анализу процессов управления теплотехническими процессами с учетом термонапряжений, недостаточно.

При нагреве, сушке и обжиге тел возникают внутренние температурные напряжения, которые могут ограничивать скорость нагрева, особенно в начальной низкотемпературной стадии. Процесс нагрева должен проводиться таким образом, чтобы термонапряжения не превышали максимально допустимые значения с точки зрения появления различных микродефектов, а также возможности разрушения тела. В частности, при решении задач оптимального по быстродействию нагрева керамических тел необходимо учитывать не только управляющее воздействие, т. е. температуру греющей среды, но и ограничения на фазовые координаты (термонапряжения).

Решение задачи оптимального по быстродействию нагрева при обжиге керамических стеновых материалов с учетом ограничений на термонапряжения гораздо сложнее, чем без учета этих ограничений [1].

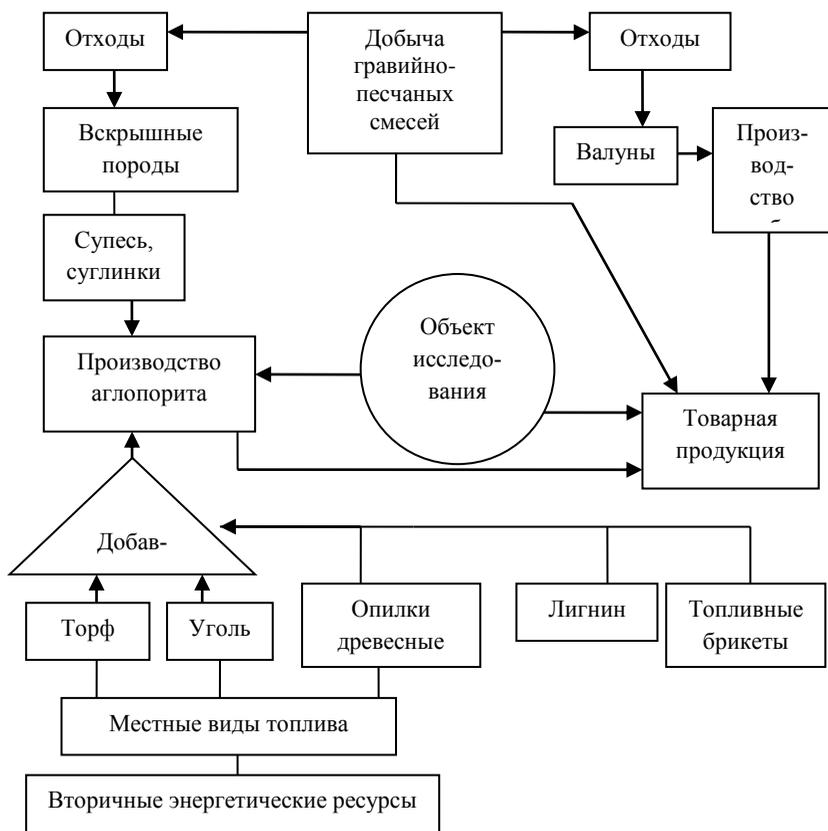
Применяя метод, позволяющий ограничения на фазовые координаты замещать ограничениями на управляющее воздействие, упрощается выбор допустимой скорости нагрева, в частности при решении задач оптимального управления [2].

Перспективный метод утилизации отходов различных отраслей промышленности – их использование в производстве строительных материалов способствует расширению сырьевой базы, экономии материальных ресурсов, сокращению затрат на их транспортировку и складирование. Одновременно предотвращается загрязнение окружающей среды и отпадает необходимость в отчуждении значительных территорий, под накопителей, склады и отвалы.

В результате утилизации и использования отходов промышленности в народном хозяйстве страны достигается экономия капитальных вложений и снижение расходов производства как в отраслях, выпускающих материалы и изделия из отходов, так и в промышленности, располагающие утильным сырьем.

В результате исследований определен сырьевой состав смеси для получения керамического кирпича с применением фрезерного торфа и древесных опилок позволяющий на 8-10% уменьшить энергозатраты.

Нами была разработана комплексная малоотходная технология добычи и переработки нерудных строительных материалов, где вскрышная порода (суглинки) при добыче силикатного песка на карьере «Фаниполь» Минского района могут использоваться в технологии получения некоторых пористых строительных материалов на основе аглопорита и керамического кирпича на ОАО «Минский завод строительных материалов» (рисунок).



Также в качестве импортозамещающих материалов нами предлагается использовать местные виды топлива на основе фрезерного торфа, топливных брикетов и древесные опилки. Это позволит не только уменьшить себестоимость аглопорита и керамического кирпича, но и получить значительный экономический эффект при выпуске единицы продукции.

Рациональное применение отходов в промышленности строительных материалов позволит fuller использовать резервы производства и даст значительный экономический эффект.

Список литературы

1. Воронова, Н.П. Математическое моделирование и управление теплотехнологиями промышленных производств: монография / Н.П. Воронова. – Минск: БНТУ, 2009. – 260 с.
2. Методы лабораторного исследования и компьютерного моделирования процессов тепло- и массопереноса, формирования напряженно-деформированного состояния в природных дисперсных средах / Г.П.Бровка [и др.] // Природопользование. – 2012. – Вып.22.– С. 97–108.

Ю.Ю. Вицюк

ПОРОШКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ ТРЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты исследований влияния технологии изготовления на функциональные свойства новых порошковых материалов на основе меди с твердой смазкой CaF_2 . Разработанная технология изготовления новых материалов на основе методов порошковой металлургии для печатных машин обеспечила формирование мелкозернистой гетерогенной структуры, что придало материалам высокий уровень триботехнических свойств.

Ключевые слова: порошковый материал, технология, смазка, антифрикционные свойства, пленки трения, печатные машины.

Развитие полиграфического машиностроения требует применения новых материалов, удовлетворяющих особым условиям работы деталей трения техники. Широкие возможности открывают методы порошковой металлургии, позволяющие достичь комбинации свойств, изначально не присущих каждому из исходных компонентов [1, 2].

Объектом исследования является процесс формирования функциональных свойств деталей трения на основе меди полиграфического оборудования в зависимости от структуры и технологии изготовления.

Целью экспериментальных исследований является установление влияния структуры и технологических параметров изготовления новых материалов на функциональные свойства, и, как следствие, работу узла трения в целом.

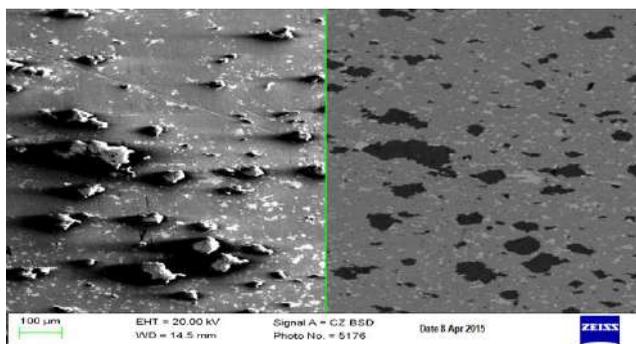
Таким образом, в результате применения методов порошковой металлургии получен материал на основе меди ДН5КФ9, который кроме легирующего элемента никеля, содержит твердую смазку CaF_2 , а именно, мас. %: Ni – 5; CaF_2 – 9; Cu – остальное [3].

В результате изготовления новых порошковых материалов на основе меди Cu – 5% Ni – 9% CaF_2 (ДН5КФ9) согласно разработанным технологическим режимам образовалась сложная гетерогенная структура композитов [3].

Исследования металлографической структуры материала состава Cu – 5% Ni – 9% CaF_2 показало, что она представляет собой легированный α -твердый раствор на основе меди с включениями твердой смазки CaF_2 (рисунок).

Показанная на рисунке металлографическая структура материала на основе меди с включениями твердой смазки (CaF_2), обеспечивает формирование материала с гетерогенной структурой, что является важным условием для деталей, которые предназначены для деталей трения полиграфического оборудования [1].

Полученная структура и ее фазовый состав [2], обусловленные применением разработанной технологии, обеспечили новому порошковому материалу высокие триботехнические свойства (табл.). Испытания на трение и износ выполнялись при скоростях вращения 100–400 об./мин., нагрузках 2,0–6,5 МПа в паре с контртелом из стали 20Х на воздухе.



а

б

Растровая электронная микроскопия порошкового материала ДН5КФ9:
а – во вторичных электронах; б – в фазовом контрасте

Сравнение триботехнических свойств
новых порошковых материалов и бронзы Бр.ОЦС6-6-3

№	Марка материала	Скорость, об./мин.	Нагрузка, Р, МПа	Коэффициент трения, f	Линейный износ образца, мкм/км	Массовый износ контртела, мг/км
1	БрОЦС6-6-3 (литая) [2]	100	3,0	0,098	124	+3,28
2	ДН5КФ9 [3]	400	6,5	0,2	48	-2,8

Как видно из данных таблицы, новый порошковый материал, который содержит твердую смазку, по функциональным свойствам превышает известную литую бронзу, что способствует увеличению продуктивности работы деталей трения полиграфического оборудования.

Также выполнено исследование состояния поверхностей трения деталей с применением электронномикроскопического анализа, в результате которого установлено, что на поверхности после триботехнических испытаний образовались пленки трения – вторичные структуры.

Установлено, что в пленках трения присутствуют химические элементы, входящие в состав как исследуемого материала, так и контртела, что свидетельствует об участии всех элементов пары трения в сложных химических процессах контактного взаимодействия.

Результаты триботехнических испытаний и анализ поверхностей трения позволяют сделать вывод, что темп износа соответствует темпу образования антизадирных пленок вторичных структур, что обеспечивает стабильно высокие антифрикционные характеристики деталей трения при сложных условиях эксплуатации.

Общие выводы

Таким образом, материал ДН5КФ9 содержит твердое масло в виде самостоятельной фазы, которая в сочетании с легированным α – твердым раствором на

основе меди, формирует мелкозернистую гетерогенную структуру, которая является наилучшей [1, 2] для обеспечения высоких антифрикционных свойств полиграфических деталей. Кроме элементов пары трения в пленках вторичных структур содержится значительное количество кислорода, что свидетельствует об окислительном характере трения и, как следствие, оксидной природы образованных структурных составляющих фрикционной зоны.

Это, в свою очередь, означает, что для данных условий эксплуатации полиграфического оборудования можно целенаправленно выбирать количественный состав как порошкового материала, так и материала контртела, химические элементы, которых способны создать такую комбинацию составляющих пленок трения, которая обеспечит минимальные коэффициент трения и интенсивность износа.

Список литературы

1. Роик Т.А., Киричок П.А., Гавриш А.П., Аскеров М.Г., Вицюк Ю.Ю. Обеспечение качества поверхностей деталей из магнитомягких сплавов прецизионной доводкой: Монография. – К.: НТУУ “КПИ”, 2013. – 233 с.

2. Новые технологии изготовления стандартизированных изделий: монография / О. А. Гавриш, Ю. Ю. Вицюк, Т. А. Роик, А. П. Гавриш. – К.: НТУУ «КПИ», 2012. – 204 с.

3. Пат. Украины № 40139. Антифрикционный композиционный материал [Текст]: МПК(2009), С22С9/02, С22С9/00, С22С1/00, С22С1/04, С22С1/05 / Т. А. Роик, А. П. Гавриш, Ю. Ю.Вицюк. опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6. – 3 с.

УДК 530.145

А.П. Давыдов, Т.П. Злыднева

ОБ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ СВЕТА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВОЛНОВОЙ ФУНКЦИИ ФОТОНА В КООРДИНАТНОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ

Аннотация. Утверждается и обосновывается, что волновая функция фотона в координатном представлении может быть использована при объяснении интерференционных явлений в оптике в рамках квантовой механики фотона.

Ключевые слова: квантовая механика, корпускулярно-волновой дуализм, волновой пакет, конфигурационное пространство, опыт Юнга, эволюция.

В настоящее время интерференционные явления в оптике анализируются либо с точки зрения классической, либо с точки зрения квантовой электродинамики. Эта ситуация существенно отличается от описания интерференционных свойств частиц, обладающих массой, для которых, при их малых скоростях, используется «обычная» (в смысле, нерелятивистская) квантовая механика. В рамках последней, описание интерференционных явлений сводится к констатации корпускулярно-волнового дуализма частиц, за «волновую часть» которого «отвечает» волновая функция, подчиняющаяся уравнению Шредингера, но не измеряемая непосредственно в эксперименте. Так, при рассмотрении мыслимой интер-

ференционной картины, возникающей при прохождении электронов через две щели, по аналогии с опытом Юнга для света, часто говорят, что каждый электрон проходит сразу через две щели, что, очевидно, невозможно. В более «приемлемом» варианте, при этом утверждают, что сразу сквозь две или несколько (в более общем случае) щелей проникает не электрон, а его волновая функция, которая интерферирует сама с собой, а «судьба» электрона каким-то загадочным образом сводится лишь к попаданию в те точки пространства, которые наиболее вероятны, благодаря большим значениям квадрата модуля соответствующей волновой функции (каждого) электрона.

При анализе же световых интерференционных и дифракционных явлений, подобного привлечения волновой функции фотона до сих пор не делается по той причине, что формулировка квантовой механики фотона в рамках «первичного квантования» на много десятилетий была задержана известным запретом на принципиальную возможность построения волновой функции фотона в координатном представлении. Причина этого запрета, в конце концов, исходит из нулевой массы покоя фотона. Однако для фотона, тем не менее, тоже можно построить волновую функцию, которая будет определять плотность вероятности его *обнаружения* (но не локализации) в пространстве. Например, итогом работ [1-2] стало построение волновой функции свободного фотона, как в координатном, так и в импульсном представлении. При этом в качестве исходных брались уравнения Максвелла в форме Майорана. В [3] получены уравнения вида Шредингера для 4-вектора комплексного потенциала $\Psi^\mu(\mathbf{r}, t)$ в калибровке Лоренца (путем «извлечения квадратного корня» из уравнения Даламбера для векторного потенциала), а также – для потенциалов в кулоновской калибровке в виде циркулярно-поляризованных плоских волн. Эти потенциалы являются собственными функциями операторов импульса, энергии и спиральности и используются, чтобы найти базисные функции, применяемые в [1-2], а именно векторы

$$\xi_{\mathbf{k}, \pm 1}^{(\pm)}(\mathbf{r}, t) = \frac{(Oe) e_{\pm 1}(\mathbf{k})}{(2\pi)^{3/2}} e^{i(\mathbf{k}\mathbf{r} \mp kct)}; \quad \eta_{\mathbf{k}, \mp 1}^{(\pm)}(\mathbf{r}, t) = \frac{(Oe) e_{\mp 1}(\mathbf{k})}{(2\pi)^{3/2}} e^{i(\mathbf{k}\mathbf{r} \mp kct)}, \quad (1)$$

которые затем используются для построения волновой функции фотона в координатном представлении в виде волнового пакета с произвольными коэффициентами $b(\mathbf{k}, \pm 1)$ [1-2]:

$$\Psi^{(\pm)}(\mathbf{r}, t) = \int \frac{b(\mathbf{k}, \pm 1)}{(Oe)} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \xi_{\mathbf{k}, \pm 1}^{(\pm)}(\mathbf{r}, t) d^3\mathbf{k} + \int \frac{b^*(-\mathbf{k}, \mp 1)}{(Oe)} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \eta_{\mathbf{k}, \pm 1}^{(\pm)}(\mathbf{r}, t) d^3\mathbf{k}, \quad (2)$$

где (Oe) – единица измерения (эрстед) величин ξ , η ; знаки « \pm » в верхних индексах отвечают состояниям фотона с положительной и отрицательной энергией, а в нижних индексах и коэффициентах $b(\mathbf{k}, \pm 1)$ – значениям спиральности λ фотона, соответственно верхним знакам.

Функция (2) возникает и непосредственно в качестве решения уравнения вида Шредингера, она нормирована на единичную вероятность и удовлетворяет уравнению непрерывности [1-2] для плотности вероятности $\rho_p^{(\pm)}(\mathbf{r}, t)$ обнаружить фотон в окрестности точки \mathbf{r} в момент времени t . Таким образом, эта волновая функция подчиняется всем формальным требованиям при ее квантовомеханической интерпретации, как и для частиц, обладающих массой.

Для опыта Юнга, как известно, объяснение интерференции в классической электродинамике сводится к установлению разности фаз двух монохроматических волн, испускаемых щелями, попадающих в точку на экране. Подобная фаза $\varphi = \mathbf{k}\mathbf{r} - kct$ имеется в наличии в каждом слагаемом волновой функции фотона (2). Если излучение достаточно монохроматично, то в выражении для плотности вероятности $\rho_p^{(\pm)}(\mathbf{r}, t)$ возникает член, пропорциональный косинусу разности фаз $\delta = \varphi_1 - \varphi_2 = k(R_1 - R_2)$ этих двух волн. Это обстоятельство также дает объяснение возникновению интерференционных полос, подобно объяснению классической электродинамики. В [4-8] волновая функция фотона в координатном представлении используется для моделирования распространения свободного фотона. Его физическая природа проясняется в [9-11] в качестве спиновой волны в физическом вакууме.

Список литературы

1. Давыдов А. П. Квантовая механика фотона: волновая функция в координатном представлении // Электромагнитные волны и электронные системы. 2015. Т. 20, № 5. С. 43-61.
2. Давыдов А. П. Волновая функция фотона в координатном представлении: монография. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. 2015. 180 с
3. Давыдов А. П. Выбор комплексных потенциалов электромагнитного поля при моделировании эволюции однофотонного волнового пакета // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине : сб. науч. трудов III Межд. конф. «Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине». Часть I. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. С. 25-27.
4. Давыдов А.П. Моделирование распространения в трехмерном пространстве волнового пакета фотона // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: матер. 73-й междунар. научно-техн. конф. Магнитогорск: Изд-во Магнитог. гос. техн. ун-та, 2015. Т.3. С. 133-137.
5. Давыдов А.П., Злыднева Т.П. Однофотонный подход к моделированию короткоимпульсного лазерного излучения // Вестник науки и образования Севера-Запада России: электронный журнал, вып. 1, № 4, 2015. URL: <http://vestnik-nauki.ru/>.
6. Davydov A., Zlydneva T. Modeling of short-pulse laser radiation in terms of photon wave function in coordinate representation [Electronic resource] / A. Davydov, T. Zlydneva // Instrumentation engineering, electronics and telecommunications –

2015: Paper book of the International Forum IEET-2015. P. 51-63. – Izhevsk: Publishing House of Kalashnikov ISTU, 2016. 208 p. 7 MB.

7. Davydov A.P. On the reduction of free photons speed in modeling of their propagation in space by the wave function in coordinate representation / A.P. Davydov, T.P. Zlydneva // 2016 13th International scientific-technical conference on actual problems of electronic instrument engineering (APEIE) – 39281 proceedings – V. 1. Novosibirsk. 2016. P. 233-240.

8. Davydov A.P., Zlydneva T.P. The Young's interference experiment in the light of the single-photon modeling of the laser radiation [Electronic resource] // Information Technologies in Science, Management, Social Sphere and Medicine (ITSMSSM 2016). 2016. P. 208-215.

9. Давыдов А.П. Фотон как квазичастица при возбуждении спиновой волны в физическом вакууме на планковских расстояниях // Современные проблемы науки и образования: тезисы докладов XLIV внутривузовской научной конференции преподавателей МаГУ. Магнитогорск: МаГУ, 2006. С. 174.

10. Давыдов А.П. Экстремальные максимоны, структура фундаментальных частиц, КЭД, ОТО и РТГ А.А. Логунова // Электромагнитные волны и электронные системы. 2001. Т. 6, № 5. С. 4-13.

11. Давыдов А.П. О построении специальной теории относительности (СТО) из симметрии пространства и времени без постулатов СТО // Электромагнитные волны и электронные системы. 2003. Т. 8, № 1. С. 49-58.

УДК 538.958

А.Н. Бехтерев, А.Ю. Леднов, Н.А. Савинова, А.М. Рыжов

РАСЧЕТ ОПТИЧЕСКИХ ПОСТОЯННЫХ СТЕКЛОУГЛЕРОДА МЕТОДОМ ФРЕНЕЛЯ ИЗ ИК-СПЕКТРОВ ОТРАЖЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УГЛАХ ПАДЕНИЯ

Аннотация. *Методом Монте-Карло численного моделирования исследовано влияние условий регистрации спектров отражения поглощающего объекта на погрешность определения оптических постоянных по формулам Френеля при вариации углов отражения.*

Ключевые слова: *метод Монте-Карло, оптические постоянные, формулы Френеля, ИК-спектрофотометрия.*

Поликристаллические структуры на основе конденсированного углерода являются перспективными конструкционными материалами, широко применяемыми в металлургии, в химической промышленности, электронике [1]. Пироуглерод и стеклоуглерод широко используют при создании композитов на основе конденсированного углерода, которые получили применение в современных отраслях промышленности – в авиа-, ракетостроении, нанотехнологиях. При прогнозировании физико-химических свойств композитов актуальными являются данные по электрическим, механическим, тепловым и оптическим характери-

кам компонентов. Оптические характеристики конденсированного углерода – экспериментально малоисследованы, поскольку объекты относятся к сильно поглощающим. Развитие способов определения оптических характеристик этих материалов является приоритетным направлением в исследованиях конденсированного углерода [2].

Ранее авторами [3] был предложен способ определения оптических констант изотропных материалов с применением формул Френеля в условиях изменением отражения при более чем двух углах падения. В данной работе продолжено исследование метода определения оптических констант методами математического моделирования.

Для исследования точности определения оптических констант в зависимости от выбора углов падения излучения был проведен следующий численный эксперимент с естественным излучением методом Монте-Карло. В качестве среды, из которой падал луч, был выбран воздух с параметрами: абсолютный показатель преломления $n=1$, главный коэффициент поглощения $k=0$. Аналогичные характеристики объекта исследования варьировались соответственно – для показателя преломления n не более 7, для коэффициента поглощения k не превышающего 3.

В результате проведенных исследований было можно прийти к выводу: выбор величины первого угла измерения слабо влияет на погрешность результата при нахождении комплексного показателя преломления. На рис.1 изображены зависимости абсолютного показателя преломления – n и главного коэффициента поглощения – k , при наличии случайных погрешностей, в зависимости от второго угла измерения, при этом первый угол был выбран близкий к нормальному – 10° .

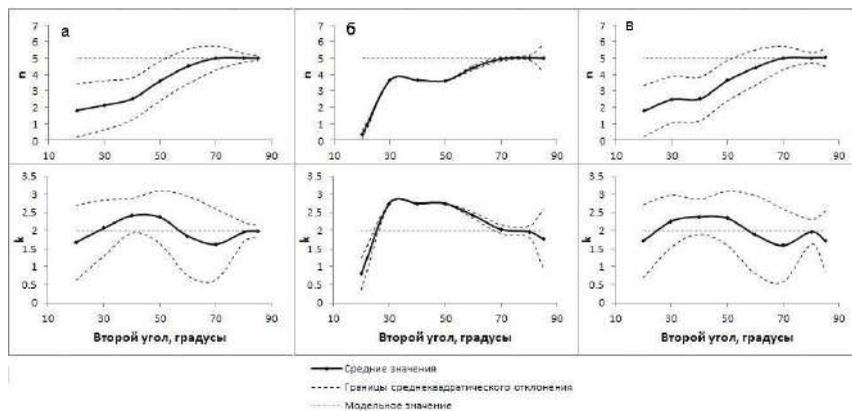


Рис.1. Результаты моделирования случайной погрешности оптических характеристик:

a – погрешность определения коэффициента отражения $\pm 1\%$;

б – погрешность определения угла падения $\pm 1^\circ$;

в – совместное влияние погрешности коэффициента отражения и угла падения

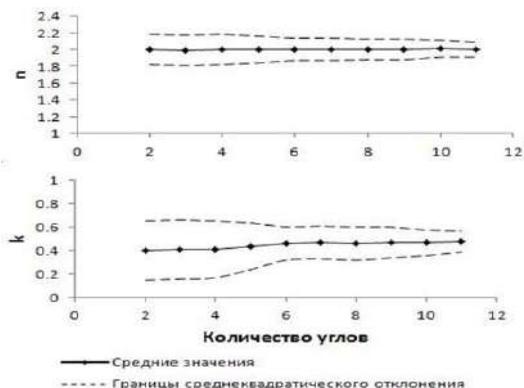


Рис. 2. Зависимость точности определения комплексного показателя преломления от количества углов измерения

Для иллюстрации комплексный показатель преломления был выбран с $n=5$, $k=2$. Количество модельных экспериментов в каждой выборке было выбрано 256. Из рис. 1 видно, что точность определения параметров комплексного показателя преломления с возрастанием величины второго угла становится выше и достигает максимума при угле падения больше угла Брюстера – в данном случае около 80° .

На рис.2 представлены результаты моделирования при увеличении количества углов измерения. В приведенных результатах углы выбирались вблизи угла Брюстера в диапазоне $60^\circ-85^\circ$, $n=2$, $k=0.5$. Из рис. 2 видно, что при увеличении количества углов измерения точность определения параметров n и k увеличивается.

По результатам моделирования можно сформулировать следующие выводы:

- при определении комплексного показателя преломления методом Френеля у сильно поглощающих и высокопреломляющих сред, к которым относятся пиро- и стеклоглерод, для минимизации погрешности углы падения следует выбирать больше угла Брюстера, в диапазоне $60^\circ-85^\circ$;

- для увеличения точности измерения в условиях случайной погрешности следует увеличивать количество углов наблюдения коэффициента отражения.

Список литературы

1. Бехтерев А. Н. Фононная структура конденсированного углерода и на-ноуглерода. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова.- 2016.- 210 с.
2. Дисперсия оптических постоянных пироуглерода по данным ИК-спектроскопии / Бехтерев А. Н., Рыжов А.М. // в кн.: «Наноструктурные материалы -2014: Россия-Украина-Беларусь».- Тезисы докладов III Международной научной конференции.- Минск.- 2014.- С.284-285.
3. Способ определения оптических характеристик изотропных материалов/ А.Н. Бехтерев, А.Ю.Леднов, Н.А. Савинова // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. с. 307-310.

УДК 336.71

М.Г. Абилова, Е.К. Астахин, В.Р. Фёдоров

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Аннотация. *Статья посвящена вопросам конкурентоспособности коммерческих банков в РФ. При помощи одного из методов кластерного анализа и основных финансовых показателей банков Челябинской области авторами статьи предлагается их ранжирование на группы. Обозначены направления повышения конкурентоспособности для каждого кластера.*

Ключевые слова: *банк, кластер, конкуренция, капитал, рентабельность, конкурентоспособность.*

Коммерческие банки, работающие на финансовом рынке в условиях современной экономико-политической системы, находятся в жестких рамках конкурентной борьбы за сохранение и улучшение своего рыночного положения. В таких условиях сохраняют стабильность и имеют возможность развиваться только те банки, которые обладают высокой конкурентоспособностью — интегральной характеристикой, включающей в себя и финансовые, и нефинансовые показатели, такие как новые технологии, инновационные методы ведения бизнеса и т.п.

Конкуренция в российской банковской сфере способствует расширению ассортимента предоставляемых услуг, корректирует цены на них до приемлемого уровня, является стимулом для перехода банка к более эффективным способам предоставления услуг [3]. Поэтому превращение банка в финансовый супермаркет, в котором клиент может получить необходимый ему пакет банковских продуктов и услуг, обусловит переход на новую ступень развития финансового рынка в целом [4].

В статье авторами представлен рейтинг всех банковских организаций в Челябинской области по оценке ключевых финансовых показателей. Для ранжирования банков на группы был использован кластерный анализ методом К-средних. В процесс кластерного анализа при помощи предварительно отобранных переменных формируются группы объектов со схожими показателями [1]. За основу в качестве сравнения были использованы показатели коммерческих банков, расположенных на территории Челябинской области (анализируемый период данных – март 2017 года): активы-нетто (X1), достаточность собственных средств (X2), рентабельность капитала (X3), чистая прибыль (X4).

Его результаты позволяют получить группы со значениями индикаторов конкурентоспособности, дальнейший анализ которых может быть направлен на разработку однотипных для составляющих кластер[1] банков направлений повышения их конкурентоспособности в современных условиях. Основываясь на кла-

стерилизации банковских организаций, возможно разработать методы их регулирования для каждой кластерной группы банков. Результаты кластерного анализа по группам и их средние значения представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты кластерного анализа по группам

<i>Банки группы А</i>				
Сбербанк России				
<i>Банки группы В</i>				
Альфа-Банк	ВТБ 24	Газпромбанк	Россельхозбанк	ФК Открытие
<i>Банки группы С</i>				
Авангард	Кредит Урал Банк	Пойдем!	Сетелем Банк	Финам Банк
Ак Барс	Московский Индустриальный Банк	Почта Банк	Система	ХоумКредит Банк
Банк Уралсиб	Московский Коммерческий Банк	Промсвязь-банк	СКБ-Банк	Челябинвест-банк
Башпромбанк	Московский Кредитный Банк	Промтранс-банк	Снежинский	Экспресс-Волга
Бинбанк	Мосуралбанк	Райффайзен-банк	Совкомбанк	Югра
Возрождение	МТС Банк	Резерв	Тинькофф Банк	ЮниКредит Банк
Восточный Экспресс Банк	Нейва	Ренессанс Кредит	Транскапитал-банк	Юнистрим
ВУЗ-Банк	ОТП Банк	Росгосстрах Банк	Уралпромбанк	
Дальневосточный Банк	Первомайский	Русфинанс Банк	Уралтрансбанк	
Дойче Банк	Первоуральскбанк	Связь-Банк	Уральский Банк Реконструкции и Развития	

Анализ показывает, банк группы «А» является самым надежным банком, к показателям которого должны стремиться банки группы «В». При этом необходимо учесть тот фактор, что на данном этапе устойчивость банка группы «А» обеспечена поддержкой со стороны государства и масштабами его деятельности на территории РФ. Банки группы «С», для повышения своей конкурентоспособности по отношению к другим банкам этой же группы, должны стремиться увеличить свои показатели к средним значениям группы «В», в том числе значительно повысить уровень собственных средств и количество клиентов, а как следствие рентабельность собственного капитала и сумму активов-нетто, что определенно может привести к увеличению чистой прибыли корпораций.

С целью выявления факторов низкого рейтинга банков группы «С», повышения их устойчивости и конкурентоспособности авторами сформирована матрица SWOT- анализа, на основе которой разработаны управленческие решения с учетом выявленных возможностей и угроз. Коммерческим банкам России в усло-

виях глобализации, растущей конкуренции и интеграционных процессов в мировой финансовой системе необходимо осуществлять внедрение современных банковских информационных технологий управления бизнес-процессами, документопотоками, а также интеллектуальных автоматизированных систем принятия решений. Наиболее эффективными решениями в перспективе могут стать создание нового типа карты для получения преимущества перед основными конкурентами – карта, по которой у клиента не возникает переплаты за товар, если он соблюдает правила пользования и создание новых видов услуг на рынке потребительского кредитования.

Таблица 2

Средние значения показателей для каждой группы

Средние значения по показателям	Группа А	Группа В	Группа С
Активы-нетто	22 294 840 000	3 295 116 000	240 176 100
Н1-достаточность собственных средств	16,91	13,53	12
Рентабельность капитала	2,95	1,93	0,12
Чистая прибыль	190 404	1 780 238	2 417 540

Следовательно, коммерческим банкам группы «В» и группы «С» для повышения конкурентоспособности и рейтинговых позиций предлагается разработать стратегию, учитывающей предпринимательскую сущность их деятельности, расширенный состав его ресурсов и ключевую роль населения в их формировании. В перспективе это, позволит реализовывать [2] комплекс мер по сохранению их конкурентного положения.

Список литературы

1. Абилова М.Г. Методы и инструменты стимулирования репродуктивной активности: дис. к-та экон. наук: 08.00.05. – Екатеринбург, 2011. -141 с.
2. Абилова М.Г. Репродуктивная политика как фактор социально-экономического развития регионов//Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015. № 5 (77). С. 25.
3. Николаева Т.П. Банковский маркетинг: Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2013. – 224 с.
4. Санович М.А. Анализ конкурентоспособности предприятий на рынке банковских услуг. Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. №6. С. 46-50.
5. Теоретические и практические исследования экономического развития современных организаций: коллективная монография/ Абилова М.Г., Васильева А.Г. и др.// -Санкт -Петербург: Изд -во «Инфо -Да», 2016. -153 с.
6. The first experience of Russia in the WTO: the banking sector/ Rakhlis T.P., Skvortsova N.V, Koptiyakova S.V.//Life Science Journal. 2014 Vol. 11. №9. p. 385.
7. The use of cluster analysis for demographic policy development: evidence from Russia/ Shubat O., Bagirova A., Abilova M., Ivlev A.//В сборнике: Proceedings – 30th European Conference on Modelling and Simulation, ECMS 2016 30. 2016. С. 159-165.

Е.В. Астратова

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИВОЗА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖРС В ОАО «ММК»

***Аннотация.** Рассматривается методика снижения себестоимости чугуна за счет оптимизации баланса ЖРС с учетом производственной программы, требуемого качества агломерата, чугуна и шлака, контрактных ограничений, графика поставки и складирования сырья на ЦПАШ.*

***Ключевые слова:** привоз сырья, потребление сырья, оптимизация себестоимость, чугун, программное обеспечение*

На ОАО «ММК» в 2016 году в себестоимости продаж – 64% это затраты на сырье и основные материалы. В связи с этим, оптимизация затрат на сырье весьма перспективное направление [1-9].

В комплексе программ по снижению себестоимости чугуна на ОАО «ММК» в настоящее время разрабатывается модель оптимизации привоза и потребления ЖРС.

Цель построения модели: автоматизация и оптимизация баланса ЖРС с учетом производственной программы, требуемого качества агломерата, чугуна и шлака, контрактных ограничений, графика поставки и складирования сырья на ЦПАШ (модель разрабатывается в рамках решения комплексной задачи минимизации себестоимости производства чугуна).

Решенные задачи:

1. Разработана пилотная версия модели в MS Excel, включающая оптимизацию привоза и потребления сырья, а также схему закладки штабелей на I и II отделениях ЦПАШ;
2. Разработано «Положение» для работы с моделью;
3. Пилотная версия модели введена в опытно-промышленную эксплуатацию с октября 2016 года.

Исходные данные в модели:

- химический состав аглосырья, сырья для доменного цеха;
- требуемый объем производства, расход собственного сырья;
- цены закупа ЖРС;
- плановый привоз ЖРС;
- контрактные ограничения;
- остатки ЖРС на начало месяца в тоннах;
- желаемый склад на конец расчетного периода;
- химический состав агломерата;
- выход шлака;
- химический состав шлака;
- цена остатков угольных концентратов на начало месяца;
- цена расхода собственного и покупного сырья.

Основные особенности решения оптимизационной задачи:

1. Оптимизация привоза, складирования и потребления ЖРС выполняется по критерию минимума стоимости сырья при выполнении всех технологических

и контрактных ограничений, ровности и химического состава штабелей, объема сырья на складах ЦПАШ;

2. Химический состав штабелей II отделения ЦПАШ должен быть максимально близким друг к другу и стремиться к заданному оптимальному химическому составу, определяемому на основе статистического анализа данных эксплуатации с 2014 года и экспертных оценок специалистов ГОП и НТЦ.

Особенности технологического процесса, учтенные в модели:

1. Привозное сырье поступает на склады ЦПАШ на I и II отделение. Привозное сырье с I отделения может использоваться в том же месяце в котором поступает. Привозное сырье, поступающее на II отделение, смешивается с местным вторичным сырьем. Сформированные штабели II отделения ЦПАШ используются в аглошихте как в текущем месяце, так и в следующем;

2. Сырье, поступившее на II отделение распределяется по штабелям (4 штабеля), все сырье пришедшее сверх нормативного объема распределяется между тупиком 35 и временным складом;

3. В модели имеется возможность изменить плановый объем производства агломерата. Специалист ГОП при необходимости (изменение ремонтной программы, аварийные простои и т.д.) может ввести измененный объем производства агломерата;

4. Привоз считается с учетом введенных контрактных ограничений специалистами УМТЭР;

5. Поступающие окатыши на ЦПАШ сортируются отдельно по каждому виду сырья и могут идти сразу в производство. Склад на конец месяца должен попадать в определенные рамки. Объем производства чугуна задают специалисты НТЦ;

6. Расчет производится исходя из необходимого для производства агломерата сырья, забираемого со II и с I отделения склада ЦПАШ, при этом доля расхода сырья со II отделения изменяется с шагом 1% в диапазоне от 37% до 52% (итого 16 шагов расчета), основываясь на собранной статистике [10].

Результатами расчета по модели являются:

1. Оптимальная структура привоза и потребление ЖРС с учетом:
 - требуемого качества и производства агломерата;
 - требуемого производства чугуна.
2. Оптимизированный объем использования:
 - извести и известняка в аглоцехе;
 - кварцита на технологию в доменном цехе.
3. Оптимальная структура склада ЖРС с учетом требуемого норматива запасов.

Дальнейший план работ по модели:

1. Доработка пилотной версии модели.
2. Повышение быстродействия модели за счет переноса расчетной части из Excel в программный язык R.
3. Разработка технических требований для создания web-интерфейса модели.
4. Ввод модели в промышленную эксплуатацию.

Список литературы

1. Липатников А.В., Степанова А.Е. Оптимизация закупа угольной шихты по критерию минимизации стоимости с учетом технологических ограничений на примере ОАО «ММК» // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. № 1(5). С. 65-67.
2. Моделирование и оценка уровня качества металлопродукции в условиях принятой производственной технологии / Валяева Г.Г., Пузанкова Е.А., Иванова Т.А., Реент Н.А., Трофимова В.Ш. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, 2015. № 4 (52). С. 93-99.
3. Сибатуллин С.К., Харченко А.С. Выявление рациональной последовательности набора компонентов сырья в бункер БЗУ лоткового типа физическим моделированием//Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2015. №3. С. 28-34.
4. Иванова Т.А., Трофимова В.Ш. Экономико-математическое моделирование рынка металлолома РФ: задачи и методы их решения // Приложение математики в экономических и технических исследованиях, 2015. № 1(5). С. 48-52.
5. Оценка средней рыночной цены лома черных металлов в регионе: сравнительный анализ подходов / Иванова Т.А., Трофимова В.Ш., Степанов Д.Г. // Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством», 2016. №03(29). С. 40-46.
6. Механизм выбора приоритетных регионов закупки лома черных металлов металлургическими предприятиями России / Иванова Т.А., Трофимова В.Ш., Калитаев А.Н., Лапин М.В., Степанов Д.Г., Белоусов В.В. // Металлург. 2016. № 11. С. 16-22.
7. Региональная логистика закупа лома черных металлов металлургическими предприятиями в РФ / Иванова Т.А., Трофимова В.Ш., Калитаев А.Н., Степанов Д.Г. // Экономика региона. 2017. Т. 13. № 1. С. 170-182.
8. Производство агломерата при снижении в шихте доли концентрата ССПО и аглоруды Михайловского ГОКа в условиях ОАО «ММК» / Сибатуллин С.К., Сенькин К.В., Гибадулин М.Ф., Гостенин В.А., Некеров В.Д. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2005. № 4 (12). С. 9-10.
9. Сибатуллин С.К., Майорова Т.В., Полинов А.А. О влиянии изменения параметров состояния газа на величину его работы в доменной печи // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2007. № 4. С. 34-37.
10. Методы принятия оптимальных управленческих решений в экономике: учеб. Пособие / Трофимова В.Ш., Реент Н.А., Иванова Т.А., Андросенко О.С., Валяева Г.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 191 с.

Т.А. Баландина, В.Э. Абдульманов

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КРІ ОРГАНИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСА

***Аннотация.** В статье представлено описание системы ключевых показателей эффективности (КРІ). Перечислены особенности ее внедрения в складском комплексе; виды ключевых показателей эффективности и их место в системе управления подразделением.*

***Ключевые слова:** ключевые показатели эффективности; стратегические, нормативные, комплексные КРІ; складской комплекс, система сбалансированных показателей.*

На сегодняшний день, проектные институты довольно точно подсчитывают срок окупаемости по проектам внедрения автоматизированных систем управления. Однако, для каждой компании эти сроки и компоненты системы индивидуальны [1]. Одним из критериев эффективности такой системы может служить интегрированный блок данных с подсистемой ключевых показателей эффективности – КРІ. Особенно значимую роль он играет в складских комплексах производственных предприятий.

Внедрение системы КРІ в складском комплексе на стратегическом уровне иницируются несколькими сторонами: руководством компании или потребителями ее продукции [2]. В первом случае внедрение КРІ продиктовано желанием руководителей повысить эффективность работы склада и уровень предоставляемого сервиса, снизить издержки, и увеличить доходность компании. Во втором – стремлением потребителя получить гарантию качества получаемых услуг и предъявить более жесткие требования к поставщику. Также существует иной вариант появления КРІ в складском комплексе. Он может возникнуть из-за высокого уровня лояльности сотрудников к компании и внутренней мотивации управляющего персонала. В этом случае у склада, как у подразделения, ключевые показатели могут быть более гибкими, а внутри склада существует мотивационная система оплаты труда сотрудников.

Одной из методик системы ключевых показателей является – «управление по отклонениям от целей». За последние 15 лет у российских организаций она стала основным инструментом реализации стратегических планов через организацию эффективной постоянной работы, так как эта методика почти всегда приводит к достижению оперативных показателей. То есть, каждой бизнес системе, бизнес-процессу, бизнес-функции устанавливают целевые контрольные показатели – стандарты. Если возникает отклонение от норматива, то система генерирует управляющее воздействие, приводящее бизнес-процессы к установленным стандартам функционирования. Нормативы в условиях современного бизнеса устанавливаются с применением методологии формирования системы сбалансированных показателей (BSC), а значения реальных отклонений от сбалансированных показателей и являются объективными индикаторами состояния системы КРІ [3]. Место методологии в системе ключевых показателей очень важно, так

как при разработке системы КРІ разработка методологии выступает целым этапом при проектировании. В качестве примера ниже представлена сводная таблица ключевых показателей функционирования складской системы.

Ключевые показатели функционирования складской системы

Показатель	Рекомендуется использовать для склада	
	механизованный	автоматизированный
1. Пропускная способность		
Пропускная способность за период	+	+
Коэффициент пропускной способности за период	+	
2. Хранение		
Емкость хранения по товарным/технологическим группам	+	+
Емкость хранения по технологическим зонам склада	+	+
3. Использование логистических мощностей		
Коэффициент использования площадей	+	+
Удельная пропускная способность склада за период в расчете на сотрудника		+
4. Операционные показатели		
Время, необходимое на разгрузку конвейера/транспорта и доставку продукции на место хранения	+	+
Комплексный коэффициент неотгруженной продукции потребителю	+	+
5. Финансово-экономические показатели		
Затраты на технологическое оборудование и ПТО	+	+
Эксплуатационные затраты склада за период	+	+

Виды ключевых показателей эффективности:

Стратегические КРІ – показатели, выполнение которых позволяет подразделению получить важные стратегические преимущества. Для работников это отражается в увеличенной премии, а в перспективе в лучшем оснащении рабочего места [4]: количество складов в системе управления; емкость хранения склада и пропускная способность склада (в количественных и денежных ед.); себестоимость хранения и складской обработки продукции; отказоустойчивость системы.

На практике стратегические показатели чаще всего носят граничный характер, то есть это предельные, целевые нормативы, к которым неуклонно должна стремиться складская система, чтобы обеспечить значимые для компании стратегические преимущества.

Нормативные КРІ – это ключевые показатели деятельности, которые должны обязательно поддерживаться в системе, играя роль контрольного норматива: нормы выполнения технологических операций (временной норматив хранения

ния/остывания сляба и его транспортировка на транспортном средстве); показатели качества выполняемых операций (мехобработка / зачистка); норматив по утратам продукции по вине склада (хищения, некачественная обработка, ошибки персонала, повлекшие потерю продукции, и т.д.).

Стратегический показатель при его достижении может быть переведен в категорию нормативных. А нормативный показатель может стать стратегическим, например, при необходимости повышения пропускной способности складского комплекса (нормы операций могут ужесточаться в отношении временных интервалов выполнения или вовлеченного персонала). В системе КРІ эти показатели выполняют роль постоянного плана, на котором основывается текущая деятельность компании. Для работников выполнения норматива означает всей величины премии, а провал плана – ее лишением [5].

Комплексные КРІ – ключевые параметры, которые совмещают в себе при расчете элементы операционных и финансовых показателей. Их введение в оценку деятельности склада комплексных КРІ позволяет мотивировать персонал на управление процессом отгрузок со склада с учетом стоимости заказа – таким образом, система получает элементы самоорганизации в управлении на каждом уровне организации труда. Тщательный анализ проблем управления сложными складскими системами показывает необходимость введения в практику комплексных КРІ для обеспечения сбалансированного управления подразделением [6; 7].

Примерами комплексных показателей могут служить: 1) Коэффициент комплексного клиентского обслуживания – показатель, позволяющий установить степень соответствия складской логистики требованиям сбытовых подразделений. Комплексность состоит в учете работы склада не только в операционных, но и в денежных единицах. 2) Коэффициент ресурсоемкости операций – инструмент позволяющий проводить управление эффективностью складских операций по показателю ресурсозатрат.

Таким образом, система КРІ для конкретного предприятия должна разрабатываться с учетом специфики его деятельности, приоритетных бизнес-процессов, а также других существенных факторов [8]. Принципы ее построения одинаковы, что делает ее универсальной. Но, выбор элементов системы КРІ должен соответствовать фактическому состоянию технологической архитектуры складского комплекса и одновременно задавать вектор ее развития или качественного изменения. Главная задача при разработке системы мотивации с применением КРІ – грамотно сформулировать и рассчитать показатели, сделать их понятными для сотрудников и удобными в оценке[9]. Важно помнить о постоянном мониторинге эффективности применяемых показателей и, при необходимости, их корректировке или замене.

Список литературы

1. Друкер П. Ф. Эффективный управляющий. М.: Book Chamber International, 2004. 268 с.
2. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Цель предприятия и стратегия ее достижения. Концептуальные основы // Проблемы теории и практики управления. 2014. №5. С. 75-80.
3. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Инновационный подход к сбалансированной системе показателей. // "Российское предпринимательство", июнь. 2010 . Вып.2.

4. Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. М.: Эксмо. 2010.

5. Jeff Smith. The KPI Book. Second Edition. 2014.

6. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Сбалансированная система показателей. Недостатки или неправильное использование? // Проблемы экономики и менеджмента. 2014. №8. С. 3-8.

7. Симаков Д.Б., Портнова В.А. Повышение эффективности промышленного предприятия путем применения методологии КРІ // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2016. Т. 2. № 1. С. 156-158.

8. Пармендер Дэвид. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей. 2008. 288 с.

9. Хьюберт К. Рамперсад. Индивидуальная сбалансированная система показателей. Путь к личному счастью, гармоничному развитию и росту организации / пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. 176 с.

УДК 65.011.46

А.Р. Самородов, Т.А. Баландина

ОРГАНИЗАЦИЯ МАГНИТНОГО МОНИТОРИНГА ВАЛКОВ СТАНА 2000 ЛПЦ–10 ОАО «ММК» КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВА

***Аннотация.** В работе рассматривается актуальная проблема контроля качества валков прокатных станов во время прокатки с помощью магнитной структуроскопии. Магнитная диагностика рабочих валков проводится с помощью многоканального коэрцитиметра, что дает возможность контролировать состояние структуры металла, глубину активного слоя, распределение остаточных напряжений и спрогнозировать ресурс валка прямо во время прокатки.*

***Ключевые слова.** Валки, коэрцитивная сила, твердость, стойкость, магнитный мониторинг*

Расходы на приобретение прокатных валков крупного металлургического предприятия составляют миллионы рублей в год, в связи с чем экономия этого основного инструмента прокатного производства снижает себестоимость продукции. Возможность выбора лучшего поставщика, понимание природы возникновения дефектов эксплуатации, максимальное использование ресурса валка обеспечивают снижение эксплуатационных издержек [1].

Обычно при входном контроле валка, поступившего от изготовителя, производится его внешний осмотр и измерение твердости. Кроме геометрических размеров, это единственный контролируемый показатель качества прокатных валков, проверяемый у потребителя. Химический состав, структуру, равномерность распределения свойств, глубину рабочего слоя проверить невозможно.

Кроме того, при эксплуатации валка, по мере съема активного слоя, неизвестной остаётся общая картина его структурного состояния. Причём толщина

снимаемого активного слоя валка нормирована технологической инструкцией и может варьироваться только в сторону увеличения в случае образования дефектов (трещины, пятна наклёпа, навар). Снятие даже незначительного слоя без необходимости ведёт к существенному сокращению срока его эксплуатации [2-3].

В случаях, если валок при прокатке испытал предельные нагрузки или попал в аварийную ситуацию, проводят его ультразвуковой контроль (УЗК). Однако УЗК выявляет только дефекты, наличие которых приводит к его отбраковке или существенной выборке активного слоя. Проконтролировать состояние структуры металла, глубину активного слоя, распределение остаточных напряжений и спрогнозировать ресурс валка с помощью УЗК невозможно. Поэтому было предложено вести эксплуатационный мониторинг валков прямо на стане с помощью такой магнитной характеристики металла, как коэрцитивная сила (H_c) [4].

Пока что лучшими средствами исследования состояния валков являются двухполюсные коэрцитиметры с возможностью обработки результатов в процессе измерений. Два полюса позволяют определить направление действия наибольших напряжений в изделии, а персональный компьютер, в котором обрабатываются результаты измерений, позволяет обнаружить аномалию в металлическом изделии, оценить её опасность и, в случае необходимости, подробно исследовать аномальную зону с меньшим, чем обычно, шагом [5].

При измерении магнитных свойств (коэрцитивной силы, КС) поверхности катания бочки валка обычно получают псевдоцветовую магнитограмму развёртки поверхности катания и гистограмму распределения коэрцитивной силы. Псевдоцветовая магнитограмма строится таким образом, что участки с минимальной коэрцитивной силой закрашиваются синим цветом, с максимальной КС – красным. Красные участки соответствуют наибольшим прочностным свойствам или накопленным напряжениям. Гистограмма даёт количественную оценку состояния изделия, что позволяет делить валки на группы от годного без ограничений до исчерпанного ресурса (рисунок) [6-7].



Рассмотрим данное управленческое решение с использованием различных аспектов. В экономическом аспекте положительными эффектами от внедрения решения являются экономия на покупке валков, уменьшение времени текущих

простоев по вине некачественных валков. Отрицательные эффекты – затраты на приобретение объектов основных средств, их установку и наладку, затраты на обучение персонала. Удобство предоставления информации и наличие базы данных измерений по валкам является положительным моментом информационного аспекта. С точки зрения техники после модернизации системы повышается точность измерений, упрощается ее техническое обслуживание из-за уменьшения компонентов системы, происходит снижение количества запасных частей, необходимых для хранения, появляется возможность их покупки.

Определим показатели и контрольные точки для данного решения. Контрольные точки: раз в квартал в течении года. Показатели: снижение текущих простоев на 2,5% в квартал и на 10% по итогам года, снижение расхода валков на 2,5% в квартал и на 10% по итогам года.

Рассмотрим критерии эффективности для данного решения. Решение реально, так как предприятие располагает необходимыми ресурсами и временем (заложены в программе модернизации на 2017 год). В ОАО «ММК» существует отработанный механизм подготовки и реализации подобных решений, разработана его структура. Данное решение устойчиво по эффективности к ошибкам – существует огромный запас по экономической эффективности (затраты на модернизацию на несколько порядков ниже выручки от реализации продукции).

Решение готовится, принимается и выполняется в процессе развития ситуации с учетом всех возможностей и угроз в реальном времени. Отсутствуют препятствия для реализации решения, подобные решения уже были реализованы в аналогичных цехах ОАО «ММК». При изменении внутренних или внешних условий соответствующим образом будет меняться цель и алгоритмы ее достижения. Определены показатели и контрольные точки для данного решения.

Из всего вышеизложенного следует, что магнитный мониторинг оказался простым и эффективным средством исследования развития усталостных процессов в рабочем слое прокатного валка. Это позволяет перейти от используемых в настоящее время среднестатистических критериев допустимой наработки на валок к их выбору по фактическому состоянию индивидуально для каждого валка.

Список литературы

1. Вдовин К.Н., Лисовская М.А. Магнитный мониторинг рабочих валков при искусственном старении. // Теория и технология металлургического производства / Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. № 2 (15). С. 91–95.
2. Вдовин К.Н., Лисовская М.А. Производство стальных валков методом ЭШП и магнитный мониторинг их качества // Металлургические процессы и оборудование / Донецк: Изд-во Технопарк ДонГТУ «Унитех», 2013. № 3 (33). С. 33–40.
3. Вдовин К.Н., Лисовская М.А. Управление качеством процесса производства и эксплуатации прокатных валков // Технология металлов / Москва: Изд-во ООО «Наука и технологии», 2013. № 12. С. 9–11.
4. Вдовин К.Н., Лисовская М.А. Магнитный мониторинг качества стальных прокатных валков в процессе производства и эксплуатации // Современные проблемы электрометаллургии стали: Материалы 15 Международной конференции / Челябинск, 2013. Ч. 2 – С. 109–112.

5. Дроздов В.С. Магнитные методы неразрушающего контроля и дефектоскопии // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 8. Ч. 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/08/57254> (дата обращения: 29.04.2017).

6. Крутикова Л.А. Применение магнитной структуроскопии прокатных валков для управления качеством проката. // Неразрушающий контроль и диагностика. – № 3 / 2010. – С. 21–27.

7. Муриков С.А. Артемьев И.Ю. Роботизированный комплекс магнитной диагностики прокатных валков. // Современные технологии автоматизации / Москва: ООО "СТА-ПРЕСС", 2012. № 3. С. 66–73.

УДК 657.471

Н.В. Банатурский, З.А. Акопян

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ДИРЕКТ-КОСТИНГ» НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ МАСЛОСЫРОМОЛОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности технологии и организации производства на предприятиях маслосыромоломочной промышленности и оценка их влияния на учетный процесс. Проведен сравнительный анализ достоинств и недостатков системы «Директ-костинг» для целей управления затратами на исследуемых предприятиях. Сделаны аргументированные выводы.*

***Ключевые слова:** пищевая промышленность, маслосыромоломочное производство, себестоимость, калькулирование, затраты, бухгалтерский учет, директ-костинг, управленческие решения, эффективность.*

В связи с введением санкций против Российской Федерации со стороны ряда государств, Правительство РФ приняло законодательные проекты, ограничивающие импорт продуктов питания из указанных стран. Вследствие этого импортозамещение в пищевой промышленности становится стратегически важным аспектом развития современных российских предприятий [1, 4, 6].

Предприятия пищевой промышленности производят свыше 20% всего промышленно-получаемого продукта. Данная промышленность активно расширяет ассортимент производимой молочной продукции. Наблюдается устойчивая тенденция развития и интеграции агропромышленных предприятий [6, 8, 9].

В отечественной и зарубежной практике разработано большое количество методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции [2, 3, 5, 6]. Для определения наиболее оптимального из них в условиях конкретного предприятия необходимо исходить из его специфики, а также состава управленческих задач.

Особенности технологии и организации производства на маслосырмомолочных предприятиях и характер их влияния на учетный механизм проанализированы и представлены на рис. 1 [5].



Рис. 1. Особенности технологии и организации производства на маслосырмомолочных предприятиях

В настоящее время на указанных предприятиях используются нормативный метод в сочетании с поперечным полуфабрикатным методом на базе Absorption Costing (калькулирование полной себестоимости).

Отказываться от нормативного метода учета затрат не стоит в связи с эффективностью использования данного метода учета затрат на исследуемых предприятиях. Поперечный метод учета затрат и калькуляции себестоимости обусловлен технологией производства.

Калькулирование полной себестоимости для целей бухгалтерского управленческого учета является трудоемким процессом для данных предприятий. Рекомендуется рассчитывать полную себестоимость продукции вне учетной системы для решения ряда управленческих задач (например, определение цены).

Опыт отечественных и зарубежных предприятий свидетельствует об эффективности использования маржинального подхода к расчету себестоимости – системы учета «директ-костинг», в основе которой лежит исчисление сокращенной себестоимости продукции и определение маржинального дохода [7, 10]. В теории управленческого учета существуют разновидности данной учетной системы [2, 3, 4, 9].

Рассмотрев множество определений метода «директ-костинг» можно сделать вывод, что в настоящее время имеется некая терминологическая неясность, что приводит к ограничениям использования данного метода на практике. В

настоящее время в мировой практике применяют два варианта «директ-костинга» (рис. 2) [2, 3, 4, 9, 10].

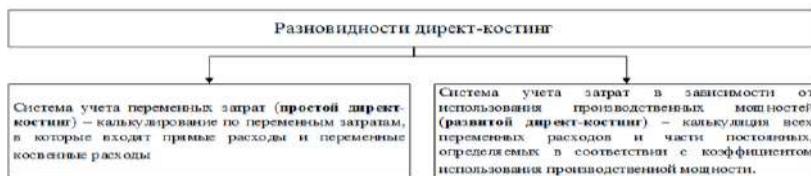


Рис. 2. Разновидности системы «директ-костинг»

При сравнении данных разновидностей системы, очевидно, что для учета затрат на маслосыромоломочных предприятиях необходимо использовать простой директ-костинг, так как он в большей степени соответствует специфике организации производственного процесса на указанных предприятиях.

Таким образом, в условиях реально действующего предприятия применения теоретически обоснованных методов учета затрат в чистом виде не представляется возможным. Более эффективным на практике является их сочетание. Для исследуемых в рамках данной статьи предприятий целесообразно сочетание попередельного полуфабрикатного метода с нормативным на базе директ-костинга. При этом необходимо уточнить, что из всех подвидов системы директ-костинг наиболее подходящим, по мнению авторов, является простой директ-костинг.

Список литературы

1. Балбарин Я.Д., Замбржицкая Е.С. Система управления затратами в группе хозяйствующих субъектов с точки зрения институциональной экономики // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2014. № 10. С. 152-156.
2. Замбржицкая Е.С. Дистанционный курс «Бухгалтерский финансовый учет»: электронный учебно-методический комплекс // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2015. № 12 (79). С. 124.
3. Замбржицкая Е.С. Дистанционный курс «Управленческий учет»: электронный учебно-методический комплекс // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2015. № 11 (78). С. 95.
4. Замбржицкая Е.С. Дистанционный курс «Финансовый учет»: электронный учебно-методический комплекс // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2014. № 9 (64). С. 7.
5. Замбржицкая Е.С., Акопян З.А., Писанникова А.А. Совершенствование методики учета затрат и калькулирование себестоимости продукции в пищевой промышленности (на примере маслосыромоломочной промышленности) // Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития Материалы II Всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Т.В. Козловой. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. С. 104-108.
6. Замбржицкая Е.С., Калинина Т.В., Щепотьева Е.Ю. Понятие и сущность системы управления затратами промышленного предприятия: сравнительный

анализ существующих подходов// Сборник материалов международного научного е-симпозиума. под редакцией В.Я. Цветкова. 2014. С. 23-35.

7. Замбрицкая Е.С., Калинина Т.В., Щепотьева Е.Ю. Понятия «затраты», «расходы», «издержки»: сходства и различия //Экономика и политика. 2014.№2(3). С. 58-63.

8. Замбрицкая Е.С., Щепотьева Е.Ю. Совершенствование методики учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в деревообрабатывающей промышленности//Корпоративная экономика. 2015. № 3 (3). С. 30-37.

9. Управленческий учет: учеб. пособие / Р. Земан, М. Вохозка, Е.С. Замбрицкая, Н.Е. Иванова, Р. Пихова, М. Попилкова, К. Кабоуркова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 223с.

10. Хорнгрен Ч., Фостер Дж., Датар Ш. Управленческий учет. 10-е изд. СПб.: Питер, 2014.1008 с.

УДК 658.58:657.471

Н.Т. Баскакова, Е.К. Чумичев

К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ НА ТОиР ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация. *Гипотеза – определить влияние надежности на оптимизацию затрат на ТОиР. Цель – определить направления повышения надежности ремонтов металлургического оборудования, способствующие оптимизации затрат на ремонт. Эксперименты – исследование эффективности влияния карбонитрирования на показатели надежности металлургического оборудования. Результат – выявлена зависимость коэффициента трения от номинального давления в зубчатом зацеплении и найдена соответствующая аппроксимационная модель. Применение – использование карбонитрирования повышает уровень надежности, что позволяет оптимизировать затраты на ТОиР.*

Ключевые слова: *надежность, ремонт и техническое обслуживание, металлургическое оборудование, оптимизация, затраты, карбонитрирование.*

Любое повышение надежности способствует снижению уровня затрат ремонт, а следовательно – приводит к уменьшению себестоимости продукции и росту прибыли. Основными направлениями увеличения надежности являются: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

Важность проблемы повышения надежности непрерывно возрастает с интенсификацией технологических процессов, повышением производительности оборудования и увеличением воздействующих на него нагрузок. Низкая надежность металлургического оборудования приводит к вынужденным простоям, которые влекут за собой невосполнимые потери в производстве металла и требуют существенных затрат на восстановление его работоспособности. Металлургическое оборудование имеет весьма низкие показатели эксплуатационной надежности и долговечности, поэтому для него проблема повышения надежности приобретает особое значение [1-2]. **Запас надежности** необходим для обеспечения

работоспособности оборудования при его износе, который приводит к постепенному ухудшению технических характеристик машины. Поэтому, чем выше запас надежности, тем дольше при прочих равных условиях, машина будет находиться в работоспособном состоянии. Современный уровень развития техники позволяет достичь практически любых показателей качества и надежности изделия. Однако *сделанные затраты на эти мероприятия могут быть столь высоки, что эффект от повышенной надежности объекта не возместит их, и суммарный результат от проведенных мероприятий будет отрицательным* [3].

Кроме того, с одной стороны, снижение затрат на ремонт и оборудование не может быть беспредельным. С другой стороны, объемы выполнения ремонтных работ, ограничены лимитами выделяемых ресурсов на эти цели. Следовательно, возникает проблема оптимизации затрат на ТОиР, которая может быть решена разными направлениями повышения надежности работы оборудования, одним из которых является химико-термическая обработка узлов и деталей с помощью: **закалки токами высокой частоты, азотирования, цементации и нитроцементации, а также карбонитрирования и др.** [4].

Однако не все вышеперечисленные способы упрочнения деталей и узлов могут быть использованы в металлургии, т.к. их проведение на деталях, требующих упрочнения поверхности, обходится слишком дорого или является очень трудоемким. В этих случаях может применяться карбонитрация, которая способна во многих случаях заменить вышеназванные технологии, выполнить их дешевле и эффективнее. Например, после закалки ТВЧ и цементации обычно производится окончательная трудоемкая шлифовка, а нередко и правка деталей. Карбонитрация не дает деформаций и не портит поверхность, поэтому ее применяют для готовых деталей, т.е. она является заключительной операцией. Это дает существенную экономию трудозатрат и себестоимости изготовления.

Карбонитрация – это технический процесс металлургического изменения поверхности, используемый для повышения твердости поверхности металла, тем самым снижая его износ. Во время этого процесса, атомы углерода и азота диффундируют в структуру металла, повышения твердости и упругости у поверхности материала. Карбонитрация как и азотирование, за счет насыщения азотом, упрочняет поверхностный слой (0,3мм), одновременно придавая ему коррозионную стойкость. На поверхности образуется особо твердый слой белого карбонитрида (рисунк), обеспечивающий высокую износостойкость.



Белый слой твердого карбонитрида на поверхности детали

Карбонитрация часто применяется для недорогой, легко обрабатываемой машинами низкоуглеродистой стали для придания её поверхности свойств более дорогих и сложных в обработке марок стали. Твёрдость поверхности карбонитрированной стали и чугунов увеличивается от 4 до 16%. Значения твердости некоторых сталей после карбонитрации приведены на слайде.

Приведенные данные позволяют сделать вывод о том, что дешевые низкоуглеродистые стали, типа Ст.3, в результате карбонитрации получают существенное упрочнение и могут заменять дорогостоящие легированные стали, типа 40Х.

Карбонитрация относится к области металлургии, в частности к химико-термической обработке деталей, инструмента, оснастки в твердых карбюризаторах. Детали помещают в контейнер и засыпают порошковой смесью, состоящей из следующих компонентов: активированного древесного угля, карбамида и трилона-Б. Используют порошковую смесь, в которой указанные компоненты содержатся в соотношении 1:1:1. Перед помещением в контейнер с порошковой смесью детали покрывают обмоткой из поливинилхлоридной клейкой ленты, на липкую часть которой предварительно наносят порошковую смесь. После засыпки деталей порошковой смесью в контейнере его переносят в вакуумную реторту с остаточным давлением 50-80 Па, предварительно разогретую до температуры 980-1000°C, и выдерживают в течение 4-6 часов при температуре карбонитрирования 960-980°C. Затем проводят закалку в масле от температуры карбонитрирования, после закалки проводят охлаждение деталей в контейнере на воздухе, затем проводят отпуск на воздухе при температуре 250-320°C в течение 2-3 часов. Улучшаются основные эксплуатационные свойства карбонитрированных деталей из высокохромистых сталей, а именно повышаются твердость и износостойкость.

С целью изучения влияния карбонитрирования были проведены исследования влияния карбонитрирования на зубчатые передачи на экспериментальной лабораторной установке [7]. Данные эксперимента позволили выявить зависимость коэффициента трения от номинального давления в зубчатом зацеплении, и найдена соответствующая аппроксимационная зависимость [6].

Полученные данные свидетельствуют об уменьшении значения коэффициента трения, что говорит об уменьшении уровня износа в деталях и узлах, и приводит к увеличению межремонтного периода, снижению количества ремонтов за счет повышения их надежности.

Исследование данного вида покрытия свидетельствует о том, что в результате карбонитрирования деталей увеличивается их срок службы в 1,5÷1,8 раз, затраты на нанесение покрытия увеличивают стоимость деталей на 20-30%, но одновременно снижается трудоемкость работ на 30-40% и на 3-5% – себестоимость выпуска продукции за счет оптимизации затрат на ремонт [6; 10].

Список литературы

1. Баскакова Н.Т. Инновационные подходы в планировании ремонтов металлургического оборудования на основе теории ограничений (монография). Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2014. 133 с.
2. Совершенствование управления инновационным развитием производственных предприятий России (монография) / Баскакова Н.Т., Симаков Д.Б., Пимонова Т.К., Баландина Т.А., Якобсон З.В. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2014. 163 с.
3. Жиркин Ю.В. Основы теории трения и изнашивания (основы триботехники). Учебное пособие / Ю. В. Жиркин; Магнитогорский гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова. Магнитогорск, 2007.
4. Коротков В.А. Карбонитрация деталей машин. // Главный механик, 2011.- № 9. С. 20-22.

5. Юсупов Р.Р., Жиркин Ю.В., Мироненков Е.И., Губарев Е.В. Исследование влияния карбонитрирования на снижение коэффициента трения. // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2014. Т. 1. № 1. С. 214-216.

6. Жиркин Ю.В., Губарев Е.В., Чумичёв Е.К. Исследование влияния карбонитрирования на микрогеометрические параметры поверхностей пар трения. // В сборнике: Инструменты и механизмы современного инновационного развития Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 3 частях. 2016. С. 20-22.

7. Стенд для испытания зубчатых передач. Платов С.И., Чумиков А.М., Жиркин Ю.В., Железков О.С., Мироненков Е.И., Терентьев Д.В. патент на полезную модель RUS 88445 29.06.2009

8. Пузик Е.А., Жиркин Ю.В., Филатов А.А. Повышение долговечности подшипниковых опор прокатных клетей «кварто» при их техническом обслуживании. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И.Носова. 2013, № 3 (51). С 83-88.

9. Жиркин Ю.В., Пузик Е.А., Султанов Н.Л. Проектирование тяжело нагруженных подшипниковых опор, смазываемых системой «масло-воздух». // Вестник машиностроения, 2016, № 9. С. 58-62

10. Жиркин Ю.В., Пузик Е.А. Аналитически-экспериментальное определение температурного коэффициента режима ЭГД-смазки. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И.Носова. 2013, № 1(41). С 73-75.

УДК 330.322

Г.Г. Валяева, А.В. Мельникова

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. *Статья посвящена актуальной проблеме обеспечения продовольственной безопасности на примере Челябинской области.*

Дается определение продовольственной безопасности региона, выявляются признаки состояния продовольственной безопасности, раскрывается сущность продовольственной безопасности, производится оценка состояния и места региона в РФ.

Ключевые слова: *продовольственная безопасность, регион, самообеспеченность, классификация регионов, кластерный анализ*

Продовольственная безопасность региона — это гарантированное обеспечение населения региона продуктами питания в достаточном объеме, по доступным ценам и приемлемого качества, в первую очередь, за счет регионального самообеспечения и при условии сохранения окружающей среды и социально-экономического развития сельских территорий, стабильного энергетического и материально-технического обеспечения, как самого сельскохозяйственного производства, так и пищевой промышленности.

Для оценки состояния продовольственной безопасности в качестве критерия определяется удельный вес отечественной продукции и продовольствия в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка соответствующих продуктов, имеющих пороговые значения в отношении: зерна – не менее 95 %; сахара – не менее 80 %; растительного масла – не менее 80%; мяса и мясопродуктов (в пересчете на мясо) – не менее 85 %; молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) – не менее 90 %; рыбной продукции – не менее 80 %; картофеля – не менее 95 % [3].

При этом критерием полноты продовольственного обеспечения региона является степень его самообеспечения, а критерием устойчивости продовольственного обеспечения – стабильность удовлетворения потребностей и спроса на основные виды продовольствия за счет местного производства.

Существуют различные подходы к определению уровня самообеспеченности продуктами питания региона. Самые распространенные относительные показатели [4]:

$$U_c = \text{ПрП}/\text{ПтП} * 100\% , \quad (1)$$

где U_c – уровень самообеспечения региона (производство),%

Пр – производство продукта на душу населения, кг/год;

ПтП – потребление продукта на душу населения, кг/год.

$$U_c = \text{ПтП}/\text{РнП} * 100\% , \quad (2)$$

где U_c – уровень самообеспечения региона (потребление),%

ПтП – потребление продукта на душу населения, кг/год;

РнП – рациональная норма потребления, кг/год.

Расчет уровня самообеспечения (по производству) позволил сделать следующие выводы: в Челябинской области уровень производства хлеба и хлебных продуктов, яиц и картофеля. на протяжении 10 лет превышает необходимый уровень потребления. Причем по хлебным продуктам в 3-4 раза, по картофелю в 2 раза, таким образом, область является активным производителем и поставщиком данных товаров в другие регионы РФ. Наблюдается рост производства растительного масла и его уровень обеспеченности почти 100%. На протяжении рассматриваемого периода заметен рост обеспеченности по мясу и мясопродуктам, его недостаточный уровень наблюдается до 2011 года. Более того, по данным Министерства сельского хозяйства Челябинской области в развитии сельского хозяйства область по ряду позиций давно перешагнула условный рубеж продовольственной безопасности[5-7]. Так, в 2014 году область вышла на II место в стране по производству всех видов мяса, птицы и куриных яиц, а в 2015 году по производству свинины Челябинская область оказалась на 8-м месте. Однако, самообеспечение области овощами и молоком крайне низкая: в 2015 году 64% овощей и 59% молока и молочных продуктов поставляются в область из других регионов или импортируются, причем ситуация со временем не улучшается. Не смотря на это, в 2015 году по выращиванию овощей открытого и защищенного грунта Челябинская область заняла 17-е место.

В результате расчетов расчета уровня самообеспечения (по потреблению) свидетельствуют о том, что в Челябинской области по отдельным видам продо-

вольственной продукции не соблюдаются физиологические нормы потребления, а только минимальные: овощи и продовольственные бахчевые культуры – потребление на 34% ниже физиологических, молока и молочных продуктов еще меньше – на 43%, чем необходимо. В то же время, имеется явное превышение необходимых норм, по потреблению картофеля, хлебобулочных и сахара. Следовательно, у большей части населения области имеются нарушения полноценного питания, а это является фактором, влияющим на состояние здоровья, продолжительность жизни, избыточную массу тела и ожирение.

Как уже отмечалось выше, продовольственную безопасность, как и продовольственный потенциал нельзя охарактеризовать каким-либо одним результативным признаком [1,2,8], поэтому эта экономическая категория будет представлена группой зависимых переменных (восемь показателей) и 29-ти независимых переменных, которые предположительно могут оказывать влияние на продовольственную безопасность.

Классификация проводилась по показателям 82 регионов РФ с учетом автономных округов, входящих. В результате кластерного анализа по методу Уорда обнаружено наличие трех кластеров. Качественные характеристики кластеров и место Челябинской области определим с помощью метода К-средних [9-10].

Челябинская область вошла в первый кластер, кроме нее в него вошли 46 регионов, преимущественно из Северо-Западного, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Для регионов первого кластера характерны наибольшие значения доходов и расходов населения, доля оплаты труда в структуре денежных доходов населения. Доходы в среднем по первой группе регионов в 1,7 раз превышают прожиточный минимум, а расходы в 1,4 раза. Наблюдается наименьшая доля затрат на продукты питания, а, следовательно, большая часть доходов тратится на непродовольственные товары и услуги. Средние значения потребления основных видов продовольствия для большинства продуктов в первом кластере оказались наименьшими. Это может быть обусловлено тем, что в кластер попали промышленные регионы, где уровень развития личного подсобного и сельского хозяйства достаточно низок.

Регионам третьего кластера по сравнению с остальными можно дать статус середняков. На это в первую очередь указывают показатели качества жизни населения. Второй кластер – регионы-аутсайдеры. В него в основном вошли национальные республики, оба региона Крымского федерального округа.

Таким образом, в РФ разработана и внедряется активно политика продовольственной безопасности страны, которую связывают с самообеспечением продуктами питания каждого отдельного региона РФ. Челябинская область как один из представителей промышленных регионов РФ с точки зрения продовольственной безопасности представляет интерес. Не смотря, на явную промышленную направленности Челябинская область способна обеспечивать себя продуктами питания почти полностью. К сожалению, в пищевом рационе преобладают хлебные продукты, картофель и сахар – что является не самым качественным показателем правильного рациона.

Список литературы

1. Ефимова, К.В., Валяева Г.Г. Оценка социально-экономического потенциала России // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. 2014. № 4 (4). С. 90-98.

2. Иванова Т.А. Экономико-статистический анализ человеческого потенциала России и её регионов. Монография / Иванова Т.А., Валяева Г.Г., Трофимова В.Ш., Реент Н.А. // Магнитогорск: Изд-во: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2016. 160 с.

3. Аничин В.Л., Елфимов А.Д., Желябовский А.Ю. Методические подходы к оценке продовольственной Безопасности страны // Среднерусский вестник общественных наук том 11 №2 2016. С. 123–127.

4. Леунова К.А., Шарко Т.С. Определение регионального уровня самообеспечения продовольствием // Science Time. 2015. №9 (21). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-regionalnogo-urovnya-samoobespecheniya-prodovolstviem> (дата обращения: 22.02.2017).

5. Челябинская область в цифрах: Краткий статистический сборник/Челябинскстат. Челябинск, 2016. 221 с.

6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2016. 1326 с.

7. Правительство Челябинской области. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://pravmin74.ru>

8. Фомина Е.С., Валяева Г.Г. Методы оценки человеческого потенциала. // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. 2014. № 4 (4). С. 186-192.

9. Мхитарян В.С. Эконометрика: учеб./ под ред. В.С. Мхитаряна. М.: Проспект, 2014. 384 с.

10. Russia's Human Capital: Performance and Comparisons./ Ivanova T.A., Karelina M. G., Trofimova V. Sh., Valyaeva G. G., Reent N. A. // Economics and financial issues. -2015. Vol 5, no 2s, special issue. P. 136-141.

УДК 336.774

А.Г. Васильева

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТНЫМ ПОРТФЕЛЕМ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Аннотация. В статье отражены результаты систематизации многообразия отечественных подходов к оценке эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка, проведен их сравнительный анализ. Предложен комплексный, актуальный для сложившихся макроэкономических условий подход, определяющий уровень эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка.

Ключевые слова: кредитный портфель, качество кредитного портфеля, кредитный риск, просроченная задолженность, финансовая устойчивость коммерческого банка.

До недавнего времени коммерческие банки стремились к быстрому расширению клиентской базы, территориальной экспансии и увеличению доли рынка. Рост в сфере кредитования и стремление извлечь максимальную выгоду притупи-

ли бдительность коммерческих банков, которые зачастую предоставляли ссуды даже сомнительным категориям заемщиков. Поэтому в момент макроэкономической нестабильности, характерной для 2013 г. и всего последующего временного интервала, они столкнулись с огромными объемами невозвратов, являющихся причиной финансовых потерь вплоть до сегодняшнего дня. В такой ситуации объективно назрела необходимость модернизации существующих и разработки новых универсальных методов, направленных на проведение оценки эффективности управления как отдельно взятой ссудой, так и портфелем в целом, что подчеркивает актуальность темы исследования.

В ходе анализа степени разработанности исследуемой проблемы выявлено, что к настоящему времени практически отсутствуют публикации, посвященные комплексным методам оценки эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка. Большинство работ основаны на анализе отдельных критериев качества и не затрагивают вопросы проведения сводной оценки. К их числу относятся труды Е.Ф. Жукова, С.М. Ильясова, А.В. Мурычева, А.М. Тавасиева и других ученых [1;2;5;7-8]. Высоко оценивая результаты, полученные в работах указанных авторов, считаем необходимым отметить, что остается еще немало аспектов, требующих углубленного анализа, внесения уточнений и доработки.

В частности, исследование существующих методик внутреннего анализа эффективности кредитного портфеля коммерческого банка показало, что в отечественной практике, помимо оценки состава, структуры и динамики кредитных вложений, зачастую прибегают к анализу их качества, основанному на определении разнообразных финансовых коэффициентов [3-4;6]. Результаты выявления и систематизации наиболее существенных финансовых коэффициентов, применяемых при оценке качества кредитного портфеля коммерческого банка, отражены в таблице.

Совокупность финансовых коэффициентов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность управления кредитным портфелем коммерческого банка

Критерии оценки	Наименование показателя
Оценка рискованности кредитной деятельности	Коэффициент риска кредитного портфеля
Оценка проблемности кредитного портфеля	Коэффициент проблемности кредитов
	Коэффициент покрытия убытков по ссудам
Оценка обеспеченности кредитных вложений	Общий коэффициент обеспеченности кредитного портфеля
Оценка кредитной активности банка	Уровень кредитной активности банка
	Коэффициент «агрессивности-осторожности» кредитной политики
Оценка оборачиваемости кредитных вложений	Коэффициент оборачиваемости кредитных вложений
Оценка эффективности кредитной деятельности банка	Коэффициент доходности кредитного портфеля
	Коэффициент банковской маржи
	Коэффициент эффективности кредитных вложений

В виду отсутствия в современной экономической литературе подходов, основанных на обобщении результатов проведенного анализа кредитного портфеля по критериям качества, что зачастую влечет за собой риск увеличения просроченной задолженности и снижения достоинства кредитных вложений, предложен комплексный подход к оценке эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка [9-10]. Разработанный комплексный подход к оценке эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка предполагает несколько этапов:

- выделение экспертным путем совокупности финансовых коэффициентов, оказывающих наибольшее влияние на кредитный портфель, и их расчет;
- на базе экспертных мнений построение рейтинговой системы оценки критериев эффективности управления кредитным портфелем, основанной на совокупности финансовых коэффициентов, ранжирование значимости критериев, а также определение их весовых значений;
- проверка согласованности мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации и проведение оценки направлений влияния финансовых коэффициентов на качество кредитного портфеля коммерческого банка.

В процессе апробации разработанного комплексного подхода осуществлен мониторинг эффективности управления кредитными вложениями коммерческого банка «КУБ» АО за 2013-2016 гг. Результаты расчета комплексного показателя оценки эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка позволяют говорить о повышении качества кредитных вложений коммерческого банка на протяжении всего анализируемого периода с 1,24 в 2013 г. до 1,57 в 2016 г. Более того, разработанный комплексный подход позволил выявить основные факторы, негативно влияющие на эффективность управления кредитными вложениями объекта исследования, а именно – проведение агрессивной кредитной политики руководством коммерческого банка, а также растущий объем проблемной задолженности.

Таким образом, предложенный комплексный подход позволяет при своевременном реагировании улучшать структуру кредитных операций, определять степень защищенности от недостаточно качественной структуры выданных средств, а также позволяет сравнивать эффективность управления кредитным портфелем в динамике и оценивать состояние кредитных вложения банков-конкурентов.

Список литературы

1. Банковское дело: управление кредитной организацией : учеб. пособие / А. М. Тавасиев, А.В. Мурычев; под ред. А. М. Тавасиева. М. : ЮНИТИ, 2012. 668 с.
2. Банковский менеджмент [Электронный ресурс]: учебник/ Е.Ф. Жуков [и др.]. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 319 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7028>
3. Васильева А.Г., Агеева И.А. Практические аспекты государственного управления деятельностью коммерческих банков посредством банковского надзора (на примере Челябинской области) // Экономика и менеджмент систем управления. 2016. №3.1 (21). С. 111-118.
4. Васильева А.Г., Кузнецова Н.В. Анализ качества кредитного портфеля как элемент современных подходов мониторинга эффективности управления

надежностью коммерческого банка // В мире научных открытий. 2015. № 10 (70). С.260-270.

5. Ильясов С.М. Качество кредитного портфеля и кредитные риски // Банковское дело. 2012. №3. С.80-85.

6. Российский опыт практического применения инструментов и методов банковского надзора / Бальнская Н.Р., Васильева А.Г., Кузнецова Н.В. // Наука Красноярья. 2016. № 6-2(39). С. 26-36.

7. Теоретические и практические исследования экономического развития современных организаций: монография / М.Г. Абилова, Л.М. Вотчель, Е.В. Зарубин и [др.]. Санкт-Петербург.: Инфо-Да, 2016. 153 с.

8. Финансовое управление развитием экономических систем: монография. Книга 13 / А.Г. Васильева, И.Б. Дзюбенко, В.В. Завадская и др. / под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. 358 с.

9. Balynskaya N.R., Koptyakova S.V. Influence of election legislation alteration on civil society development Russian practice // European Journal of Science and Theology. 2015. №1. P. 219-223.

10. The first experience of Russia in the WTO: the banking sector / Rakhlis T.P., Skvortsova N.V., Koptyakova S.V. // Life Science Journal. 2015. № 9. P. 385-388.

УДК 141.32

В.А. Жилина, А.С. Красноперова

ОСНОВНЫЕ ГРАНИ УГРОЗ ЕСТЕСТВЕННОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности естественной установки сознания, процесса познания с точки зрения феноменологии. Показано, что применение позитивизмом релятивизма как методологического принципа ведет к антропологизации истины, а натурализация позитивизмом сознания человека, идеалов и норм сводит их свойства к свойствам объектов пространственно-временного мира. Автор делает вывод, что применение естественной установки в научном познании приводит к признанию относительности истины.

Ключевые слова: феноменология, позитивизм, естественная установка сознания, истина, релятивизм, психологизм.

Феноменологическая теория при рассмотрении гносеологической проблемы истины указывает на недостатки, присущие естественной установке сознания в научном познании.

Для естественной установки как обыденного восприятия мира человеком характерна ориентация сознания на объективный мир, принятие мира как объективно существующего, непосредственно постигаемого в опыте. Мир, воспринимаемый в естественной установке, непрерывно присутствует для человека, а предметы «полагаются как существующие» [3, с. 14]. Все, что происходит в мире, все, с чем сталкивается сознание человека (будь то живые существа, вещи, явля-

ния общественной жизни или культуры), согласно естественной установке находится снаружи сознания, являясь источником переживаемого сознанием, признается существующим и принимается в качестве непосредственного.

Факты научной жизни в естественной установке также рассматриваются как непосредственно данные сознанию. Естествознание не ставит под сомнение эмпирические данные, рассматривая их как объективно существующие. В естественных науках вещи воспринимаются и описываются в «суждениях опыта». Естествознанию присуще «наивное» восприятие природы как данности; сведение всего естественнонаучного метода к опыту, даже если этот опыт весьма критичен.

Феноменология при анализе научного познания указывает признаки, обладающие которыми эмпирические данные науки соответствуют единству обосновывающей ее связи. Науке как таковой, по мнению Гуссерля, неотъемлемо присуща объективная связь предметного (объекта научного познания) и идеального (законы и логические связи мышления). Это единство Гуссерль называет «связью вещей и связью истин» [2, с. 199] и считает необходимым условием существования науки. «Сложный аппарат процессов познания ... подчиняется не только эмпирическим, но и идеальным законам». [2, с. 220] Термины «предметность», «предмет», «вещь» употребляются Гуссерлем в данном контексте в широком смысле, под предметом познания подразумевается «как реальное, так и идеальное, вещь или событие». [2, с. 200]. Идеальная систематика, присущая науке, обуславливается существованием чистых законов, относящихся к ее форме, придающих единство науке как таковой. Такие законы образуют идеальные составные части теории, условия ее возможности.

Таким образом, с точки зрения феноменологии, процесс познания включает как эмпирическую, так и идеальную составляющие. По мнению Гуссерля, широко распространенный в науке на рубеже XIX – XX веков позитивизм, действующий в рамках естественной установки сознания и применяющий для обоснования научного знания эмпирический метод, игнорирует идеальные законы, на которых должно быть основано любое научное познание. По выражению Гуссерля, позитивизм пытается «всю действительность, всю жизнь, превратить в непонятную безыдейную смесь «фактов»». [4, с. 235]

Подробному анализу и критике Гуссерль подвергает и релятивизм как методологический принцип, применяемый в позитивистских учениях и приводящий к антропологизации истины. По мнению Гуссерля, если явный скептицизм (индивидуальный релятивизм) противоречит «очевидным и, следовательно, общезначимым убеждениям» и не представлен в науке серьезно, то к видовому релятивизму, обладающему множеством противоречий, склоняется вся современная Гуссерлю философия. Видовой релятивизм изменяет смысл понятия «истина», утверждая, что могут быть существа, для которых не действуют логические законы: из утверждения «для каждого вида судящих существ истинно то, что считается истинным в соответствии с их организацией, ... с их законами мышления» следует, что одно и то же положение может быть истинным для «субъекта вида homo» и ложным для субъекта другого вида, что невозможно, т. к. истина – это «идеальное единство в противовес реальному многообразию рас, индивидов и переживаний». Релятивизм, утверждая, что истина «имеет своим единственным источником общечеловеческую организацию», основывает истину на организации вида, что является противоречивым. Если истина, как утверждает реляти-

визм, относительна, то и существование мира относительно, тогда нет «мира в себе», а есть мир для каких-либо видов существ. Субъективирование истины релятивизмом находится в противоречии с «очевидностью непосредственно наглядно данного бытия». Релятивизм в любом своем виде является учением, которое «каким-либо способом выводит чисто логические принципы из фактов». Само существование логических законов ставятся в зависимости от случайных фактов. Это противоречит смыслу понятия истины. [2, с. 111-117]

Естественной установки, по мнению Гуссерля, недостаточно и при научном изучении сознания как инструмента познания. Ориентированность ученого, действующего в рамках естественной установки, на то, что все исследуемые факты являются внешними по отношению к сознанию, приводит к натурализму, то есть сведению всех данных сознания к природе как пространственно-временному миру физических объектов и явлений. В рамках натурализма естествоиспытатель склонен рассматривать всё как физическую природу, тем же, что не может быть рассмотрено подобным образом, пренебрегается. Для всех форм натурализма характерно «натурализация сознания» [4, с. 192] – сведение данных сознания к природе. Натурализм истолковывает законы мысли как законы природы мышления. Психологизм, утверждающий, что законы мышления необходимо устанавливать эмпирическим путем, сводящий логические законы к психофизической организации человека, также приводит к релятивизму. Понятиям разума, сознания, рассудка придается здесь «то реальное, то идеальное значение», что создает «невыносимое смешение отчасти правильных, отчасти же ложных положений». [2, с. 117] Также натурализму свойственно «натурализация идей» (идеалов и норм) – в стремлении к научному решению философских проблем бытия и ценности, постижению идеалов и норм происходит попытка свести их в их существовании к свойствам объектов пространственно-временного мира.

Таким образом, с точки зрения феноменологии, наука, действующая в рамках естественной установки, понимает истину как зависящую от опыта (эмпирических данных), упуская при этом идеальную составляющую познания, и психики познающего субъекта, что ведет к релятивизму; помимо этого, к релятивизму приводит и изучение сознания с помощью натуралистического подхода психологизма. Это означает признание относительности истины, отказ от ее объективности, что приводит к невозможности достижения целей научного познания, отказу от ценностных установок, дезориентации человека.

Список литературы

1. Ахметзянова М.П. Проблема экзистенциальной безопасности в "обществе риска" // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. № 1. С. 94-96.

2. Гуссерль Э. Логические исследования. Т. I: Прологомены к чистой логике / Пер. с нем. Э. А. Бернштейн под ред. С. Л. Франка. Новая ред. Р. А. Громова. – Москва.: Академический Проект, 2011. – 253 с. – (Философские технологии).

3. Гуссерль Э. Логические исследования. Т. II. Ч. I: Исследования по феноменологии и теории познания / Пер. с нем. В.И. Молчанова. – Москва.: Академический Проект, 2011. – 565 с. – (Философские технологии).

4. Гуссерль Эдмунд. Философия как строгая наука // Эдмунд Гуссерль. Избранные работы / Сост. В. А. Куренной. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2005. (Серия «Университетская библиотека Александра Погорельского») — 464 с.

5. Жилина В.А. Проблема отчуждения в современных условиях //Вестник Челябинского государственного университета 2013 №38 (329) с.7-10.

УДК 141.32

В.А. Жилина, А.С. Синебрюхова

ОСОБЕННОСТИ БУНТУЮЩЕГО ЧЕЛОВЕКА В ИРРАЦИОНАЛЬНОЙ ФИЛОСОФИИ (на примере философии Ф. Ницше)

***Аннотация.** В статье рассматривается аксиологическое влияние моральных норм и традиций на европейскую культуру XIX века. На примере философии Ф. Ницше исследуется изменение морального сознания, которое проявляется в бунте человека против устойчивой части культуры. И влияние данных трансформаций на современное общество.*

***Ключевые слова:** нигилизм, мораль, бунт, человек, общество.*

За последние два столетия произошли фундаментальные изменения в европейской культуре. Человеческое сознание подвергло радикальной переоценке значение рациональности, господствовавшее вплоть до XIX века, а также религиозные, моральные, и нравственные установки, определявшие модель поведения европейца. Упадок христианства и связанный с ним процесс переоценки старых ценностей и ряда других факторов оказали системное влияние и привели к смене мировоззренческой парадигмы.

Философы XIX-XX веков в своих учениях разработали различные аспекты изменяющегося мировоззрения. Общим для них всех послужило смещение центра тяжести с естествознания на гуманитарные проблемы, что привело к демаркации знания на естественно-научное и гуманитарное.

Одним из первых провозвестников нарастающего кризиса духовности и будущих трансформаций стал Ницше. Его нигилистическая концепция послужила импульсом к отрицанию существующего порядка. С его пониманием сущего в целом и морально-ценностным компонентом, оправдывающим данное существование.

В ницшеанстве отсутствует строгая системность, упорядоченность и завершенность. Его философская концепция служит провокацией и толчком для дальнейшего развития философии. Ее можно рассматривать, как отправной пункт для развития философии жизни, экзистенциализма и постмодернизма.

Ницше бросает вызов этическим и нравственным традициям и их согласованному аксиологическому влиянию на европейскую культуру. Этот вызов заключается в пересмотре существующей морали, поиске ее оснований и выявлении фундаментальных противоречий.

Во всех своих произведениях философ начинает свои бунт против устойчивой части культуры, с критики морали. Это связано с тем, что моральные нормы безусловны и обязательны. Они имеют первостепенную роль в мотивации поведения человека и властвуют над ним. Личные интересы и желания остаются на втором плане. Также мораль формирует человека, как личность, который включен в общество и живет по законам этого общества. Для создания устойчивой общественно-политической системы мораль направлена на подавление эгоистичных желаний и учит не причинять зла окружающим. Жить для блага других и только после этого для личного блага. Благодаря чему люди должны взаимодействовать друг с другом, не порождая конфликтов.

Для Ницше, государство – это «новый кумир», который разрушающе действует на личность, ограничивая ее развитие. «Государством зовется сей новый кумир; там все – хорошие и дурные – опьяняются ядом; там все теряют самих себя; там медленное самоубийство всех называется жизнью»[1]. А мораль служит средством для поддержания его непрерывного существования. «Моральность есть стадный инстинкт в отдельном человеке»[2]. Она формирует людей по определенному шаблону, которые не мешают государству воспроизводить само себя в его устойчивой форме. Для Ницше в этом состоит цель морали. В описанной системе государство можно равнозначно заменить понятием христианство или наука, или любым другим институтом общества.

Однако, мораль – это порождение не институтов общества, она выработана на протяжении веков самим человеком. У нее есть и иное содержание.

Если первое проявление морали подвергается постоянной критике, то ее второе проявление является возможностью для человека к пересмотру и трансформации имеющихся ценностей, а также к преодолению самого человека. Напомню знаменитую историю царя Вишвамитры, который силою тысячелетних самоистязаний проникся таким чувством власти и доверием к себе, что вознамерился воздвигнуть новое небо: жуткий символ древнейшей и новейшей философской канители на земле – каждый, кто хоть однажды воздвигал «новое небо», обретал надлежащие полномочия в собственном аду[3]. Так, первая сторона морали будет подчинением внешним силам, а вторая должна стать реакцией к ее преодолению.

В этом проявляется бунт человека против общества. Он раскрывается введенными Ницше понятиями «воля к власти» и «Бог мертв». Волю к власти можно определить, как потребность личности быть абсолютным центром бытия. Стать Богом и представлять собой весь творческий потенциал. А смерть Бога характеризует состояние европейского общества, находящегося в духовном кризисе, лишенного творческого потенциала. Оно покоится на устаревшем мировоззрении и тормозит развитие человечества. Человек, лишенный Бога, сам должен занять его место. Он должен отречься от всех старых высших ценностей и сотворить новые.

Нельзя понимать смерть Бога, как атеизм в классическом понимании. Для Ницше, Бог – это не просто трансцендентное существо, это и сам человек. Это сверхчувствительный мир, который определяет человека со стороны. Это все его ценности и идеалы, это сама цель его существование. Он включает в себя то лучшее, что человек выделяет в себе и то, к чему он стремится. Возвышаясь над человеком и его жизнью, данные представления обретают собственную жизнь в понятии Бога.

Со смертью Бога из мира исчезает божественное присутствие, оно утратило свою жизненную силу и не способно более определять сущность человека.

Человек остается наедине с собой и принимает ответственность за собственное существование. В мире без высшей инстанции только человек несет ответственность за выбранный им путь и за каждое совершенное им действие.

В желании сделать человека Богом Ницше дарует человеку свободу, с которой человек не знает что делать.

На это указывает следующее столетие. Европа оказывается в состоянии хаоса и безумия. Не утопические воззрения современников Ницше нашли свое воплощение в жизни, а ницшеанский нигилизм стал пророческим. На фоне трагических потрясений мировых войн и революций, культивации массового сознания, человек все чаще сталкивается с одиночеством и непониманием. «В объяснение социальных процессов начинает внедряться мифология: теперь Рок обретает личину отчуждения. Чуждо все, человек одинок, духовное становится бездуховным. Через внушение этого человеку им легче управлять, на что, собственно, и направлены социальные мифологии» [4 с.10].

XX столетие подарило человеку свободу, а вместе с ней и ответственность за свое существование. Постепенно свобода перестает быть высшей ценностью, а становится тяжким грузом, от которого хочется избавиться. «Свободным называешь ты себя? Свободный от чего? Свободный для чего?»[1]. Отказ от индивидуальности и желание раствориться в толпе, лишь бы избавиться от чувства «заботы», «тревоги» и «отчаяния» овладевают обществом. А феномен человека, ценность жизни и уникальность каждого индивида, рассматриваемые Ницше, вновь обращают на себя внимание уже с нового ракурса.

Список литературы:

1. Ницше, Ф. Так говорил Заратустра [Электронный ресурс] / Ф. Ницше – URL: <http://nietzsche.ru/works/main-works/zaratustra/runkovich/#t11> (дата обращения 13.04.2017)
2. Ницше, Ф. Веселая наука [Электронный ресурс] / Ф. Ницше – URL: <http://www.nietzsche.ru/works/main-works/svasian/?curPos=1> (дата обращения 13.04.2017)
3. Ницше, Ф. К генеалогии морали [Электронный ресурс] / Ф. Ницше – URL: <http://lib.misto.kiev.ua/NICSHE/morale.txt#9> (дата обращения 13.04.2017)
4. Жилина В.А. Проблема отчуждения в современных условиях //Вестник Челябинского государственного университета 2013 №38 (329) с.7-10
5. Ахметзянова М.П. Проблема экзистенциальной безопасности в "обществе риска" // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. № 1. С. 94-96.

Е.С. Замбрицкая, А.У. Ямалетдинова, Ю.М. Раптанова

АНАЛИЗ ТАРИФНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В СФЕРЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация. На сегодняшний день теплоэнергетика является стратегически важной промышленной отраслью страны, требующей больших объемов инвестиций. В связи с этим необходимо разработать уточненные методы оценки эффективности инвестиций в сфере теплоэнергетики. Основная проблема заключается в отсутствии конкретных методических указаний. В статье предложены методические подходы к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере теплоснабжения.

Ключевые слова: инвестиции, теплоэнергетика, методические подходы, тарифы, тарифные последствия, экономическая эффективность.

На сегодняшний день теплоэнергетика является стратегически важной промышленной отраслью страны, требующей больших объемов инвестиций. За последние 15 лет в России объем вложений в данную отрасль увеличился с 59,9 млрд. руб. до 918 млрд. руб. [1].

Важно отметить, что непосредственным участником данного процесса является государство. После ликвидации РАО «ЕЭС» генерирующая и сбытовая деятельность в сфере теплоснабжения стала открыта для частных компаний, которые в настоящий момент претендуют на получение финансовой помощи от государства. Финансирование подобных проектов происходит при помощи нескольких вариантов, основными из которых являются следующие:

- инвестиционная составляющая в тарифе (согласовывается органами тарифного регулирования);
- целевое финансирование за счет бюджетных средств;
- частные российские инвестиции;
- кредиты банков;
- иностранные инвестиции;
- комбинированный способ.

Как показывает практика реализации инвестиционных проектов по строительству новых объектов тепловой энергии и тепловых сетей, наиболее часто используется комбинированная форма с привлечением средств федерального бюджета и фонда национального благосостояния (ФНБ).

Важно отметить, что в настоящее время экономической составляющей инвестиционных проектов в сфере теплоснабжения не уделяется должного внимания. Основная проблема заключается в отсутствии конкретных (законченных, готовых к практическому применению, утвержденных на законодательном уровне) методических указаний. Фактически в каждом регионе теплоснабжающие компании используют собственные методики обоснования инвестиционных решений, которые, как правило, направлены на преувеличение положительных моментов, связанных с реализацией проекта при исключении отрицательных. Таким образом, все перечисленные факторы обуславливают необходимость раз-

работки адекватных методических подходов к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере теплоснабжения.

Традиционно для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов используются динамические (основанные на учете временного фактора) и статические (без применения временного фактора) методы [2, 3, 5, 8, 10].

Важно понимать, что общепринятые методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов ориентированы на все проекты без учета их специфики и отраслевой принадлежности, т.е. в некотором смысле являются универсальными [4, 6, 7]. Для учета специфики отрасли и уровня ее развития, а также конкретных условий развития региона, страны и т.д. данные методы целесообразно адаптировать, уточнять и расширять в случае необходимости.

Для принятия решения о целесообразности инвестиций предлагается выполнять оценку тарифных последствий [9]. Указанный расчет необходимо оформлять в качестве самостоятельного раздела бизнес-плана инвестиционных проектов в сфере теплоснабжения.

Расчет тарифных последствий предлагается выполнять на базе существующей методики расчета тарифов с элементами моделирования, которые должны быть реализованы на базе экономической модели. Построение экономической модели предлагается проводить в несколько этапов:

- 1) определить к какой зоне теплоснабжения города относится инициатор проекта и сам проект в случае, если речь идет о крупных городах, разделенных на зоны теплоснабжения.

- 2) идентифицировать все теплоснабжающие и теплосбытовые компании, работающие в данной зоне, определить характер их взаимодействия на экономическом уровне, то есть предполагается построение некой балансовой модели от источников к сетевым компаниям, затем к конечным пользователям.

- 3) классифицировать инвестиции (инвестиции в создание новых источников тепловой энергии или инвестиции в передачу тепла) и обчислить их значения для различных вариантов развития схемы теплоснабжения;

- 4) спрогнозировать деятельность каждого участника на перспективу с учетом всех запланированных мероприятий, заявленных в Схеме теплоснабжения города относительно анализируемой зоны теплоснабжения.

- 5) рассчитать тариф по каждому участнику (тариф на передачу, тариф на производство) и вывести конечный тариф для исследуемой зоны. Принятие решения об инвестициях с позиции государственных органов должно осуществляться по принципу: «приводит ли к снижению тарифов для населения запланированное мероприятие (на которое требуются инвестиции и об экономической эффективности которых принимается решение)».

Одним из главных достоинств предлагаемой методики является учет специфики инвестиционных проектов в теплоэнергетике. Указанный подход позволяет не только определить эффективность проекта в долгосрочной перспективе, что не позволяют сделать традиционные методы, но и оценить последствия осуществления такого проекта для конечных потребителей.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>. (Дата обращения 01.04.2017)

2. Черноусенко А.И., Зозуля В. И., Хрусталёва Н. А. Инвестиции. М.: КноРус, 2014. 366 с.
3. Управленческий учет: учеб. пособие / Р. Земан [и др.]. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 223с.
4. Замбрицкая Е.С., Самохин М.В. Определение ставки дисконтирования для инновационных инвестиционных проектов (связанных с импортными поставками)//Актуальные проблемы современной науки, техники и образования, 2014. Т. 2. № 1. С. 238-242.
5. Замбрицкая Е.С. Дистанционный курс “Управленческий учет”: электронный учебно-методический комплекс//Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование, 2015. № 11 (78). С. 95.
6. Замбрицкая Е.С., Литвинов И.А., Тиханова Е.И. Особенности оценки рисков при расчете финансовых показателей эффективности инвестиционных проектов//Альтернативные пути преодоления глобального экономического кризиса Международная научно-практическая конференция, 2013. С. 273-283.
7. Замбрицкая Е.С., Тиханова Е.И. Совершенствование методики оценки эффективности инновационных инвестиционных проектов//Проблемы совершенствования управления социально-экономическими и политическими процессами в современном обществе Материалы научно-практической конференции, 2013. С. 214-221.
8. Основы экономического анализа: учеб. пособие /Земан Р. [и др.]. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 243с.
9. Замбрицкая Е.С., Ямалетдинова А.У., Раптанова Ю.М. Специфика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере теплоснабжения//Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, 2017. С. 117-122.
10. Брусов, П.Н. Современные корпоративные финансы и инвестиции. [Электронный ресурс] / П.Н. Брусов, Т.В. Филатова, Н.П. Орехова. – Электрон. дан. – М. : КноРус, 2014. – 520 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53543> – Загл. с экрана.

УДК 338.3

Е.С. Замбрицкая, В.В. Ягодин, А.А. Писанникова

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗУБЫТОЧНОСТЬЮ ВУЗОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. В статье исследованы вопросы использования анализа безубыточности в вузах для целей повышения эффективности управления им в условиях демографического спада. Уточнена методика проведения анализа безубыточности в поэтапном разрезе. Предложена блок-схема бизнес-процесса формирования учебной группы.

Ключевые слова: образовательные учреждения, учебная группа, демографический кризис, управленческий учет, анализ безубыточности, точка нулевой прибыли, контингент, эффективность, управленческие решения.

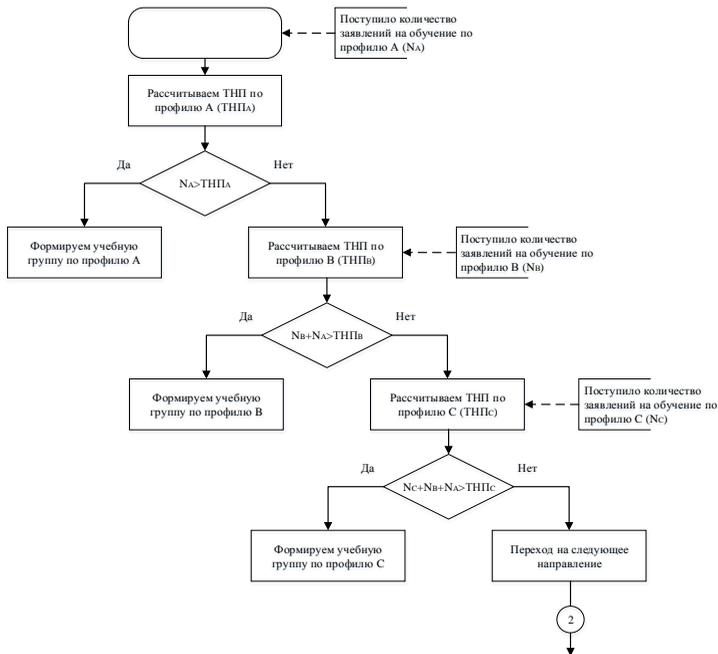
В условиях снижающейся численности абитуриентов из-за осложненной демографической ситуации в стране происходит снижение доходов высших учебных заведений от образовательной деятельности (выделяемых как из средств федерального бюджета, так и получаемых от реализации платных образовательных услуг). Сложившаяся ситуация приводит к ухудшению финансового положения вуза в целом и является предпосылкой необходимости использования руководством вузов инструментов управленческого учета, главным из которых является анализ безубыточности [1, 6, 9].

Основной целью анализа безубыточности в условиях демографического кризиса является поиск (определение) безубыточного размера учебной группы по соответствующим рабочим учебным планам образовательной программы по каждому уровню образования, направлению подготовки, профилю и форме обучения [10].

Особенностью деятельности вуза, которую необходимо учесть при проведении анализа безубыточности является широкий ассортимент образовательных услуг [5].

В рамках проведения анализа безубыточности для целей управления вузом, под «ассортиментными единицами» следует понимать совокупность образовательных услуг по направлениям подготовки и формам обучения [2, 3, 4, 7, 8].

Предлагаемая блок-схема бизнес-процесса формирования учебной группы по профилям одного направления подготовки и формы обучения представлена на рисунке.



Блок-схема бизнес-процесса формирования учебной группы по профилям одного направления подготовки и формы обучения

Основные этапы проведения анализа безубыточности в вузах

Номер этапа	Краткое описание
Первый этап	Предполагает определение суммы прямых постоянных затрат вуза
Второй этап	Предполагает формирование (определение, расчет) общей суммы косвенных постоянных затрат
Третий этап	Предполагает определение стоимости образовательной услуги за весь период обучения (релевантный период)
Четвертый этап	Предполагает расчет точки безубыточности – безубыточного размера учебной группы по соответствующему учебному плану образовательной программы (профилю) выбранного направления подготовки

Практическое использование предлагаемой методики может быть реализовано как бизнес-процесс в корпоративной информационной системе (КИС) вуза.

Разработанная авторами методика проведения анализа безубыточности с целью управления вузами в условиях кризиса позволит руководству принимать эффективные управленческие решения, направленные на оптимизацию затрат вуза на организацию и проведение учебного процесса, на основе достоверной и оперативной информации, получаемой в ходе его выполнения.

Список литературы

1. Управленческий учет: учеб. пособие / Р. Земан [и др.]. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 223с.

2. Данилов Г.В., Замбржицкая Е.С., Рыжова И.Г. Анализ чувствительности производственной мощности, точки нулевой прибыли и запаса финансовой прочности к ассортиментным сдвигам // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 43. С. 18-23.

3. Замбржицкая Е.С. Дистанционный курс «Управленческий учет»: электронный учебно-методический комплекс. Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2015. № 11 (78). С. 95.

4. Данилов Г.В., Войнова Е.С., Рыжова И.Г. Моделирование влияния ассортимента продукции на основные показатели предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 15. С. 40-46.

5. Замбржицкая Е.С., Бузыкаев Д.Б., Харченко А.А. Допущения при проведении анализа безубыточности в высшем учебном заведении // В сборнике: Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития материалы Всероссийской научно-практической конференции / под общ. ред. Т.В. Козловой. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. С. 69-74.

6. Керимов, В.Э. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник, 9-е изд., изм. и доп. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : Дашков и К, 2014. – 484 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/44066> – Загл. с экрана.

7. Данилов Г.В., Замбржицкая Е.С., Рыжова И.Г. Анализ чувствительности производственной мощности, точки нулевой прибыли и запаса финансовой прочности к ассортиментным сдвигам // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 43. С. 18-23.

8. Данилов Г.В., Войнова Е.С., Рыжова И.Г. Моделирование влияния ассортимента продукции на основные показатели предприятия // Международный бухгалтерский учет. 2012. № 21. С. 22-28.

9. Хорнгрен, Ч., Фостер Дж., Датар Ш. Управленческий учет. Книга 1. // Пер. с англ. – Спб.: Питер, 2012. – 408 с.

10. Замбрицкая Е.С., Харченко А.А., Бузыкаев Д.Б. Возможности анализа безубыточности для целей управления высшими учебными заведениями // Вопросы экономики и управления. 2016. № 2 (4). С. 26-30.

УДК 620.9:332.1:338.27

Д.А. Иванов

ТРЕНДЫ И СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

***Аннотация.** Изложены основные данные, характеризующие текущее состояние рынка тепло-, электроэнергетики Челябинской области. Приведены анализ сложившейся ситуации и тренды развития энергетической отрасли региона в корреляции с общемировыми сценариями и тенденциями.*

***Ключевые слова:** энергетика, электроэнергетика, теплоэнергетика, прогнозирование, сценарии развития, стратегия развития, региональная энергетика, Челябинская область, экономика энергетики.*

Челябинская область – одна из самых энергоемких областей в Российской Федерации: потребление электроэнергии составляет 35 150 млн. кВт·ч, а тепловой энергии более 46 321 Гкал в год (по данным за 2016 год) [1]. Учитывая большую долю промышленного потребления энергоресурсов (более 63,8% по электроэнергии и до 49% по тепловой энергии) и традиционно высокую энергоемкость производимых в области промышленных продуктов, все вопросы, связанные с энергообеспечением региона, рассмотрением вариантов и сценариев развития энергетического рынка являются крайне актуальными. Кроме того, рынок теплоснабжения, его социально-экономическая значимость для населения и постоянный рост тарифов, наряду с падением привлекательности данного субъекта рынка для инвестиций требует всестороннего анализа, как со стороны потребителей, так и со стороны профессиональных участников рынка.

С 2011 года в Челябинской области в соответствии с [2, 3] и другими нормативно-правовыми документами разрабатывается «Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Челябинской области» (далее – СиПРЭ). Отличительно особенностью СиПРЭ является пятилетний горизонт планирования мероприятий в электроэнергетике и косвенно в теплоэнергетике, как взаимозависимой области. По мнению автора с учётом сроков окупаемости объектов энергетике, системной инерционностью отрасли и развитием в западных странах передовых технологий в сфере энергоснабжения, указанный в СиПРЭ интервал, возможно не в полной мере отражает интересы региона в средне- и долгосрочной перспективе. В любом случае необхо-

дим дополнительный анализ существующего направления развития энергетики Челябинской области и сопоставление с мировыми тенденциями в рассматриваемой отрасли [4]. Это в первую очередь касается рынка электроэнергии, как наиболее перспективного в будущем энергоносителя.

Электроэнергетика Челябинской области находится в дефиците [5]: суммарная установленная мощность электростанций энергосистемы Челябинской области, которая на 1 января 2017 года составляет 5730,22 МВт не покрывает спрос потребителей (рис. 1). Положительным трендом является системное снижение дефицита электроэнергии, восполняемого из энергосистем соседних регионов за счёт прежде всего увеличения собственной генерации. Общее потребление электроэнергии за рассматриваемый период снизилось в связи со снижением темпов роста ВРП с 2015 года.

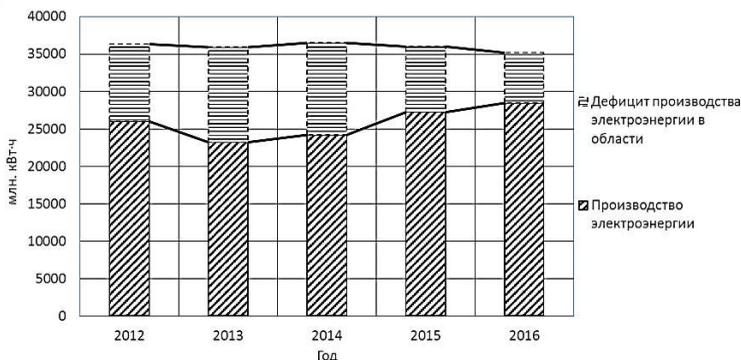


Рис. 1. Баланс производства и потребления электроэнергии в Челябинской области

Энергоёмкость ВРП также снижается, что может свидетельствовать о целенаправленном повышении энергоэффективности производства, передачи и потребления энергоресурсов (рис. 2).

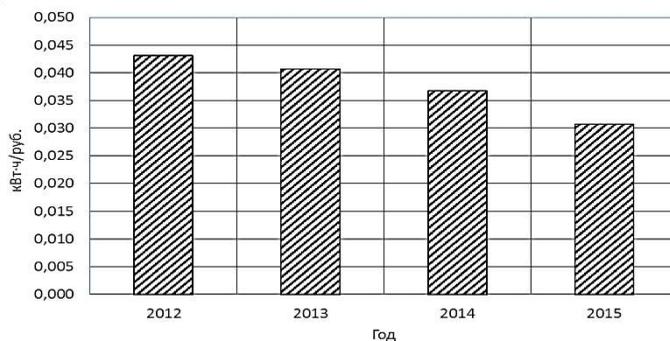


Рис. 2. Энергоёмкость ВРП Челябинской области

На текущий момент в области не наблюдается достаточная топливная диверсификация производства тепловой и электрической энергии. Отчасти эта проблема будет решена к 2020 году с запуском Южно-Уральской АЭС установленной мощностью 4 600 МВт [6]. Однако имеющийся в области потенциал использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии (НВИЭ) не поддерживается в должной мере на системном уровне. Необходимо отметить, что основные мировые тенденции получения тепловой и электрической энергии связаны с развитием альтернативной и малой энергетики. Это объясняется в первую очередь совершенствованием технологий и постепенным снижением стоимости НВИЭ.

На текущий момент в мировой энергетике в частности рассматриваются три сценария развития: инерционный, стагнационный и инновационный [4]. Как это не парадоксально, но в сложившейся ситуации и с сохранением существующего тренда Челябинская область, впрочем, как и вся Россия, лишь относительно готова только к первому варианту, подразумевающему отставания российской энергетики от мирового уровня, моральное и физическое старение оборудования.

При стагнационном и инновационном сценариях регион ожидают принципиально новые вызовы, которые практически не учитываются в современной государственной как региональной, так и федеральной энергетической политике. В стагнационном сценарии – это риски, связанные с ужесточением климатической политики со стороны мирового сообщества: системы квот на выбросы, штрафы за их превышение, снижение экспорта природного топлива и пр.

Наконец, инновационный сценарий создает крайне серьезный риск глубокого технологического отставания и неконкурентоспособности продукции региона. Как со стороны государственных структур, так и со стороны профессиональных участников энергетического рынка недостаточное внимание уделяется ключевым направлениям в создании энергетики нового поколения: сочетание концентрированной и распределенной генерации; развитие технологий дальнего транспорта электроэнергии и развитие энергообъединений; развитие технологий накопления электроэнергии в энергосистеме; создание систем управления энергосистемой; развитие местных энергоресурсов, НВИЭ и пр.

Для преодоления указанных рисков, обеспечения устойчивого развития системы экономика-энергетика-экология с преобладанием социальной направленности, необходимо создание энергетики постиндустриального типа, соответствующей V и VI технологическим укладам. Это может быть достигнуто путём формирования благоприятных экономических и правовых условий при заинтересованности всех участников энергетического рынка.

Список литературы

1. Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Челябинской области на 2018-2022 годы. Утверждена распоряжением Губернатора Челябинской области № 372-р от 27.04.2017 г.
2. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
3. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
4. Мировая энергетика – 2050 (Белая книга) / Под ред. Бушуева В.В., Каламанова В.А. М.: ИЦ «Энергия», 2011. 360 с.
5. Статистический ежегодник по Челябинской области: Статистический сборник / Ред. колл.: О.А. Лосева и др. Челябинск: Челябинскстат, 2016. 510 с.

6. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года. Одобрена распоряжением Правительства РФ от 22 февраля 2008 года № 215-р.

УДК 657:005

Н.Е. Иванова, К.В. Куракова

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация. *Статья посвящена актуальным вопросам современного учета затрат на предприятиях горнодобывающей промышленности. Сделан обзор современных отечественных и международных подходов к учёту затрат. Обозначена необходимость применения отраслевого ERP решения для горнодобывающей промышленности.*

Ключевые слова: *горнодобывающая промышленность, затраты, учёт, МСФО, ERP.*

Спецификой деятельности предприятий добывающего сектора экономики в целом, и горнорудной промышленности в частности, является использование недр и добыча полезных ископаемых. Важность этой отрасли определяется тем, что данный производственный сектор сочетает в себе знания о геологии, экологии, экономики предприятий и страны в целом. Существенным является то, что экономики большинства стран, в частности России, основаны на запасах полезных ископаемых [2].

Для динамичного развития добывающего сектора необходимо решение задач повышения финансовой устойчивости организаций, конкурентоспособности их продукции как на внутреннем так и на внешнем рынке [1].

Особенности процессов на горнодобывающих предприятиях приводят к появлению нестандартных ситуаций и сложных механизмов учета.

На сегодняшний день в РФ не существует комплексного подхода к ведению бухгалтерского учета в горнодобывающей отрасли. Предприятия применяют те же стандарты учета, как и в любой другой отрасли:

1) Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации;

2) План счетов бухгалтерского учета и инструкции по их применению;

3) Основные методические указания и рекомендации.

В письме Минфина от 29 апреля 2002 г. N 16-00-13/03, заместитель министра финансов РФ Михаил Альбертович Моторин, поясняет что до завершения работы по разработке отраслевых нормативных документов по вопросам организации учета затрат на производство, калькулирования себестоимости продукции, организациям надлежит руководствоваться действующими в настоящее время отраслевыми инструкциями с учетом требований, признания в бухгалтерском

учете показателей, в соответствии со стандартами МСФО (утв. постановлением Правительства РФ от 6 марта 1998 г. N 283) [9].

На сегодняшний день, учет затрат на стадии поиска, оценки и разведки месторождения регламентируется документом, разработанным на основе стандарта 6 МСФО (IFRS) «Разведка и оценка запасов полезных ископаемых» – ПБУ 24/2011 «Учет затрат на освоение природных ресурсов» [7].

В отношении остальной производственной деятельности применяются установленные стандарты бухгалтерского учета: для учета запасов (ПБУ 5/01 «Запасы»), для учета основных средств (ПБУ 6/01 «Основные средства»), для учета доходов (ПБУ 9/99 «Доходы организации»), для учета расходов (ПБУ 10/99 «Расходы организации») и прочие, но никаких отраслевых особенностей для горнодобывающих предприятий данные положения не содержат [8].

В настоящее время ряд предприятия РФ обязаны составлять, представлять и публиковать отчетность по МСФО [10, ст.2].

Вместе с ними в крупные Российские компании по добыче сырой нефти и газа, приняли решение использовать для учета стандарты МСФО. По мнению многих специалистов, данные стандарты детально проработаны, но только в области добычи нефти и природного газа.

Стоит учитывать то, что стандарты МСФО имеют временный статус, поскольку Комитет по разработке и принятию МСФО, планирует проводить комплексную работу по созданию более точных стандартов для добывающих отраслей. Но на данный момент эта работа еще не проведена [2].

Тот, кто принимает решение вести учет по МСФО приходит к необходимости параллельного учета данных.

На сегодняшний день используют три стандартных способа ведения параллельного учета, которые имеют больше недостатков, чем достоинств [6].

В рамках Правительственной программы импортозамещения, аналогом западных ERP-систем стал флагманский продукт фирмы 1С.«1С:ERP Управление предприятием 2». В 2016 году фирма 1С: Объявила о выпуске отраслевого ERP решения для горнодобывающей промышленности, это совместное решения фирмы "1С" и компании "Синерго" [3].

Что касается преимуществ отечественных ERP-систем, то это великолепная адаптация к локальному рынку [5].

Данный продукт направлен на автоматизацию оперативного, управленческого и регламентированного учета; планирование деятельности горнодобывающих предприятий. Важным является тот факт, что ERP-системы 1С прекрасно адаптированы к параллельному учету по РСБУ и МСФО. Но наличие отечественного программного продукта для замещения импортного ПО не достаточно [4].

Сложность стандартизации заключается в том, что каждое предприятие самостоятельно принимает решение о том сколько этапов будет содержать их производственный процесс, и что будет являться конечным продуктом: руда, рудный концентрат, металл.

К тому же в зависимости от ряда факторов: места расположения карьера, комбината, состава породы и вида добываемого элемента зависит выбор логистических методов и методов производства. Для руководства и инвесторов становится важной информация о текущей стоимости активов на каждом этапе и компании в целом.

В ходе работы направленной на совершенствованию современного учета затрат на предприятиях горнодобывающей промышленности необходимо: разработать оптимальный метод учета затрат и калькулирования себестоимости, план автоматизации управленческого учета на предприятии с применением 1С:ERP и механизмы последовательного перехода.

Список литературы

1. Иванова Н. Е., Игнатьева А. А. . Организация управленческого учета затрат на элеваторах в РФ // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции "Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития". — 2017: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2017. — С. 122-126. УДК:657.1.012
2. Корнилова А. В. Проблемы нормативного регулирования бухгалтерского учета в угледобывающей отрасли // Молодой ученый. 2013. №7.С. 183-187. ISSN: 2072-0297
3. 1С:ERP Горнодобывающая промышленность 2 // 1С. URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/mining/features>
4. Борис Нуралиев об импортозамещении ERP-систем: «поменять непросто» // Экспертный Центр Электронного государства. URL: <http://d-russia.ru/boris-nuraliev-ob-importozameshhenii-erp-sistem-pomenyat-neprosto.html>
5. Импортозамещение ERP, мнения ИТ-практиков: Николай Шилкин // PCMagRussianEdition.URL: http://ru.pcmag.com/importozameshchenie_blog/25073/opinion/importozameshchenie-erp-mneniia-it-praktikov-nikolai-shilkin
6. Кузнецова Е. С чего начать? Ведение параллельного учета по МСФО // Корпоративный Менеджмент. URL: <http://www.cfin.ru/press/zhuk/2005-10/15.shtml>.
7. МСФО: Учет затрат на поиск и оценку полезных ископаемых // Клерк. URL: <http://www.klerk.ru/buh/articles/107550/>
8. Основные нормативные документы регламентирующие бухгалтерский учет в РФ) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71763/
9. Письмо Минфина РФ от 29.04.2002 N 16-00-13/03 "О применении нормативных документов, регулирующих вопросы учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг)"// КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_36593/
10. Федеральный закон "О консолидированной финансовой отчетности" от 27.07.2010 N 208-ФЗ (последняя редакция)// КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103021/

Т.А. Иванова, В.В. Власенко

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДАЧИ ОТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В ВУЗЕ

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы, касающиеся изучения теоретических основ оценки интеллектуального капитала, статистического анализа факторов влияющих на уровень интеллектуального капитала вуза.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, вуз, отдача, непараметрические критерии, статистические методы

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время успех и развитие национальных программ образовательных организаций в конкурентной среде все в большей степени зависит от интеллектуального капитала. В условиях возрастающей конкуренции на рынке образовательных услуг одно из центральных мест в менеджменте вуза должно занять эффективное управление интеллектуальными активами и разработка специальных управленческих инструментов и методов с целью формирования действенных организационно – экономических механизмов накопления и умножения интеллектуального капитала. Именно это позволит повысить конкурентоспособность российских ВУЗов по сравнению с западными. [1-6]

Цель данной работы – это экономико-математическое моделирование интеллектуального капитала «МГТУ им. Г.И. Носова».

Для достижения поставленной цели следует решить ряд взаимосвязанных задач: изучить теоретические основы оценки интеллектуального капитала; используя статистические методы проанализировать [7] эффективность отдачи от интеллектуального капитала в «МГТУ им. Г.И. Носова» за период 2015 – 2016 гг.

Анализ проводился на данных используемых для построения рейтинга научно-педагогических работников [8, 9]. Всего преподавателей – 1064 человека, включая внешних совместителей, в т.ч.: максимальный абсолютный рейтинг = 559,9 балла; минимальный абсолютный рейтинг = 0 баллов;

Предварительный анализ показал, что наибольший вклад в рейтинг научно-педагогических работников вносит публикационная активность к 2015/2016 г. он увеличился на 18,7%. Остальные показатели имеют сравнительно меньший вклад и к 2015/2016 г. видна тенденция спада в учебно-методической работе на 8,2%, в научно-исследовательской работе – 7,8%, в международной деятельности 2,3%.

Корреляционный анализ позволяет обнаружить зависимость между несколькими случайными величинами [10].

Выдвинем и проверим следующие гипотезы:

1) Есть ли зависимость между уровнем квалификации преподавателей и активностью по видам работ.

H0: Связи между уровнем квалификации преподавателей и активностью по видам работ не существует.

1 этап: рассчитали коэффициент корреляции $r_{xy}=0,333$, так как $0,3 < r_{xy} < 0,5$, то это говорит о слабой связи так как коэффициент корреляции имеет низкое

значение; 2 этап: оценка значимости коэффициента корреляции, где $t_{набл.}=11,52$, а $t_{кр.}=1,96$, следовательно значение значимо, так как $t_{набл.}> t_{кр.}$. 3 этап: построение доверительного интервала. Пределы, в которых лежит точное значение определяемого показателя следующие: $[0,29; 0,39]$.

2) Есть ли зависимость между уровнем квалификации преподавателей и выполнением хоздоговорных работ.

H0: Связи между уровнем квалификации преподавателей и выполнением хоздоговорных работ не существует.

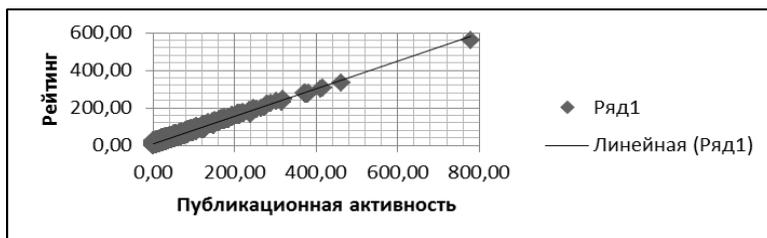
1 этап: рассчитали коэффициент корреляции $r_{xy}=0,393$, так как $0,3 < r_{xy} < 0,5$, то это говорит о слабой связи, так как коэффициент корреляции имеет низкое значение; 2 этап: оценка значимости коэффициента корреляции, где $t_{набл.}=13,94$, а $t_{кр.}=1,96$, следовательно значение значимо, так как $t_{набл.}> t_{кр.}$; 3 этап: построение доверительного интервала. Пределы, в которых лежит точное значение определяемого показателя следующие: $[0,36; 0,46]$.

3) Существует ли зависимость между уровнем квалификации преподавателей и электронными изданиями.

H0: Связи между уровнем квалификации преподавателей и электронными изданиями не существует.

1 этап: рассчитали коэффициент корреляции $r_{xy}=0,352$, так как $0,3 < r_{xy} < 0,5$, то это говорит о слабой связи, так как коэффициент корреляции имеет низкое значение; 2 этап: оценка значимости коэффициента, где $t_{набл.}=12,26$, а $t_{кр.}=1,96$, следовательно значение значимо, так как $t_{набл.}> t_{кр.}$; 3 этап: построение доверительного интервала. Пределы, в которых лежит точное значение определяемого показателя следующие: $[0,31; 0,41]$.

Построена зависимость рейтинга преподавателей от публикационной активности в 2015/2016 г. (рисунок).



Зависимость рейтинга преподавателя от значения показателя публикационной активности

Уравнение регрессии имеет следующий вид: $y=0.7354*x+8.1603$. Таким образом: $F_{г} = 57289,65$, а $F_{кр.}=3,85$, зависимость между рейтингом преподавателей и публикационной активностью существует, об этом свидетельствует высокое значение коэффициента детерминации $R^2=0,9818$, то есть близок к 1. По выведенному уравнению для показателей, приведенных на рис. 2.1 в 2015/2016 уч. году говорит о том, что при увеличении публикационной активности на 1 балл происходит среднее увеличение рейтинга преподавателя на $- 0, 7354$ балла.

В результате, можно сделать следующие выводы. Во-первых, управление процессом производства интеллектуальных знаний в вузе должно быть системным. Только в этом случае обеспечивается оптимизация явных и неявных знаний, а также «внутреннего» и «внешнего» интеллектуального капитала ВУЗа. Во-вторых, исходным звеном деятельности менеджеров в сфере обеспечения высокой эффективности управления знаниями в ВУЗе является определение общественной потребности в интеллектуальном продукте, что позволяет осуществить адекватный экономический выбор в использовании интеллектуального потенциала вуза.

Список литературы

1. Тарабаева В. Б. Управление интеллектуальным капиталом в вузе // Научные ведомости БелГУ. Серия: Философия. Социология. Право. 2013. №23 (166) С.86-91.
2. Экономико-статистический анализ человеческого потенциала России и ее регионов: Монография / Иванова Т.А., Валяева Г.Г., Трофимова В.Ш., Реент Н.А. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016.
3. Валяева Г.Г., Павлова Т.А. Предпринимательство в сфере образования как катализатор регионального развития // Предпринимательство в переходное время: вопросы и проблемы. 2012. С. 124-126.
4. Хейнонен В.А., Ефимова К.В., Иванова Т.А. Моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост регионов РФ // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. 2016. № 1 (6). С. 242-252.
5. Хейнонен В.А., Ефимова К.В., Иванова Т.А. Моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост регионов РФ // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. 2016. № 1 (6). С. 242-252.
6. Russia's human capital: Performance and comparisons/ Ivanova T.A., Karelina M.G., Trofimova V.Sh., Valyaeva G.G., Reent N.A. //International Journal of Economics and Financial Issues. 2015. Vol. 5 No 2S. P. 136-141.
7. Методы исследования социально-экономических и демографических процессов: монография / Иванова Т.А., Дорогина К.Ю., Попова И.Н., Дружинина Ю.Д. Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова». 2012.
8. Логунова О.С., Леднов А.В., Королева В.В. Результаты анализа публикационной активности профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» //Вестник Магнитогорского государственного технического университета им.Г.И. Носова. 2014. № 3 (47). С. 78-87.
9. Логунова, О.С. Наукометрические показатели как инструмент оценки деятельности ученого/О.С. Логунова, Д.Я. Арефьева//Информатика, управління та штучний інтелект. Тезиси науково-технічної конференції студентів, магістрів та аспірантів: НТУ "ХП". 2014. -С. 48, російською мовою.
10. Методы принятия оптимальных управленческих решений в экономике: учеб. Пособие / Трофимова В.Ш., Реент Н.А., Иванова Т.А., Андросенко О.С., Валяева Г.Г. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. 2015. 191 с.

Т.А. Иванова, Е.В. Мельничук, Е.В. Мельничук

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РФ

Аннотация. В исследовании проводится анализ регионов РФ по производственному потенциалу. Формируется система показателей. Решение задачи проводится методами кластерного анализа.

Ключевые слова: производственный потенциал, валовой региональный продукт, стоимость основных фондов, численность занятых, экономическое развитие регионов.

Одним из основных объектов стратегического анализа регионального развития является, производственный потенциал региона и его экономическая оценка. Под производственным потенциалом народного хозяйства понимают производственные ресурсы, их объем, структура, технический уровень и качество [1-7].

Производственные ресурсы – это средства производства, трудовые ресурсы, а также природные ресурсы, вовлеченные в экономический оборот. К факторам, оказывающим влияние на величину производственного потенциала и эффективность его использования, относят: валовой региональный продукт, стоимость основных фондов и численность занятых.

Для оценки производственного потенциала регионов РФ был проведен кластерный анализ по параметрам: x_1 – валовой региональный продукт (млн. руб.), x_2 – стоимость основных фондов (млн.руб.), x_3 – численность занятых (тыс.чел.) [8].

Москва, как субъект Федерации, обладает высокими показателями в разы отличающиеся от показателей других регионов, и является лидером. Поэтому во избежание искажения результатов мы исключаем ее из расчетов. Рассмотрев результаты классификации различными методами (метод ближнего соседа; метод дальнего соседа; метод Уорда; метод k-средних), был выбран наилучший – метод k-средних [9, 10].

Проведем анализ межгрупповой и внутригрупповой дисперсиями признаков (рисунок).

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet1)					
	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
x1	72,97997	4	8,02003	77	175,1695	0,000000
x2	77,03164	4	3,96836	77	373,6704	0,000000
x3	68,16333	4	12,83667	77	102,2184	0,000000

Анализ межгрупповой и внутригрупповой дисперсиями признаков

Чем меньше внутригрупповая дисперсия и больше межгрупповая дисперсия, тем лучше признак характеризует принадлежность объекта к кластеру и тем качественнее кластеризация. Параметры F (значение F-критерия) и p (вероятность ошибки при принятии гипотезы о неравенстве дисперсий), меньше 0,05 так же характеризуют вклад признака в разделении объектов на группы. Признаки с

большими значениями r можно исключить из процедуры классификации и повторить классификацию без данных признаков. В данном случае все меньше 0,05. Значения внутригрупповой дисперсии малы, а значения межгрупповой дисперсии достаточно высоки, что говорит о достаточно качественной кластеризации. Из вышесказанного следует, что ничего исключать не нужно, все признаки несут качественный вклад.

Анализ средних значений показателей по кластерам показал, что:

– второй кластер «лидер» – к нему относится Тюменская область. Область, вошедшая во второй кластер, характеризуется самыми высокими показателями по ВРП и стоимости основных фондов. Среднее значение ВРП 5,84, среднее значение стоимости основных фондов 6,85, среднее значение численности занятых 1,96.

– первый, третий и четвертый кластер – «среднячок» – к этой группе относятся Московская область, Воронежская область, г. Санкт-Петербург, Приморский край, Ленинградская область, области Уральского федерального округа, большинство областей Приволжского и Сибирского федерального округа, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра и Ямало-Ненецкий автономный округ. Показатели первого кластера близки к пятому кластеру, но по числу занятых этот кластер достаточно высок, поэтому был отнесен к «среднячкам». Среднее значение ВРП у первого кластера 0,26; у третьего кластера 1,89; у четвертого кластера 2,05. Среднее значение стоимости основных фондов у первого кластера 0,09; у третьего кластера 1,18; у четвертого кластера 2,77. Среднее значение численности занятых у первого кластера 0,82; у третьего кластера 2,58; у четвертого кластера -0,2.

– пятый кластер «аутсайдер» – к нему относятся Центральный федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ, Южный федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ и большинство областей Сибирского федерального округа. Для пятого кластера, характерны самые низкие показатели ВРП, стоимости основных фондов и численности занятых. Среднее значение ВРП -0,46, стоимости основных фондов -0,37, численности занятых -0,57.

Проведя кластерный анализ производственного потенциала регионов России, можно сделать вывод, что в экономическом развитии регионов наблюдаются диспропорции. Не принимая в расчет Москву, безусловного лидера по уровню ВРП, стоимости основных фондов, численности занятых, ведущим районом по производственному потенциалу РФ является Тюменская область.

В Сибирском федеральном округе (в основном 5 кластер – «аутсайдер») на сегодняшний день существуют серьезные проблемы, осложняющие его дальнейшее развитие. Это, прежде всего, социально-демографические проблемы – низкая плотность населения, неравномерность в размещении, недостаток трудовых ресурсов для освоения природных богатств региона, сложная демографическая ситуация, сильное отставание социальной сферы, недостаточный уровень квалификации кадров для развития сложных производств. Кроме того, существуют неравномерность размещения производственного потенциала (85% сосредоточено на юге региона), внутри- и межотраслевые диспропорции, слабо внедряются ресурсосберегающие технологии (в настоящее время от 30 до 50% вовлекаемых в хозяйственный оборот ресурсов безвозвратно теряется), очень низки темпы обновления основных фондов, необходимость технической модернизации произ-

водства. Возможности внешнеэкономических связей для укрепления экономического потенциала Сибири используются неполно; необходимы дальнейшее привлечения иностранных инвестиций, организация совместных предприятий, развитие строительства предприятий на компенсационной основе.

Таким образом, для развития производственного потенциала регионов РФ, то есть способности производственных систем, находящихся в границах данного региона, производить материальные блага и удовлетворять общественные потребности, необходимо формировать условия, обеспечивающие полное и эффективное использование существующих ресурсов.

Список литературы

1. Айвазян С. А., Бродский Б. Е., Brodsky Boris Макроэконометрическое моделирование: подходы, проблемы, пример эконометрической модели российской экономики // Прикладная эконометрика. 2006. №2 С.85-111.

2. Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю., Руденко В.А. Оценка эффективности регионов РФ на основе модели производственного потенциала с характеристиками готовности к инновациям // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 4. С. 34-70.

3. Железнякова Т. А., Крыгина А. П. Производственный потенциал региона: состояние, проблемы и роль в импортозамещении // Интернет-журнал Науковедение. 2015. №3 (28) С.26.

4. Валяева Г.Г., Иванова Т.А., Трофимова В.Ш. Экономико-математическое моделирование в инвестиционной деятельности: учебное пособие. -Магнитогорск, 2011.

5. Иванова Т.А. Статистический анализ социально-экономического положения районов Челябинской области: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003.

6. Иванова Т.А. Статистический анализ развития малого предпринимательства в России //Корпоративная экономика. 2015. № 2 (2). С. 67-76.

7. Иванова Т.А. Математико-статистический анализ инновационной активности РФ на макроуровне //Экономика и политика. 2013. №6 (6). С. 31-37.

8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Россия в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

9. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных: справочное издание. М.: Финансы и статистика, 1983. 471 с.

10. Методы исследования социально-экономических и демографических процессов: монография / Иванова Т.А., Дорогина К.Ю., Попова И.Н., Дружинина Ю.Д. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2012. 122 с.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация. Изучение проблемы сокращения инвестиций в развитие металлургических предприятий Российской Федерации, основанное на использовании статистических методов анализа, позволило выявить, что ее основными причинами являются негативная динамика на рынках готовой продукции, недостаток финансовых ресурсов и несовершенство системы управления инвестиционной деятельностью. Это определило цель исследования – разработка основных направлений развития системы управления инвестиционной деятельностью и его содержание – использование системного подхода к исследованию и улучшению управления инвестиционной деятельностью металлургического предприятия «Уральская Сталь». Полученные результаты свидетельствуют как о необходимости совершенствования методов управления инвестиционной деятельностью, так и формирования и развития человеческого капитала

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, инвестиционная политика, металлургия, развитие, стратегия.

Металлургическая промышленность является базовой отраслью экономики Российской Федерации, и ее развитие влияет на состояние отраслей, потребляющих металл. В последние годы в металлургии отмечена негативная динамика, как по уровню прибыли, так и по размеру инвестиций. Этот факт сам по себе и необходимость подъема национальной экономики ставит задачу повышения эффективности инвестиционной деятельности металлургических предприятий, решение которой в свою очередь обеспечит ряд позитивных результатов: от роста прибыли до толчка к развитию металлопотребляющих отраслей.

Инвестиции в обновление основного капитала металлургических предприятий начали сокращаться с 2013г. [9]. Это отчасти обусловлено кризисными явлениями в экономике, а также ограничением финансирования инвестиционной деятельности и сокращением потребления стального проката [5]. В то же время решение основных проблем металлургии, изложенных в Стратегии развития металлургии [6], требует наращивания инвестиций.

Проблема активизации инвестиционной деятельности активно обсуждается научным сообществом. Исследователи по-разному оценивают проблемы и способы повышения эффективности инвестиционной деятельности. Например, Акинфиев В.К. уделяет внимание изучению фактора неопределенности и его влиянию на выбор инвестиционных стратегий [1], описывает сложности и задачи выбора портфеля инвестиционных проектов в интегрированных промышленных компаниях [2]. Варнавский В.Г. указывает на необходимость сочетания проектного и программного подходов в управлении инвестиционной деятельностью [3], Смагин В.Н., Шикина С.А. считают, что основой роста эффективности инвестиционной деятельности выступает взаимосвязь инвестиционной политики и стратегии развития [7]. Харламова Н.М., Коптелова И.А. описывают применение синергетико-институционального подхода к моделированию инвестиционного процесса и прогнозированию результатов инвестиционной деятельности предприятия [10].

Ограничивающее воздействие на инвестиционную деятельность металлургических предприятий оказывают не только внешние факторы, связанные в основном с потреблением стального проката [8], но и внутренние, обусловленные недостаточной эффективностью систем управления инвестиционной деятельностью. Изучение управления инвестиционной деятельностью АО «Уральская Сталь» позволило выявить его основные проблемы, среди которых наиболее важными являются – недостаточная квалификация кадров, несоответствие подсистем планирования и анализа инвестиционной деятельности стратегическим целям, неэффективное управление реализацией проектов. Исходя из этого, определены основные направления развития системы управления инвестиционной деятельностью в условиях АО «Уральская Сталь» (см. рисунок).



Основные направления развития системы управления инвестиционной деятельностью АО «Уральская Сталь»

Основой совершенствования – является децентрализации управления [4], взаимосвязь со стратегией развития предприятия и учет особенностей функционирования предприятий в составе холдинга, а результатом – активная инвестиционная политика, направленная, учитывая ситуацию на рынках не столько на увеличение объемов производства, сколько на снижение производственной себестоимости и производство продукции с высокой добавленной стоимостью.

Список литературы

1. Агаркова Л.В., Подколзина И.М. Пути улучшения финансовых результатов предприятия // Современные тенденции в экономике и управлении. 2015. №2 [Электронный ресурс]. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23000909> (дата обращения: 18.03.2016).
2. Акинфиев, В.К. Выбор инвестиционных стратегий компаний в условиях нестабильности рынков [Текст] / В.К. Акинфиев // Управление большими системами: сборник трудов. – 2014. – № 51. – С. 107-129.

3. Акинфиев, В.К. Проблемы и задачи выбора портфеля инвестиционных проектов в интегрированных промышленных компаниях [Текст] / В.К. Акинфиев // В сборнике: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2012) Труды Шестой международной конференции (ежегодный сборник). Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – 2012. – С. 133-140.

4. Варнавский, В.Г. Развитие проектного и программного подходов в управлении крупными инвестиционными системами [Текст] / В.Г. Варнавский // В сборнике: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2012) Труды Шестой международной конференции (ежегодный сборник). Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – 2012. – С. 63-70.

5. Измайлова, А.С. Инвестиционная политика металлургического предприятия [Текст] / А.С. Измайлова // Дискуссия. – 2012. – №2. – С. 53-55.

6. Поступинский, И.А. Особенности финансирования инвестиционных проектов в металлургических компаниях в современных условиях [Текст] // И.А. Поступинский // Российское предпринимательство. – 2015. – Том 16. – № 18. – с. 2977-2984.

7. Приказ Минпромторга России от 05.05.2014 N 839 "Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2030 года" [Электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70595824/#1000> (дата обращения: 05.04.2017).

8. Смагин, В.Н., Шикина, С.А. К вопросу оценки стратегического развития компании при формировании ее инвестиционной политики [Текст] / В.Н. Смагин., С.А. Шикина // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 28 (379). – С. 2-9.

9. Стратегия 2025 [Электронный ресурс] : Презентация // Официальный сайт Магнитогорского металлургического комбината. – URL: http://www.mmk.ru/for_investor/annual_reports/presentations/ (дата обращения: 08.04.2017).

10. Технологическое развитие отраслей экономики: инвестиции [Электронный ресурс] : Официальная статистика // Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelop ment/# (дата доступа: 10.04.2017).

11. Харламова, Н.М., Коптелова, И.А. Управление инвестициями на современном предприятии [Текст] / Н.М. Харламова, И.А. Коптелова // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2016. – № 5. – С. 47-49.

С.В. Коптякова

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ КОРРУПЦИИ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

***Аннотация.** В статье исследуется проблема коррупции в системе местного самоуправления, анализируются причины коррупционных преступлений, обосновывается необходимость поиска новых путей борьбы с ней. Особое внимание уделяется различным факторам развития коррупции в местном самоуправлении, которые оказывают негативное влияние на госслужащего; социально-психологическим условиям коррупции, как путям к должностному преступлению, так и условиям, которые подталкивают современных чиновников на совершение незаконного действия.*

***Ключевые слова:** коррупция, органы местного самоуправления, общественно-психологические факторы, муниципальные служащие.*

Коррупция в России является негативной системной характеристикой институтов государственного и муниципального управления, которая является существенным препятствием для обеспечения устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики и благосостояния граждан. [6]. Глубина процесса коррупции зависит как от личных качеств служащих, предопределяющих мотивацию коррупционного поведения, так и от коррупциогенных системообразующих факторов, среди которых важнейшую роль играет коррупционная составляющая законодательства [7].

В условиях системной коррупции местное самоуправление не может быть сферой, свободной от этого зла. В муниципальных органах, как констатирует В. И. Васильев, так же как и в органах государственной власти, проявления коррупции, к сожалению, не редки. Невозможно точно определить степень «заражённости» коррупцией органов местного самоуправления, но и приблизительные оценки свидетельствуют о том, что здесь не всё благополучно. Причем коррупция характерна в большей степени для органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов. Чем крупнее муниципалитет и более разветвлён аппарат исполнительно-распорядительных органов, тем чаще в нём «гнездится» коррупция [1].

Причины коррупционных проявлений в органах государственной власти и местного самоуправления обусловлены рядом негативных социальных факторов экономического, идеологического и духовно-нравственного характера, а также недостатками в деятельности органов государственной власти, осуществляющих противодействие коррупции [8].

Должностная коррупционная преступность в значительной мере предопределяется для всей страны криминогенными, общественно-финансовыми, общественно-политическими, социально-психологическими и иными факторами. К их числу принадлежат общие негативные последствия реформирования государства (кризис и нестабильность развития экономики, существование ее "теневой" составляющей, "дикого" рынка, криминального бизнеса, неразвитость форм правового регулирования рыночных отношений, падение нравственности,

снижение уровня правосознания населения и т.п.) [11]. В тот же период для анализируемой преступности присущи и особенно значимые специфические причины и условия ее существования и развития, связанные преимущественно с государственной, муниципальной и другой службой. Среди них следует выделить те, которые связаны с особенностями и условиями муниципальной службы; с характеристикой самих служащих; с состоянием социального контроля за их служебной деятельностью [2].

Выделяя муниципальную службу в качестве продуцирующего должностную и коррупционную преступность фактора, особое внимание необходимо обратить на: условия службы и социально-психологическую обстановку в коллективе. [5].

Существующие на сегодняшний день условия службы большинства чиновников, размер оплаты их труда, не позволяющий достойно жить им, к сожалению, зачастую влияют на формирование корыстной мотивации служащих, провоцируют их на совершение данного преступления. Наличие во многих учреждениях ситуативного, а не нормативного типа управления, позволяющего служащим решать многие вопросы по своему усмотрению, а также распространенность не уведомительного, а разрешительного порядка решения физическими и юридическими лицами тех или иных своих проблем способствуют практической реализации чиновниками их корыстной мотивации [9]. На должностную и коррупционную преступность серьезно влияет и существующая в учреждениях социально-психологическая обстановка, признание коррупции в среде служащих нормальным явлением. Большое значение в системе детерминант должностной и коррупционной преступности имеют негативные личностные характеристики самих государственных и иных служащих, особенно учитывая колоссальный рост в стране их количества. К числу этих характеристик относятся такие черты, как антиобщественная установка, корысть, зависть, карьеризм, готовность принести в жертву материальной выгоде закон, нормы морали, профессиональную честь [4].

Одним из существенных условий, способствующих совершению должностных и коррупционных преступлений, являются недостатки организационно-распорядительного характера и социального контроля. К ним относятся: недостатки планирования, нарушение дисциплины; недостатки в организации служебной деятельности (распределение обязанностей, передача полномочий, чрезмерная нагрузка); недостатки в подборе и расстановке кадров (прием на работу лиц по признаку семейственности); недостатки учета и контроля; недостатки в работе контролирующих органов, отсутствие контроля за расходами должностных лиц, служащих [12].

На размах коррупции в местном самоуправлении огромное воздействие оказывает нравственно-психологическая обстановка, царящая в обществе. Существенная доля муниципальных служащих рано или поздно встречаются с факторами, в которых им предстоит совершить выбор: осуществлять либо никак не осуществлять коррупционное решение. К принятию незаконного решения их могут направить соответствующие общественно-психологические факторы: информационная сфера, которая создаёт толерантный подход к коррупции; чувство общественно-политической и финансовой; расхождение заработной платы, трудности и ответственности исполняемого служащим работы.

Муниципальный служащий способен оказаться коррупционером не только лишь после принятия опасного решения, но и в следствии мягкого перехода от законных действий к незаконным, к каким подталкивают упоминавшиеся выше факторы развития коррупции [3].

Рассматривая данный вид преступности и факторы, которые развивают её, стоит выделить, что если каждый из них (факторов) будет устранён или принят в сторону муниципального служащего, то коррупция искоренится. Из числа представленных факторов необходимо отметить насколько каждое из них важно, ведь чем больше положительных условий, тем добропорядочнее муниципальные служащие относятся к своей работе.

Список литературы

1. Васильев В. И. Борьба с коррупцией и местное самоуправление // Журнал российского права. 2012. № 4.
2. Избиенова Т.А. Трудоправовые аспекты предотвращения коррупции на муниципальной службе // Административное право, 2010, № 2.
3. Коваль А.В. Государственная политика в области противодействия коррупции в муниципальном управлении // Законность. 2010. № 10.
4. Коптякова С.В., Абилова М.Г. Экономика труда. / Магнитогорск. 2015.
5. Крюкова Н. И. Сущность коррупции, ее причины и влияние на правопорядок // "Государственная власть и местное самоуправление". 2013. № 2.
6. Рамазанов Р. У. Недопущение конфликта интересов на государственной гражданской и муниципальной службе как эффективный способ борьбы с коррупцией // Право и политика. 2012. № 8. С. 104-107.
7. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ред. от 03.02.2015) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 22. Ст. 2770.
8. Огороков В.К. Антикоррупционное законодательство в системе органов местного самоуправления//Государственная власть и местное самоуправление. 2014. № 1. С. 34-39.
9. Ромашина Е.В. Правовой механизм противодействия коррупции на муниципальной службе // История государства и права. 2010. № 17.
10. Сабанчева М. В., Мосина Л. А. Коррупция в системе муниципального управления: причины и способы противодействия. Государственная власть и местное самоуправление №2. 2017. С. 57-59.
11. . Balynskaya, N. R., Koptyakova, S. V. (2015). Specifics of Information Risks in the Municipal Administration System of Modern Russia. Journal of Advanced Research in Law and Economics. (Vol. VI, Summer). 2(12): 284-290. (DOI: 10.14505/jarle).
12. Vitik S.V., Koptyakova S.V., Balynskaya N.R. Methodology for assessing the efficiency of labor-related incentives at an enterprise. International Business Management. 2016. Vol.10, 408-415. (DOI:10.3923/ibm.2016.408.415).

Н.В. Кузнецова, Е.А. Алексеева

РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

***Аннотация.** В статье рассмотрена роль стратегического анализа в контексте повышения конкурентоспособности предприятия. Определены процедура проведения стратегического анализа, преимущества, способствующие повышению конкурентоспособности предприятия в условиях изменяющейся внешней среды.*

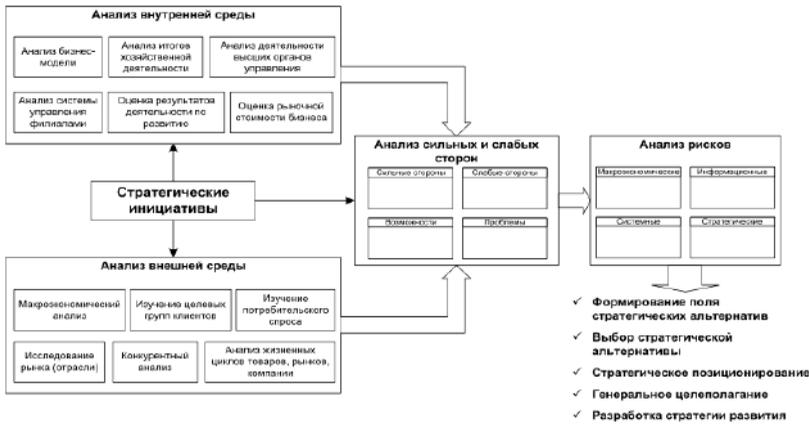
***Ключевые слова:** предприятие, конкурентоспособность, стратегическое управление, стратегический анализ.*

Современные условия хозяйствования накладывают отпечаток на деятельность предприятий, вынуждая их приспосабливаться к изменяющимся условиям как внешнего, так и внутреннего окружения [4]. В связи с чем на лидирующие позиции выходит осознание необходимости применения стратегического анализа для приобретения предприятием реального конкурентного преимущества. К сожалению, приходится констатировать, что руководству компаний не хватает ясного понимания для чего необходимо проводить стратегический анализ и каким образом он влияет на показатели деятельности предприятия [2]. При том следует отметить, что для предприятий «краеугольным» аспектом повышения конкурентоспособности становится не только поддержание и организация жизнеспособности бизнеса, но и выбор соответствующего инструмента для проведения стратегического анализа о собственных перспективах и возможностях, о положении на них конкурентов и уровне конкурентоспособности [4; 7; 8; 9].

Стратегический анализ, в данном контексте, рассматривается нами как средство преобразования данных, полученных в результате анализа внутренней и внешней среды, в стратегию развития предприятия [10]; как начальный этап стратегического планирования и основа для выбора альтернатив стратегического характера. Сущность стратегического анализа заключается в том, чтобы выявить и отследить динамику, характер и тенденции внешнего окружения, дать оценку степени и составу влияния рисков, оценить потенциал компании, определив ее сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

В соответствии с сущностью цель стратегического анализа можно определить, как формирование полной картины о потенциале организации как хозяйствующего субъекта (его функционал, результаты деятельности, внутренние возможности и угрозы в данный момент), а так же определение внешних факторов воздействия (их состояние и тенденции изменения в будущем) [3; 5]. К числу основных задач стратегического анализа относят: анализ рисков; анализ внутренней среды; анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз; анализ внешнего окружения [7].

Схематично процесс стратегического анализа представлен на рисунке.



Процесс стратегического анализа в организации

Процесс стратегического анализа может отличаться от представленного на рисунке, многое зависит от масштаба и сферы деятельности организации. Необходимо отметить, что начальным этапом являются стратегические инициативы – это намерение высшего звена руководства и собственников относительно миссии, генеральной цели, модели функционирования [6]. По своей сути стратегический анализ является основой принятия управленческих решений организации.

Анализ деятельности хозяйствующих субъектов позволяет выделить ряд преимуществ проведения стратегического анализа: создание среды, благоприятствующей активному руководству и противодействующей тенденции; обеспечение целевой направленности всей организации на ключевой аспект стратегии; возможность менеджеров более четко реагировать на перемены и адекватно оценивать альтернативные варианты [1; 8; 9].

Благодаря стратегическому анализу, проводимому в контексте повышения конкурентоспособности руководству предприятия становится возможным: во-первых – понимать и отслеживать влияние факторов внешней деловой среды; во-вторых – предвидеть тенденции развития бизнеса; в-третьих – сформировать и реализовать стратегию, тем самым осуществив стратегический выбор.

В то же время на многих российских предприятиях роль стратегического анализа оценена не полностью, так как при его проведении руководство часто сталкивается с рядом проблем. И прежде всего, это отсутствие конкретной методики проведения стратегического анализа для конкретной организации (требуется адаптация методического инструментария стратегического анализа к специфике деятельности предприятия и отражение его во внутренних документах компании). Не смотря на это предприятия, опираясь на отечественный и зарубежный опыт, стараются использовать стратегический анализ во всем его многообразии.

В заключение следует отметить, что исходя из вышесказанного стратегический анализ является одним из стержневых элементов процедуры формирования стратегического плана развития организации. Он способствует повышению конкурентоспособности компании в длительной перспективе, обеспечивая ее устойчивое функцио-

нирование и нацелен на обоснование стратегии развития организации и выявление устойчивых конкурентных преимуществ. Значение стратегического анализа для повышения эффективности принимаемых стратегических решений и для контроля за их реализацией требует глубокого изучения результатов анализа будущими и действующими руководителями разных уровней управления.

Список литературы

1. Алексеева Е.А., Кузнецова Н.В. К вопросу роли стратегического анализа в повышении конкурентоспособности предприятий // Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Магнитогорск, 2017. С. 85-89.
2. Алексеева Е.А., Кузнецова Н.В. Методы стратегического анализа: опыт применения метода стратегических карт в практике современных предприятий // Современный менеджмент: теория и практика. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Магнитогорск, 2017. С. 51-56.
3. Басовский Л. Е. Современный стратегический анализ: Учебник. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 256 с.
4. Васильева А.Г. Экономический рост в России: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] : монография / А.Г. Васильева, Н.В. Кузнецова, А.С. Игнатюк, В.А. Черненко, Е.В. Бодрова, В.В. Калинов, В.И. Голодяева, Т.В. Рассохина. St. Louis, Missouri, USA: Publishing House Science and Innovation Center, 2015. 192 с.
5. Казакова Н. А. Современный стратегический анализ : учебник и практикум для магистратуры / Н. А. Казакова. М.: Издательство Юрайт, 2014. 500 с.
6. Конкурентоспособность территорий и качество жизни населения: подходы, оценки, перспективы: Монография / Бийбосунова С.К., Бобровицкий А.В., Гладкий А.В., Гукалова И.В., Запотоцкий С.П., Кузнецова Н.В., Позмогов А.И., Позмогов И.А., Рассохина Т.В. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. 246с.
7. Кузнецова Н.В., Алексеева Е.А. Исследование внутренней среды организации как предпосылка стратегического анализа ее конкурентного окружения // Современный менеджмент: теория и практика. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Магнитогорск, 2016. С. 24-32.
8. Кузнецова Н.В., Васильева А.Г. К вопросу оценки конкурентоспособности банковских продуктов на региональном рынке // Экономика и политика. 2015. № 2 (5). С. 70-75.
9. Кузнецова Н.В., Терентьева Ю.Г., Алексеева Е.А. Конкурентоспособность предприятия: к вопросу выбора оптимального метода оценки // Проблемы современной науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции .Ч.1. Уфа: АЭТЕРНА, 2015. С. 137-142.
10. Москалева Е.Г. Стратегический анализ в деятельности фирмы – функция и ее организация. Режим доступа: URL: http://sisupr.mrsu.ru/2013-2/PDF/moskaleva_e_g_pdf

Т.В. Майорова

РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Рассмотрена возможность дополнения системы показателей экологического менеджмента российских предприятий исходя из целей развития отраслей национальной экономики. Для оценки эффективности экологического менеджмента предприятия в условиях реализации концепции низкоуглеродного развития предложены индексы интенсивности выбросов парниковых газов, энергоёмкости и декарбонизации производства.

Ключевые слова: низкоуглеродная экономика, экологический менеджмент, энергетические ресурсы, парниковые газы, экологические индикаторы

Мировое сообщество, рассматривая низкоуглеродную экономику как основу устойчивого развития и модель экономики будущего, связало реализацию концепции низкоуглеродного развития с решением комплекса взаимосвязанных задач: повышением энергоэффективности, использованием возобновляемых видов энергии, охраной и повышением качества поглотителей парниковых газов (ПГ), ограничением или сокращением эмиссии, разработкой технологий их поглощения, отказом от субсидирования и других методов поощрения экологически разрушающей деятельности.

В рамках реализации концепции низкоуглеродного развития в качестве основных целей развития отраслей национальной экономики обозначены следующие:

- снижение уровня энергоёмкости – ВВП на 50% к 2035 г. от уровня 2010 г.;
- обеспечение уровня эмиссии ПГ к 2035 г. не более 120% от уровня 2010 г.;
- интеграция показателей устойчивого развития в систему ключевых показателей деятельности на корпоративном уровне;
- развитие нефинансовой отчетности и повышение качества отчетности по устойчивому развитию.

В настоящее время в системе ключевых показателей экологического менеджмента (ЭМ) и нефинансовой отчетности [1-4] у большинства российских предприятий отсутствуют показатели, которые бы соответствовали данному типу развития и отражали результаты деятельности в соответствии с целями реализации концепции низкоуглеродного развития.

Расширение традиционного набора показателей, таких как масса сброса, выброса загрязняющих веществ, размещение отходов и совершенствование оценки деятельности предприятий на основе критериев интенсивности выбросов ПГ, энергоёмкости, энергоэффективности и декарбонизации производства [5] отвечает задачам развития корпоративного ЭМ и объективного отражения экологической ситуации по субъектам Российской Федерации [6-8]. В соответствии с критериями интенсивности выбросов ПГ и декарбонизации производства [9] показатели, характеризующие выбросы в атмосферу, дополняются следующими:

- прямые выбросы ПГ, тонн CO₂-экв./ед. продукции;
- косвенные выбросы ПГ, тонн CO₂-экв./ед. продукции;
- сокращение выбросов ПГ, тонн CO₂-экв./год;
- поглощение (консервация) ПГ, тонн CO₂-экв./год.

В соответствии с критериями энергоемкости и энергоэффективности показатели, характеризующие энергопотребление, дополняются следующими:

- потребление углеводородного топлива, ГДж/ед. продукции;
- общее потребление энергоресурсов, ГДж/ед. продукции.

Усовершенствованный набор эколого-энергетических индикаторов используется для расчета индексов по группам «воздействие», «состояние», «отклик» и комплексной оценки эффективности ЭМ предприятий в условиях реализации концепции низкоуглеродного развития путем расчета интегрального индикатора [10].

Индексы по группам «воздействие», «состояние», «отклик» рассчитываются путем суммирования нормированных индикаторов группы «воздействие» с учетом выбранных весовых коэффициентов.

При нормировании индикаторов пороговые (минимальные и максимальные) значения показателей принимаются равными базовому уровню или величине аналогичного показателя за базовый год и устанавливаются исходя из целевых значений показателей по предприятиям, отраслям экономики, регионам.

В результате нормирования абсолютные значения разнородных и разнонаправленных исходных показателей приводятся к относительным безразмерным величинам. Полученное нулевое значение нормированного показателя типа «воздействие», «состояние» или «отклик» будет соответствовать самому высокому негативному воздействию на окружающую среду, наибольшее (единица) – самому низкому негативному воздействию на окружающую среду.

Интегральный индикатор, характеризующий эффективность ЭМ предприятия в условиях реализации концепции низкоуглеродного развития определяется суммированием взвешенных индексов, рассчитанных по группам «воздействие», «состояние», «отклик»:

$$I = \sum_{l=1}^3 c_l \cdot I_l, \quad (1)$$

где I – интегральный индикатор; I_l – i -й индекс; c_l – весовой коэффициент i -го индекса.

Для исследования динамики выбросов ПГ и потребления энергоресурсов предложено индексы, совокупно характеризующие аспекты «воздействие», «состояние», «отклик», дополнить частными индексами интенсивности выбросов ПГ, энергоемкости и декарбонизации производства [9,10].

Введение в систему ЭМ дополнительных индикаторов, отражающих результаты деятельности предприятия в области низкоуглеродного развития, ориентирует целевые показатели ЭМ на изменение структуры энергопотребления, снижение выбросов парниковых газов, и реализацию экологически значимых мероприятий, направленных на развитие низкоуглеродной экономики.

Совершенствование системы ЭМ на основе предложенных критериев и индикаторов повышает объективность и обоснованность эколого-экономической

оценки хозяйственных решений в условиях реализации концепции низкоуглеродного развития.

Список литературы

1. Майорова Т.В. Возможность оценки эффективности экологического менеджмента по элементам нефинансовой отчетности // Экономика и предпринимательство. 2015. №11. С.646-650.

2. Пономарева О.С. Нефинансовая отчетность промышленных предприятий: экологическая составляющая // Интеграция современных научных исследований в развитие общества: материалы междунар. науч.-практ. конф. в 2-х томах. Кемерово: Общество с ограниченной ответственностью "Западно-Сибирский научный центр" 2016. С. 415-418.

3. Майорова Т.В. Развитие экономики низкоуглеродного типа: критерии и индикаторы эффективности экологического менеджмента // Интеграция современных научных исследований в развитие общества: материалы междунар. науч.-практ. конф. в 2-х томах. Кемерово: Общество с ограниченной ответственностью "Западно-Сибирский научный центр" 2016. С. 389-392.

4. Теоретические и практические исследования экономического развития современных организаций. Монография / М.Г. Абилова, А.Г. Васильева, Л.М. Вотчель, Е.В. Зарубин, Е.М. Зарубина, Н.С. Ивашина, А.В. Ивлев, Н.Н. Костина, М.В. Кузнецова, В.Н. Немцев, О.А. Никитина, Т.П. Рахлис, Г.С. Свиридова, О.Н. Сеницына, Н.В. Скворцова. – СПб: Издательство "Инфо-да", 2016. 153 с.

5. Белик И.С., Майорова Т.В. Инструментарий оценки эффективности экологического менеджмента при низкоуглеродном типе развития экономики // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2017. Том 16. № 1. С. 86–107.

6. Кузнецова Н.В., Помазунова Е.В. Концепция «экологически осознанного руководства» в практике современных предприятий // Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы и перспективы развития: материалы II всерос. науч.-практ. конф. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им Г.И. Носова, 2017. С. 94-98.

7. Management of the process of vocational training of a competent specialist / Balynskaya N.R., Sinitina O.N., Kuznetsova N.V., Koptyakova S.V. // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Vol. 6. № 5 S4. 538-545 pp.

8. Майорова Т.В., Пономарева О.С. Методика оценки экономической эффективности экологического менеджмента предприятий металлургической отрасли // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2015. №4. С. 112–116.

9. Белик И.С., Майорова Т.В. Совершенствование экологического менеджмента на металлургических предприятиях в направлении развития низкоуглеродной экономики // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2016. Том 15. № 4. С. 529–554.

10. Майорова Т.В., Белик И.С. Эффективность экологического менеджмента в условиях развития низкоуглеродной экономики // Экономика и предпринимательство. 2015. №12. С. 1147-1152.

М.А. Мельник

**КУЛЬТУРА МЕНЕДЖМЕНТА И МЕНЕДЖМЕНТ КУЛЬТУРЫ:
К ВОПРОСУ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПОНЯТИЙ**

***Аннотация.** В современных условиях управление сферой культуры претерпевает серьезные изменения. Целью данной статьи стало изучение специфики менеджмента в сфере культуры и своеобразия культуры менеджмента как управленческой системы, обеспечивающей ситуацию поиска новых механизмов реализации управленческих функций с целью достижения высокого качества индикативных показателей управляемой системы. В процессе исследования были использованы системный, сравнительно-исторический и структурно-функциональный методы. В результате исследования было доказано, что сфера культуры представляет интерес для исследования культуры менеджмента во всем его разнообразии, а опыт управления в этой сфере может стать основой формирования культуры менеджмента, способствующей повышению эффективности и улучшению качества управления в самых разных областях.*

***Ключевые слова:** культура, менеджмент, управление, сфера культуры.*

В условиях модернизации современного общества проблемы управления культурой, разработки направлений и способов реализации государственной политики теснейшим образом связаны с проблемой выживания культуры в целом. В условиях глобальных изменений в культурной сфере особое место занимает проблема менеджмента культуры, имеющего особую специфику. Проблемы культурной сферы оказывают серьезное влияние на систему образования [4], особое место в исследованиях управления культурой занимают правовые аспекты [2, 8], однако сегодня все чаще актуализируются вопросы, связанные с фактическим отсутствием, при всем понимании важности, культуры менеджмента, способной реагировать на изменения в обществе своевременно и эффективно, в самой сфере культуры.

Менеджмент применительно к культурной сфере можно определить как науку об управлении человеческими отношениями в процессе производства, распространения и потребления культурных благ и услуг в условиях рыночной экономики [10]. В наше время культура и сфера культуры, как ни парадоксально на первый взгляд, имеют отношение к деятельности любых фирм и менеджменту в них. Культура – потому, что современный менеджмент проявляет все большую зависимость от своего социально-культурного контекста, от социально-культурной среды организации и сам приобретает черты технологии социально-культурного нововведения. Каждая организация все более отчетливо предстает носителем определенной культуры. А сфера культуры – потому, что современный менеджмент, в силу его отмеченных особенностей, очень тесно сотрудничает с учреждениями сферы культуры (спонсорство, благотворительность, связи с общественностью неосуществимы без такого сотрудничества).

Рассмотрение менеджмента культуры и культуры менеджмента в этой сфере представляет особый интерес: в его технологическом содержании раскрывается все богатство менеджмента, так как в сфере культуры действуют самые различ-

ные организации. Перспективы такого рассмотрения важны для выяснения возможностей сотрудничества со сферой культуры других сфер деловой активности. Главная особенность менеджмента в сфере культуры заключается в том, что деньги в этой сфере зарабатываются на основе привлечения средств заинтересованных доноров, а не через простую коммерцию. Наконец, еще более очевидно другое обстоятельство: нарастание требований к менеджерской компетентности специалистов и работников социально-культурной сферы.

Социально-культурная сфера не должна и не может существовать как сфера исключительно государственных интересов. Привлечение внебюджетных источников финансирования, все более активное сотрудничество социально-культурной сферы с финансовым, промышленным и торговым капиталом, общественными движениями и организациями – это одно из необходимых условий сохранения культурно-исторического наследия, воспроизводства творческого потенциала, развития культурной жизни. В свою очередь, бизнес тоже заинтересован в сотрудничестве с социально-культурной сферой: формирование и продвижение имиджа и репутации фирмы, спонсорство, патронаж, работа с персоналом, расширение сотрудничества, даже рекламные кампании и акции по стимулированию продаж – все это просто неосуществимо без проведения праздников, конкурсов, выставок, культурных программ, а значит, без обращения к социально-культурным технологиям, а то и без прямого сотрудничества с соответствующими организациями и учреждениями культурной сферы [10].

На примере нашего города мы можем сказать, что именно с развитием культуры связано развитие города. Естественно, градообразующим предприятием является металлургический комбинат, но потребность горожан в культурном досуге заставляет руководителей комбината развивать социальную сферу. Так, были построены два горнолыжных комплекса, что привлекло в город любителей этого вида спорта из других регионов, вследствие чего начал развиваться принимающий туризм. Это, в свою очередь, потребовало строительства современных автотрасс, гостиниц, повлекло повышение комфортабельности домов и баз отдыха на Банном озере и в Абзаково. В самом городе появился аквапарк. В Магнитогорске еще имеется мощный культурный потенциал, и это делает перспективным дальнейшее развитие города как центра образования, туризма и коммуникации в своем регионе. Особенно актуально развитие культурной жизни нашего города в контексте его особого расположения между Западом и Востоком, что дает возможность развиваться межкультурной коммуникации в данном направлении [5, 6, 7].

Применительно к российской сфере культуры мы можем говорить о ее особой специфике, которая заключается в том, что она в низком уровне культуры менеджмента в сфере культуры. Можно выделить несколько причин этого феномена: во-первых, низкая оплата, плохие материальные условия жизни и работы, отсутствие социальных гарантий и льгот. Во-вторых, низкий социальный статус и престижность профессии. В-третьих, огромное количество бумаг: планов, отчетов, заявок, не согласующихся между собой. В результате механизмы менеджмента в сфере культуры не образуют целостной системы. Поэтому главная проблема развития менеджмента в сфере культуры заключается в обеспечении такого единства, чтобы механизмы дополняли и подкрепляли друг друга.

Сфера культуры является сферой свободного времени. Культурная жизнь, культурные процессы развиваются сами по себе, поэтому слухи о том, что работ-

ники сферы культуры оказывают серьезное влияние на их развитие, сильно преувеличены. Поэтому менеджмент в сфере культуры заключается исключительно в создании организационных и экономических условий саморазвития культурной жизни – не больше, но и не меньше. И в этом заключается подлинное содержание специфики менеджмента в сфере культуры. В свою очередь, необходимо целенаправленное, планомерное формирование культуры менеджмента, на решение данной задачи должна быть нацелена государственная политика в сфере культуры и деятельность коммерческих организаций, принимающих участие в финансировании культурных программ.

Список литературы

1. Благородова Е. А. Покорение политики культурой: к проблеме кризиса национальной идентичности России // Проблемы истории, филологии, культуры. 2014. № 4. С. 331-336.
2. Карпова Е.В. Правовая ситуация: онтологические аспекты // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2014. Т. 2. № 1. С. 250-253.
3. Куропятник А. И. Социокультурные аспекты модернизации социологического образования в России // Вестник Московского университета. Сер. 18, Социология и политология. 2015. № 2. С. 201-213.
4. Мельник М.А., Назарычева А. И. Взаимосвязь культуры и образования в условиях современной реальности // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 19 (374). С. 97-102.
5. Назарычева А.И. Межкультурные взаимодействия востока и запада: история и современность // Молодежь в науке и культуре XXI века Материалы международного научно-творческого форума. 2015. С. 25-27.
6. Назарычева А.И., Мельник М.А. Межкультурное взаимодействие востока и запада в ситуации новых культурных смыслопорождений // Южно-Уральский педагогический журнал. 2015. № 3. С. 12-16.
7. Назарычева А.И., Мельник М.А., Кожевников М.В., Васева О.Х. Межкультурная коммуникация: виды и формы, проблемы и противоречия // Южно-Уральский педагогический журнал. 2014. № 1. С. 33-42.
8. Рубанова Н.А. Актуальные вопросы административно-правового регулирования в сфере культуры и образования // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2015. № 2. С. 78-80.
9. Трофимова И.Н. Ценностные ориентации и общественно-политическая активность россиян // Вестник Московского университета. Сер. 18, Социология и политология. 2015. № 2. С. 173-191.
10. Тульчинский Г. Л., Шекова Е. Л. Менеджмент в сфере культуры: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2016. 544 с.

С.В. Мусийчук

МНОГОУРОВНЕВАЯ СТАТУСНО-РОЛЕВАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ

***Аннотация.** Разработать авторскую многоуровневую статусно-ролевую модель организационных отношений которая позволяет на уровне саморефлексии сотрудникам определить перспективы нахождения в составе коллектива данной организации, руководителям провести анализ принадлежности сотрудников к статусной группе что поможет выстроить кадровую политику, организовать работу с резервом и т.д., в том числе с учетом разных стадий жизненного цикла организации, при этом результативно гармонизируя организационные отношения.*

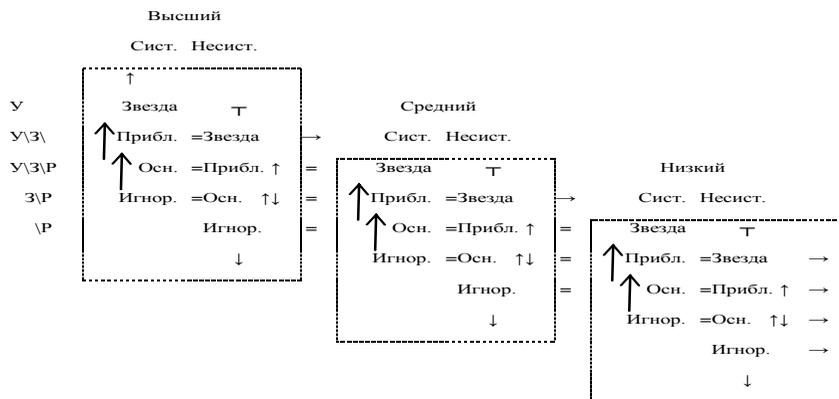
***Ключевые слова:** организационные отношения, уровни управления, стадии жизненного цикла организации, социометрический статус.*

Интенсивная динамика социальных изменений требует от специалистов управления не только высокой адаптации к новой социальной ситуации и социуму в целом [5,6], но и умения анализировать место каждого работника в структуре организационных отношений, а также прогнозировать возможные варианты карьерных перемещений, а также для оценки кадрового потенциала предприятия [1]. Формирование организационных отношений, при которых процесс управления будет реализовываться с наименьшими усилиями, выступает одной из приоритетных задач управления, т.к. «организационные отношения объединяют воедино управляющую систему и создают предпосылки для ее функционирования и развития» [9; С. 117]. Организационные отношения принято рассматривать [7] как воздействие, взаимодействие или противодействие между элементами организации внутри и вне ее при создании, функционировании, развитии и разрушении, при правильном позиционировании услуг [10]. Описывая статусно-ролевую модель организационных отношений будем исходить из определения А. Петровского: «статус – это положение субъекта в системе межличностных отношений, определяющее его права, обязанности и привилегии. В различных группах один и тот же индивид может иметь разный статус. Важными характеристиками статуса являются престиж и авторитет как своеобразная мера признания окружающими заслуг индивида» [8; С.121].

Для построения статусно-ролевой модели организационных отношений мы будем использовать принятое в управлении деление на уровни управления. Управление в организации всегда имеет структуру пирамиды: на нижних уровнях имеется большое количество начальников, по мере продвижения вверх их число уменьшается. На этом основании принято выделять менеджеров низшего, среднего и верхнего звена; эта классификация основывается на идеях американского социолога Толкотта Парсонса [3;с.150-179]. Уровни управления, рассматриваемые в статусно-ролевой модели организационных отношений будут объединены с социометрическими статусами, предложенными Дж.Морено в методике «Социометрия» [4]. Принято выделять следующие категории статусов: социометрические «звезды», предпочитаемые или приближенные, основные члены группы,

отверженные или игнорируемые (изолируемых из-за того что они оказывают крайне не значительное влияние на группу мы не рассматриваем).

В организации статусные позиции могут преобразовываться в зависимости не только от того на каком уровне управления находится работник, но также и как его деятельность соотносится с принятой в организацией системой ценностей. Так можно разделить всех на «системных», деятельность которых отвечает полностью отвечает системе ценностей, принятой в организации, и «несистемных», деятельность которых не полностью соответствует основным целям организации. Графически статусно-ролевая модель организационных отношений представлена на рисунке.



Статусно-ролевая модель организационных отношений

Условные обозначения:

↗ – организационный скачек (интенсивное повышение статуса), ↑ – организационный рост (экстенсивное повышение статуса), Т – карьерный тупик, → – увольнение по собственному желанию, ↓ – увольнение по инициативе работодателя, ↗ – переход в надсистему, У – стадия упадка организации, З – стадия зрелости организации, Р – стадия становления и роста организации

Из графического представления статусно-ролевой модели можно видеть, что, «Системность» повышает статус работника, также повышает статус отношения к уровню управления. Так «Звезда» на низшем уровне, соответствует, «Несистемному приближенному» из среднего уровня управления, и только «Игнорируемому» из высшего уровня управления. Из разработанной модели видно, что переходы на более высокий уровень управления возможен только у «Системных звезд», а «Несистемных звезд» ждет только, карьерный тупик. Увольнение по собственному желанию наиболее вероятно среди «несистемных» на низшем уровне управления. Увольнения по инициативе работодателя происходит как правило у «Игнорируемых несистемных» на всех уровнях управления. Также нами отмечено, что среди «Системных» и «Несистемных» происходит разное по интенсивности повышение статуса, если у «Несистемных», повышение статуса происходит медленно и планомерно, то у «Системных» часто происходит статус-

ный «скачок», обусловленный более благоприятными организационными условиями. Для «Системной звезды» создаются благоприятные условия для перехода в надсистему.

Интересно ведет себя статусно-ролевая модель организационных отношений в зависимости от того какую стадию жизненного цикла переживает организация [2]. Так в стадии роста организации работники получают наибольшее повышение статусно-ролевых позиций, а когда организация находится в стадии упадка, то, как правило, остаются только системные «Звезды», «Приближенные»; «Основные» члены высшего уровня управления и только системные «Звезды» из среднего уровня управления.

Таким образом, использование данной модели на уровне саморефлексии сотрудником о принадлежности его к какому-либо уровню позволяет определить перспективы нахождения в составе коллектива данной организации. Особо актуальна описанная концепция для административного аппарата: анализ принадлежности сотрудников к статусной группе позволяет при управлении персоналом выстроить кадровую политику, организовать работу с резервом и т.д., в том числе с учетом разных стадий жизненного цикла организации, при этом результативно гармонизируя организационные отношения. Отметим, что в настоящее время оптимальное состояние организационных отношений способствует устойчивому росту производительности труда, снижению текучести кадров, улучшению социально-психологического климата, ослаблению социальной напряженности.

Список литературы

1. Балынская Н.Р., Кузнецова Н.В., Сеницына О.Н. Показатели оценки кадрового потенциала // Вопросы управления. 2015. № 2 (14). С. 127-138.
2. Емельянов Е. Н., Поварницына С. Е. Жизненный цикл организационного развития // Организационное развитие. 2006. N 2.)
3. Ковалев А.Д. Формирование теории действия Толкотта Парсонса // История теоретической социологии. В 4-х тт. Т.3. М.: Канон, 2007. с.150-179.
4. Морено Я.Л. Социометрия: Экспериментальный метод и наука об обществе / Пер. с англ. А. Боковой, под научной редакцией Золотовицкого Романа Александровича (инициатора издания), — Москва: Академический Проект, 2013.
5. Мусийчук С.В. Интуиция как проблема синтеза концепций: рациональное и иррациональное в познании // Общество: философия, история, культура. 2014. № 1. С. 17-24.
6. Мусийчук С.В. Интуиция как психологический фактор в структуре управленческих решений // Общество: социология, психология, педагогика. 2014. № 1. С. 48-50.
7. Мусийчук С.В., Мусийчук М.В. Организационное поведение: учеб. пособие/С.В. Мусийчук, М.В. Мусийчук. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2015. 226 с.
8. Психологическая теория коллектива / Под ред. А.В. Петровского. М., 1979. С.121.
9. Управление персоналом организации / Саакян А.К. Зайцев Г.В. Лашманова И.В. Дягилев И.В.. СПб 2013. С. 117.
10. Сеницына О.Н. Позиционирование услуг современной организации // Инновационный вестник регион. Издательство: ЗАО "Воронежский инновационно-технологический центр" (Воронеж). 2012. С. 39-45.

А.И. Назарычева

ВИЗУАЛЬНЫЕ ФОРМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. Статья посвящена изучению визуальности современной массовой культуры. Целью данной работы стало признание визуальности одним из ключевых понятий к объяснению особенностей культуры XX – XXI века. Визуальность перестала восприниматься как вторичное или подчиненное измерение культурной практики. Сегодня визуальная культура – не часть повседневности, это сама повседневность. В результате исследования было доказано, что начавшийся поворот в сторону визуализации культуры в элитарной и массовой формах постепенно превратился в процесс формирования нового культурного кода и изменения мышления в целом. В исследовании был использован историко-культурный и системный методы изучения зрелищности и визуальности. Результаты могут быть использованы в преподавании дисциплин «культура массовых коммуникаций», «культурология», «визуальная культура».

Ключевые слова: визуальность, зрелищность, культурный код, массовое сознание.

Тема визуальности и визуального образа является сегодня одной из самых актуальных и востребованных тем. Проблемы визуализации изучаются не только в визуальной культуре, но и в визуальной антропологии, где визуальность становится главным источником наших представлений о культурном многообразии современности [4].

Культура до XIX века основывалась на сопричастности универсума и бого-человека в христианстве. Это познание бога через Логос, Слово, внутреннее постижение истины. Зримое выступает здесь только через иконическое, условное выражение. Сущность важнее формы. Культура после XIX века озаменована смертью Бога и смертью искусства. В христианском мире гарантом единства зримого мира выступает Бог. С его смертью единственный возможный вариант существования смысла перемещается в мир повседневности, обыденного мироощущения. Мир теряет привычные смысловые очертания, становится многомерным и абсурдным [1]. Этот процесс сопровождается становлением общества потребления, в то же время являясь его порождением. Зрелищные технологии (фото, кино, телевидение) ошибочно подменяют словесную упорядоченность мира [2]. Распространение визуальной культуры тесно связано с всеобщей медиатизацией. «Новая визуальность» качественно отличается от традиционных форм визуальных коммуникаций (изобразительные виды искусства и зрелища – театр, цирк, кино), хотя это не означает полного разрыва с опытом предшествующих поколений. Сегодня визуализация охватывает все виды и стороны зрительской символизации мира [10]. Отправной точкой этого процесса можно назвать изобретение печатного станка – XV век. Печатное слово изменило восприятие, обособив слово от сознания человека. С этого момента начинается процесс постепенного отделения визуального восприятия от других чувств. Книгопечатание перенесло смысл в посредник – слово, что начало склонять чашу весов в сторону визуальности. Еще более способствовало этому появление периодики в XVII веке –

первые газеты и журналы. XIX век характеризуется как век научно-технического прогресса. Этот век породил восхищение наукой, что предполагало веру в разум, прогресс и прекрасное будущее.

В подобной атмосфере победы НТР, господства разума и свободы волеизъявления складывается массовая культура как необходимость обслуживания интересов массовой аудитории. Пространство массовой культуры – различные тексты, доступные послания, передаваемые через каналы массовой коммуникации. Тексты строятся по принципу серийности, повторах, рассчитаны на быстрое узнавание, ориентированы на адаптацию человека к привычной модели поведения и жизни [5]. Поверхностность формирует стереотипность восприятия, передаваемую через визуальные образы, в первую очередь, моду, кино и рекламу. Массовая культура реализуется по преимуществу в визуальных формах, воплощаясь в индустрии зрелищ. Зрелища эмоциональны и страстны и почти не требуют глубокого переживания. Гедонизм выступает важнейшей системообразующей установкой общества потребления. Значимость визуального эффекта можно заметить по проявлению развития зрелищной индустрии, в высоких требованиях, предъявляемых облику, имиджу человека, самой организации жизненного пространства, где доминируют визуальные смысловые коды. Зачинателем этой традиции является культура США 20-30-ых годов XX века, в это время складывается стандарт образа жизни общества потребления [3]. Провозглашается комфорт повседневной жизни. Смысл перемещается в философию сиюминутности, категории успеха и удовольствия. Ценность бытия сводится к разнообразию практик потребления, основанных на визуальном образе.

Массовая культура быстро превратилась в механизм для пропаганды и манипуляции сознанием [6]. Если в начале XX века на заре массового общества визуальные искусства (живопись, плакат, кино, фотография) в основном отталкивались от печатного слова и строились как его визуальная презентация, теперь же сам художественный образ строится по законам зрелища [8].

Сегодня глобальных изменений в массовом сознании и массовой коммуникации не произошло. Благодаря распространению электронных масс-медиа усиливается тенденция погружения в виртуальную реальность, которая воспринимается как истинная. Среди современных форм можно отметить следующие:

1. Использование симулякров игровой реальности, заимствованной из мира детства. Коммерциализация всех сфер жизни диктует человеку образы сказочного мира, в котором хочется затеряться.

2. Активность СМИ, где все формы массовой культуры представляют единую систему стереотипного сознания и образов. Система политической и идеологической пропаганды, массовая социальная мифология.

3. Система потребительского спроса в рекламе и моде.

4. Возрастание роли имиджевых практик. Имидж становится полноценным информационным продуктом, а не просто образом эмоционального восприятия

5. Варианты досуга (массовая литература, музыка, эстрада) – разнообразие практик повседневности. Свободное время и средства дают возможность человеку реализовывать свои желания не в созидании, а в потреблении. В связи с этим развивается сфера досуга, предлагающая погрузиться в мир желаний, а не смысла [4].

Визуальная культура в современном мире – сложный комплекс, включающий многие составляющие, начиная с традиционных видов искусства и заканчи-

вая интерфейсом компьютерных игр, требующий комплексного изучения усилиями различных областей гуманитарного знания [9]. Но в большей степени современная аудитория нуждается в возвращении смысловой реальности. Постсовременная культура не просто система знаков – симулякров (прежде всего, ТВ, кино, интернет). Признаком массы становится рабская зависимость от процесса тупого каждодневного потребления [7]. Важным становится не историческое и политическое, а обыденная, текущая жизнь. Ценность бытия сводится к разнообразию практик потребления.

Список литературы

1. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляция (перевод О. А. Печенкина). Тула. 2013. 204 с. <http://yandex.ru/clck/jsredir>
2. Кассирер Э. Опыт о человеке: Введение в философию человеческой культуры (перевод Муравьево А.Н.) // Проблема человека в западной философии. Сост. И послесл. П.С.Гуревича; Общ. ред. Ю.Н.Попова. Москва: Изд-во «Прогресс». 1988. 552с.
3. Карпова Е.В. Правовая ситуация: онтологические аспекты // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2014. Т. 2. № 1. С. 250-253.
4. Назарычева А.И. Визуализация и визуальный образ в современной культуре // Мировоззренческие основания культуры современной России: сборник материалов VII Международной научной конференции. / под ред. В.А.Жилиной. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2016. Вып.7. С.211-214.
5. Межуев В.М. История, цивилизация, культура: опыт философского истолкования СПб: СПбГУП. 2011. 440с.
6. Мельник М.А., Назарычева А. И. Взаимосвязь культуры и образования в условиях современной реальности // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 19 (374). С. 97-102.
7. Мельник М.А. Роль восточных традиций в формировании ольфакторных предпочтений россиян (на примере сакрализации запахов в православном христианстве) // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2015. № 2. С. 47-49.
8. Савицкая Т.Е. Визуализация культуры: проблемы и перспективы // Обсерватория культуры. 2008. № 2. С.32-41
9. Хренов Н.А. Зрелища в эпоху восстания масс. М.: Наука. 2006. 646 с.
10. MitchellW.J.T. Showing seeing: a critique of visual culture // Journal of visual culture. 2002. Vol. 1.№ 2. P. 165-181.

Е.О. Насонова, Ю.С. Медведева, Т.П. Рахлис

МЕХАНИЗМ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОБЛЕМ АВТОСТРАХОВАНИЯ В РОССИИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФРАНШИЗЫ (на примере КАСКО)

Аннотация. В статье систематизирован аналитический материал о состоянии рынка услуг страхования; дана классификация факторов, обуславливающих развитие автострахования как одного из самых крупных сегментов страхового рынка; обоснована и сформулирована проблемная область автострахования в России на примере КАСКО; отражены правовые аспекты использования франшизы в российском страховании; выдвинута гипотеза о том, что в ближайшем будущем «динамическая франшиза» станет распространенным условием договоров страхования КАСКО в России.

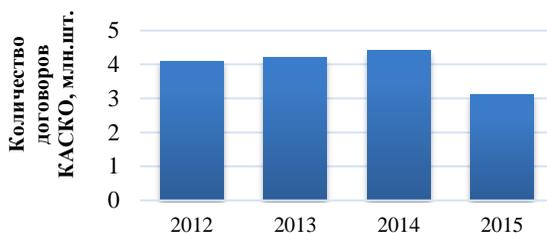
Ключевые слова: франшиза, автострахование, динамическая франшиза, проблемы автострахования, количество договоров КАСКО, доля договоров КАСКО с франшизой.

Актуальность темы исследования обусловлена отсутствием у страхователей четкого представления о том, в чем суть франшизы в страховании и выгоды от ее применения, а также уменьшением величины сбора страховых премий страховщиками за счет падения количества заключенных договоров КАСКО в 2015-16 гг.

Франшиза в страховании (от фр. franchise – льгота) – это условие договора страхования, предусматривающее освобождение страховой компании от возмещения убытков определенного размера (размера франшизы). Страховая франшиза почти всегда используется при покупке страховок за рубежом [1], однако российские граждане еще не полностью осознали тот факт, что франшиза при автостраховании выгодна не только страховой компании, но и им самим.

Доля применения франшизы в РФ значительно мала, так как само понятие пришло в страховую деятельность не так давно. В связи с этим на протяжении 20 лет с момента принятия закона «О страховании» не было ни одного нормативно-правового документа, в котором был бы определен этот термин. Это означает, что стороны договора страхования были вправе понимать под «франшизой» всё, что порой вызывало споры, заканчивающиеся судами. И только 21 января 2014 года вступили в силу поправки в Закон РФ № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» ст. 10 п. 9, которые узаконили франшизу и дали возможность использовать ее на правовых основах. Но к этому времени, она уже успела себя дискредитировать как нелегальный инструмент.

Сегодня чаще при автостраховании в договорах КАСКО используют безусловную франшизу. Полис КАСКО широко применяется на территории России. Это удобный страховой продукт, который также имеет свои плюсы и минусы [2]. Самый существенный минус для этого вида страховки – дороговизна страхового продукта, что отрицательно влияет на динамику заключения договоров КАСКО в России (см. рисунок).



Количество договоров КАСКО в России за 2012-2015 гг.

Статистика рынка КАСКО, показывает, что по итогам девяти месяцев 2016 г. сборы по этому виду страхования снизились на 8,5% в сравнении с аналогичным периодом в 2015 году и на 20% в сравнении с 2014 годом. Причин снижения сборов по каско две: повышение тарифов большинством страховщиков в 2015 году (их дороговизна) и влияние сложной экономической ситуации [3].

Данная динамика так же подтверждается статистическими данными ЮУФ ПАО «САК «Энергогарант» за 2015-2016 гг. (см. таблицу).

Динамика показателей рынка КАСКО

Показатели рынка КАСКО физических лиц	2015 год	2016 год
Количество заключенных договоров КАСКО, шт.	942	319
Общая сумма страховой премии по договорам КАСКО, руб.	23 274 322	12 186 945
Количество договоров КАСКО, заключенных с франшизой, шт.	442	211
Доля договоров КАСКО с франшизой по отношению к общему их количеству, %	47	66

По данным видно, что в 2016 г. количество договоров сократилось в 3 раза, что привело к заметному уменьшению общей суммы страховых премий (в 2 раза). Заключенных договоров КАСКО с франшизой по отношению к общему количеству договоров показывает тенденцию к увеличению (с 47 до 66%).

Покупателям страховки КАСКО с франшизой важно понимать один нюанс – мелкие убытки никак не отражаются на выплатах, следовательно, не зафиксированы в страховой истории, значит, езда водителя считается безубыточной. Поэтому у СК нет оснований для повышения стоимости следующего договора.

Если анализировать, что означает франшиза в КАСКО для страховщика, то в первую очередь это способ не тратить время на периодические обращения в страховую компанию с целью возместить мелкие убытки ДТП. Подобный вариант полиса предполагает перекладывание части обязательств на самого потребителя услуг, вознаграждением является скидка по полису КАСКО [4].

Любое производство дела по возмещению убытков для страховой компании – материальные затраты не менее 2 тысяч рублей. При выплатах за разбитое стекло (в размере 1000-1500 рублей) страховые компании заводят волокиту, теряют

при этом 3000 рублей минимум, адресуя собственные расходы страхователю [5]. КАСКО с франшизой позволяет избежать подобных ситуаций.

Рассмотрим пример применения динамической франшизы при страховании автомобиля по КАСКО. В договорах КАСКО с каждым новым страховым случаем размер динамической франшизы увеличивается, например: 1-й страховой случай – динамическая франшиза = 0%; 2-й страховой случай – динамическая франшиза = 5%; 3-й страховой случай – динамическая франшиза = 10%; 4-й и последующие страховые случаи – динамическая франшиза = 30-40%. Суть данной франшизы в том, что размер возмещаемого ущерба меняется в зависимости от того, сколько страховых случаев уже было у клиента.

Таким образом, можно сделать вывод, что франшиза является эффективным инструментом для обеспечения привлекательности страхования КАСКО. В своей статье авторы выдвигают гипотезу, что в ближайшем будущем «динамическая франшиза» станет очень распространенным условием договоров страхования КАСКО в России. Ее использование позволит преодолеть ряд проблем автострахования [6], а именно: снижение стоимости (страховой премии) КАСКО, увеличение заключенных договоров КАСКО, снижение ДТП из-за большей мотивации водителей к аккуратному вождению, сокращение временных потерь у страховой компании и страхователя на урегулирование мелких убытков.

Список литературы

1. Страховые рынки мира: становление, функционирование и тенденции развития: монография/Рахлис Т.П., Скворцова Н.В. Магнитогорск, 2015. С.112.
2. Ивлев А.В. Анализ современного состояния рынка страховых услуг Российской Федерации/А.В. Ивлев, Э.А. Сафаргалина//Современный взгляд на будущее науки: Сб. статей. Уфа, 2015. -С. 100-104.
3. Журавин С.Г., Немцев В.Н., Жданова Е.Е. Специфика обеспечения финансовой устойчивости страховой компании//Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: матер. XVI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 267-274.
4. Рахлис Т.П. Инновационные продукты на страховом рынке в условиях модернизации экономики Российской Федерации//Экономика и политика. 2013. №1(1). С. 82-85.
5. Теренина Н.В. Исследование эффективности работы персонала страховой организации методом внутреннего бенчмаркинга//Страховое дело. 2008. № 11. С. 20-26.
6. Мишулин Г. М., Кольвах А. А. Маркетинговые и правовые аспекты преодоления проблем автострахования в России (на примере ОСАГО) // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2014. №2 (141).

Н.А. Рубанова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация. Рассмотрена роль и специфика производственного экологического контроля на примере АО «ММК».

Ключевые слова: экологическая политика, задачи и методы экологического контроля, производственный экологический контроль.

Каждый год экология не только в России, но и в мире в целом ухудшается. В «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» экологическая ситуация в стране характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия на природную среду и значительными экологическими последствиями экономической деятельности в прошлом [8]. Для дальнейшего развития страны была сформулирована стратегическая цель государственной политики в области экологического развития: решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически-ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды (ООС) и обеспечения экологической безопасности [1, 2, 4, 7].

Для достижения поставленной цели необходимо обеспечить решение основных задач, среди которых: формирование эффективной системы управления в области ООС и обеспечения экологической безопасности; обеспечение экологически ориентированного роста экономики и внедрения экологически эффективных инновационных технологий; совершенствование системы государственного экологического контроля; формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания. В частности, предусматривается развитие экономического регулирования рыночных инструментов ООС: стимулирование предприятий, осуществляющих программы экологической модернизации производства и экологической реабилитации территорий; поддержку технологической модернизации, обеспечивающей уменьшение антропогенной нагрузки на окружающую среду [3, 5, 9].

Для решения поставленных задач экологический контроль становится важнейшей правовой мерой обеспечения рационального природопользования и ООС от вредных воздействий и функцией государственного управления. Посредством экологического контроля можно обеспечить принуждение соответствующих субъектов экологического права к исполнению экологических требований [6, 10].

Экологический контроль имеет несколько видов и уровней, думается, что наиболее важным остается производственный контроль (ПЭК). Специфика производственного контроля в области ООС в том, что он осуществляется самим хозяйствующим субъектом, на основе программы ПЭК, которая должна содержать сведения: о загрязнении окружающей среды; о периодичности и методах осуществ-

ления ПЭК, местах отбора проб и методах измерений и т.д. Его основные цели: обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по ОСС, рационального использования и восстановления природных ресурсов, соблюдения требований в области ОСС, установленных законодательством. Юридические лица и ИП обязаны представлять в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти или орган исполнительной власти соответствующего субъекта РФ отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК [11].

Челябинская область является одной из самых развитых регионов страны в сфере черной металлургии, так как в ней активно функционируют крупнейшие заводы и комбинаты по добыче и переработке черных металлов. Одним из самых крупнейших предприятий черной металлургии в Челябинской области и в России является Магнитогорский металлургический комбинат (АО «ММК»). На внутреннем рынке страны он реализует порядка 20% общего объема металлопродукции. На предприятии осуществляется полный производственный цикл: от подготовки железорудного сырья до интенсивной переработки полученного черного металла в готовую продукцию. Завод на сегодняшний день выпускает огромное количество разной металлопродукции почти не имеющей равных конкурентов в стране и среди стран СНГ, о качестве и востребованности говорит тот факт, что 50% продукции идет на экспорт в разные страны. За последние пять лет затраты ММК на капитальное строительство природоохранных объектов составили более 7 млрд. руб. Основные затраты были связаны со строительством природоохранных объектов агло- и доменного цехов, комплекса ЛПЦ-9, ЛПЦ-11, ЛПЦ-4. Защита атмосферного воздуха остается приоритетным направлением природоохранной деятельности предприятия: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за последние 5 лет сократились почти на 2 тыс. тонн, удельные выбросы на единицу продукции сократились на 14%.

Начиная с 2004 г. на предприятии внедрена и успешно функционирует система экологического менеджмента, сертифицированная на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001. На предприятии реализовано уже два цикла экологической политики и в 2016 г. пошел третий виток в ее реализации. Деятельность АО «ММК» в области охраны окружающей среды получила общест-венное признание: лауреат национальной экологической премии «ERAECO 2014» за разработку и внедрение технологий, направленных на повышение эко-логической безопасности производственных процессов, почетная медаль и дип-лом лауреата конкурса «100 лучших организаций России. Экология и экологичес-кий менеджмент» и др. Программа ПЭК, принятая на АО «ММК», в соответствии с международными стандартами не только направлена на развитие и улучшение, но и требует постоянного контроля исполнения с целью корректировки и приня-тия оптимальных решений.

Безусловно, задача экологии заключается в том, чтобы не мешать экономике, а обеспечить ее здоровое развитие. Поэтому необходимо осуществлять процесс развития предприятий с учетом экологических требований. Для того чтобы повы-сить заинтересованность предприятий в уменьшении вредного воздействия на ок-ружающую среду, в переработке своих отходов, исполнительная власть должна: помогать внедрению НДТ на предприятиях, активизировать применение льгот если они осуществляют вторичную переработку своих отходов или применяют в своей деятельности материалы и технологии, уменьшающие негативное

воздействие на экологию. В то же время, необходимо корректировать и контролировать действия, как самих предприятий, так и государственных органов в данном направлении. Именно стадия производственного контроля играет решающую роль в достижении поставленных задач в области экологии и ОСС.

Список литературы

1. Бальнская Н.Р., Государственное и муниципальное управление в России: история, современное состояние, перспективы развития: монография / под ред. Н.Р. Бальнской. Санкт-Петербург: Инфо-да, 2014. 111 с.

2. Калашникова И.А. Некоторые вопросы государственного управления: контроль и надзор за соблюдением лицами, получившими лицензии, установленных требований и условий // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2016. № 9-2. С. 98-101.

3. Карпова Е.В. Права предпринимателей при осуществлении государственного экологического контроля // Экономика и политика. 2016. № 2 (8). С. 28-32.

4. Карпова Е.В. Правовая ситуация: онтологические аспекты // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2014. Т. 2. № 1. С. 250-253.

5. Кива-Хамзина Ю.Л. К вопросу о нелинейном развитии политического процесса в России: краткий обзор // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2015. № 1 (7). С. 38-39.

6. Кривошлыкова М.В., Назарычева А.И. Восток – запад – Россия в поиске нового вектора развития цивилизации // В сборнике: Бытие человека: проблема единства во многообразии современного мира материалы международной научной конференции. Российское философское общество; ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»; Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» в г. Челябинске. 2016. С. 122-126.

7. Мельник М.А. Роль восточных традиций в формировании ольфакторных предпочтений россиян (на примере сакрализации запахов в православном христианстве) // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2015. № 2. С. 47-49.

8. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.base.consultant.ru>. (дата обращения: 10.03.2017)

9. Рубанова Н.А. К вопросу об экологическом контроле (надзоре) // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т. 15. С. 1101-1105.

10. Рубанова Н.А. Актуальные вопросы обеспечения законности при исполнении лицензиатом лицензионных требований // Экономика и политика. 2013. № 6 (6). С. 168-173.

11. Субботина Е.В. Критерии установления пределов осуществления субъективных гражданских прав // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2010. № 3. С. 81-84.

Н.В. Скворцова, Т.Б. Дертунова, А.А. Владимирова

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению тенденций и масштабов ввоза и вывоза прямых иностранных инвестиций в мировой экономике. Проанализированы позиции стран инвесторов и стран получателей иностранных инвестиций. Обозначены основные причины и последствия их вывоза в мировой экономике.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, ввоз и вывоз иностранных инвестиций, инвестиционная привлекательность страны.

Инвестиции играют существенную роль в функционировании и развитии экономики. Они служат "архимедовым рычагом" поступательного развития и позитивного функционирования экономики, способствуют созданию новых предприятий и дополнительных рабочих мест, позволяют осваивать передовые технологии и обновлять основной капитал, обеспечивают выход на рынок новых видов товаров и услуг и т.д.[1, 2]. Это приносит благо потребителям и производителям, инвесторам и государству в целом. Поэтому актуальным является вопрос анализа тенденций развития иностранных инвестиций в мировой экономике.

В ходе анализа выявлено, что притоки прямых иностранных инвестиций (ПИИ) подскочили в 2015 году на 38% до 1 762 млрд. долл., самого высокого уровня после глобального финансово-экономического кризиса 2008–2009 годов (рисунок). Основным фактором глобального оживления стал резкий рост суммы сделок международных слияний и поглощений[3].



Глобальный приток ПИИ по группам стран

Тенденция по ввозу в целом положительная, но в 2014 году наблюдается спад этого показателя, что связано с экономическим кризисом. Однако в 2015 году снова наблюдается рост. В 2016 году потоки прямых иностранных инвести-

ций сократились на 10-15%, но согласно прогнозам, возобновят рост в 2017 году и превзойдут рубеж 1,8 трлн.долл. в 2018 году.

Приток в страны с развитой экономикой вырос почти в два раза (на 84%), до 962 млрд. долл. по сравнению с 522 млрд. долл. в 2014 году. Высокий рост притока был зафиксирован в Европе. В Соединенных Штатах произошел почти четырехкратный рост ПИИ, поэтому доля развитых стран в мировом притоке ПИИ подскочила с 41% в 2014 году до 55% в 2015 году, развернув тенденцию последних пяти лет, когда регионы развивающихся стран и стран с переходной экономикой были основными получателями глобальных ПИИ [3].

Если рассматривать притоки ПИИ по секторам экономики, то в 2015 году на сектор услуг приходилось 64% всех ПИИ в мире. Доля ПИИ в обрабатывающую промышленность снизилась по сравнению с 2014 годом и составила 27%[4].

Не смотря на снижение доли развивающихся стран в мировом притоке ПИИ, они по-прежнему составляют половину из 10 стран – получателей наибольшего объема ПИИ [5]. Это такие страны как Китай, особенно Гонконг, Бразилия, Сингапур и Индия. Что касается развитых стран, то наиболее крупнейшими получателями инвестиций являются США, Ирландия, Нидерланды и Швейцария. В большинстве регионов развивающихся стран и стран с переходной экономикой вывоз ПИИ в 2015 году сократился по сравнению с 2014 годом. Это было связано с сочетанием проблем, включая снижение цен на сырьё и обесценивание национальной валюты, а так же с геополитическими рисками.

Среди наиболее крупнейших инвесторов на мировом рынке инвестиций выступают в числе развитых стран США, Япония, Нидерланды, Ирландия, Германия, Швейцария. А в числе развивающихся стран наиболее крупнейший инвестор-Китай.

Результаты анализа мирового рынка инвестиций, проводимого Конференцией ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), зафиксировали рекордно низкие показатели в странах с переходной экономикой, к которой она относит Россию, страны на постсоветском пространстве и ряд государств Восточной Европы. Общий объем инвестиций в эти регионы сократился более чем в два раза (-26 млрд. долларов) и в конечном итоге составил только 22 млрд. долларов. Резкое снижение показали Казахстан и Россия, приток ПИИ в которые снизился на 66% и 92% соответственно. Организация тактично отметила, что это связано с осложнением геополитической ситуации и снижением уровня доверия инвесторов. Россия осталась далеко позади на мировом инвестиционном рынке. В конечном итоге, по оценкам Конференции, общий объем поступивших в Россию инвестиций составил около 1,7 млрд. долларов против 20,95 млрд. годом ранее.

О нежелании зарубежных компаний вкладывать деньги в Российскую экономику свидетельствуют и данные рейтинга BDO International Business Compass, который ежегодно разрабатывается Гамбургским институтом мировой экономики. Среди 174 стран в 2015 году Россия занимает сотую строчку рейтинга – это ниже Никарагуа, Парагвая, Вьетнама и других развивающихся стран.

Данную ситуацию обусловили политические условия и усиление административных барьеров для ведения бизнеса, что вызвано санкциями, а также ростом административной нагрузки. Сокращение поступлений иностранных инвестиций в Россию подтверждает Центральный Банк РФ[6].

В 2015 году многие из инвесторов начали особенно активно избавляться от акций российских компаний, иностранные инвесторы считают ведение бизнеса в России бесперспективным. В 2016 году закрылись многие компании от небольших организаций до крупных мировых корпораций, проблемы появились во многих сферах, остановились производственные циклы на ряде предприятий промышленности, ощущается нехватка материалов и комплектующих поставлявшихся ранее из-за границы. Примером может послужить закрытие производства автомобилей Opel и General Motors. В IT сфере закрылись офисы Adobe Systems, Google, Skype. В нефтяном секторе из проектов на территории РФ вышла американская компания Conoco Phillips. Оставшись практически без поддержки отечественные предприниматели предпочитают финансировать в другие государства, а иностранные инвесторы тем временем покидают российский рынок. За первое полугодие, по данным Центрального Банка РФ, объем инвестиций за рубеж превысил в 2 раза, чем в Россию, и составил 10,2 млрд. долларов.

Для того чтобы решить создавшиеся проблемы на рынке иностранных инвестиций, в том числе и для России, Конференция ООН по торговле и развитию предложила набор действий упрощающих процедуру инвестирования [7]. Однако прогнозы аналитиков остаются негативными: из экономики страны будут и дальше вывозиться деньги, в таких условиях новых проектов практически не будет, а действующие компании будут перекладывать нагрузку на потребителей – повышать цены, экономить на ресурсах и заработной плате.

Список литературы

1. Скворцова Н.В., Костина Н.Н., Рахлис Т.П. Экономическая оценка инвестиционной привлекательности челябинской области на основе методов интеграции показателей // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2016. Т. 2. № 1. С. 159-161.
2. Журавин С.Г., Рахлис Т.П., Теренина Н.В. Инвестиционная деятельность предприятия: учебное пособие. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2009. 66с.
3. Доклад о мировых инвестициях за 2016 год. Printed at United Nations, Geneva. September 2016. 44 p.
4. Погребная Н.В., Дмитренко К.Ю., Чекмарева С.А. Мировой рынок инвестиций: динамика, проблемы и тенденции развития // Политематический сетевой электронный научный журнал. 2016. №123.
5. Теоретические и практические исследования экономического развития современных организаций: коллективная монография / Абилова М.Г., Васильева А.Г., Вотчель Л.М., Зарубин Е.В., Зарубина Е.М., Ивашина Н.С., Ивлев А.В., Костина Н.Н., Кузнецова М.В., Немцев В.Н., Никитина О.А., Рахлис Т.П., Свиридова Г.С., Сеницына О.Н., Скворцова Н.В. -Санкт -Петербург: Изд -во «Инфо -Да», 2016. -153 с.
6. Гусарова С.А. Иностранные инвестиции в мировой экономике: преимущества и проблемы // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2013. № 2.
7. Кондратов Д. Мировые инвестиционные потоки: новые тенденции. Миграция российского капитала // Общество и экономика. 2013. № 5

ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 94(47+57): 32.019.5

О.Ю. Стародубова

ИСТОРИЯ СОЦИАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ В СССР (на примере Великой Отечественной войны)

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема организации социальных компаний по сбору денежных средств и подарков для советской армии в годы Великой Отечественной войны. Методологическим подходом в исследовании является социальная история. На основе анализа материалов периодической печати выявляются особенности инициирования, осуществления и идеологического сопровождения данной социальной акции. Автор приходит к выводу о том, что в годы Великой Отечественной войны мероприятия по сбору денежных средств и подарков для советской армии были патриотическими акциями трудового населения страны. Инициативы исходили от трудовых коллективов и были поддержаны ЦК ВКП (б). Контроль над мероприятиями осуществляли местные партийные и комсомольские организации.*

***Ключевые слова:** материальная помощь, социальная история, Великая Отечественная война, сбор денег, сбор теплых вещей, советская армия.*

В экстремальных условиях Великой Отечественной войны главным направлением деятельности тылового населения СССР было своевременное обеспечение нужд фронта. Для достижения поставленной государством цели жители совершали трудовые подвиги, принимало участие в социалистических соревнованиях, боролось за выпуск сверхплановой продукции, изыскивало возможности для роста производительности труда. Патриотическим откликом советских граждан, стали мероприятия по сбору денежных средств, теплых вещей и подарков фронтовикам.

В настоящее время при изучении социальной истории в исследовательское поле вовлекаются проблемы связанные с инициированием и осуществлением социальных компаний. Исследованию комплексных мероприятий советской власти направленных на мобилизацию и сплочение городского социума в экстремальных условиях посвящены работы Макаровой Н.Н. [2], Потемкиной М.Н. [4], Хасановой Ю.А. [4] и др. Социальные аспекты истории Великой Отечественной войны привлекли внимание и иностранных авторов. Американский историк Роджер Риз рассматривает особенности организации и идеологическое обеспечение кампании по сбору теплых вещей для советской армии как социальную акцию сталинизма [6].

В 1941-1945 гг. советские граждане, находящиеся в тылу, всеми силами старались поддержать фронтовиков. Широкий размах в период Великой Отечественной войны получило патриотическое движение по оказанию материальной

помощи фронту – сбор подарков и теплых вещей для фронтовиков. Данные мероприятия носили добровольный характер и курировались партийными и комсомольскими организациями. На последних возлагалась обязанность по организации и проведению разъяснительной и агитационной работы. От ее эффективности, зачастую, зависело качество проведенного мероприятия. Как результат, среди трудовых коллективов, районов разворачивались социалистические соревнования. Сборы были коллективными и индивидуальными. Информационные сообщения о ходе и результатах сборов систематически публиковались в периодической печати. Трудящиеся предприятий, учреждений и организаций вносили свой вклад в общее и нужное стране дело.

С началом Великой Отечественной войны трудовые коллективы и представители различных социальных групп населения вносили свои денежные средства в Фонд обороны СССР, на постройку танковых колонн, эскадрилий, бронепоездов.

На призыв власти помочь советской армии разгромить врага в 1942 г. трудящиеся Магнитогорска откликнулись незамедлительно. На собрании трудового актива комбината (основного механического цеха, фасонно-вальце-сталелитейного цеха) в мае 1942 г., по инициативе комсомольцев, было принято решение о строительстве бронепоезда «имени Магнитогорского комсомола». Грозную боевую машину обязались построить комсомольские организации города на площадке комбината.

Наступление советской армии увеличило количество поддержанных жителями г. Магнитогорска инициатив по сбору денежных средств на вооружение. Трудящиеся вносили свои сбережения, зарплату, отпускные на строительство боевых кораблей. Так для боевых кораблей Военно-морского флота имени Челябинского комсомола только за первые дни было собрано 168 864 рубля [1]. Магнитогорцы приняли участие в сборе средств на строительство танков и танковых колонн. Первые 150 танков, построенные на деньги магнитогорцев, поступили на вооружение в советскую армию в январе 1943 г.

Активное участие в комсомольско акции приняли трудовые коллективы педагогического института, драматического театра, цирка, музыкального училища, мастерской № 2, мартеновского цеха № 1, гранитного карьера, акушерско-гинекологической больницы, школы глухонемых детей.

По решению инициаторов был создан штаб руководства строительством, который возглавил орденосеиц, лауреат Сталинской премии, заместитель главного механика комбината Рыженко. Наибольшая часть работ проводилась на площадках котельно-ремонтного и механического цехов. В первой декаде мая 1942 г. был составлен график работы комсомольцев по выполнению заказов для бронепоезда, согласно которому ежедневно 50-60 комсомольцев после трудового дня должны уходить в цехи, изготавливающие детали для бронепоезда и работать там 3-4 часа. Фронт работ: сооружение бронеплощадок, боевых башен, пошив броневого одежды на паровоз. Для помощи в строительстве бронепоезда дирекция Ремесленного училища выделила 20 сборщиков. Бронепоезд был построен в короткие сроки и отправлен на фронт [5].

Партийные организации проводили пропагандистскую и агитационную работу, разъясняя значимость данного мероприятия: «Каждый должен вложить долю своего труда, принять участие в большом патриотическом движении». По-

сле изнурительной рабочей смены рабочие оставались и делали подарки фронтовикам, собирали деньги.

Победы советской армии не сбавили патриотического пыла магнитогорцев. В январе 1944 г. трудящиеся собрали 18 487 индивидуальных посылок для защитников Ленинграда. В их состав вошли предметы личной гигиены, портсигары, одеколоны, 3 тонны колбасных изделий, 6,5 тонны кондитерских изделий и 1 785 литров вина. Сопровождение вагонов с подарками было доверено орденосцу, сталевару мартеновского цеха № 2 П. Гребенникову [3].

Сбор подарков фронтовикам продолжался до середины 1944 г. Завершил череду патриотических откликов сбор подарков для жителей Курской области. Для скорейшего восстановления народного хозяйства трудящиеся Магнитогорска направили в данный регион 3 вагона подарков (кровати, печные изделия, посуда, гвозди и др.).

Таким образом, в годы Великой Отечественной войны мероприятия по сбору денежных средств и подарков для советской армии были патриотическими акциями трудового населения страны. Инициативы исходили от трудовых коллективов и были поддержаны ЦК ВКП (б). Контроль над мероприятиями осуществляли местные партийные и комсомольские организации. Сборы были коллективными и индивидуальными. Инженеры, рабочие, колхозники вносили свои личные сбережения, заработок на постройку вооружений для армии, а после изнурительной смены оставались и делали подарки на фронт. Пик сборов пришелся на 1942 -1943 гг., когда население г. Магнитогорска своими действиями констатировало единство фронта и тыла и поддерживало бойцов в борьбе с врагом. Перехват советскими войсками стратегической инициативы и освобождение захваченных фашистами территорий сняли необходимость данных патриотических мероприятий. В 1944 г. магнитогорцы приняли активное участие в восстановлении народного хозяйства разрушенных фашистами областей.

Список литературы

1. Ионов А. Вносим свои отпускные на строительство боевых кораблей // Магнитогорский рабочий. 1943. 12 января.
2. Макарова Н.Н. Повседневность чувств эпохи форсированной индустриализации (по материалам Магнитогорска 1930-х гг.) // Проблемы истории, филологии, культуры. 2014. № 1. С. 205-213.
3. Подарки направлены на Ленинградский фронт // Магнитогорский рабочий. 1944. 3 февраля.
4. Потемкина М.Н., Хасанова Ю.А. Трудовая дисциплина на Магнитогорском металлургическом комбинате в годы Великой Отечественной войны // Гороховские чтения. Сборник материалов VI региональной музейной конференции / Под ред. Н.А. Антипина. Челябинск: Каменный пояс, 2015. С. 327-330.
5. Пошлем подарки на фронт к годовщине Отечественной войны // Магнитогорский рабочий. 1942. 27 мая.
6. Reese, Roger R. What to Give: Popular Response in the Soviet Union to the Warm Clothes Drive during Great Patriotic War // Jahrbücher für Geschichte Osteuropas. 2015. Vol. 63(3), p. 412-429.

С.П. Распутина

ПРЕДПОЧТЕНИЯ ВЫПУСКНИКОВ МАГНИТОГОРСКИХ ШКОЛ ПРИ ВЫБОРЕ НАПРАВЛЕНИЙ ГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКИ

***Аннотация.** В статье анализируются результаты массового опроса старшеклассников, цель которого состояла в выявлении предпочтений потенциальных абитуриентов и факторов, влияющих на поведение выпускников школ, выбирающих гуманитарное направление подготовки. Полученные в ходе социологического исследования результаты, отражают комплексный характер социальной мотивации выбора будущей профессии и могут стать основой планирования стратегии приёмной кампании и развития образовательной среды учреждения высшего образования в целом.*

***Ключевые слова:** социологическое исследование, анкетирование, социальные процессы, поведение на рынке образовательных услуг, предпочтения старшеклассников, мотивация выбора профессии, образовательная среда вуза, перспективы гуманитарного образования.*

Важной вехой в жизни каждого выпускника средней школы является выбор направления профессиональной подготовки. Типичные предпочтения и модели поведения потенциальных абитуриентов складываются в социальный процесс, направления которого определяют, как структуру пространства высшего образования, так и конкретный облик образовательных учреждений [3].

Выбор направления и профиля подготовки обусловлен целым комплексом факторов, это: и престижность уровня образования в обществе, и личностные склонности и ценностные ориентиры, и текущее состояние рынка труда, и востребованность профессий, и социально-экономическая ситуация в поселении/регионе/стране, и статусная позиция учреждения образования, и репутация учебного заведения, и государственная политика в сфере образования [4].

Поведение выпускников в образовательном пространстве монопрофильного города играет особую роль, поскольку формирует ресурсный потенциал человеческого капитала и поддерживает динамическое равновесие социальной структуры, как поселения, так и региона в целом [5].

Изучение профессиональных предпочтений и установок на получение высшего образования среди старшеклассников г.Магнитогорска проводилось с 08.02.2017г. по 05.03.2017г. – в тот период времени, когда большинство из них уже определились со стратегией действий и сферой будущей профессии. В качестве основного метода сбора первичной социальной информации выступило Интернет-анкетирование на базе российского опросного сервиса Testograf.ru [1].

В опросе приняли участие 902 человека, из них: 39,5% – мальчиков, 60,5% – девочек, из которых 37,7% – учатся на гуманитарном профиле, 37,9% – на математическом, 13,0% – на естественном, 11,4% – в «универсальных» классах. Цель исследования состояла в определении ближайших перспектив гуманитарных направлений в пространстве высшего образования г.Магнитогорска. Результаты проведенного опроса являются репрезентативными, поскольку было охвачено больше половины единиц генеральной совокупности (примерно 60% планируе-

мых в 2017 году выпускников школ, лицеев, гимназий), что соответствует построению выборки по принципу основного массива [2].

Согласно полученным данным, 91% выпускников магнитогорских школ, лицеев, гимназий решили поступать в вузы, а 4,3% – пока не определились. Однако получать высшее образование в г.Магнитогорске входит в намерения только 12,9% потенциальных абитуриентов. Подобные установки объясняются рядом причин, в числе которых, как личные амбиции молодых людей, так и специфика образовательной среды монопрофильного города, состоящей, по сути, из двух учреждений высшего образования – технического университета и консерватории.

85,5% респондентов собираются получать высшее образование за пределами города: в Москве, в Санкт-Петербурге, в Екатеринбурге, в Челябинске, в Уфе, в Казани. При этом 41,2% – решительно настроены уехать и учиться в другом городе, а 43,9% – не так категоричны: «если не получится поступить в вуз другого города, то буду учиться в Магнитогорске».

85,5% участников опроса планируют учиться только очно, а 10,4% – ориентируясь на очное обучение, не исключают поступления и на заочную форму. Получать заочное образование намереваются 3,7% выпускников. Самыми непопулярными формами обучения являются дистанционная – 0,9% и вечерняя – 0,6%.

Абсолютное большинство потенциальных абитуриентов настроено поступить на бюджет: 53,7% – приемлемой основой поступления считают исключительно бюджет, а 43,8% – будут стараться поступить на бюджет, но, учитывая высокую конкуренцию и собственный уровень подготовки, в случае неудачи планируют поступать в вуз на коммерческой основе. Всего лишь 2,6% опрошенных изначально нацелены на контракт. Данная поведенческая установка подтверждается рейтингом факторов, определяющих выбор образовательного учреждения, где наличие большого количества бюджетных мест на интересующие направления подготовки стоит на втором месте (43,4%).

При выборе вуза для выпускников-2017 решающее значение имеет совокупность условий: 1) интересующее направление подготовки – 59,5%; 2) большое количество бюджетных мест – 43,4%; 3) положительные отзывы об учебном заведении – 39,9%; 4) высокий престиж и традиции вуза – 36,9%. Таким образом, выбирая вуз, потенциальный абитуриент только в 15,6% случаев ориентируется на «географическую доступность», близость от дома (большинство выпускников средней школы морально готовы к миграции). Ключевую роль в мотивации выбора играют, в первую очередь, личностные склонности, интерес к определенной области знаний, наличие плотной конкурентной среды, а также паблисити, репутация и статусность вуза, что зависит, в частности, от эффективности использования коммуникативных и имиджевых технологий.

Выпускники городских школ, лицеев, гимназий текущего года выбирают будущую профессию осмысленно и прагматично (вообще следует подчеркнуть рационализацию сознания и целерациональный характер моделей поведения современной молодежи). Так, для 26,7% – главным критерием выбора направления и профиля подготовки выступают интерес к данной области знаний; для 25,7% – высокий заработок, размер будущей оплаты трудовых услуг; для 19,6% – востребованность на рынке труда, вероятность найти работу по окончании вуза. А вот престижность рода занятий с точки зрения социального окружения и перспективы продвижения по карьерной лестнице для потенциальных абитуриентов явля-

ются, видимо в силу небольшого социального опыта, периферийными: 2,6% и 8,1% – соответственно. Практически не оказывают влияние на выбор направления семейные традиции (0,6%) и наличие «компании» (1,1%).

Почти для 40% выпускников гуманитарные направления и профили подготовки не представляют интереса. Так, 37,5% респондентов были категоричны – ни в коем случае не подавали бы документы на направления, представленные в институте гуманитарного образования МГТУ. Это вполне объяснимо государственной политикой в сфере образования, когда приоритетными направлениями (согласно потребностям экономической системы и рынка труда) с большим количеством мест, обеспеченных государственной субсидией, становятся технические и естественные, а в общеобразовательной школе набирает обороты проект ТЕМП.

Однако для 62,5% респондентов социогуманитарное образование по-прежнему соответствует личным склонностям, является привлекательным, интересным и представляется перспективным. Из спектра направлений подготовки института гуманитарного образования наиболее востребованными среди выпускников школ, по результатам опроса, будут: журналистика – 20,1%, психология – 19,2%, туризм – 17,3%, социология – 17,0%, лингвистика – 14,6%, филология – 12,1%. Но интерес потенциальных абитуриентов простирается за пределы города, в первую очередь, из-за отсутствия (или малого количества) бюджетных мест на данные специальности. (Так, 62,5% респондентов не могут или не готовы платить за обучение по направлениям гуманитарной подготовки.) Направлениями гуманитарной подготовки «второго эшелона» являются, с точки зрения старшеклассников, история (7,9%), документоведение (6,0%) и социальная работа (5,0%). А на периферии предпочтений магнитогорских одиннадцатиклассников оказываются различные профили педагогического образования (от 4,6% до 1,7%).

Согласно полученным результатам, становится очевидным, что не только приемная кампания текущего года будет проходить напряженно, но и в ближайшем будущем претерпят существенные структурные изменения как внутренняя среда института гуманитарного образования и вуза в целом, так и само пространство высшего образования г.Магнитогорска.

Список литературы

1. Бутакова С.П. Социологические проблемы изучения общественного мнения. Учебно-методический комплекс. Магнитогорск: МаГУ, 2009. 88с.
2. Рабочая книга социолога. / Под ред. Г.В.Осипова. М.: Наука, 2003. С. 257-297.
3. Тюплина И.А. Рынок труда как фактор маркетинговой среды вуза: социологический аспект // Вестник ВЭГУ. 2011. № 1. С. 63-68.
4. Тюплина И.А. Трудоустройство выпускников вузов в монопрофильном городе // Социология. 2010. № 4. С. 85-92.
5. Тюплина И.А. Человеческий капитал как фактор структурных изменений рынка труда // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: Материалы IV Очередного Всероссийского социологического конгресса: Электронный ресурс. 2012. С. 1948-1954.

Л.Д. Пономарёва

МЕТОДИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

***Аннотация.** Одной из недостаточно разработанных проблем теории и практики обучения русскому языку является проблема речетворческого развития учащихся, несмотря на многообразие и жанровое разнообразие методических изысканий по данной проблеме (Болотнова Н.С., Дейкина А.Д., Любичева Е.В., Пономарева Л.Д. и др.). Отсутствие целостной, единой стратегии речетворческого развития учащихся не позволяет в полной мере решать задачи школьного языкового образования. Существует необходимость в разработке методической системы речетворческого развития учащихся, составной частью которой является методическая интерпретация художественного текста в процессе обучения русскому языку. Настоящее исследование является вкладом в подготовку такой системы. В статье рассматривается художественный текст как сложное, многоуровневое речевое образование, представляющее собой универсальное лингводидактическое средство обучения русскому языку. Речетворческий анализ художественного текста, представленный в исследовании, позволяет, иницируя речетворческую деятельность обучающихся в процессе восприятия текста, решать комплекс дидактических задач по формированию универсальных учебных действий обучающихся.*

***Ключевые слова:** художественный текст, речетворческая деятельность, речетворческий анализ текста*

Художественный текст занимает особое место в системе речевого развития учащихся в процессе обучения русскому языку. Доминирующее положение художественного текста в учебной литературе по русскому языку по сравнению с текстами других стилей не случайно. Художественный текст является универсальным лингводидактическим средством филологического образования в школе и вузе. Художественный текст представляет собой продукт речетворческой деятельности, созданный в рамках авторского замысла, обладающий связностью, целостностью, образностью, символичностью, способностью возбуждать в читателях эстетические эмоции и др. При этом следует подчеркнуть «сложность структурной, семантической и коммуникативной организации текста, его соотнесённость как компонента литературно-эстетической коммуникации с автором, читателем, обусловленность действительностью и знаковый характер» [1: 16].

Художественный текст отличается от текстов других стилей не столько особой эмоциональностью, эстетической значимостью, сколько языком, который используют авторы художественных текстов. Вот почему художественный текст представляет особую методическую ценность для процесса обучения русскому языку. В контексте речетворческой стратегии обучения русскому языку художественный текст следует рассматривать как речевое произведение, то есть продукт речетворческой деятельности мастеров слова и учащихся, как речетворческий процесс и как «установку» на речетворчество.

Школьной программой по русскому языку предусмотрено преимущественно практическое освоение понятия «художественный текст». К сожалению, несмотря

на приоритетность художественного текста как практического дидактического материала в процессе обучения русскому языку, в школьном учебнике по русскому языку учащиеся находят указания лишь на отдельные признаки художественного текста: воздействие на читателя, образность. Обучение учащихся художественному речетворчеству следует начинать с выявления основных составляющих понятия «художественный текст». Осваиваются основные признаки художественного текста практическим путём. При этом основным методическим приемом освоения сложной структурной и содержательной организации художественного текста является анализ текста. Наряду с такими видами анализа, как филологический, литературоведческий, лингвистический, стилистический, уже описанными в научно-методической литературе и активно используемыми в процессе обучения, предлагаем речетворческий анализ текста, цель которого инициирование речетворческой деятельности учащихся в процессе восприятия текста во всей его сложности и многообразии смыслов, понимание авторского замысла и его реализации и создание собственного текста с самоанализом процесса его создания.

Речетворческий анализ художественного текста в результате речетворческой беседы по тексту предполагает выявление впечатления от прочитанного, состояния читателя (что вспомнилось, что поразило, что запомнилось, что взволновало); определение направленности авторских ассоциаций в тексте (выстраивание ассоциативных образных рядов); презентации ученических версий рождения художественного текста (сопоставление с существующей историей создания текста, если она зафиксирована); анализ структуры образной системы художественного текста (образные средства, их место, роль); рождение собственного художественного замысла и определение истоков его создания (общее настроение, состояние учащегося, время года, тема стихотворения, слово-образ и др.).

Выполняемый на уроках речетворческий анализ художественного текста выводит учащихся в их собственную художественную речетворческую деятельность. Иницирует процесс создания текста речетворческая беседа по тексту с обращением к лексикографическому сопровождению речетворческого анализа текста, дополнительные и интегративные задания. В качестве примера предлагаем фрагмент урока развития речи в старшей школе. Установка на восприятие текста: Лесная весенняя поляна, усыпанная подснежниками. Опишите увиденное.

Текст

Ясный апрельский закат, ещё не набитый серый просёлок, весенняя нагота полей, впереди ещё голый зеленоватый лес. Еду на него, спокойно и распушенно сидя в седле. От перекрёстка беру к лесу целиком, по широкой меже, по грани среди жнивья. Она вся зелёная, но ещё по-весеннему мягкая, – чувствуется, как вдавливаются в неё копыта. А возле леса, на жнивье под опушкой, ещё тянется длинный островок нечистого и затвердевшего снега. И ярко-голубые подснежники, – самый прелестный, самый милый в мире цветок, – пробиваются из коричневой, внизу гниющей, влажной, а сверху сухой листвы, густо покрывающей опушку. Листва шумно шуршит под копытами, когда я въезжаю в лес, и нет ничего радостнее этого напоминания о прошлой осени в соединении с чувством весны. (И. Бунин)

Речетворческая беседа: Какие чувства, воспоминания пробудил в Вас этот текст?; Как бы Вы озаглавили текст?; Какое время суток описывает автор?; Каким Вы представляете себе всадника? Нарисуйте его портрет и определите его состо-

яние; Опишите путь всадника; Определите значения слов просёлок, межа, жнивьё, опушка, пользуясь в случае необходимости словарями; Каким Вы представляете себе ещё не набитый серый просёлок?; Опишите вслед за автором межу, по которой едет всадник; Какую память о себе всё же оставили осень и зима в весеннем лесу?; Нарисуйте (словесно) подснежники, описанные автором; Какова сенсорика текста?; Соотнесите состояния природы и состояние человека; В процессе беседы учащиеся, определяя направленность авторских ассоциаций в тексте, находят образы-ключи к замыслу автора.

Выход в речетворческую деятельность учащихся предполагает создание школьниками собственных текстов. Таким образом, методическая интерпретация художественного текста как сложной многоуровневой системы позволяет решать дидактические задачи, реализуя речетворческий подход к обучению русскому языку.

Список литературы

1. Бабенко Л.Г., Васильев И.Е., Казарин Ю.В. Лингвистический анализ художественного текста. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2000. 534 с.
2. Болотнова Н.С. Методика поуровневого лингвосмыслового анализа поэтического текста и ее использование в школе // Русский язык в школе. – 2016. № 10. С. 18-20.
3. Дейкина А.Д. Гуманистическая сущность текста при изучении русского языка в аспекте межкультурной коммуникации // Современная коммуникативистика. 2014. № 2 (9). С. 36-40.
4. Ивкина Ю.М. Роль художественной литературы в формировании речевой культуры школьников // Психология и педагогика: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей II Международной научно-практической конференции под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. 2016. С. 158-160.
5. Конечкая Е.В. Исследование художественного текста на уроках русского языка как способ реализации системно-деятельностного подхода в обучении // Проблемы развития науки и образования: теория и практика. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 3 частях. ООО «АР-Консалт». 2015. С. 41-42.
6. Любичева Е.В. «Наделения слов жизнью», или речетворческая деятельность учащихся на уроках словесности // Русская словесность. 2015. № 2. С. 3-10.
7. Мещерякова О.А. Художественный текст на уроках русского языка // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2014. № 13. С. 106-107.
8. Пономарева Л.Д. Практический курс по художественному речетворчеству: учебное пособие / Л.Д. Пономарева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 135с.
9. Пономарева, Л.Д. Речетворческий анализ текста на уроках русского языка / Л.Д. Пономарева // Русский язык в школе. – 2016. – № 10. – С. 18-20.
10. Старченко Г.Н. Лингвометодические основы работы с художественным текстом на уроках русского языка //Образование и наука в современных условиях. 2015. № 1(2). С. 253-255.

Н.Р. Уразаева, Т.В. Емец

**ТЕМПОРАЛЬНЫЙ СМЫСЛ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПЕРЕВОДЧЕСКОГО
ВРЕМЕНИ (на материале немецкого языка)**

Аннотация. *Статья посвящена изучению влияния лингвокультурных особенностей в восприятии времени на перевод темпоральных маркеров с немецкого языка на русский. В качестве гипотезы выдвигается предположение о том, что, являясь носителем национальной и иноязычной культуры одновременно, переводчик преломляет смысл текста оригинала, создавая собственную картину мира. Целью исследования является анализ вариантов выбора при трансляции темпоральных смыслов с учетом особенностей культурного восприятия времени. Методика исследования имеет комплексный характер: используются метод сплошной выборки, комплексный семантический анализ, описательно-сопоставительный и интерпретационный методы. Результаты исследования могут послужить вкладом в теорию и практику перевода и межкультурную коммуникацию.*

Ключевые слова: *темпоральный смысл, переводческое время, картина мира, семантика, ценностный компонент картины мира, межкультурные и межкультурные трудности, стратегия перевода, немецкий язык.*

В последние десятилетия большую актуальность в связи с развитием межкультурной коммуникации приобрели лингвистические исследования, направленные на изучение ценностных ориентаций, национальных картин мира и культур. При изучении текстов на основе грамматических категорий в широком их понимании можно реконструировать концептуальную картину мира. Ценным в этом отношении представляется сопоставительный анализ различных языков, имеющий немаловажное значение для деятельности переводчиков.

Временные отношения в сознании, в языке и в тексте исследовались в разных аспектах и в разных типах текста (Востоков [1], Набережнова [5], Ноздрина [6], Гильфанова [3], Георгиева [2], Уразаева [7], Kushnina [10] и др.).

Особенности восприятия временных отношений в разных культурах обнаруживаются при анализе языкового материала. Категория темпоральности представляет собой один из важных репрезентантов картины мира. Вслед за И.Н. Хайдаровой под темпоральностью в настоящей статье мы понимаем «культурно-обусловленное отношение ко времени, выраженное определенными средствами в русском и немецком языках» [8, с. 4]. Темпоральный смысл рассматривается в качестве единицы сопоставительного исследования переводческого времени.

Время представляет собой ценность, которая участвует в организации всех других ценностей. Вербальное осознание времени обогащает ценностный компонент картины мира. В процессе перевода переводчиком создается собственная переводческая картина мира. Восприятие времени отличается от культуры к культуре, поэтому языковые маркеры, отражающие образное мышление в той или иной культуре, трансформируются таким образом, чтобы вызвать адекватное восприятие у иноязычного читателя, для которого предназначен перевод.

В качестве материала для настоящего исследования послужил роман немецкого журналиста Яна-Филиппа Зендкера «Das Herzenhören» [9] и его перевод на русский язык «Искусство слышать стук сердца» [4], выполненный И.Ивановым.

Языковыми маркерами временных отношений в романе выступают временные формы глаголов; лексические номинации, включающие сему времени (*Kind, der Alte, Gesicht voller Falten*); наречия времени (*heute, früher, niemals*); топонимы, содержащие имплицитную информацию об определенных исторических событиях (*Am unheimlichsten waren ihr die Züge und die Automobile, mit denen einige der Engländer durch Kalaw und angeblich sogar bis in die Hauptstadt fuhren*) и др.

При конкретной соотнесенности с историческим временем с указанием дат или событий, как правило, трудностей в переводе не возникает: *Nach Angaben der Einwanderungsbehörde war mein Vater 1942 mit einem Studentenvisum von Birma in die USA gekommen.* – Согласно архивам службы иммиграции и натурализации мой отец приехал в Соединенные Штаты в 1942 году из Бирмы по студенческой визе.

Особый интерес в переводе представляют случаи ценностного осмысления времени. В сознании коммуникантов межкультурного дискурса возможны расхождения в восприятии и выражении темпоральных смыслов. Чем более цивилизована страна, тем рациональнее мыслят люди во временных измерениях. В азиатских культурах ценность имеют больше не прогресс и индустриализация, а традиции. Образ жизни их более нетороплив и направлен на созерцание. Главная героиня романа, приехавшая из Америки в Бирму, замечает: *Erst beim Laufen bemerkte ich, wie langsam und gemächlich sich die Menschen im Ort bewegten, trotz ihrer Leichtfüßigkeit.* – До чего же здесь все медлительны! Идут, еле переставляя ноги. Единственное их достоинство – легкая, бесшумная походка.

Рассмотрим пример, свидетельствующий о разнице полихромных и монохромных культур: *Mehr als zweiundsiebzig Stunden war ich von New York nach Rangun unterwegs gewesen.* – Перелет из Нью-Йорка в Рангун занял более трех суток. Представители монохромных культур характеризуются крайней пунктуальностью, а полихромные культуры относятся ко времени свободнее (в немецком тексте указано точное количество часов – 72, в переводе на русский – трое суток).

Другой, эмотивный смысл имеет количество часов в следующем примере: *Du bist bei mir gewesen, jede der 140736 Stunden, ja, so viele waren es bereits, und du wirst bei mir sein, bis wir uns wiedersehen.* – Ты была рядом все эти 140 736 часов. Много, правда? И ты останешься со мной, пока мы не встретимся снова. Для героя ценно каждое мгновение, проведенное с любимой, поэтому он ведет счет часам. Эта точность сохраняется и в переводе.

Ценностное восприятие времени может отражаться в оппозиции «день – ночь». Хотя смена дня и ночи утратила прежнее языческое значение, однако светлое время суток, как правило, сопряжено с ожиданием доброго, а ночь ассоциируется с мрачными мыслями, одиночеством: *In der Abenddämmerung, mit ein paar Stunden Abstand, erschien mir die Begegnung mit dem alten Mann noch absurder und rätselhafter als am Mittag.* – Неожиданная встреча со стариком казалась еще абсурднее и загадочнее, чем несколько часов назад. Возможно, из-за сумерек.

Здесь переводчик использует прием смыслового развития, усматривая не только временную, но и причинно-следственную составляющую, психологическое восприятие событий в разное время суток. Особый интерес представляет прием смыслового развития, к которому прибегает переводчик при передаче темпоральных смыслов: *Gibt es Augenblicke, in denen ein Leben eine neue Wendung nimmt?.. Die uns von einem Herzschlag zum anderen in einen anderen Menschen verwandelt?* – Бывают ли в нашей жизни катастрофические поворотные моменты,

способные в один миг уничтожить привычный мир и изменить нас самих до неузнаваемости?

«Herzschlag» – это сердцебиение. Один удар – это около одной секунды. Миг по значению слова – это время на мигание глаза, около 0,1 с, а вообще это очень малый промежуток времени. Выражение «von einem Herzschlag zum anderen» переведено как «в один миг». Словарное соответствие заменено на контекстуальное, семантически связанное с ним. Или еще подобная ситуация: Die Stille wurde mit jedem Atemzug bedrückender. – С каждой минутой тишина становилась все более гнетущей. При переводе необходимо прибегать к лингвокультурной адаптации темпоральных смыслов к принимающей культуре с целью естественного восприятия текста реципиентом. Переводчик должен уметь применять адекватные стратегии, чтобы сгладить культурные и языковые различия.

Список литературы

1. Востоков В.В. Коммуникативный, когнитивный и эмотивный аспекты темпоральных значений в структуре текста / В.В. Востоков. – Электрон. дан. – М., 2008. URL: http://www.filologdirect.narod.ru/sra/sra_2006_44.html (дата обращения: 11.04.17)

2. Георгиева Н.Ю. Адаптивные стратегии перевода темпоральных смыслов в межкультурном деловом дискурсе // Вестник Воронежского государственного университета. – Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – Воронеж: Издательство ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», 2016. №2. С. 119-124.

3. Гильфанова Д.Р. Темпоральность художественного текста. – М: Издательство КомКнига, 2010. № 6. 85 с.

4. Зендкер Я.-Ф. Искусство слышать стук сердца. СПб.: Азбука СПб, 2013. 384 с.

Набережнова З.Г. Категория времени как один из элементов языковой картины мира // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Издательство «Грамота», 2011. № 10. С. 146-148.

5. Ноздрина Л.А. Поэтика грамматических категорий: учеб. пособие для студентов, аспирантов и преподавателей лингвист. вузов и фак. – М.: Издательство: РГБ, 2000. 232 с.

6. Уразаева Н.Р. Категория темпоральности в текстах молитв как отражение религиозного восприятия времени // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – № 482. – М.: Издательство: Московский государственный лингвистический университет. С. 170-182.

7. Хайдарова И.Н. Сопоставительное исследование категории переводческого времени. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 232 с.

Jan-Philipp Sendker. Das Herzenhören. – München: Wilhelm Goldmann Verlag, 2004. 288 S.

8. Kushnina L. Les langues et les cultures dans l'espace traductif // Atelier de traduction. Editura Universitatii din Suceava. 2014. № 21. P. 61-74.

Н.А. Долгушина

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

***Аннотация.** В статье изложены основные эффекты воздействия ксенобиотиков на организм человека. Выявлены приоритетные химические загрязнители атмосферного воздуха промышленных городов России: оксид углерода, оксиды азота, сернистый газ, многокомпонентная пыль, бенз(а)пирен. Определена важная проблема проведения исследований, показывающих не только изолированное, но и комплексное действие ксенобиотиков на организм человека.*

***Ключевые слова:** загрязнители атмосферного воздуха, биоэффекты воздействия, дыхательная и сердечно-сосудистые системы, дети.*

В настоящее время большая часть населения страны проживает в городах, являющихся центрами сосредоточения промышленности и автотранспорта. Основными загрязнителями в промышленных городах являются: сернистый ангидрид, оксиды азота, оксиды и диоксиды углерода, бенз(а)пирен, многокомпонентная пыль, тяжёлые металлы, источники которых металлургические заводы, теплоэлектростанции и автотранспорт [4, 7, 8, 9]. Поступающие в атмосферу химические соединения распространяются на достаточно большие расстояния, в дальнейшем они частично рассеиваются, частично оседают на почвенный покров и водные пространства, а в некоторых случаях образуют искусственные биогеохимические провинции [5,8, 10, 11].

В России к зонам чрезвычайной экологической ситуации относятся Нижний Тагил, Челябинск, Новокузнецк, Липецк, Череповец и, безусловно, Магнитогорск. В этих городах загрязнение объектов окружающей среды обусловлено колоссальной эмиссией ксенобиотиков металлургическими заводами [4, 15].

Биоэффекты от воздействия этих веществ описаны рядом авторов. Так, по данным Н.П. Сетко при воздействии серосодержащих веществ техногенного характера, в организме происходит повышение проницаемости клеточных мембран из-за перекисного окисления липидов. Это приводит к повышенному лизису эритроцитов и снижению их количества в крови, также серосодержащие вещества способны ингибировать металлосодержащие ферменты [14].

Интересен факт, что серосодержащие соединения, имея активные химические группы, легко вступают во взаимодействие с металлами и биологически активными веществами. Они приводят к достоверному снижению гемоглобина, каталазы и сывороточного железа, что стимулирует развитие эритроцитопении [14]. Недостаточное содержание в организме сывороточного железа может стать причиной уменьшения синтеза дыхательных ферментов.

Суржиков Д.В. изучал связь заболеваемости населения болезнями органов дыхания с наличием в воздухе диоксида серы. Он обнаружил, что с увеличением диоксида серы в воздухе на 10 мкг/м³, у лиц 15-19 летнего возраста увеличивается заболеваемость острым бронхитом в среднем на 1,77%, пневмонией – на 1,8%, хроническим бронхитом – на 1,29%, бронхиальной астмой – на 1,57% [15].

Не менее токсичными для населения, особенно детского, являются оксиды азота [6]. Диоксид азота оказывает раздражающее действие на дыхательную систему, что приводит к спазму бронхов, а его хроническое воздействие приводит к изменению клеток лёгкого и способствует развитию заболеваний. Так, И.Ю. Ковальчук [2009] отмечает увеличение общей патологии болезней органов дыхания у детей, проживающих в зонах с повышенной концентрацией диоксида азота в воздухе. Помимо этого, диоксид азота в комплексе с оксидом азота способствуют трансформации органических веществ. Например, при их нахождении в воздухе, происходит превращение углеводов в альдегиды [6].

Известно, что оксид углерода способен связываться вместо кислорода с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин, при этом он вызывает развитие в организме кислородной недостаточности [13]. В связи с этим повышенные концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе относят к факторам риска развития сердечно-сосудистой патологии.

Выполнено достаточное количество работ по оценке влияния на организм взвешенных частиц [2, 12]. Они представляют собой сложную смесь разнообразных химических соединений, среди которых особую опасность представляют мелкодисперсные фракции – менее 10 микрометров и менее 2,5 микрометров. В состав грубой фракции входят земляная и уличная пыль, зола, оксиды металлов, соединения кремния и другие компоненты. Мелкодисперсная фракция с диаметром частиц менее 2,5 мкм представлена включает сульфаты, нитраты, соли аммония, ионы водорода, элементарный углерод, большое число органических соединений, металлы (Pb, Ni, Cd, V, Cu, Zn) [12].

С.М. Новиков указывает на высокую чувствительность детей к пыли, а также лиц, страдающих хроническими заболеваниями органов дыхания и кровообращения. По его данным, в развивающихся странах воздействие этих частиц ежегодно приводит к 50 миллионам случаев хронического кашля у детей младше 14 лет [12].

Как указывает В.М. Боев среди наиболее распространённых загрязнителей атмосферного воздуха, особое место занимают металлы переменной валентности (d-элементы – марганец, никель, железо, медь, хром), обладающие способностью изменять степень окисления, активировать процессы свободно-радикального окисления и приводить к развитию окислительного стресса в организме [1].

Одним из наиболее опасных загрязнителей атмосферного воздуха, присутствующего во многих промышленных центрах России, является бенз(а)пирен [4]. Его токсичность проявляется в том, что он выступает в качестве дестабилизатора клеточных мембран и поэтому может вызывать нарушение работы клеток организма, эффект воздействия усиливается при запылении воздуха, присутствии в нём соединений серы [3].

Таким образом, атмосферный воздух промышленных городов загрязнён целым спектром химических веществ, способных оказывать негативное влияние на состояние здоровья человека. Различные механизмы действия химических соединений обуславливают необходимость проведения исследований, показывающих не только изолированное, но и комплексное действие токсикантов с их обязательной количественной оценкой.

Список литературы

1. Боев В.М., Верещагин Н.Н., Боев М.В. Региональные особенности межсредового перехода биоэлементов в системе «среда обитания – человек // Материалы II Междун. науч.-практ. конф. «Биоэлементы». Оренбург. 2006. С. 289-293.

2. Воронин С.А., Кацнельсон Б.А., Селезнёва Е.А. Организация фракционного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в России // Гигиена и санитария. 2007. №3. С. 60-63.

3. Даутов Ф.Ф., Хакимова Р.Ф., Муллин Р.Х. Аллергическая заболеваемость детского населения города с развитой нефтехимической промышленностью // Гигиена и санитария. 2009. №3. С.54-57.

4. Долгушина Н.А. Оценка неканцерогенного риска здоровью детей в условиях высокого уровня химического загрязнения атмосферного воздуха. Наука. ВУЗ. Школа: Сб. науч. тр. молодых исследователей. – Магнитогорск: МаГУ. Вып. 15. 2010. С.233-236.

5. Захарина Т.Н., Кирилук Л.И., Бахтина Е.А. Комплексная гигиеническая оценка антропогенного загрязнения свинцом окружающей среды на территории Ямальского региона // Здоровье населения и среда обитания. 2008. №1. С. 23-25.

6. Ковальчук И.Ю. Оценка состояния здоровья населения районов области, прилегающих к крупному промышленному центру // Гигиена и санитария. 2009. №3. С. 60-63.

7. Кувшинова И.А., Мелихова О.В. Особенности организации групп здоровья на базе санатория-профилактория в черте промышленного города // Культурно-оздоровительные услуги в учреждениях образования и досуга: опыт, проблемы, перспективы : Сборник научных статей и материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Магнитогорск : МаГУ, 2011. – 180 с. / С. 91-94.

8. Кувшинова И.А. Здоровьесбережение как необходимый аспект комплексной реабилитации детей с речевой патологией в условиях промышленного города / И. Кувшинова // Логопед. – 2009 – № 6. – 128 с. / С. 13-19.

9. Линге И.И., Воробьёва Л.М., Шашина Т.А. Структура экологических факторов риска для здоровья населения Кольского Севера // Гигиена и санитария. 2009. №5. С. 51-53.

10. Мешков Н.А., Вальцева Е.А. Особенности содержания ¹³⁷Cs, накопленного в почве на территории республики Алтай, вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне // Гигиена и санитария. 2009. №5. С. 54-56.

11. Мизина Н.Г. Эколого-гигиеническая оценка влияния тяжёлых металлов, содержащихся в почве, на здоровье детского населения г. Омска // Здоровье населения и среда обитания. 2009. №4. С. 32-34.

12. Новиков С.М., Иваненко А.В., Волкова И.Ф. Оценка ущерба здоровью населения Москвы от воздействия взвешенных веществ в атмосферном воздухе // Гигиена и санитария. 2009. №6. С. 41-43.

13. Полозова Е.В., Шилов В.В., Богачёва А.С. Оценка токсичности плазмы крови больных с острыми отравлениями угарным газом методом биотестирования с использованием инфузорий *TetrahymenaPyriformis* // Медицина труда и промышленная экология. 2010. №4. С. 36-39.

14. Сетко Н.П. Биохимические изменения в организме рабочих, занятых в переработке многосернистого газа и конденсата // Гигиена и санитария. 1998. №2. С. 17-18.

15. Суржиков Д.В., Суржиков В.Д. Гигиеническая оценка риска нарушения здоровья населения промышленного города от воздействия факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. 2007. №5. С. 32-34.

И.А. Кувшинова, Е.С. Сनियाкова

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

***Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос необходимости мероприятий по здоровьесбережению студентов в период адаптации к новым образовательным условиям. Целью исследования является изучение и анализ научной литературы по данной теме. Поставленная цель обусловила выбор комплекса методов исследования, которые представляют собой теоретический анализ, обобщение, цитирование и наблюдение. Результатом исследования стал сформулированный комплекс мероприятий по сохранению здоровья студентов в период адаптационного процесса.*

***Ключевые слова:** здоровьесбережение, адаптация, студент-первокурсник, учебный процесс, фактор, мероприятие.*

Поступление абитуриента в вуз – это переломный момент в его жизни. Адаптация студента в новом учебном заведении – постоянный, динамичный многоуровневый и многосторонний процесс перестройки потребностно-мотивационной сферы, комплекса имеющихся навыков, умений и привычек в соответствии с новыми задачами, целями, перспективами и условиями их реализации.

Для описания феномена адаптации существует множество определений. Обобщенное описание адаптации гласит, что это приспособление, необходимое человеку для адекватного существования в условиях, которые меняются; что это процесс включения человека в новую социальную среду, при котором он осваивает новые условия [1].

Факторы, к которым происходит адаптация студентов в процессе обучения в вузе, до сих пор изучены мало. Отдельные работы, посвященные этому вопросу, показали следующее:

1. Одним из факторов адаптации, приводящих к перегрузке студентов, является большой объем разнообразной информации, получаемой при изучении многочисленных учебных предметов, научный уровень которых все время возрастает, и напряженность труда [9].

2. Второй фактор – стрессогенный. Студент постоянно находится под воздействием эмоциональных факторов, связанных с достижением поставленной цели, преодолением трудных ситуаций. Учеба в вузе, особенно в период сессии, может привести к состоянию эмоционального стресса [3, 4].

3. Социальная адаптация студентов предполагает активное приспособление индивида к условиям социальной среды, а социальная автономизация – это реализация совокупности установок на себя, устойчивость в поведении и отношениях, которая соответствует представлению личности о себе, о ее самооценке [4, 7, 8].

4. Следующий фактор адаптации студентов – пониженная двигательная активность (гиподинамия) – это труд в условиях работы с ограниченными движениями, сопровождающимися малыми мышечными усилиями [3].

Мышечные нагрузки у студентов невелики. Как показали исследования, суммарная двигательная активность студентов в период занятий составляет 56–65%, а во время экзаменов и того меньше – 39–46 % от ее уровня, когда учащиеся на каникулах. То есть налицо дефицит движений у большинства студентов в течение 80 % времени учебного года. Малая подвижность может вызывать функциональные изменения в организме. Выражается это в ухудшении работы сердца, склеротических изменениях кровеносных сосудов, появлении гипотонии. Недостаток движений приводит также к ослаблению дыхания [11].

Стадии адаптации личности студента первого курса, его учебной группы, к новой социокультурной среде, выделенные Е.В. Осипчуковой:

1. Начальная стадия. Индивид (группа) осознает, как должен себя вести в новой социальной среде, но принять и признать новую систему ценностей ВУЗа еще не готов, поэтому стремится придерживаться привычной системы ценностей.

2. Стадия терпимости. Между индивидом, группой и новой средой возникает взаимная терпимость к образцам поведения и системе ценностей.

3. Аккомодация – принятие и признание индивидом системы ценностей в новой среде и одновременное признание группой новой социокультурной среды ценностей индивида.

4. Ассимиляция – совпадение системы ценностей индивида (группы), среды.

5. Результатом осуществления личностного адаптационного потенциала при адаптации можно назвать адаптированность – определенное состояние личности, выступающее итогом процесса адаптации [5].

Исследования позволили выявить следующие основные проблемы, возникающие при адаптации первокурсников к обучению в вузе: недостаточный уровень школьных знаний по многим дисциплинам; неумение распределять свое время и силы; неготовность работать с большим объемом новой информации [2]; отсутствие привычного контроля и опеки со стороны родителей, учителей; неготовность к обучению, основанному на полной самостоятельности; неготовность к выполнению высоких требований преподавателей.

Мы сформулировали комплекс мероприятий и рекомендаций для студентов в условиях адаптации. Рекомендуется: занятия по физическому воспитанию проводить на всем протяжении учебы [12]; устраивать периодические занятия физическими упражнениями в ходе учебного дня; в ходе преподавания физической культуры нужно сообщать студентам о влиянии физической активности на здоровье и работоспособность; принимать пищу 4–5 раз в день, последний раз за 2–3 ч до сна, питаться всегда в одно и то же время, следить за разнообразием питания.

Особого внимания заслуживают рациональные психотерапевтические методы, которые направлены на снятие эмоционального напряжения, тревоги и, например, на изменение собственного отношения студента к экзаменам и к экзаменаторам [7]. От успешной адаптации студента зависит его личностное развитие и дальнейшая профессиональная карьера. Хорошая адаптация студентов нового набора – это благоприятная основа для воспитания общей культуры будущих специалистов!

Список литературы

1. Александров М.А. Значимость социально-культурной деятельности в процессе социальной адаптации студентов // Высшее профессиональное образование студентов. – 2012. – №7. – с.45 – 46.

2. Амбалова С.А. О психологии способностей и их роли в развитии организаторских и коммуникативных качеств // Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России – Владикавказ, 2012. – с. 303 – 309.

3. Галимзянова Т.Н., Мицан Е.Л. Мониторинг функционального состояния студентов педагогических специальностей под влиянием гиподинамии // Психолого-педагогические аспекты исследования проблем высшего образования / под ред. О.В. Гневэк. Уфа, 2015. С. 47-94.

4. Долгушина Н.А. Диагностика общественного здоровья. Методические указания к проведению лабораторных работ Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 18с.

5. Колесникова Т. С. Психолого – педагогические условия адаптации студентов – первокурсников к учебному процессу // Молодой ученый. — 2015. — №22. — с. 904-907.

6. Кочиева Э.Р. Формирование здорового образа жизни в современной студенческой среде //Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014., №4 (19). – с. 88-90.

7. Кувшинова И.А. Принципы моделирования процесса профессионально-педагогической подготовки будущих педагогов к безопасной жизнедеятельности // Актуальные проблемы современной науки, техники, образования : материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2016. Т.2. 360 с. / С. 77-80.

8. Кувшинова И.А., Гафарова И.С. К вопросу о формировании культуры безопасности жизнедеятельности // Культурно-оздоровительные услуги в учреждениях образования и досуга: опыт, проблемы, перспективы : Сборник научных статей и материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. И.А. Кувшиновой, Е.Б.Плотниковой. – Магнитогорск : МаГУ, 2011. – 180 с. / С. 42-48.

9. Силакова О. В. Комплексная безопасность образовательного учреждения как важнейшее условие обеспечения безопасных условий проведения учебно – воспитательного процесса // Молодой ученый. — 2014. — №18.1. — с. 84 – 88.

10. Сунагатуллина И.И., Каримуллина А.И. Технологии обеспечения социально-психологического благополучия детей с РДА // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74 международной научно-практической конференции / под ред. В.М.Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.3. С. 195-197.

11. Третьяков А.А. Технология повышения устойчивости студентов к нервно – эмоциональному напряжению в процессе образовательной деятельности с использованием средств физической культуры: автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Белгород, 2012. – 23 с.

12. Хамиков Ф.Г., Кетоев К.Э. Педагогические условия организации процесса физического воспитания студентов вуза // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2013. №19. – с. 303-307.

Е.Л. Мицан, Л.С. Аболмасова

СОЗДАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. *Статья посвящена особенностям организации коррекционно-развивающей среды для детей с расстройством аутистического спектра в домашних условиях.*

Ключевые слова: *расстройство аутистического спектра (РАС), аутизм, коррекционно-педагогическое воздействие, коррекционно-развивающая среда, коммуникация, сенсорная интеграция.*

Дети с расстройством аутистического спектра (РАС) – это особая категория детей, нуждающихся в постоянном коррекционном воздействии через все сферы жизни ребенка. Особенность детей с РАС заключается в парадоксальности их развития, обусловленной полиэтиологической и полинозологической природой заболевания.

Психолого-педагогические особенности детей с РАС предполагают комплексный характер коррекционного воздействия на ребенка, в котором ведущую роль наряду со специалистами (врачами, логопедами, социальными педагогами, психологами, дефектологами) играют родители. Данные наблюдений показали, что создание оптимальной коррекционно-развивающей среды дома позволяет добиться в реабилитационном процессе значительных успехов. С момента постановки диагноза на семью накладываются особые обязательства по реабилитации ребенка, страдающего РАС. Специфика заболевания делает затруднительным и практически невозможным пребывание ребенка в ДОО и тогда семья берет на себя функцию создания коррекционно-развивающей среды в домашних условиях. Формы организации развивающей среды дома разнообразны, все они учитывают индивидуальные и возрастные особенности детей, чувствительные периоды и ведущие виды деятельности, но принятие решения о выборе определенной формы является выбором родителей [2]. Таким образом, разработанные нами рекомендации по созданию коррекционно-развивающей среды в домашних условиях становятся актуальными для семей, воспитывающих детей с РАС. Приведем некоторые из них:

1. Соблюдение режима дня – это обязательное условие сохранения здоровья ребенка.

2. Адекватное соблюдение мер поощрения и наказания [3].

3. Важным является постоянная коммуникация с ребенком. Стимулирование эмоциональных реакций ребенка.

4. Организация пространства для занятий ребенка, для статичных и подвижных игр.

5. Соблюдение лимита развивающего материала (игрушки и настольные игры не должны в избытке быть в доступе у ребенка).

6. Развивающие игрушки должны находиться в доступе ребенка, для того чтобы пробуждать в нем интерес к игре.

7. Необходимо постараться подписать для ребенка основные предметы быта. Выполняется карточка, где на белом фоне красным цветом написано название предмета.

8. Развивающий материал должен быть подобран таким образом, чтобы некоторые предметы дублировались используемы на занятиях со специалистами, а остальные отличались, но преследовали те же педагогические цели.

9. Особое внимание уделяется игрушкам и картинному материалу. Игрушки должны быть изготовлены из прочного и экологически безвредного для ребенка материала, должны быть многофункциональны, должны активизировать работу одновременно нескольких анализаторов.

10. Именно дома создается уникальная возможность организации сенсорной интеграции ребенка. Любой игровой момент должен приносить ребенку ощущения от всех анализаторов, таким образом актуальным становится использование природного материала, предметов обихода, некоторых продуктов.

Таким образом, нами были сделаны следующие выводы:

1. Индивидуальные особенности детей с РАС предполагают осуществление непрерывной комплексной реабилитации.

2. На родителей возлагается ответственность за создание в домашних условиях благоприятной коррекционно-развивающей среды.

3. На педагога, работающего с данной семьей возлагается ответственность за консультирование родителей по вопросам создания коррекционно-реабилитационного пространства.

4. Дети с РАС, воспитывающиеся в специально созданном коррекционно-развивающем пространстве, демонстрируют положительную динамику в ходе своего развития.

5. Разумеется, организация коррекционного пространства для ребенка требует от родителей много сил, времени и материальных средств, но полученные результаты этого стоят.

Список литературы

1. Аболмасова Л.С. Формирование произвольности поведения и мотивации к коррекционно – развивающим занятиям в условиях соблюдения метода сотрудничества с семьей. // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сборник статей международной научно – практической конференции (25 февраля 2017 г., г. Пермь). в 2 ч. ч.1/ – Уфа: АЭТЕРНА.- 151с.

2. Кувшинова Н.А., Мицан Е.Л. К вопросу о психолого-педагогическом сопровождении детей и подростков в инклюзивном образовательном пространстве// Modern developmental psychology: main trends and prospects of research: materials of the II international scientific conference on October 20–21, 2016. – Prague: Vědecko vyda-vatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2016. – 139 p. / P. 74-78.

3. Кувшинова И.А. Здоровьесбережение как необходимый аспект комплексной реабилитации детей с речевой патологией в условиях промышленного города / И.А. Кувшинова // Логопед. – 2009. – №6. – С.13-19.

4. Мицан Е.Л. К вопросу об организации коррекционной работы с детьми, имеющими речевые нарушения средствами семейного воспитания// Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире:

сборник статей Международной научно-практической конференции – Уфа: Аэтерна, 2015. – С. 245-247.

5. Мицан Е.Л. Организация коррекционной работы с детьми, имеющими речевые нарушения, средствами семейного воспитания// Lingvomag2014: сб. материалов международной онлайн-конференции «Lingvomag2014». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос.техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. С. 47-52.

6. Сунагатуллина И.И., Каримуллина А.И. Технологии обеспечения социально-психологического благополучия детей с РДА // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.2. С. 195-197.

УДК 159.922.76

И.И. Сунагатуллина, А.И. Каримуллина

СЕНСОРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Аннотация. В статье описана необходимость включения методики сенсорной интеграции и стимуляции в работу с детьми с расстройствами аутистического спектра, а также описаны некоторые механизмы нарушений сенсорного восприятия у детей данной группы.

Ключевые слова: аутизм, сенсорная интеграция, расстройства аутистического спектра, предметотерапия.

У многих аутистов есть трудности с обработкой входных сенсорных сигналов. Они недостаточно или, наоборот, слишком сильно реагируют на зрительные, тактильные и слуховые сигналы. Иногда это проявляется в такой степени, что они не могут участвовать в определенной деятельности. Исследования показывают, что у 80-90% детей с аутизмом проявляются симптомы нарушения обработки сенсорной информации. Этим и объясняется актуальность темы данной статьи [5].

Сенсорная интеграция – это организация сенсорных сигналов, благодаря которой мозг обеспечивает эффективные реакции тела и перцепцию, формирует эмоции и мысли.

Сенсорная интеграция представляет собой упорядочивание ощущений, которые потом будут как-либо использованы. Ощущения дают нам информацию о физическом состоянии нашего тела и окружающей среды. Они текут в мозг подобно ручейкам, впадающим в озеро. Каждую миллисекунду в наш мозг поступают бесчисленные кусочки сенсорной информации – и не только от глаз или ушей, но и от всего тела. Мы обладаем также особым чувством, которое фиксирует действие силы тяжести и перемещения нашего тела по отношению к земле [1].

Говоря о сенсорной интеграции, необходимо отметить, что она является бессознательным процессом, происходящим в головном мозге (мы не задумываемся о ней, как не задумываемся о дыхании). Сенсорная интеграция организует

информацию, полученную с помощью органов чувств, наделяя значением испытываемые нами ощущения, фильтруя информацию и отбирая то, на чем следует сконцентрироваться, она позволяет нам осмысленно действовать и реагировать на ситуацию, в которой мы находимся, и формирует базу для теоретического обучения и социального поведения [1].

Согласно современным американским врачебным стандартам, особенности в сенсорной сфере отмечаются как один из важнейших симптомов при диагностике аутизма у детей.

Для аутизма характерны многие симптомы нарушения обработки сенсорной информации. Взаимодействуя с физическим миром, такие дети испытывают значительные трудности: их способность взаимодействовать с окружающей средой очень слаба. Однако ребенок с аутизмом сталкивается с дополнительными сенсорными трудностями и с проблемами в других областях [4].

Существует три вида плохой обработки сенсорных сигналов, которые часто встречаются у детей с аутизмом.

Во-первых, сенсорный сигнал «не регистрируется» мозгом должным образом, поэтому ребенок на одни вещи не обращает внимания, а на другие реагирует слишком резко.

Во-вторых, встречается плохая модуляция сенсорных сигналов, особенно вестибулярных и тактильных: из-за этого развивается гравитационная неуверенность или тактильная гиперчувствительность.

В-третьих, дает сбои область мозга, отвечающая за побуждение к действию, особенно новым, или же к смене действий: из-за этого подавляется интерес к делам, которые обычно считаются конструктивными и полезными [5].

Однако таким детям можно помочь при помощи терапии сенсорной интеграции и стимуляции, которая в России получила название предметотерапии. Данная методика была разработана американским трудотерапевтом Джин Айрес, которая работала с детьми и взрослыми, имеющими неврологические нарушения.

Терапия с помощью сенсорной интеграции основывается на предположении, что ребенок либо чересчур возбужден, либо недостаточно возбужден окружающей обстановкой. То есть дисфункция сенсорной интеграции вызвана двумя основными причинами: 1) ребёнок получает слишком много чувственной информации, его мозг перегружен; 2) ребёнок не получает достаточного количества чувственной информации, он начинает ее жаждать.

В первом случае свойственна повышенная чувствительность к сенсорным стимулам, проявляющаяся как непереносимость ярких цветов, бытовых шумов, неприятие зрительного, тактильного контактов, боязнь запахов, высоты, осторожность в движениях и т.д. С целью избегания дискомфортных впечатлений ребёнок пытается оградить себя от направленных воздействий, выстраивая систему пассивных отрешённость или активных сопротивление защит от внешнего вмешательства и формируя отрицательную избирательность к сенсорным стимулам: в центре его внимания оказывается то, что он не любит, не принимает, боится. Например, ребёнок избегает зрительного контакта, боится большого скопления людей, не переносит некоторые звуки и прикосновения, отказывается от ношения определённой одежды, скован и осторожен в движениях и др. Во втором случае, при дефиците активных положительных контактов с окружающей действительностью, имеет место снижение чувствительности к сенсорным раздражи-

телям. У ребёнка наблюдается особая захваченность отдельными стимулирующими впечатлениями, связанными с рассматриванием, соприкосновением, изменением положения тела в пространстве, ощущением своих мышечных связей и суставов. Это могут быть однообразные манипуляции с предметами, взмахи рук, застывания в определенных странных позах, избирательное напряжение отдельных мышц и суставов, бег по кругу, прыжки, кружение, раскачивание и другие действия с целью воспроизведения одного и того же приятного впечатления. Таким образом, дисфункция сенсорной интеграции проявляется через ограничения поведенческого спектра: гиперфункция – в виде сенсорных защит, гипофункция – в виде сенсорной аутостимуляции [3].

Именно дисфункцией сенсорной интеграции объясняется «странное» поведение человека с аутизмом: стереотипии, ритуалы, самостимуляция, аутоагрессия, эхолалия. С помощью такой «защиты» аутист всего лишь старается снизить болезненно-травмирующие ощущения, успокоить себя, почувствовать контроль над ситуацией и обрести безопасность в своём уникальном мире.

В случае аутизма целью терапии, основанной на сенсорной интеграции, является улучшение обработки сенсорной информации ради более эффективной «регистрации» и модуляции ощущений, а также помощь в формировании простых адаптивных ответов как средства организовать поведение. Если терапия окажется эффективной, она значительно улучшит жизнь ребенка, но на сегодняшний день ни один вид терапии не может «вылечить» аутизм. Работая с такими детьми, мы должны накапливать знания о том, как они обрабатывают нервные импульсы, и находить новые способы «достучаться» до них. Сенсорный опыт может стать важной частью программ вмешательства [1].

Таким образом, цель сенсорной интеграции – совершенствовать способность мозга обрабатывать сенсорную информацию, так, что ребенок начинает лучше коммуницировать в повседневной жизни. Недооценить значение стимуляции сенсорного восприятия мира нельзя. Именно через развитие сенсорики мы даем ребенку механизм познания мира.

Список литературы

1. Айрес, Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; [пер. с англ. Юлии Даре]. – М.: Теревинф, 2013. 3-е изд.- 272 с.
2. Кислинг Улла. Сенсорная интеграция в диалоге. Понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие; [пер. с англ. Шарп Ксения].- М.: Теревинф 2017 г. 7-е издание, 240 с.
3. Кувшинова И. А., Мицан Е. Л. К вопросу о психолого-педагогическом сопровождении детей и подростков в инклюзивном образовательном пространстве // Modern developmental psychology: main trends and prospects of research : materials of the II international scientific conference on October 20–21, 2016. – Prague : Vědecko vyda-vatel'ské centrum «Sociosféra-CZ», 2016. – 139 p. / P. 74-78.
4. Миненкова, И.Н. Обеспечение сенсорной интеграции в коррекционно-развивающей работе с детьми с тяжёлыми и или множественными нарушениями психофизического развития И.Н. Миненкова Обучение и воспитание детей в условиях центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации: учеб.-метод. пособие С.Е. Гайдукевич и др.; науч. ред. С.Е. Гайдукевич. – Мн: УО БГПУ им. М. Танка, 2007. – С. 86-92.

5. Сунагатуллина И.И., Каримуллина А.И. Технологии обеспечения социально-психологического благополучия детей с РДА // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 74 международной научно-практической конференции / под ред. В.М.Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т.3. С. 195-197.

6. Хохрякова Ю. Сенсорное воспитание детей раннего возраста. Учебно-методическое пособие. 2017. 128 с.

УДК 325.254.4

Г.В. Асташова, Е.А. Филина

МИГРАЦИЯ КАК ОБЩИЙ ПРОЦЕСС

Аннотация. В статье уделяется внимание явлению миграции. Миграция всегда была проблемой для людей, мигрирующих к другим ареалам проживания. Статья представляет небольшое исследование по современному состоянию миграции в разных странах. Приступая к исследованию, авторы исходили из следующей гипотезы: выявить аспекты влияния процесса миграции на экономическую и политическую жизнь стран-реципиентов. Цель исследования – рассмотреть причины миграции. Методы исследования – анализ литературы и источников средств массовой информации, собеседование с участниками событий. Рассмотрены результаты влияния миграционного потока в Европейские страны и развития европейских народов в ситуации миграционного процесса.

Ключевые слова: миграция, новые земли, ареалы проживания, расселение, благоприятные климатические и экономические условия, вызовы.

Миграция – это процесс, который связан еще с переселением древних племен. Древние люди мигрировали с острова на остров, с одной территории на другую в ареалы с более комфортными климатическими и экономическими условиями. Во все времена миграция была рискованным и опасным процессом. Пути миграции примерно можно предположить по данным археологических находок и артефактов в разных странах мира.

Отличным источником информации о миграции может быть Библия. Она дает богатейшие материалы о великом переселении людей. Множество фактической информации о миграции достоверно известно с начала 15-го века и позже. Богатые и развитые страны боролись за колонии и привозили рабов и редкие материалы из стран Африки и Азии в Америку и Европу, организуя процесс вынужденной миграции. В качестве примера главного пункта разногласий, представленных между Мексикой и Соединенными Штатами Америки, и имеющими совместные границы и более чем 300 летнюю историю мексиканской миграции в США. Последние 40 лет более 12 миллионов человек переехали в США.

Преимущества для стран, принимающих мигрантов, и последствия для экономики заключаются в большом потоке дешевой рабочей силы и росте экономики. Если речь идет о нелегальной миграции, то это совсем другая ситуация: нет возможности выучить язык страны, опасности при пересечении границы, угроза

депортации, отсутствие документов, отсутствие банковской кредитной поддержки, риск для жизни и работы, отсутствие страховки, медицинского обслуживания и право голоса. Страны-реципиенты получают большой приток рабочей силы, не имеющих документов, квалификации, договора страхования. В этих условиях мигранты стараются не терять этническую идентичность, сохраняя свои языки, религиозные обряды, песни, прославляющие национальные праздники, готовя традиционные блюда. Но никто не берет на себя заботу и ответственность, чтобы познакомить их с законами своей новой Родины, они вряд ли последуют новым традициям и обычаям, они не учат языки.

В последние десятилетия проблема миграции находится под контролем российских государственных учреждений: были приняты некоторые законы, предоставлены рабочие визы, организованы языковые курсы для новичков. Мигранты в организованном порядке получили инструкции, разъясняющие российские законы, обычаи, общение с людьми административных учреждений, здравоохранения, регистрации, им были предоставлены рабочие места и приемлемые условия жизни, но это очень маленький вклад в общий мировой процесс. Мигранты приезжают в Россию из Израиля, Сирии, Египта, Украины и многих других стран.

Согласно статистике ООН, проблема увеличения миграции обсуждалась в октябре 2016 года на заседании ООН. В 2016 году число трудовых мигрантов составило около 232 миллионов человек, что составляет 3,2% от всего населения мира. Эти люди способны работать в возрасте от 20 до 64, где число женщин составляет 48%. В ООН пытаются найти меры сотрудничества между странами, участвующими в этом процессе, чтобы увеличить выгоды для всех сторон и уменьшить негативные последствия миграции. Быстрый рост миграции происходит в странах юго-восточной Азии с высокоразвитой экономикой, в странах Тихо-океанского бассейна. Ежегодно регистрируется 45 миллионов мигрантов в США, в России – 10 млн., в Германии – 10 млн., в Объединенных Арабских Эмиратах – 7 млн., в Испании – 6 млн. человек.

В 2015 году в Европе официально зарегистрировано более 660 000 человек. Количество зарегистрированных может быть сравнимо с 1990 годом в период войны в Югославии. Европейский Союз столкнулся с неконтролируемым миграционным хаосом. Предлагались любые решения, которые будут выгодны для всех. Нелегальная миграция является очень доходным видом криминального бизнеса. В 2015 году в Средиземном море утонуло более 3000 человек. Европейский Союз пытается решить проблему с помощью военных кораблей, самолетов, проводит мониторинг ситуации в данном ареале.

На 71-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в 2016 году обсудили проблемы миграции. В мировом масштабе глобализация – общепризнанный факт. Мы живем в мире, где миграция является краеугольным камнем движения рабочей силы. Миграция существенно влияет на политику и все мировые экономики и продолжает свой рост.

Мир стал прекрасной площадкой для реализации любых стартапов для талантливых студентов и амбициозных молодых ученых. Следует отметить, что в Нидерландах работает около 30% мигрантов в различных сервисных центрах, 29% мигрантов в горнодобывающей промышленности Германии, 30% мигрантов в строительной индустрии Греции, 13% мигрантов в сфере гостиничного и ресторанного бизнеса в Австрии, 24% мигрантов в медицине и социальных службах

Норвегии. Около 440 000 человек переехали из России за рубеж за последние 5 лет. Они покупают недвижимость в Болгарии, на Кипре. Европа столкнулась с неблагоприятными “новичками”: они не хотят работать, они оставляют горы мусора на улицах, они не следуют инструкциям, они не подчиняются власти, они агрессивно настроены по отношению к коренным европейцам, и они нападают на женщин и стариков и представляют огромную угрозу толерантному населению. Такое поведение наносит вред всей европейской экономике. Агрессивные и ленивые мигранты не имеют никаких намерений к интеграции в новое сообщество. Население не покидает свои дома в темное время, баррикадируют свои квартиры и полиция не принимает никаких защитных мер. Более 5000 беженцев депортируют обратно домой. Никто не видит выхода. Голоса с возможными решениями очень слабые: они требуют ограничить поток мигрантов, не давать виз на гражданство, бесплатные гранты на обучение, содержать их в специальных лагерях, в трудовых колониях и так далее.

Но главная идея была связана с политикой как последствия “демократической весны” в арабском и азиатском мире. Обстрелы и бомбардировки мирных городов Ирака, Сирии, Ливии и многих других нефтяных стран заставили бездомных двигаться к европейскому демократическому благополучному и сытому миру.

Список литературы

1. Миграционный кризис в Европе в цифрах и графиках [Электронный ресурс]: [сайт]. [2016]. URL: http://www.bbc.com/russian/international/2016/02/160219_migrant_crisis_charts (дата обращения 15.04.2017).
2. ООН: число мигрантов в мире [Электронный ресурс]: [сайт]. [2016]. URL: <http://www.panarmenian.net/rus/news/212018/> (дата обращения 20.04.2017).
3. Нгуэн Д.-К., Зуммерматтер Ш. Миграция и беженцы в Европе: факты и цифры [Электронный ресурс]: [сайт]. [2015]. URL: <http://www.swissinfo.ch/rus/politics/41557352> (дата обращения 25.04.2017).
4. Мигранты в Европе: грозит ли кризис [Электронный ресурс]: [сайт]. [2016]. URL: <http://emigranto.ru/spravochnaya/emigraciya/migranty-v-evrope.html> (дата обращения 29.04.2017).

УДК 327(470) + 327 (510)

А.Г. Дорожкин

КРИЗИС В МЕЖДУНАРОДНОМ МАОИСТСКОМ ДВИЖЕНИИ КОНЦА 1970х – НАЧАЛА 1980х ГГ. В ОТРАЖЕНИИ СОВЕТСКОЙ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОЙ И СПРАВОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация. *Статья посвящена отражению в советской справочной и публицистической литературе конца 1970х – начала 1980х гг. кризиса в международном маоистском движении. Рассматривается интерпретация отечествен-*

ными авторами тех лет причин и сущности кризиса маоизма, его проявлений и попыток китайского руководства сохранить союзников в зарубежном коммунистическом движении. Статья представляет интерес для изучения советской внешнеполитической пропаганды и для всех интересующихся международными отношениями эпохи «холодной войны».

Ключевые слова: маоизм, Китай, пропаганда.

Уделяя в период советско-китайского разрыва колоссальное внимание внутреннему положению и внешней политике КНР, пропаганда СССР вместе с тем гораздо реже обращалась к международной деятельности КПК – критике маоистских организаций за пределами КНР в советской прессе уделялось сравнительно мало внимания. В большей мере деятельность зарубежных маоистов рассматривалась в отечественной публицистической литературе и справочных изданиях. В рамках предлагаемой статьи представляется целесообразным остановиться на трактовке в данных информационно-пропагандистских материалах кризиса международного маоистского движения в «постмаоцзэдуновский» его период конца 1970-х гг. Среди причин этого кризиса советские публицисты и синологи называли «аморфность движения, отсутствие широкой социальной базы и конструктивной программы», отрицательное его реноме как фактической агентуры КНР в глазах зарубежного общественного мнения (7, 254). Поворот маоизма вправо, очевидный в 1970х гг., не мог не вызвать брожения среди части прокитайских группировок, именовавших себя, как правило, марксистско-ленинскими партиями. Смерть Мао Цзэдуна и арест «банды четырех» во главе со вдовой усопшего председателя Цзян Цин усилили разброд в маоистском лагере; в 1977 г. положение усугубилось принятием на вооружение тогдашним руководством КНР теории «трех миров», фактически оправдывавшей любые альянсы на антисоветской основе. Многие маоисты восприняли ее как измену марксизму и делу революции и либо порвали с маоизмом, либо остались на позициях прежних лет, не ориентируясь уже на Пекин (6, 214-217). Упреки в предательстве были предъявлены Пекину и албанским руководством, недавним союзником КНР и КПК (5, 468-471; 4).

Советские исследователи рассматривали как «пекинских марионеток» те группировки, что приняли курс наследников Мао, в т.ч. группы, возникшие уже после сентября 1976 г. (6, 217; 7, 255). При этом отмечалось сокращение масштабов морально-политической поддержки, получаемой КПК от зарубежных своих единомышленников: если в 1976 г. преемник Мао Хуа Гофэн получил поздравления от 47 пропекинских зарубежных группировок из 36 стран, причем лишь в половине из соответствующих телеграмм выражалась безусловная солидарность с действиями нового руководства, то в 1979 г. приветствия китайским лидерам по случаю 30-летия КНР направили лишь 24 организации из 16 стран и только 10 полученных приветствий были опубликованы, полностью либо частично, в «Жэньминь жибао» (6, 216; 8, 245). Резко сократилось и количество делегаций от заграничных маоистов, посещавших Пекин, понизился уровень их встреч принимающей стороной, уменьшилось внимание, уделяемое этим визитам, прессой КНР (8, 243).

Характерно, что советская литература, сурово критиковавшая своих китайских оппонентов за отход от «классового подхода», сама воздерживалась от

оценки социального состава зарубежных пропекинских группировок. Указывалось только, что к ним относятся «ренегаты, авантюристы, деклассированные элементы, молодежь, обманутая псевдореволюционной фразеологией маоистов» (6, 212). Таким образом, из собственно социальных групп, выделяемых по классовому признаку, назывались лишь деклассированные элементы, а в ряде работ – и мелкая буржуазия (сам маоизм обыкновенно трактовался как «мелкобуржуазное течение»). В связи с этим Э.Генри, Ф.М.Бурлацкий и некоторые другие публицисты говорили об определенном сходстве социальной базы маоистов и фашистов (1, 365-367; 3, 95-97). Первые назывались и как один из источников пополнения неонацистских группировок (9); указывалось и на совместные действия ультраправых и ультралевых экстремистов против компартий и других «прогрессивных организаций» в ряде стран, например, в Португалии (2, 152; 6, 219).

Советская антияоистская литература конца 1970-х – начала 1980-х гг. подчеркивала большое значение, придаваемое Пекином своим зарубежным единомышленникам. Утверждалось, что в целях координации их действий Китай активно проводит многосторонние рабочие встречи, региональные совещания и конференции пропекинских группировок, стремится координировать их деятельность (6, 218). Подобным образом, отмечали Б.М.Пышков и Б.С.Старостин, вели себя, впрочем, и албанские лидеры, зарубежные сторонники которых пытались спасти чистоту маоизма «от прагматической [его] ревизионистской пекинским руководством» (10, 139). Здесь авторы были не вполне точны – руководитель Албанской партии труда Э.Ходжа вовсе не противопоставлял «подлинный» маоизм времен Мао» позднейшей его версии, будто бы «искаженной» его наследниками. Зарубежных сторонников Э.Ходжи правомернее оценивать не как маоистов, а как сталинистов, отвергавших и советскую (после XX съезда КПСС) и китайскую версии «современного ревизионизма».

Советские публицисты отмечали вырождение в 1970-х гг. ряда маоистских группировок в террористические организации. При этом указывалось, что в Восточной Азии Пекин использует своих левозаэкстремистски настроенных приверженцев для оказания давления на правительства стран Юго-Восточной Азии. (10, 139-144; 8, 248). Вместе с тем отмечались попытки КПК сблизиться с к началу 1980х гг. с еврокоммунистами (10, 146-157). Сам термин «еврокоммунизм» не употреблялся; в числе мотивов такого сближения называлась малая эффективность маоистских организаций в европейских странах. По адресу же еврокоммунистических партий Италии и Испании в открытой пропаганде СССР тех лет звучала лишь сдержанная критика, говорилось, что их и КПК отношение к СССР не идентично (10,155, 159-160).

Подводя итоги, можно отметить, что советская публицистическая и справочная литература конца 1970х – начала 1980х гг. уделила определенное внимание кризису международного маоистского движения. В числе его причин назывались политическая и идеологическая неустойчивость тогдашней КНР, недовольство иностранных ортодоксальных маоистов сближением Пекина с Западом и правыми силами в Третьем мире, несогласие с теорией «трех миров», вскоре фактически отвергнутой к тому же самим пекинским руководством, разочарование многих в маоизме, особенно в связи с индокитайской политикой Пекина, дошедшей в 1979 г. до войны с Вьетнамом – первой масштабной войны между двумя социалистическими государствами. При этом, с одной стороны, заявлялось о со-

хранении лидерами КНР заинтересованности в укреплении маоистского движения за рубежом, с другой – подчеркивалось сближение утвердившихся у власти пекинских «прагматиков» с Дэн Сяопином во главе с партиями еврокоммунистического толка (без употребления данного понятия). Тем самым косвенно намекалось на усиление тенденции к разочарованию КПК в давних своих идеологических союзниках и на поиск Пекином новых друзей уже на деидеологизированной основе – вполне в духе установок тех сил, что в конечном счете взяли верх в борьбе за власть в КНР после смерти Мао Цзэдуна.

Список литературы

1. Бурлацкий Ф. М. Мао Цзэ-дун: «наш коронный номер – это война, диктатура...» М.: Международные отношения, 1976. 391 с.
2. Варнаи Ф. Маоизм против мирового коммунистического движения. – М.: Прогресс, 1982. 206 с. .
3. Генри Э. У кого они учатся? // Юность, 1980, № 3. С. 95-97.
4. Дорожкин А.Г. На пути к конфронтации: корреспонденция ТАСС о китайско-албанских отношениях в 1976-1977 гг. // Научный журнал «Содружество», 2016. № 3. С. 134-138.
5. Капица М.С. КНР: три десятилетия – три политики. М.: Наука, 1979. 576 с.
6. Китайская Народная республика в 1977 году: политика, экономика, идеология /Гл.ред. М.И.Сладковский. М.: Наука, 1979. 325 С.
7. Китайская Народная республика в 1978 году: политика, экономика, идеология /Гл.ред. М.И.Сладковский. М.: Наука, 1980. 367 С.
8. Китайская Народная республика в 1979 году: политика, экономика, идеология /Гл.ред. М.И.Сладковский. М.: Наука., 1981. 351 С.
9. Литературная газета. 1978, 5 июля
10. Пышков Б.М., Старостин Б.С. Пекин: в поисках «пятой колонны». М.: Политиздат, 1981. 174 с.

УДК 81-139

Т.В. Емец, Н.Р. Уразаева

АНТИЛОГИЗМЫ В НЕМЕЦКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ НА ПРИМЕРЕ СЛОЖНОПОДЧИНЕННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

***Аннотация.** На основе проведенного исследования раскрывается сущность антилогизма, способы его выражения в немецком языке на материале сложноподчиненных предложений с придаточными условными. Исследование языкового материала осуществляется с позиций системного подхода и применяются такие методы, как семантический анализ причинно-следственных отношений между главным и придаточным предложениями; описательно-аналитический; трансформационный; контрастивный анализ немецких и русских предложений. Решение поставленных задач предполагало широкое использование концептуального аппарата и методов анализа формальной логики. Рас-*

сматривается возможность применения логических категорий к анализу естественного языка. Показаны все типы синтаксических построений и формальных маркеров, служащих языковой формой выражения антилогизмов в художественном тексте.

Ключевые слова: *формальная логика, сложноподчиненное предложение, антилогизм, перевод, модусы.*

Человек в своей мыслительной деятельности не запрограммирован как логический автомат, а поминутно сталкивается с такими суждениями, которые возникают и происходят вне законов логики. Такие суждения называют в формальной логике антилогизмами. Проблема антилогизмов очень мало разработана в логике, не говоря уже о лингвистике, в которой не существует проблем о средствах выражения "антилогизмов" на материале какого-либо языка. В текстах художественной литературы немецких авторов 19-20вв.[6,7,8,9]были рассмотрены сложноподчиненные предложения с придаточными условными с позиции формальной логики (на наличие антилогизмов).Итак, антилогизм – это умозаключение с заключением "наоборот", то есть с некорректным, нелогичным и противоположным по качеству заключением. [3,4,5].

Анализ "немецких" антилогизмов, построенных по правилам трех модусов BARBARA, CELARENT и CAMESTRES, представленных тремя моделями (2)-(3), (3)-(2) и (3)-(2)-(3), где (2) – ПУ (придаточное условное) предложение, (3) – главное предложение, показал[1,2], что каждая модель реализована в русском языке разными синтаксическими конструкциями с различными формальными маркерами или концептуальным значением. Объем статьи не позволяет нам привести примеры с каждой моделью трех модусов, поэтому в качестве примеров рассмотрим антилогизмы модуса BARBARA.

"Немецкие" антилогизмы модуса BARBARA модели (2)-(3), переведены на русский язык сложносочиненными предложениями; модус и модель сохраняются. Например: (2) ...auchwenmanesweißglüht, (3) gibteskeinWortvonsich [9, с.45]. Перевод: (2) ...можно раскалить его добела, (3) но все равно ни слова от него не услышишь [9, с. 31].

"Немецкие" антилогизмы модуса BARBARA модели (3)-(2) представлены в русском языке сложноподчиненными предложениями с формальным маркером (союз): ХОТЬ (ХОТЯ). МодельмодусаBARBARA (3)-(2) меняетсяна (3)-(2)-(3). Например: (3) Das Herz fiel einem beim Fahren nicht aus der Brust, (2) wenn es auch schwer wie ein Stein war [6, с. 30]. Перевод: (3) И сердце свое, (2) хотя оно и камнем лежит в груди, (3) никуда не кинешь [6, с. 15].

"Немецкий" антилогизм модуса BARBARA модели (3)-(2)-(3) выражен в русском языке сложноподчиненным предложением с формальным маркером (союзом): ЕСЛИ. МодельмодусаBARBARA (3)-(2)-(3)меняетсяна (3)-(2): (3) Aber die hätten, (2) auch wenn sie wollten, (3) nichts sagen können. [8, с. 432]. Перевод: (3) Но те ничего не могли бы сказать, (2) даже если бы и хотели [8, с. 403].

В энтимеме модуса BARBARA модели (3)-(2) антилогизм при переводе не сохранился. Изменения произошли и на синтаксическом уровне: сложноподчиненное предложение с ПУ переведено простым: (3) Erhätteden Ringnichtabstreifenkönnen, (2) auchwenneresgewollthätte... [7, с. 53]. Перевод: (3) Снять кольцо (2) отец не мог бы при всем желании... [7, с. 296].

Таким образом, в результате анализа русских эквивалентов антилогизмов можно сделать некоторые выводы:

1) Из 1064 энтимем простого категорического силлогизма, выраженных в формах русского языка, было обнаружено 72 антилогизма (6,7%), которые представлены тремя модусами BARBARA (15), CELARENT (38), CAMESTRES (19).

2) Данные антилогизмы представлены разными моделями (2)-(3), (3)-(2) и (3)-(2)-(3). При переводе антилогизмов модуса BARBARA модели (3)-(2) в одном предложении антилогизм сохранился.

3) При переводе сложноподчиненных предложений перед говорящим (пишущим) открывается возможность выразить антилогизм: 1) такими же сложноподчиненными предложениями с различными формальными маркерами; 2) сложносочиненными предложениями; 3) простыми предложениями; 4) двумя самостоятельными предложениями.

4) Формальные маркеры в качестве союзов, представленные в немецком языке, в русском языке имеют различные варианты перевода. Наиболее употребительным для антилогизмов является союз ХОТЯ, ХОТЬ, а также характерная для антилогизмов усилительная частица ДАЖЕ (в вариации ДАЖЕ ЕСЛИ, ЕСЛИ ДАЖЕ, ДАЖЕ КОГДА).

Мы столкнулись с регулярным нарушением логически правильно построенных умозаключений, так называемых антилогизмов – дедуктивных умозаключений, состоящих из двух посылок и вывода, в котором каждое два суждения с необходимостью обуславливают суждение, контрадикторное третьему суждению. Таким образом, в статье нами было рассмотрено на материале русских и немецких сложноподчиненных предложений взаимодействие грамматического и семантического строя естественного языка и логических форм мысли, то есть был исследован один из аспектов взаимодействия языка и мышления, являющийся частной проблемой современного языкознания.

Список литературы

1. Емец Т.В. Сложноподчиненные предложения с придаточными условными как форма выражения логических умозаключений: (на материале немецкого и русского языков): дис... канд. филол. наук. – М., 1996.

2. Емец Т.В. Умозаключения в немецком и русском языках на материале сложноподчиненных предложений. Сборник: актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: В 11 Частях. 2014. С. 54-57.

3. Кривонос А. Т. Философия языка. М.: Издательский Центр «Азбуковник», 2012. 788 с.

4. Кривонос А. Т. Естественный язык и логика. Москва – Нью-Йорк, 1993. 318 с.

5. Кривонос А. Т. Язык. Логика. Мышление. Умозаключение в естественном языке. Москва – Нью-Йорк, 1996. 682 с.

6. A.Seghers. Dietotenbleibenjung. – Moskau: Verlag für fremdsprachige Literatur, 1951. 638 S. – А.Зегерс. Мертвые остаются молодыми. Перевод Касаткиной, Станевич. – Москва: Правда, 1989. 589 с.

7. J.R.Becher. Abschied. – Moskau: Verlag für fremdsprachige Literatur, 1950. 427 S. – И.Р.Бехер. Прощание. – Москва: Художественная литература, 1970. 409 с.

8. W.Bredel. Pie Söhne. – Moskau: Verlag für fremdsprachige Literatur, 1952. 438 S. – В.Бредель. Сыновья. Перевод Таркиной, Розенталь. – Москва: Художественная литература, 1964. 402 с.

9. В.Kellermann. DieStadtAnatol. – Berlin: VerlagVolkundWelt, 1962. 568 S. – Б.Келлерманн. Город Анатолий. Перевод Вершишеной. – Москва: Правда, 1979. 521 с.

УДК 373.2

Л.В. Градусова

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

***Аннотация.** В статье рассмотрены содержательный и технологический аспекты проблемы формирования профессиональной подготовки будущих педагогов в области речевого развития детей дошкольного возраста. Выделены условия, обеспечивающие успешное формирование всех компонентов профессиональной компетентности в процессе подготовки бакалавров.*

***Ключевые слова:** компетенция, профессиональная компетентность, речевое развитие дошкольников.*

В настоящее время в обществе отмечается неудовлетворенность уровнем речевого развития детей. На этапе дошкольного детства растет число детей, нуждающихся в помощи логопедов, дефектологов. ФГОС ДО ставит перед специалистами дошкольного образования задачу создания оптимальных психолого-педагогических условий, для полноценного речевого развития детей с учетом их индивидуальных особенностей [5]. Во многом успешность решения задачи речевого развития дошкольников определяется качеством подготовки педагогов, их профессиональной компетентностью в области речевого развития. Специфика профессиональной деятельности педагогов в области речевого развития дошкольников отражается в целевых установках, содержании, технологии подготовки в системе профессионального образования.

Согласно ФГОС ВО профессиональная подготовка будущих педагогов дошкольного образования осуществляется на основе компетентностного подхода. Существуют различные варианты классификаций компетенций и определений компетентности применительно к профессиональному образованию. При разработке образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «Психолого-педагогическое образование», профиль «Психология и педагогика дошкольного образования дошкольная» мы опирались на требования стандарта и научные исследования в данной области [3, 4, 7, 8].

В исследовании В.Н.Макаровой профессиональная компетентность в области речевого развития дошкольников рассматривается как уровень образованности педагога и сформированности его социально-психологических качеств, позволяющий находить оптимальные средства педагогического воздействия на речь

воспитанников с учетом их потребностей и интересов, обеспечивать речевое и лингвистическое развитие детей в соответствии с требованиями образовательных стандартов, учитывая условия социальной среды [4].

В.Н.Макарова выделяет универсальные (общепедагогические) компетенции, которые должны быть сформированы у всех педагогов, включенных в образовательный процесс(ценностно-смысловая, коммуникативная, культуроведческая).

У специалистов, непосредственно осуществляющих речевое развитие дошкольников, должны быть сформированы специальные компетенции: языковая и лингвистическая компетенция(знания о языке как знаковой системе и овладение нормами литературного языка); научно-методическая компетенция(знания о процессе речевого развития и построении педагогического процесса обучения родному языку); практическая методическая компетенция (овладение педагогическими умениями управления речевым развитием дошкольников). По мнению В.Н.Макаровой отличия в подготовке педагогов на разных уровнях образования (бакалавриат, магистратура) состоят не в наборе компетенций, а в глубине осмысления и прогнозирования проблем речевого развития ребенка[4].

Компетентность в области речевого развития формируется у будущих специалистов дошкольного образования в процессе всей системы вузовского обучения. Специальные компетенции формируются в процессе изучения дисциплины «Теория и технологии развития речи детей дошкольного возраста», а также практикумов по речевому развитию дошкольников.

Полученные в ходе апробации разработанной программы подготовки бакалавров результаты позволили выделить условия, позволяющие обеспечивать формирование профессиональной компетентности бакалавров в области речевого развития дошкольников: формирование профессиональной компетентности как целостного качества личности; этапность формирования профессиональной компетентности в ходе образовательного процесса; включение студентов в процесс реального взаимодействия с детьми в ходе педагогической практики.

Важным условием является этапность в формировании компонентов профессиональной компетентности в вопросах развития речи детей. На первом этапе необходимо обеспечить формирование мотивационно-ценностного компонента, вызвать у студентов интерес к проблеме, понимание значимости, сложности и многоаспектности проблемы речевого развития дошкольников. На этом этапе студентам показывали видеозаписи речевого поведения детей, обсуждали проблемные ситуации, знакомили со статистическими данными о разного рода речевых нарушениях у дошкольников в масштабах страны и города.

На втором этапе формируется система знаний и профессиональных умений. На этом этапе важно обеспечить освоение теоретических знаний в тесной связи с формированием профессиональных умений. С этой целью по каждой изучаемой теме были разработаны практические задания разного вида и уровня сложности, выполняемые студентами в ходе анализа литературных источников (сравнительный анализ образовательных программ), моделирования педагогического процесса на учебных занятиях (проведение фрагментов занятий, игр), на педагогической практике (проведение диагностического обследования речевого развития ребенка и составление рекомендаций для индивидуальной работы по результатам обследования) и др.

Целью третьего аналитико-рефлексивного этапа является оценка эффективности процесса формирования профессиональной компетентности. Для реализации данной цели разработан комплекс оценочных средств, включающий тестовые и творческие задания. Активными субъектами рефлексивной деятельности являются студенты, которые привлекаются к обсуждению и оценке собственных достижений.

Исследование показало возможность формирования профессиональной компетентности бакалавров области речевого развития дошкольников в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Список литературы

1. Градусова Л.В., Калашникова О.М. Анализ профессиональной готовности педагогов к решению задачи обучения грамоте дошкольников // Мир детства и образование сборник материалов VIII очно-заочной научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. 2014. С.250-253.

2. Градусова Л.В., Кофейникова Е.Н. Повышение профессиональной компетентности педагога как условие развития речи дошкольников // Мир детства и образование сборник материалов VII очно-заочной научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. 2013. С.423-427.

3. Лешер О.В., Балакина Н.В. Компоненты профессионально-педагогической направленности будущего учителя // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сборник 73-й Международной научно-технической конференции – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 100-103.

4. Макарова В.Н., Ушакова О.С. Технология и опыт формирования профессиональной компетентности педагогов в области развития речи детей дошкольного возраста // Педагогическое образование и наука //2-14. №№ С.35-41.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» / [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3274>.

6. Риве Ю.А. Формирование языковой личности на уроках русского языка и литературы в СПО // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сборник 73-й Международной научно-технической конференции – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т. 2. № 1. С. 189-191.

7. Степанова Н.А., Тарасова Е.П. Преемственность ФГОС дошкольного и начального общего образования // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сборник 73-й Международной научно-технической конференции – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 114-116.

8. Трегубова Е.Д. О некоторых аспектах определения критериев и показателей оценки компетенций на различных этапах их формирования // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сборник 74-й Международной научно-технической конференции – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. Т. 2. № 1. С. 197-199.

9. Ушакова О.С. Закономерности овладения родным языком. Развитие языковых и коммуникативных способностей в дошкольном детстве. М.ТЦ. «Сфера».2014.

10. Яковлева Л.А., Пустовойтова О.В. Детский билингвизм в современном мире // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сборник 73-й Международной научно-технической конференции – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 120-122.

УДК 373

Е.С. Бабунова

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

***Аннотация.** В статье раскрывается специфика организации образовательной деятельности с учетом особенностей многообразия культур социального пространства дошкольного учреждения, раскрыты содержание, принципы, технология, включающая формы, средства, методы и приемы поликультурной педагогической деятельности.*

***Ключевые слова:** образовательная деятельность, поликультурное пространство, дошкольное образовательное учреждение, принципы, условия поликультурного образования.*

Профессиональная деятельность педагога дошкольного образовательного учреждения отличается сложностью, многогранностью и социальной направленностью. Пространство России представляет собой разнообразие народов, многоязычность, поликультурность, поликонфессиональность, объединенное на основе общих духовных ценностей, воплощенные в национальных культурах, познание которых является значимыми для отдельной личности и России в целом и, по утверждению историка В.А. Тишкова, «российской нации»[1]. Воспитание детей в условиях российского многонационального пространства осуществляется на основе формирования этнокультурной идентичности, понимания и принятия своеобразия этнических культур, уважения к людям разных национальностей. Становление и развитие маленького гражданина-патриота Родины происходит под влиянием социальных институтов, в том числе дошкольных образовательных учреждений. Большая роль в решении этих задач принадлежит этнокультурной деятельности, организованной как процесс активного приобщения детей к традициям, нормам, правилам поликультурного детско-взрослого сообщества. Поликультурное пространство характеризуется разнообразием культур (игровой, познавательной, трудовой, физической, правовой, коммуникативной и др.), освоение которых предполагает активность педагога и субъектную активность детей. Дефиниция «поликультурное полиэтническое пространство» отражает многооб-

разие этнических культур, освоение которых предполагает формирование этнокультурной идентичности личности на основе признания множественности культур, их своеобразия и ценности [3, 4]. Активность ребенка проявляется в различных видах деятельности. Задача педагога состоит в организации образовательной деятельности, где содержательно и целенаправленно реализуется образовательная программа [7, 8]. Профессиональная педагогическая поликультурная деятельность осуществляется на основе следующих принципов: принцип построения образовательной деятельности с учетом возрастных, индивидуальных и личностных особенностей каждого ребенка как представителя той или иной этнической культуры; принцип признания ребенка полноценным субъектом образовательных отношений, его возможностей и интересов; принцип поддержки инициативы детей в специфических видах деятельности; принцип учета этнокультурной ситуации развития ребенка; принцип осуществления образовательной деятельности в формах, специфических для возрастных групп (игра, познавательная, исследовательская, коммуникативная деятельность и др.) [2, 9].

В поликультурном образовательном пространстве дошкольного учреждения необходимы взаимодействие, сотрудничество, активность всех участников на основе взаимного уважения и диалоговых отношений. Педагоги создают условия, направленные на обогащение (амплификацию) детского развития с сохранением уникальности и самоценности детства. При этом целостный образовательный процесс, объединяющий обучение и воспитание, основывается на духовно-нравственных и социокультурных ценностях в интересах человека, семьи, общества [5, 6, 10].

Специфика образовательной деятельности в поликультурном пространстве дошкольного образовательного учреждения (далее – ДООУ) проявляется в проектировании следующих условий:

1. Информационно-методического обеспечения (парциальная образовательная программа, отражающей принцип регионализации содержания образовательной деятельности – «Наш дом – Южный Урал» и др.); разные виды планирования образовательной деятельности; проекты поликультурного содержания; конспекты непрерывной непосредственно организованной образовательной деятельности; сценарии культурно-досуговой деятельности; методические разработки этнографической и психолого-педагогической направленности; картотеки народных игр, фольклора и др.).

2. Создание и обогащение предметно-пространственной развивающей среды – предметно-информационная обогащенность (атрибуты народного быта, макеты народных жилищ, краеведческие уголки и экспозиции и др.); образцы творческой деятельности различных народов региона (предметы-подлинники, книги, картины; декоративно-прикладное искусство и др.); эмоционально-ценностная культурная значимость (народные игрушки, предметы, обладающие исторической, духовной, эстетической ценностью); знаково-символическая насыщенность (портреты исторических личностей, фотографии, костюмы народа, атрибуты народного домашнего быта).

3. Разработка и внедрение технологии поликультурного образования дошкольников (формы, средства, методы, приемы). К основным формам образовательной деятельности в поликультурном полиэтническом пространстве нами отнесены циклы занятий, включающие различные виды деятельности: познава-

тельную, художественно-изобразительную, музыкальную, физкультурную, игровую и др. – на основе единого этнокультурного содержания. Тематика занятий реализуется как занимательные дела, в виде разработки с детьми проектов: «Жилища народов Южного Урала», «Праздничные украшения народов Южного Урала», «Родные мелодии и напевы Урала», «Дом вести – не крылом мести» и др.; целевые тематические прогулки, экскурсии в художественные мастерские, в реальную деревню, станицу, музеи, этнокультурные центры «Город уральских мастеров», «Быт уральского казачества», «Фольклорная деревня» и др.

4. Результативность организации образовательной деятельности в поликультурном полиэтническом пространстве обусловлена одним из важнейших условий – повышение квалификации педагогических работников по проблеме поликультурного образования. Оно осуществляется в двух направлениях: методическом (обогащение знаний педагогов о психологических особенностях детей и правильной организации процесса поликультурного воспитания) и общекультурном (приобретение педагогов к культурам народов Южного Урала, их традициям, географическим, климатическим, экономическим, гражданско-правовым, языковым особенностям).

5. Социальное партнерство с семьей предполагает учет её этнокультурных особенностей, формирования психолого-педагогической компетентности родителей, активного включения родителей в социальное пространство дошкольного учреждения.

Таким образом, образовательная деятельность детей в поликультурном полиэтническом пространстве дошкольного учреждения рассматривается как процесс и результат познания, понимания и принятия культуры и традиций разных народов, формирования ценностного отношения к культурному многообразию, проявляющиеся в творческой активности, самостоятельности и инициативности в ситуации реального общения и разных видах деятельности.

Список литературы

1. Бабунова Е.С. Педагогическая стратегия этнокультурного воспитания детей 5-7 лет в условиях полилогического пространства дошкольного образовательного учреждения: монография. М.: Издательский Дом Академии естествознания, 2012. 400 с.

2. Бабунова Е.С. Этнокультурная парадигма социализации личности дошкольников / Психолого-педагогические аспекты исследования проблем дошкольного и общего образования: монография / под ред. О.В. Гневэк. Уфа, 2015. С.4-26.

3. Бабунова Е.С. Методологические основы разработки педагогической стратегии этнокультурного воспитания дошкольников // Известия Южного Федерального университета. Педагогические науки, 2014. № 1. С. 50-58.

4. Каминский А.С. Ценности и ценностные ориентации как социологическая категория // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 87-90.

5. Кружилина Т.В. Проектное образование как одно из условий формирования новой образовательной парадигмы // Актуальные проблемы современной

науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 97-100.

6. Окунева Н.Ю. Устойчивое развитие общества – путь человечества к самосохранению // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 110-114.

7. Самородова Н.А., Исаева Е.В. Психолого-педагогическое и медико-социальное сопровождение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в условиях образовательного процесса // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 80-84.

8. Степанова Н.А., Тарасова Е.П. Преемственность ФГОС дошкольного и начального общего образования // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С. 114-116.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html.

10. Яковлева Л.А., Пустовойтова О.В. Детский билингвизм в современном мире // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 73-й международной научно-технической конференции / под ред. В.М. Колокольцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. Т. 3. № 1. С.120-124.

УДК 364.2

С.А. Бурилкина

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ТРАДИЦИЙ В МОЛОДЫХ И РОДИТЕЛЬСКИХ СЕМЬЯХ

Аннотация. В данной статье исследуется преемственность традиций в молодых и родительских семьях в современный период, анализируются изменение социальных функций молодой семьи и ценностных ориентаций супругов. Цель исследования – выявить традиции современной молодой семьи, их преемственность с традициями родительской семьи и их изменение, выработать рекомендации, направленные на укрепление социального института семьи и сохранение семейных традиций. Гипотеза исследования: в период социальной трансформации современного российского общества и в период рыночных отношений, чем больше положительных традиций перенимает молодая семья от старшего поколения, или создает новые, тем более стабильной и благополучной она становится. В исследовании связь между поколениями рассматривается

как процесс передачи опыта одного поколения и принятия этого опыта другим поколением. Материалы исследования могут использоваться в практической деятельности психологов, социальных педагогов и специалистов по социальной работе служб сопровождения, оказывающих помощь семьям в трудной жизненной ситуации, в социально-опасном положении и семьям «группы риска».

Ключевые слова: *молодая семья, семейные традиции, преемственность традиций, ценностные ориентации.*

Социальная трансформация российского общества сопряжена с противоречивыми процессами в духовной сфере, неотделима от преобразования традиционных ценностных систем. Затрагивая все сферы жизни современного общества, она оказала существенное влияние на состояние брака и семьи, на отношения между супругами, родителями и детьми, между поколениями. Изучение преемственности традиций в молодых и родительских семьях особенно актуально сегодня, так как происходящие в российском обществе изменения оказали существенное влияние на жизнедеятельность людей, отразились на нормах и ценностях, определяющих поведение людей, в том числе, на исполнении ими супружеских и родительских семейных ролей. Изменяются прежние функции семьи по воспроизводству, сохранению и передаче культурного опыта, а также семейных традиций, брачных стратегий и образа жизни.

Современные тенденции трансформации семейных образцов поведения особенно затрагивают молодую семью. Переживая процессы собственного становления, молодая семья является наиболее уязвимой в экономическом плане, у нее возникают проблемы с поиском работы супругов, сохранением семьи, планированием рождаемости.

В современных исследованиях отмечается позитивная роль сохранения и передачи традиций от поколения к поколению в поддержании целостности семьи, формировании способности преодолевать трудные жизненные ситуации, успешно адаптироваться к возрастным изменениям. Традиция является своеобразным средством социализации человека, социального воспитания ребенка. В контексте анализа роли традиций в семейном воспитании, традиция – это, прежде всего, определенные ценности, которые передаются от одного поколения к другому: нормы поведения, обычаи, идеи, порядки, взгляды, вкус и т. п. Исследователи С.К. Бондырева и Д.В. Колесов [2, с. 11], Г.И. Репринцева, Н.Р. Азизова [5] рассматривают традицию как преемственность или связь во времени.

Семейные традиции представляют собой совокупность обычаев и норм поведения, принятых в семье и передаваемых от старшего поколения младшему.

В сентябре-октябре 2016 года в г. Магнитогорске было проведено социологическое исследование с целью изучения связи между поколениями как процесса передачи опыта и традиций одного поколения и принятия этого опыта другим поколением. Было опрошено 110 человек, 55 молодых семей. Нами были проанализированы несколько аспектов в передаче традиций от старшего поколения молодым семьям в соответствии с функциями семьи: экономическая, хозяйственно-бытовая, досуговая, воспитательная, исследованы также ценностные ориентации.

При эмпирическом анализе преемственности традиций мы выделили две группы – принимающих и не принимающих связь между поколениями, и в том числе, родительскую модель гендерных отношений. Первая группа характеризуется двусторонним обменом опытом между поколениями в семье и осознанным

наследованием, а также ей присущи традиционные взгляды. Вторая группа сочетает слабую выраженность передачи опыта от родительской семьи молодой семье и осознанности в наследовании опыта, к ней относятся молодые семьи с эгалитарными взглядами.

Существуют различия в способности к адаптации и к изменениям между двумя группами семей. В семьях принимающих преемственность, способность адаптироваться к изменяющимся условиям выше, чем в семьях с нарушенной межпоколенной связью. В семьях, не принимающих связь между поколениями и традиции, чаще возникают конфликты, они отличаются непродуктивными стратегиями решения трудных жизненных ситуаций.

Специфика молодой городской семьи заключается в следующем: иные условия формирования семьи, иной тип рождаемости, трудности в совмещении профессиональных и семейных обязанностей, в специфике проведения свободного времени, изменении нравственных норм, в выраженной эгоцентристской ориентации. По результатам нашего исследования выявлено изменение брачных ценностей молодых семей. Эти различия проявляются в изменении отношения к материальному достатку, бытовому комфорту, желания профессиональной и личной самореализации, автономии семьи от родственников, снижение ценности продолжения рода. И в первой и второй группе приоритетными ценностями являются материальное благополучие, карьера, работа и друзья. Материальный достаток в большей степени волнует мужчин (72,7 %), чем женщин (63,6 %). Небольшой разрыв в процентном соотношении между мужчинами и женщинами подтверждает тот факт, что женская зарплата является существенным источником обеспечения семьи. В ходе исследования большинство молодых семей (и первая и вторая группы) – 99,9 % отметили, что не менее важным аспектом семейной жизни являются нормальные жилищные условия. Специфическая потребность молодой семьи – необходимость иметь отдельное от родителей жилье. Жилищные условия оказывают определенное влияние на развитие ребенка. Кроме того, жизнь в неблагоприятных жилищных условиях потенциально более конфликтна.

Для семей из второй группы в браке важны свобода, автономия личности, для семей первой группы – принимающей, значимы взаимопонимание в семье, хорошие добрые отношения между членами семьи (50,9 % и 29,09%) соответственно. Особое значение семейные традиции имеют – в укреплении молодой семьи и воспитания детей. Именно в семье сохраняются народные традиции и создаются новые, а также осуществляется воспитание и забота.

Ослабление и деструкция традиционных ценностей, составляющих основу семьи, являются одними из главных источников социальной депривации семьи, отсутствия или недостатка условий, материальных и духовных ресурсов, необходимых для полноценного функционирования семьи и ее благополучия.

В стандартах социальных услуг семье большинство услуг базируются на социальном сопровождении семьи как наиболее эффективной форме оказания помощи. Социальное сопровождение решает задачи реабилитации семьи, восстановления ее внутренних ресурсов и ее подготовки к самостоятельному преодолению жизненных трудностей [1, с. 86]. Целью сопровождения семьи является формирование необходимых родительских компетенций, одной из которых может быть передача семейных ценностей, соблюдение и создание традиций, как путь к объединению семьи, к её укреплению и способности к адаптации.

Преемственность между поколениями в семье выступают основой, позволяющей ей сохранять групповую идентичность, адаптивно функционировать и успешно преодолевать трудности.

Список литературы

1. Андрусак Н.Ю., Олейник Е.В., Супрун Н.Г. Анализ стандартов социальных услуг семье. Социология. 2015. № 4. С. 84-87.
2. Бондырева С.К., Колесов Д.В. Традиции: стабильность и преемственность в жизни общества /С.К. Бондырева, Д.В. Колесов: учеб.пособие. Воронеж,изд-во «МОДЭКМПСи», 2010.282 с.
3. Бурилкина С.А., Олейник Е.В., Супрун Н.Г. Методологические подходы к проблеме ценностно-смысловой детерминации научного социального познания. Историческая и социально-образовательная мысль. 2015. Т. 7. № 6-2. С. 241-244.
- 4.Гущина Н.А., Традиции семьи как фактор социализации ребенка дошкольного возраста. Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. Выпуск № 3-2 / 2013. С. 53-60.
5. Репринцева Г.И., Азизова Н.Р. Повышение профессиональной компетентности родителей в использовании народных традиций социального воспитания детей и гармонизации семейных отношений. – М.: ФГНУ ИСП РАО, 2012. – 268 с.

УДК 821.112.2

О.Ю. Колесникова

НАСЛЕДИЕ ДЖОНА ВАНБРУ В ТВОРЧЕСТВЕ АМБРОЗА БИРСА

Аннотация. *Статья посвящена исследованию творчества писателей, живших в разные эпохи и в разных странах. Для анализа привлечен не в полной мере исследованный в отечественном литературоведении материал («Неисправимый, или Добродетель в опасности», «Заговор жен» Дж. Ванбру и «Словарь сатаны» А. Бирса). Методологической базой исследования явились сравнительно-сопоставительный и описательный метод. В этой статье попытаемся проанализировать причины, по которым авторы, бывшие свидетелями становления разных эпох, старались акцентировать внимание читателя на одних и тех же пороках общества. В заключение данного исследования автор приходит к выводу, что и Дж. Ванбру и А. Бирс чутко реагировали на изменения, происходящие в обществе, и, как следствие на смену ценностных ориентиров и стремились привлечь к этому внимание современников посредством своих ироничных, а подчас и сатиричных произведений.*

Ключевые слова: *комедия Реставрации, Позолоченный век, жажда наживы, буржуазия.*

Творчество английского комедиографа XVII века Джона Ванбру (1664-1726) оказало влияние на формирование сатирической составляющей американского писателя Амброза Грегори Бирса (Ambrose Gregory Bierce, 1842-1913)

наравне с Рабле и Ларошфуко [8]. Разделенные временем и расстоянием авторы в унисон высмеивают присущие своей эпохе недостатки.

Оба писателя родились в пуританских семьях. Ванбру был современником комедии Реставрации, появившейся в качестве реакции на шестилетнюю пуританскую диктатуру и последующее за ней восстановление монархии [10]. В своем произведении «Неисправимый, или Добродетель в опасности» драматург высмеивал пуританские добродетели: набожность, бережливость и деловитость [3]. Амброс Бирс родился в семье, чьи предки перебрались за океан еще в XVII столетии, став одними из первых колонистов [4]. Будущий писатель был воспитан в духе суровых заповедей пуританства, оставивших свой след. Спустя много лет в своем произведении «Словарь сатаны» (The Devil's Dictionary, 1906) Бирс написал и о своем отношении к религии: для него набожность это «почтительность к Высшему Существо, основанная на Его предполагаемом сходстве с человеком», а добродетель есть «некоторые виды воздержания» [5].

Исторические изменения, происходившие в социальной жизни английского общества конца XVII- начала XVIII века и американского в конце XIX – начале XX нашли свое отражение в творчестве писателей. Новый класс – буржуазия, пришедший к власти в Англии, стремился избавиться от имиджа глупца – рогоносца, невежи с грубыми манерами, обманутого дельца. Главными становятся преследуемые прежде буржуазные добродетели [1]. Джон Ванбру определял главный изъян буржуазии, как погоню за деньгами и страсть к наживе любой ценой [7]. Изобличению нового преобладающего порока посвящена комедия Ванбру «Заговор жен» (1705). Любовь, дружба, наслаждение и все жизненные блага рассматриваются как предмет купли-продажи, как то, что можно приобрести за деньги, которые становятся мерилем всего. Снабдив своих героев только отрицательными качествами, драматург показал, насколько циничным и ханжеским может быть буржуазное общество. Но и здесь пороку ненасытности сопутствует удача: меркантильные ростовщики сохраняют свои средства, пройдоха Дик получает богатую невесту, корыстные слуги также вступают в брак и объединяют нажитый интригами, обманом и плутовством капитал [9]. Осознав, что сюжеты, отражающие происходившие изменения в обществе, не находят отклика в сердцах читателей, Джон Ванбру завершает свою творческую деятельность. Общество оказалось не готово взглянуть в лицо своим порокам, осознать их и сделать попытку что-то изменить.

Непомерная жажда прибыли, замены истинных ценностей золотым идолом прокатилась по планете. Не сумела ей противостоять и Америка – земля обетованная, надежда на лучшее, светлое будущее многих переселенцев. Американцы стремительно обогащались, появился культ денег. Человеческие чувства заменялись холодным расчетом, любовь и дружба подвергались испытаниям денежными отношениями. Романтика эпохи освоения свободных земель уходила в прошлое: литературные формы, существовавшие в XVIII веке, не справлялись со своей функцией – быть отпечатком своего времени. Непризнание буржуазных ценностей, эгоизма и меркантильности привело к появлению нового поколения писателей, не принимавших отсутствие духовности, себялюбие и корысть окружающего их общества. Амброс Бирс, бывший современником «Позолоченного века» (the Gilded Age), оказался в самом центре всеобщей коррупции, казнокрадства и финансовых афер [2]. В «Словаре сатаны» писатель определял грабителя

как «делового человека в самой откровенной разновидности», богача как «управляющего собственностью ленивых, некомпетентных, расточительных, завистливых и неудачливых. Такое представление преобладает в преступном мире, где отношения людей находят наилогичнейшее воплощение и искреннейшее выражение. Для среднего класса слово это означает «хороший», а также «мудрый». Промышленник-филантроп стал излюбленной мишенью Бирса. А так как олигархов «больших и малых» становилось все больше, сатирику все сложнее приходилось выдерживать их натиск. Не раз он был уволен из газет, так как стиль его изложения, его непримиримость, непреодолимое желание вывести на чистую воду новоявленных хозяев жизни были неуютны новым владельцам [6].

Таким образом, авторы, жившие в разных странах и в разных эпохах, оказались созвучны в своих представлениях об окружающей их действительности. Будучи очевидцами происходивших социальных перемен, писатели четко сформулировали «болезнь» века – безмерная алчность, жажда наживы любыми путями. Пуританское происхождение обоих отчасти наглядно продемонстрировало, что проповедуемые со всех сторон добродетели – «лишь тонны золотоносной породы, из которой с трудом можно намыть хотя бы фунт», тем самым предопределило резкость, непримиримость высказываний о пороках и лицемерии окружающего мира. Персонажи Ванбру и Бирса достаточно нетривиальны и убедительно иллюстрируют не только английское и американское общество того времени, но и наши сегодняшние реалии, так как люди никогда не перестанут страстно желать богатства и славы, пренебрегая душевной глубиной окружающих их людей.

Список литературы

1. Ганин В.Н., Луков В.А., Чернозёмова Е.Н. История зарубежной литературы XVIII-XVIII веков // Учебник. Москва, Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (1-е изд.), 2016. С. 155-156.
2. Гладких Е.А. Калифорнийская золотая лихорадка в изображении американских писателей середины XIX века (к проблеме взаимодействия культур) // В сборнике: Россия – Запад – Восток: взаимодействие культур и литератур Международная науч. конф.: сб. статей. под ред. Т. В. Воронченко. 2015. С. 52-57.
3. Гордиенко Д.О. Эпоха Реставрации Стюартов как переходный период в истории Британской монархии // Электронный научно-образовательный журнал История, 2012. № 3 (11). С. 5-6.
4. Гулевич Е.В. Герой в прозе Амброза Бирса // Проблемы филологии, культурологии и искусствovedения в свете современных исследований: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции, 2016. С. 38-39.
5. Жалилова Л.Ж. Сатира Бирса в свете фольклорных и литературных традиций // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2016. № 1 (7). С. 295-299.
6. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л., Харитоновна С.В. У истоков бюргерской культуры: моралистические еженедельники И.К. Готшета // Проблемы истории, филологии, культуры. 2015. № 4 (50). С. 248-253.
7. Колесникова О.Ю. «Успешный порок» в творчестве Джона Ванбру // Монография. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2016. С. 25-29.

8. Колесникова О.Ю. Вклад французских мыслителей в развитие мотивации героев Реставрации // Теория и практика современной науки. 2016. № 6-1 (12). С. 612-616.

9. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л. Мотив «порок» в драматургии эпохи Возрождения // Теория и практика современной науки. 2016. № 6-1 (12). С. 616-621.

10. Ломакина Е.А. Функция маски в комедии и эпохе реставрации // В сборнике: Актуальные проблемы теоретических и прикладных исследований: язык, культура, ментальность. Материалы международной научно-практической конференции. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. 2014. С. 60-64.

УДК 82-193.5

А.В. Петров

РУССКАЯ ЭПИТАЛАМА

Аннотация. *Эпиталама – жанр античной лирики, пришедший в русскую поэзию в XVII веке и переместившийся к началу XXI века в массовую культуру. Его изучение позволяет выявить константные и вариативные жанровые признаки, специфику функционирования в русской культуре и «идею» жанра. Исследование осуществлялось с помощью биографического, компаративного, культурно-исторического методов и исторической поэтики. Результаты работы могут найти применение в практике преподавания литературоведческих дисциплин и в исследованиях по истории и теории лирических жанров.*

Ключевые слова: *эпиталама, лирический жанр, историческая поэтика, бракосочетание.*

Около пятидесяти российских поэтов XVII – начала XX веков написали почти 130 эпиталам – стихотворных поздравлений на день бракосочетания и/или помолвки. Большая часть эпиталам в России (100) была создана в XVIII столетии – в эпоху становления новой русской литературы. Эпиталамы сочинялись у нас на пяти языках: помимо русского, это немецкий, французский, латинский и греческий. В данной работе будет представлен общий взгляд на «эпиталамический текст» русской поэзии: его происхождение, этапы развития, «общие места» жанра и его «идею».

Генезис жанра. Как русская, так и европейская эпиталама своим источником имеет греко-римский фольклорный жанр, название которого (επι (при, на, после) + θάλαμος (таламос) – ‘спальня, брачное ложе, брак, терем, женская комната’) указывает на место в свадебном обряде соответствующей песни. Эпиталама исполнялась хором юношей и девушек перед дверью в спальню новобрачных и содержала в себе ряд благопожеланий. До нас дошли литературные эпиталамы эллинов Сафо, Анакреона, Феокрита и римлян Катутла, Стация, Авсония, Клавдиана, Драконтия, Сидония Аполлинария. Непосредственное влияние на создателей русской эпиталамы оказал только Клавдиан, опосредованное – Сафо и Анакреон.

Этапы развития русской эпиталамы.

1) Русская эпиталама рождается в последней трети XVII веке как стихотворное поздравление на монарший брак. Придворные поэты Симеон Полоцкий и его ученики Сильвестр Медведев и Карион Истомин поздравили царей Алексея Михайловича, Феодора Алексеевича, Петра Алексеевича и их невест брачными стихами в 1671, 1680, 1682 и 1689 годах. Известны также «приветства брачные» русским боярам. Источниками барочной эпиталамы можно считать польскую, новолатинскую и классическую латинскую поэзию, ветхозаветную «Песнь Песней» и христианский чин браковенчания. В жанровом отношении барочная эпиталама представляет собой синтез аллегорической поэмы, панегирика и декламации.

2) Первая половина XVIII века в истории русской эпиталамы связана с творчеством «петербургских немцев» (Паус, Байер, Бекенштейн, Юнкер, Штелин, Крузиус, анонимы), Третьяковского, Ломоносова и Голенищевского. Немцы-академики опирались на разработанную в немецкой поэзии XVII века традицию «стихов на случай». Как правило, это эпиталамы на браки венценосных особ или же близких знакомых, друзей. Для Третьяковского в 1730, 1740 и 1751 гг. актуальными оказались четыре традиции: римская, новолатинская, французское рококо и русская обрядовая поэзия. В целом можно говорить о попытке Третьяковского создать национальный русский вариант античного жанра. Голенищевский и особенно Ломоносов в 1745 г. ориентируются на «Эпиталамий» Клавдиана и создают первые русскоязычные эпиталамы в форме торжественной оды. С этого момента и вплоть до начала XIX века Политика и Эрос становятся основополагающими идейно-образными началами в концепции эпиталамической оды на династический брак.

3) Ориентировочно в 1750-е годы пишет свои obscene стихи, оды-трагедии ученик Ломоносова Иван Барков. В них он создает особый «антимир», где возносятся и совершают подвиги на ниве любви не русские монархи, а замещающие их части человеческого тела. Происхождение этих стихов восходит к поздней античности, к так называемым «приапеям» – сборникам непристойных стихов в честь бога Приапа.

4) В 1770-е годы было написано более 20-и эпиталам, посвященных двум бракосочетаниям цесаревича Павла Петровича – в 1773 и 1776 годах. В них всё так же бог Эрос разделяет над влюбленными свою власть с Политикой. Всех поэтов интересовал исход русско-турецкой войны, и славу жениха в 1773 г. они связывали с его геройскими делами. Не забывают авторы и о Екатерине II, теперь уже матери всего «Царского дома». Некоторые поэты (Княжнин, Херасков, Евгений Булгарис) развивают в своих эпиталамах целую философию Любви, рассматривая ее как всем на земле владеющее и всему дающее жизнь начало, как божественный огонь. Внимание немногочисленных авторов эпиталам 1776 г. смещается к невесте – великой княжне Марии Феодоровне.

5) Эпиталамы 1790-х – 1810-х гг. посвящены, прежде всего, помолвкам и бракосочетаниям «Павловичей» – детей Павла Петровича и Марии Феодоровны: Александра, Константина, Александры, Елены, Марии, Екатерины и Николая. Наиболее обширен «*александровский текст*»: старшего сына Павла и великую княгиню Елизавету Алексеевну поздравили с бракосочетанием не менее 14-и поэтов (Капнист, Николев, Перепечин, Попов, Романовский, Струйский и др.). Здесь возникает новый для жанра миф – об Амуре и Психее. В эти годы большую

часть своих брачных стихов пишет Державин. Он тяготеет к созданию целых эпиграммических циклов, состоящих из стихотворений разных жанров. Более половины авторов эпиграмм этого периода являются поэтами-дилетантами.

6) После 1817 г. (год бракосочетания в. к. Николая Павловича) эпиграммы на династические браки почти исчезают из русской поэзии (Я. Грот, А. Фет). «Частные» брачные стихи если и пишутся, то и авторы и адресаты не считают нужным их хранить. Как кажется, лишь благодаря издателям мы можем обнаружить в собраниях сочинений поэтов XIX века (П. Вяземский, А. Измайлов, В. Васильев, Ф. Львов, И. Аксаков, Е. Боратынский, А. Фет) с десятков эпиграмм. По-видимому, архаичность жанра, в частности самого его наименования, привлекла к нему внимание нескольких поэтов Серебряного века (Бунин, Брюсов, Лохвицкая, Северянин).

7) Рубеж XX–XXI веков неожиданно оказался тем периодом, когда интерес к эпиграмме возымели современные поэты. Древний жанр оказался востребован массовой культурой: в сети Интернет и в красочных открытках из «серии» «С днём Свадьбы!» можно найти несколько сотен свадебных стихов, сочинённых неизвестными авторами для всеобщего употребления.

«Общие места» жанра. За три с половиной века своего существования русская эпиграмма не выработала какой-то канонической структуры. Устойчивыми в ней оказались всего несколько топосов: а) благопожелания и вознесения новобрачных; б) молитва о даровании им благ; в) описания жениха, невесты и места, где царствует любовь.

«Идея» жанра. Очевидно, что брачные стихи должны убедить молодожёнов и гостей свадьбы в уникальности самого торжества и в том, что *счастливый случай*, который свёл жениха и невесту друг с другом, отнюдь *не случаен*. Они также должны сообщить новобрачным некую *энергию счастья*, которой должно хватить как минимум до «серебряной свадьбы», а те поздравления, которые прозвучат на ней, то есть через 25 лет после бракосочетания, дадут новый позитивный импульс для семейной жизни, и так далее. Эпиграмма – один из наиболее ярких *жанров-медиаторов*, то есть таких литературных текстов, которые выступают *посредниками* между различными пластами человеческой культуры. Оказалось, что семейные и любовные отношения в брачной поэзии суть лишь верхушка айсберга, а «под водой» скрываются политические альянсы и придворные интриги, древние мистерии и обряды, вероисповедные вопросы и тонкости законодательства, проблемы эмансипации и история медицины, церемониальная культура и искусство фейерверков. И список этот можно продолжить.

УДК 830(091)

М.Л. Скворцова

«АНГЛИЙСКОЕ ВЛИЯНИЕ» НА РАЗВИТИЕ НЕМЕЦКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПЕРВЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ XVIII ВЕКА

Аннотация. Принято считать, что на немецкую литературу первых десятилетий XVIII века наибольшее влияние оказала, прежде всего, французская

литература и эстетика. Однако Германия испытала на себе серьезное воздействие философско-моралистических тенденций, сложившихся к началу XVIII века в Англии. Целью исследования является выявление элементов влияния английских эстетических и поэтологических концепций на развитие немецкой литературы первых десятилетий XVIII века. В результате проведенного исследования автор пришел к следующим выводам: наибольший отклик в эстетике раннего немецкого Просвещения нашли произведения графа Шефтсбери и Джозефа Аддисона, а литературная полемика вокруг поэмы Мильтона «Потерянный рай», стала новым импульсом для развития немецкой литературы и литературной критики. Основными принципами осмысления материала стали принципы рецептивной эстетики, позволяющие проследить восприятие той или иной философско-эстетической доктрины представителями различных литературных течений и школ.

Ключевые слова: немецкая литература, Просвещение, классицизм, воображение, литературная полемика.

Немецкая литература впитала в себя практически все эстетические концепции английских философов от эмпиризма Френсиса Бэкона и Джона Локка до нравственной философии Адама Смита [3].

Богатую пищу как для немецкого классицизма, так и для немецких романтиков давали эстетические тенденции, которые проходят через все мировоззрение Шефтсбери и находят свое выражение в восприятии мира, как упорядоченной и гармоничной системы [9], а также мысль о божественном промысле, который является движущей силой Вселенной. Шефтсбери воспринимает прекрасное как гармонию и приравнивает хорошее к прекрасному, при этом возникает понятие, которое было характерным для немецкого Просвещения – добродетель, основывающаяся на гармонии, на компромиссе между эгоистическими порывами и альтруизмом [5].

Центральной проблемой раннего немецкого Просвещения был вопрос об использовании воображения и фантазии в литературном творчестве [5; 1; 6; 7; 10]. По мнению немецких исследователей, поворотным пунктом в рассмотрении этой проблемы был цикл эссе Аддисона "Удовольствия воображения" (The Pleasures of Imagination, 1711), опубликованный в "Зрителе". Сочинение Аддисона, как бы патетически это не звучало, на целое столетие, вплоть до романтизма, определило развитие немецкой поэтики [2]. Во время знаменитых литературных споров между Цюрихом и Лейпцигом стороны будут манипулировать аргументами, приведенными Аддисоном в его эссе.

Наиболее плодотворную почву теории Шефтсбери и Аддисона нашли в творчестве Иоганна Кристофа Готшета. В предисловии к своему теоретическому трактату "Опыт критической поэтики для немцев" (1730) он называет их наставниками, которые вдохновили его написание столь фундаментального труда. Это произведение Готшета вызвало множество замечаний и обвинений в адрес автора, но даже самые ярые противники, признают своевременность появления такого рода научной работы [8].

Не остались без влияния Аддисона и литературные опыты Готшета. Трагедия Аддисона "Катон" (1712) легла в основу самой успешной трагедии раннего Просвещения в Германии "Умиравший Катон", написанной 1731 году. В предисловии к своей трагедии Готшед, сравнивая пьесы о Катоне Аддисона и француз-

ского драматурга Ф. Дешана, критикует английскую пьесу за нечеткость соблюдения классицистических правил, но отдает должное силе изображения и правдоподобию характеров главных героев [4].

Процесс литературных взаимосвязей был совсем неоднородным: так в 20-30 годы XVIII века безусловным авторитетом пользовался французский классицизм. [5] Однако уже к началу 30-х годов XVIII века внимание литературных кругов переключается на поэму Мильтона "Потерянный рай", после публикации которой возникает ожесточенный спор между лейпцигской и цюрихской школами о месте чудесного в поэзии, давший толчок бурному развитию немецкой литературы во второй половине века.

Не случайно именно английский поэт стал камнем преткновения в споре между Лейпцигом и Цюрихом. Относительно свободная от всяческих влияний, как придворных, так и академических, Швейцария оказалась плодотворной почвой для идей английских просветителей и популяризации английской литературы. Здесь переводились Юнг, Томпсон, Поуп, были опубликованы первые переводы Шекспира, сделанные Виландом.

Эстетика английских просветителей, требующая не столько оглядки на академические образцы, сколько душевных порывов и страстей, такая привлекательная для швейцарцев, была, разумеется, неприемлема для строгого классициста Готшеда. Отрицая достижения Мильтона, Готшед твердо отстаивал свои классицистические идеалы. В то время как цюрихцы считали "Потерянный рай" Мильтона образцовым произведением.

Знаменитый литературный спор развернулся на страницах журналов и продолжился около двадцати лет, то затихая, то снова разгораясь, а с 1740 года принял особенно острый характер. Причем наиболее ожесточенные споры вели не столько сами критики, сколько толпы сторонников той или иной позиции. Противники обменивались десятками мелочных и злорадных памфлетов, не выдвинув ни одной свежей и достойной идеи.

Не вдаваясь в тонкости этой несколько странной войны, сводившейся к перепалке по поводу незначительных, по нашему мнению, разногласий в рамках единой мировоззренческой и литературоведческой платформы, необходимо заметить, что отголоски ее создали своего рода литературную общественность [2]. Литературные споры разбудили дремлющие силы немецкой литературы, стимулировали развитие критической мысли в Германии, во многом повлияли на становление последующих поколений писателей и литературных критиков как в Германии, так и за ее пределами.

Список литературы

1. Абрамзон Т.Е. Мифологические образы как составляющие ломоносовского одического этоса // Проблемы истории, филологии, культуры. 2003. № 13. С. 425-429.

2. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л., Харитоновна С.В. У истоков бюргерской культуры: моралистические еженедельники И. К. Готшеда // Проблемы истории, филологии, культуры. 2015. № 4 (50). С. 248-253.

3. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л. Мотив «порок» в драматургии эпохи Возрождения // Теория и практика современной науки. 2016. № 6-1 (12). С. 616-621.

4. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л. Особенности функционирования мотива "порок" в античной комедии // Наука вчера, сегодня, завтра Сборник статей студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. Уфа, 2015. С. 159-163.

5. Овчарова С.В. Концепция мифа в западноевропейской литературе (на примере творчества Ф. Фюмана): традиции и новаторство. Магнитогорск, 2015.

6. Петров А.В. «Миф творения» в «метафизических» и «физико-теологических» стихотворениях русских поэтов конца XVIII – начала XIX века // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. 2011. № 32. С. 108-129.

7. Рудакова С.В. Мифологическое, историческое, поэтическое в контексте «Алкивиада» Е. А. Боратынского // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2012. Т. 1. № 1. С. 7-14.

8. Скворцова М.Л. «Опыт критической поэтики» И.К. Готшеда: традиции и новаторство // Проблемы истории, филологии, культуры. 2009.

9. The consistency of lyric artistic thinking / Abramzon T.E., Rudakova S.V., Zaitseva T.B., Koz'ko N.A., Tulina E.V. // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Т. 11. № 17. С. 10185-10196.

10. Cultural mythology in the 18th century Russia: definition, typology, ways of functioning / Abramzon T.E., Zaitseva T.B., Kozko N.A., Rudakova S.V. // 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Arts SGEM 2016 Conference Proceedings. 2016. С. 651-658.

УДК 8; 821.112.2

С.В. Овчарова

К ВОПРОСУ О ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ВАРИАНТНОСТИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ФОРМ АССИМИЛЯЦИИ ЛИТЕРАТУРЫ И МИФА

Аннотация. В статье рассматривается проблема терминологической вариантности обозначения форм ассимиляции литературы и мифа. Автор делает обзор основных терминов, используемых в отечественном и зарубежном литературоведении для обозначения форм ассимиляции литературы и мифа, оценивая степень их соответствия обозначаемому смыслу. В ходе работы подчёркивается актуальность дифференциации основных форм проявления и функционирования мифологического начала в литературных произведениях, вырабатывается и обосновывается собственная точка зрения автора на рассматриваемую проблему.

Ключевые слова: термин, терминологическая вариантность, миф, мифологический, мифологизм, ассимиляция, дифференциация.

Интерес современной филологической науки к проблеме мифовосприятия и функционирования мифа в современной литературе не ослабевает. Функционирование мифа в настоящее время связывается обычно с научными теориями, филолоско-идеологическими доктринами либо с художественным творчеством, т.е. с тремя основными областями, получившими самостоятельное развитие после

распада мифологического синкретизма. Начиная с момента утраты человеком непосредственной веры в события, изложенные в мифе, мифологические образы и сюжеты получают эстетическое значение. На данном этапе заканчивает своё существование архаический миф, являющийся продуктом бессознательного творчества, и возникает некое новое образование, включающее в себя уже любые формы ассимиляции литературы и мифа – сознательные и бессознательные.

Такой широкий взгляд на литературный процесс неизбежно приводит к определённой терминологической напряжённости и смешению понятий. Достаточно упомянуть, что в литературе XIX-XX вв. не только повсеместно используются с различными художественными и философскими целями древние мифы, но и предпринимаются попытки создания произведений, структурно и по содержанию на них ориентированных. В статье «Мифы» в «Литературном энциклопедическом словаре», например, приводятся шесть форм ассимиляции литературы и мифа, или, как их называют авторы, типов «художественного мифологизма» [5, с. 224], позволяющих произвести дифференциацию основных форм проявления и функционирования мифологического начала в литературных произведениях.

Подобное разнообразие форм ассимиляции само по себе подразумевает определённую свободу при выборе терминов для их обозначения, кроме того, их семантический контент может в той или иной мере соприкасаться. Согласно современным представлениям о терминологии, одно понятие может иметь несколько различных лексико-семантических вариантов, или языковых форм выражения в тексте в соответствии с теми коммуникативными задачами, которые возникают при использовании этого понятия [9]. Однако синонимия не является полной, если речь не идёт, например, о прямом заимствовании иностранного слова и возникновении так называемых «дублетов» [8], типа «имидж» (с англ.) = «образ» (русс.). При выборе соответствующего языкового варианта мы руководствуемся приемлемой для нас степенью полноты и точности выражения смысла исходного понятия. Всё это говорит о неоднозначности и вариантности терминов, о значительном варьировании языковой формы при обозначении того или иного понятия [4].

Для общего обозначения произведений, возникших как результат ассимиляции литературы и мифа в западноевропейском литературоведении благодаря англо-американской школе мифологической критики (Р. Фрай, М. Бодкин, Г. Слокхвер) был введён и получил своё распространение термин «мифопоэзия» (англ. *Muthopoetry*). Он обозначает «все жанры художественного творчества, тематически или структурно связанные с тем или другим древним мифом» [2, с. 262]. Этот термин не безгрешен, справедливые упреки касаются его преимущественной ориентации на материал древности. В качестве более универсального варианта можно упомянуть формулировку «мифический элемент в литературе», предложенную немецким исследователем мифа Ф. Фюманом и подразумевающую разработку литературой так называемых древних «следов опыта предков» [10, с. 181]. Через подобие и аллегорию, в виде некоего «праопыта», эти следы делают возможным познание тайн человеческой психики. Но речь здесь, конечно, идёт не о термине для обозначения литературы, а скорее о её характеристике.

Реконструированное мифосознание уже можно отнести к сознанию рефлексивного типа, имеет смысл говорить об «искусственном синкретизме» [3, с. 226], «реконструкции сознания» [6, с. 376]. Возникающую в результате «искусственную мифологию» Ю.Н. Давыдов обозначает термином «мифологема» [1, с. 4].

«Мифологема» или «мифема», согласно А.С. Козлову, обозначает «заимствование у мифа мотива, темы или её части и воспроизведение в более поздних фольклорных и литературных произведениях» [2, с. 258]. Мифологема подразумевает лишь сознательное заимствование автором мифологических мотивов, бессознательная же их репродукция, постулируемая К.Г. Юнгом, происходит путём апелляции к архетипам. Процесс функционирования мифологем в новых художественных текстах связан с наращиванием различных новых смыслов на архетипическую основу (по Е. Мелетинскому, «префигурация»), при этом сам её состав вызывает сомнение, устойчив ли он. Эти новые смыслы обусловлены конкретным историко-культурным фоном действительности, а обогащение значений осуществляется за счёт факторов социально-исторического плана и за счёт субъективизма авторской их рецепции. Подобного мнения придерживаются, например, авторы статьи «Литература и мифы», утверждающие, что «миф выступает в функции языка – интерпретатора истории и современности, а эти последние играют роль того пёстрого и хаотического материала, который является объектом упорядочивающей интерпретации» [7, с. 64].

В целом, отечественное литературоведение предлагает целый ряд терминов для обозначения литературы, прямо или косвенно использующей материал мифа: «мифоцентрическое произведение», «мифогенная литература», «неомифологическая литература», «мифологизм», «мифотворчество», «вторичная мифологизация», «мифореставрация», «вторичная семиотизация» и др. Все данные определения лишь констатируют наличие разных форм проявления мифа в художественной литературе, оставляя возможность для новых изысканий в этой области.

Таким образом, выбор терминов для дифференциации различных форм проявления мифологического начала в литературном произведении представляет определённую трудность. Автору данной статьи более удачным для использования в этом смысле кажется относительно нейтральный термин «мифологизм», предложенный составителями Литературного энциклопедического словаря В.М. Кожевниковым и П.А. Николаевым. Во-первых, он имеет тенденцию к объединению в себе всех форм проявления мифологического начала в литературе, включая первичную апелляцию художественного произведения к мифу и вторичную, когда происходит трансформация самих художественных текстов, выступающих по отношению к исходной мифологии уже как «вторая реальность». Во-вторых, данный термин не отличается ни узконаправленной жанровой ориентацией, ни предпочтением трансформации древнего мифа в ущерб новым авторским мифологическим системам. Категории бессознательности, коллективности творчества в данном случае теряют свой смысл. В рамках мифологизма можно говорить как о произведениях, представляющих собой собственно миф, так и о тех случаях, когда мифологические сюжеты, образы и т.п. лишь используются, «вплетаются» в определённых целях в ткань самостоятельного произведения.

Список литературы

1. Давыдов Ю.Н. Патологичность «состояния постмодерна» // СОЦИС. 2001. № 11. С. 3-12.
2. Западное литературоведение XX в.: Энциклопедия / Гл. научн. ред. Е.А. Цурганова. М.: Интрада, 2004. 560 с.

3. Козлов А.С. Мифологическая критика // Современное зарубежное литературоведение: энцикл. справочник. М.: Интрада, 1996. 319 с.

4. Колесникова О.Ю., Скворцова М.Л. Особенности функционирования мотива "порок" в античной комедии // Наука вчера, сегодня, завтра: сборник статей студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. Уфа: Омега Сайнс, 2015. С. 159-163.

5. Литературный энциклопедический словарь / Под общ. ред. В.М. Кожевникова, П.А. Николаева. М.: Сов. Энциклопедия, 1987. 752 с.

6. Мелетинский Е.М. Поэтика мифа. М.: Наука, 2000. 407 с.

7. Мифы народов мира. Энциклопедия: в 2-х томах. Т. 2. / Гл. ред. С.А. Токарев. М.: Сов. Энциклопедия, 1991. 719 с.

8. Шамсутдинова Р.Р., Туктарова Г.М. Некоторые особенности вариантности в различных терминосистемах татарского языка // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8058> (дата обращения: 28.08.2016).

9. Sager J. A. Practical Course in Terminology Processing. Amsterdam: John Benjamins, 1990. 214 p.

10. Fühmann F. Das mythische Element in der Literatur. Vortrag. Überarbeitete und erweiterte Fassung // Fühmann F. Erfahrungen und Widersprüche. Versuche über Literatur. Rostock: Hinstorff-Verlag, 1975. 223 s.

УДК 821.112.2

К.Н. Савельев

ПИСАТЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОГО ДЕКАДАНСА В ЗАЩИТУ КОСМЕТИКИ

Аннотация. В статье рассматривается проблема взаимоотношения таких категорий, как «искусственное» и «природное» в трудах представителей европейского декаданса. На примере эссе Ш. Бодлера, М. Бирбома прослежены истоки этого бунта против «деспотизма природы», объяснена тяга к искусственности, украшениям и косметике. Сделан вывод: косметика для приверженцев декаданса – своеобразная декоративная маска, позволяющая защититься от природного начала.

Ключевые слова: европейский декаданс, косметика, искусственное, природное, макияж, критик.

Как известно О. Уайльд в своем романе «Портрет Дориана Грея» (1891) провозгласил, что «в основном женщины делятся на две категории: ненакрашенные и накрашенные. Первые нам очень полезны. Если хотите приобрести репутацию почтенного человека, вам стоит только пригласить такую женщину поужинать с вами. Женщины второй категории очаровательны. Но они совершают одну ошибку: красятся лишь для того, чтобы казаться моложе» [7, с. 57]. Подобные рассуждения можно было нередко встретить в трудах известных представителей французского символизма и английского декаданса, и все они восходят к знаменитому противопоставлению «природное – ис-

кусственное». Установка Аристотеля на жизнеподобное «подражание природе» как неперенное условие для мастеров слова, кисти и резца была оспорена в конце XIX в.

«Декаданс, – пишет К. Палья, – аполлонический набег на дионисийское, агрессивный взгляд, пригвождающий к месту и придающий беспорядочно движущимся природным объектам застывшую форму» [4, с. 492]. То, что постепенно природа перестает быть предметом поклонения со стороны творческой личности, можно было обнаружить не только в трудах О. Уайльда [5, с. 52]. Задолго до появления его эстетической теории, во Франции Бодлер, Рембо, Гюисманс возвели воображение художника в сан «королевы способностей» и выдвинули свой лозунг «сверхприродности»: «брать с изобильного естественного склада природы первичное сырье наблюдений, однако непременно их «отстраняющую» перерабатывать и сооружать в соревновании и соперничестве с нею создания рукотворные – плоды искусственной культуры» [3, с. 338].

У истоков этого бунта против природы-разрушительницы стоял автор «Цветов зла», который в один из первых пересмотрел природоподражаемый завет, провозглашенный еще Ж.-Ж. Руссо. Романтикам, стремившимся одушевить природу, слиться с ней, Бодлер противопоставляет свое видение природных качеств. Ссылаясь на многовековой опыт, он безапелляционно провозглашает, что «природа ничему, или почти ничему не учит» [1, с. 307]. Не принимая «романтический пантеизм», Бодлер в письме Фернану Денуайе в довольно резкой манере отзывается об этой «новой религии»: «Вы же прекрасно знаете, что меня не волнует растительная жизнь <...>. Более того, я всегда думал, что в Природе, цветущей и помолодевшей, есть нечто бесстыдное и прискорбное». Подобные рассуждения мы найдем и у Флобера, который в письме Тургеневу из Швейцарии признается, что он «не дитя природы», она его подавляет его. Обращаясь к природе, он восклицает: «Ты прекрасна; только что я вышел из недр твоих; через несколько мгновений вернусь обратно; оставь меня в покое, я жажду иных развлечений» [8, с. 144].

В статье Ш. Бодлера «Поэт современной жизни» (1863) есть раздел «Похвала косметике», в котором он безапелляционно утверждает, что именно «непогрешимая природа породила отцеубийство и людоедство и тысячу других мерзостей <...>. Только философия и религия велят нам поддерживать бедных и увечных родственников. Природа же <...> велит убивать их» [1, с. 308]. Природным побуждениям, по его мнению, противостоит тяга к искусственности. Поэтому мода, это «возвышенное искажение природы», может служить примером тому, как следует ее преобразовывать. Речь идет о женской моде, о том, что женщина, следуя своему долгу, должна выглядеть «магической и сверхнатуральной», очаровывать и удивлять: «Она идол и потому должна украшать себя золотом, дабы вызывать поклонение. Она должна прибегать к любым ухищрениям, чтобы возвыситься над природой, чтобы легче покорять сердца и поражать воображение» [1, с. 309]. Ей следует казаться существом «высшим и божественным». На помощь женщине, по его мысли, должна прийти косметика, позволяющая «имитировать природную красоту и соперничать с молодостью». Косметика предстает, как «чистая уловка, скрывающая оскорбляющие природу недостатки» [4, с. 544]. Но Бодлер признает: «Никакие искусственные уловки не украшают уродства и служат только красоте» [1, с. 309], т.е. тому, что природно красиво.

Критик считает, незачем скрывать. Наоборот, необходимо подчеркивать ее наличие, она должна стать откровенной, театральной. И если для второй половины XIX в. эти мысли могли показаться крамольными, вызвав суровое осуждение

со стороны пуританской общественности, то наши современники, наверняка, смогут в полной мере оценить многие из этих утверждений Бодлера.

Любопытно взглянуть на эту проблему с точки зрения литературы английского декаданта. М. Бирбом в эссе «Защита косметики», опубликованном в первом номере журнала «The Yellow Book» (апрель 1894), утверждал: в условиях меняющегося мира женщине предстоит значительно изменить свой облик. Автор выступал в поддержку одного из главных постулатов декаданта – превосходства искусственного над природным, натуральным. Английский критик обращается к своим читателям: «Смотрите! Викторианская эра на пороге своего заката, и день *sancta simplicitas* подходит к концу. Старые символы и новые предзнаменования свидетельствуют о том, что мы уже готовы к новой эпохе открытий» [9, с. 108]. В «Защите косметики» М. Бирбом открыл и опробовал принцип парадокса, который до него с успехом был использован О. Уайльдом: изначально необходимо провозгласить идею, а затем можно над ней и подшутить; стать ее противником. Один из главных постулатов эссе Бирбом гласит: «косметика – надежда цивилизации». Он пишет: «Уже больше никто не обвиняет модницу, если, она, стремясь избежать жестокого преследования времени, в поисках прибежища летит к туалетному столику, а также мы не сердимся на ту девицу, которая <...> с помощью кисточки для лица и пигментов <...> сможет обмануть себя и добавить очарования» [9, с. 110]. Раскраска лица, по его мысли, – это первый пример живописи как таковой.

Сегодня мы входим в «эпоху румян» (*era of rouge*), наступает время «веселости и снисходительности». Женщины освобождаются от своих природных оков, во власти которых они пребывали на протяжении всего XIX века. Нашим бабушкам на заре викторианской эры, продолжает М. Бирбом, приходилось полагаться лишь на божественное провидение, они не знали никакой скрытности, они были естественны, сентиментальны, и мужчины расценивали их как «дорогие маленькие существа». «Никакая мысль не считалась слишком тривиальной, никакая эмоция слишком глупой, чтобы ее выразить. Все приносилось в жертву Природе» [9, с. 113].

Так родилась поэтесса М. Бирбома–пародиста, суть которой состояла в смене масок, что зачастую приводило к любованию красотой наряду с комическим ее изображением. Искусственность, столь ценящаяся декадентами 90-х, провозглашалась автором «Защиты косметики» как самоцель. Безусловно, Бирбом оказался далеко не единственным, кто пришел к выводу о том, что природа свое отжила. О том, что искусственное превосходит природное, говорили на протяжении всего XIX века. У Бирбома были хорошие учителя в лице Т. Готье («Мода как искусство», 1858), Ш. Бодлера (цикл статей «Поэт современной жизни», 1863), Ж.К. Гюисманса (роман «Наоборот»), и, конечно же, О. Уайльда (сб. эссе «Замыслы», роман «Портрет Дориана Грея»). Несомненно, многочисленные уйльдовские суждения о том, что «Природа подражает Искусству», что «она способна продемонстрировать лишь те эффекты, которые нам уже знакомы благодаря поэзии или живописи» или, что «все скверное искусство обязано своим существованием попыткам вернуться к Жизни и Природе» в полной мере находят свое преломление и в работе Бирбома [6, с. 263].

Список литературы

1. Бодлер Ш. Поэт современной жизни // Бодлер Ш. Об искусстве. М.: Искусство, 1986. С. 283-316.

2. Бодлер Ш. Салон 1846 года // Бодлер Ш. Об искусстве. М.: Искусство, 1986. С. 61-130.

3. Великовский С. Умозрение и словесность. Очерки французской культуры. СПб.: Университетская книга, 1998. 711с.

4. Палья К. Личины сексуальности. Екатеринбург: У-Фактория, 2006. 880 с.

5. Савельев К.Н. Декаданс в системе художественных ценностей XIX века: опыт культурологического осмысления//Вестник Оренбургского университета. 2005. №9. С.51 – 56.

6. Савельев К. Литература английского декадана: истоки, генезис, становление. Магнитогорск: МаГУ, 2007. 344 с.

7. Уайльд О. Портрет Дориана Грея // Уайльд О. Избр. произв. В 2 т.. Т. 1. М.: Республика, 1993. 559 с.

8. Флобер Г. О литературе, искусстве, писательском труде. Письма. Статьи. В 2 т. М.: Худож. лит., 1984. Т. 1. 519 с

9. Beerbohm M. The Pervasion of Rouge // Beerbohm M. The Works of Max Beerbohm. N.Y.: Dodd Mead, 1922 P. 108-113.

УДК 37.01

Н.И. Кузьменко

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНКЛЮЗИВНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Аннотация. *Статья посвящена современным подходам к инклюзивному образованию. В статье автор анализирует системный, антропологический, личностно-ориентированный, средовой, рефлексивно-дополнительный подходы как методологическую базу инклюзивного образования и как слагаемые инклюзивного подхода в образовании.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, инклюзивный подход в образовании, инклюзивное мышление, инклюзивная культура.*

В настоящее время одним из ключевых вопросов, стоящих перед образованием является вопрос организации инклюзивной среды в массовых образовательных учреждениях. В первую очередь, это означает создание безбарьерной образовательной среды. Под инклюзивным образованием понимается обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей [8].

Как нами указывалось ранее к основным барьерам, стоящим на пути организации инклюзивного образования относятся недостатки средовых условий, недостаточность технической и ресурсной оснащенности образовательных организаций; недостаточная инклюзивная готовность участников образовательного процесса; низкий уровень профессиональной компетентности педагогических кадров в вопросах организации инклюзивной образовательной среды. [4].

Одним из условий инклюзивного образования является его гуманитаризация, которая является основой формирования поликультурной образовательной среды.

В настоящее время в современных научных источниках активно прорабатывается идея инклюзивного подхода в образовании. На наш взгляд, данный подход является интегративным, поскольку складывается из ряда общепризнанных подходов (системного, антропологического, лично-ориентированного, средового, рефлексивно-дополнительного). Кратко представим данные подходы, обозначив их роль в инклюзивном образовании.

Системный подход (В.П. Беспалько, В.В. Краевский, Н.В. Кузьмина, Г.Н. Сериков, Ю.П. Сокольников и др.) представляет собой общенаучный метод анализа изучаемого педагогического явления. Системный подход позволяет рассмотреть инклюзивную образовательную среду как совокупность структурных элементов, функциональных связей и отношений, которые обуславливают определенную целостность и устойчивость. Отметим, что инклюзивный образовательный процесс представляет собой совокупность субъектов, условий, функциональных связей и др., которые с одной стороны обусловлены рядом внешних и внутренних факторов, с другой определяют тенденцию дальнейшего развития инклюзивного образования.

Антропологический подход в современной педагогике представляет собой принцип, в соответствии с которым исследование осуществляется с учетом достигнутой сложности наук о человеке с целью получения целостного системного знания о человеке в условиях развития и саморазвития образовательно-воспитательных систем [1]. При этом, особую роль здесь играют положения педагогической антропологии, обосновывающие пути раскрытия сущностных сил ребенка, а также условия, необходимые для создания системы отношений, стимулирующих процесс познания ребенком самого себя в гармоничном единстве с окружающим.

Личностный (лично-ориентированный или индивидуально-ориентированный) подход предполагает четкую ориентацию на личность, на индивидуальность как цель, объект, субъект, результат и главный критерий эффективности педагогического процесса. Данный подход позволяет принять личность как уникальное явление, признать интеллектуальную и нравственную свободу, право на уважение. В контексте инклюзивного образования лично-ориентированный подход включает в себя идею философии независимой жизни и идею компенсаторного развития личности. Важность данного подхода при организации инклюзивного образовательного процесса объясняется тем, что одной из проблем на пути его развития является неготовность педагогов как субъектов инклюзивного образования признать детей с ОВЗ как полноценных личностей.

Средовой подход (Мануйлов Ю.С.), понимается как теория осуществляемого через специально формируемую среду управления процессом формирования и развития учащегося. Система действий в рамках образовательной среды превращает её в средство комплексного целенаправленного воздействия на личность воспитанника. Среда формирует личность по своему образу и подобию, раскрывая ее потенциальные возможности.

Учитывая вышесказанное отметим, что реализация средового подхода в контексте инклюзивного образования будет способствовать решению многих потенциальных проблем на пути развития и социализации личности ребенка как участника инклюзивной образовательной среды.

Рефлексивно-дополнительный подход. Ключевым вопросом организации инклюзивного образования является формирование инклюзивной готовности

педагога, его педагогической культуры, в связи с этим важным является формирование инклюзивного мышления, обладающего, на наш взгляд, свойствами эколого-педагогического (диалектичностью, космопланетарностью, рефлексивностью). Этим, на наш взгляд, объясняется необходимость реализации рефлексивно-дополнительного подхода.

Реализация инклюзивного подхода в образовании детей с ограниченными возможностями и особыми образовательными потребностями позволяет создать им условия для полноценного развития личности, социализации и интеграции в общество[8].

Подводя итоги, мы считаем, что реализация представленных выше подходов в инклюзивном образовании будет способствовать решению задач инклюзивного образования и, как результат, создаст условия для полноценного развития личности в контексте инклюзивной среды.

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития: инновационный курс: в 2-х кн. Казань: Центр инновационных технологий, 2003. – 567с.

2. Байкина З.Я., Испулова С.Н. Инклюзивное образование как механизм реализации права на образование детей с ограниченными возможностями здоровья // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности: материалы V международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию социальной работы в России. – Улан-Удэ: Изд-во Восточно-Сибирский гос. ун-т технологий и управления, 2016. – С.43-44.

3. Испулова С.Н. Субъекты социально-педагогической поддержки семьи, воспитывающей ребенка-инвалида // Инклюзивное образование: теория и практика [Текст]: сборник материалов международной научно-практической конференции /отв. ред. О.Ю. Бухаренкова, И.А. Телина, Т.В. Тимохина. – Орехово-Зуево: Редакционно-издательский отдел ГГТУ, 2016. – С. 177-182.

4. Кузьменко Н.И. Проблема создания безбарьерной среды в условиях вуза // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования, 2016. Т. 2. № 1. С. 180-183.

5. Кузьменко Н.И. Роль Семьи в формировании инклюзивной готовности ребенка // Инклюзивное образование: теория и практика сборник материалов международной научно-практической конференции, 2016. С. 189-195.

6. Олейник Е.В., Каукина М.П. Молодые инвалиды на рынке труда // Молодежь в современном обществе Сборник материалов Всероссийской заочной научно-практической конференции / под ред. С.А. Бурилкиной, Б.Т. Ищановой, О.Л. Потрикеевой, Е.Н. Ращичулиной, Г.А. Супруненко, 2015. С. 195-202.

7. Ращичулина Е. Н. Современные подходы к исследованию профессионально-педагогического мышления и средства его развития у студентов вуза // Вестник ОГУ. 2005. №9. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-issledovaniyu-professionalno-pedagogicheskogo-myshleniya-i-sredstva-ego-razvitiya-u-studentov-vuza> (дата обращения: 09.05.2017)

8. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273.

И.А. Тюплина

К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические основы социологического анализа внутренней среды предприятия. Обоснована важность социологического сопровождения организационного менеджмента. На основе анализа и обобщения опубликованных результатов аналоговых исследований предложена методология внутреннего социального аудита предприятия (организации).

Ключевые слова: социальная организация, социальный аудит, организационная диагностика, социальное прогнозирование, социологическое исследование.

Известно, что в современных условиях эффективность деятельности любой организации зависит не только от финансовых и материальных ресурсов, но и человеческих. Менеджмент невозможен без систематического изучения внутренней среды (в том числе при помощи социологических методов) для разработки и корректировки стратегии и политики. Вместе с тем, исследователи отмечают недостаточное изучение внутренних аспектов жизнедеятельности предприятия (организации), включая условия труда, удовлетворенность трудом, социальное самочувствие работников [3, 6, 8]. В этой связи актуализируется технология социального аудита для оценки внутренней среды предприятия, обеспечения социальной безопасности; развития корпоративной культуры; оперативного выявления социальных проблем и своевременного принятия управленческих решений [9].

Нельзя не согласиться с выделением показателей, без которых деятельность предприятия не может быть успешной:

- 1) эффективность деятельности структурных подразделений, включая и отдельных работников;
- 2) удовлетворенность персонала своей работой, условиями, организацией труда на данном предприятии;
- 3) текучесть кадров; соблюдение трудовой дисциплины;
- 4) наличие конфликтов на всех уровнях отношений;
- 5) готовность персонала к организационным изменениям;
- 6) характер социально-психологического климата и особенности организационной культуры, которые сложились в организации [5, с. 20].

Социологическое сопровождение социального менеджмента может включать в себя такие методы как анализ документов, наблюдение, интервью, анкетирование, прогнозирование.

С помощью анализа документов можно выявить списочный состав работников; степень подготовленности персонала к требованиям производственной деятельности (оценить образовательный и профессионально-квалификационный уровень); оценить уровень текучести кадров и его причины; количество рабочих часов и уровень заработной платы на соответствие трудовому кодексу, проанализировать используемые формы и систему стимулирования [1-2].

Метод наблюдения позволяет получить информацию о поведении сотрудников, особенностях социального взаимодействия, проведения собраний и т.д.

Метод интервью проводится с экспертами (компетентными лицами в той или иной области), которые владеют информацией о деятельности организации в целом, помогут выделить более значимые факторы для изучения и грамотно составить инструментарий.

В анкетировании могут участвовать все работники организации. Анкета может содержать вопросы разного характера, но чаще всего это оценка субъективного отношения к работе, мотивационных ориентаций и социального самочувствия в целом [4].

Метод прогнозирования дает возможность выбора альтернативных направлений развития организаций (предприятий) на основе выявления тенденций и возможных направлений развития [6]. Результаты прогнозирования могут быть использованы для разработки рекомендаций [7].

Операциональная модель социологического исследования внутренней среды предприятия, на наш взгляд, включает в себя следующие измеряемые показатели:

- 1) оценка соответствия образования и профессионально-квалификационного уровня персонала;
- 2) анализ динамики социально-демографического и кадрового состава работников;
- 3) хронометраж времени труда и отдыха;
- 4) оценка текучести кадров;
- 5) социальный аудит, включая исследование социального самочувствия работников, мотивации труда, возможностей карьеры, а также анализ потребностей и ожиданий работников;
- 6) сбор и анализ данных об уровне условий труда, включая санитарно-гигиенические, производственные и бытовые условия;
- 7) исследование степени удовлетворенности трудом;
- 8) конфликтологическая диагностика;
- 9) выявление социальных проблем;
- 10) разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности.

Для эффективного управления внутренней средой, а также для развития организации и устранения конфликтогенных факторов мы предлагаем осуществление некоторых рекомендаций:

- 1) сохранять и развивать то, что получило позитивную оценку персонала;
- 2) разработать программу мероприятий по адаптации и обучению персонала; включая возможность развивать свои профессиональные навыки путем повышения квалификации за счет предприятия или участия в профессиональных конкурсах и грантах;
- 3) осуществлять обратную связь о результатах работы сотрудников, например, с помощью выстраивания рейтинга лучших работ и пр. за квартал/месяц.
- 4) ввести практику систематического материального и морального поощрения всех работников для поддержания мотивации к труду и сохранения лояльности к организации;
- 5) создать систему постоянного контроля за исполнением поручений;

- 6) расширять сферу ответственности персонала через делегирование полномочий, через обеспечение возможности участия в принятии решений;
- 7) руководителям вести формальное общение и озвучивать аргументацию информации всему коллективу на официальных собраниях / совещаниях);
- 8) в целях сплоченности коллектива организовать тренинги, тимбилдинги, спортивные мероприятия, профессиональные конкурсы.

Список литературы

1. Андреева, С.Л. К вопросу об учете рисков в системе управления документами [Электронный ресурс] // Научная мысль: традиции и инновации: Сборник научных трудов с международным участием. Выпуск 4. /под ред. С.С. Великановой и др. Краснодар, 2015. С.93-98.
2. Андреева С.Л. Система управления документами как отражение структуры деятельности предприятия // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2016. Т. 2. № 1. С. 212-214.
3. Андреева С.Л., Львова О.Н. К вопросу об организации внутреннего аудита делопроизводства по работе с обращениями граждан в органы местного самоуправления // Документ. Архив. История. Современность. 2015. Т. 15. С. 217-227.
4. Бутакова С.П. Социологические проблемы изучения общественного мнения: учебно-методический комплекс для студентов-социологов. Магнитогорск, 2009.
5. Одегов Ю.Г. Аудит и контроллинг персонала: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.Г. Одегов, Т.В. Никонова. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010.
6. Распутина С.П. Пятишаговая модель планирования кризисных коммуникаций // Актуальные проблемы теоретических и прикладных исследований: язык, культура, ментальность: Материалы международной научно-практической конференции. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. 2014. С. 279-282.
7. Распутина С.П. Возможности социально-демографического прогнозирования // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Т. 2. № 1. С. 254-257.
8. Тюплина И.А. Человеческий капитал как фактор структурных изменений рынка труда // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: Материалы IV Очередного Всероссийского социологического конгресса: Электронный ресурс. 2012. С. 1948-1954.
9. Тюплина И.А. Рынок труда как фактор маркетинговой среды вуза: социологический аспект // Вестник ВЭГУ. 2011. № 1. С. 63-68.

О.Г. Петушкова, И.В. Гурьянова

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

***Аннотация.** На основе анализа тенденций в области отечественной практики разрешения конфликтов, доказывается необходимость технологизации процесса восстановления отношений между конфликтующими субъектами в практике социальной работы. Методом опроса зафиксирован уровень внедрения восстановительной медиации в практику социальных служб, выявлены категории населения, использующая медиацию в качестве альтернативного метода при разрешении конфликтов и споров.*

***Ключевые слова:** медиация, восстановление отношений, технология, модель, социальная работа.*

Происходящие в России реорганизации экономических, политических и правовых институтов оказывают заметное влияние на изменение тенденции к обострению разнообразных ситуаций. Закономерно, что в практике социальной работы конфликты различных видов стали повсеместной реальностью. В свою очередь, наличие конфликтов диктует потребность в их анализе, выявлении причин и условий, порождающих конфликтные ситуации, выработке мер по предупреждению, прекращению развития конфликтов, по их разрешению. Требуются современные эффективные технологии, ориентированные на разрешение конфликта конструктивным способом, с максимальной выгодой для всех заинтересованных субъектов.

Исследуя развитие тематики конфликта в отечественной науке, отмечаем качественное изменение вектора изысканий, заключающегося в переориентации с теоретических положений на практику разрешения таких ситуаций, а также с официального и позиционного давления при решении конфликтов на альтернативное и мирное урегулирование [3, 4]. Эти преобразования довольно широко освещаются в трудах, А.Я. Анцупова, Н.И. Леонова, Е.А. Климова, Е. Осиповой, Е.А. Спиновой и других исследователей, рассматривающих вопросы регулирования социальных конфликтов, выбора стратегий и способов их предотвращения, разрешения. Следует отметить также работы, в которых раскрываются пути и методы успешного регулирования конфликтов в социально-трудовой сфере: Е.В. Александрова, В. Лазарева, А.Н. Соловьева и др. Существенным элементом процесса посреднического регулирования конфликтов является медиация. Её роль в данном процессе освещается в работах М.А. Авдыева, Н.В. Гришиной и др.

Становление в России практики разрешения конфликтов путем альтернативных методов началось с 2011 г., с момента вступления в силу закона ФЗ №193 «Об альтернативной процедуре урегулирования конфликтов и споров с участием независимого третьего лица (медиатора)». В законе обозначены сферы его применения, важные для социальной работы, а. и; регулирование конфликта может осуществляться в сфере гражданских, семейных и др. правоотношений. Сформулированные принципы медиации и требования к медиаторам (возможность осуществлять примирительные процедуры на непрофессиональной основе при соот-

ветствующей подготовке) создают законные основания для использования этого метода в практике социальной работы.

Вступление в силу закона также способствовало появлению и продвижению новых подходов к решению конфликтов. Так, бурное распространение в мире настоящее время приобретает восстановительный подход (Л.М. Карнозова, 2014). Популярность восстановления отношений авторы объясняют тем, что «в ее ядре лежат глубинные архетипы миротворчества, характерные для всех народов» [там же, с. 53]. Согласно принципам восстановления отношений, разработанных в Центре содействия судебно-правовой реформе (Р. Максудов), они должны способствовать: пониманию и осознанию нарушителем последствий собственных действий для других людей укреплению семьи и родственных связей несовершеннолетнего правонарушителя; формированию нравственного ориентира в отношениях между людьми. Важнейшим принципом и смыслом восстановления отношений является заглаживание вреда. Авторы разрабатывают восстановительный подход, ориентируясь на потребности правосудия по делам несовершеннолетних.

Мы полагаем, что восстановительная медиация может быть рассмотрена как технология и использована в практике социальной работы. Профессиональные функции социальных работников включают широкий круг услуг населению, оказание различных видов помощи, в том числе и конфликтологической. Технология работы по восстановлению отношений может затрагивать все сферы жизнедеятельности, в которых возникли конфликты гражданина с другими гражданами или социальными институтами. Для использования этой технологии необходима специальная подготовка. Требования к подготовке специалистов обозначены в стандартах восстановительной медиации, разработанных и утвержденных Всероссийской ассоциацией восстановительной медиации (17 марта 2009 г.). Процесс организуется таким образом, что результатом восстановительных действий становятся прощение, извинение, исправление ситуации конфликтующими, а итогом восстановительных действий – сохранение отношений, взаимопонимание, укрепление мира между людьми. В ходе правильно организованного процесса восстановления отношений враждебно настроенные субъекты создают новые, дружеские отношения.

Осуществленное нами в 2016-2017 исследование, выявляющее потребность населения в восстановительной технологии и практику использования в системе социальной защиты населения в форме опроса с помощью анкеты, в индивидуальной форме. Анкета по своей структуре состоит из открытых, закрытых вопросов. В ходе настоящего исследования было опрошено 183 респондента. В ходе проверки на социальную желательность было отсечено 11 анкет. Таким образом, в анализе использовались данные 172 испытуемых.

Нами были опрошены работники 14 центров социальной защиты населения из 8 городов. Выявлено, что около половины организаций (53 %) используют практику восстановления отношений в профессиональной деятельности. При этом 47 % опрошенных не обращается к альтернативным методам разрешения споров вообще, и к восстановительной медиации, в частности.

Основными методами решения споров респонденты называют переговоры (52 %) и медиация (41 %), также некоторые респонденты ответили, что в их организации используется стратегия сотрудничества (7 %) в качестве способа разрешения споров.

Было выявлено, что специальную подготовку к осуществлению процедуры медиации специалисты центров не проходили в 87 % случаев. При этом, считают, что осуществить медиативный процесс может любой специалист.

При изучении факторов, определяющих востребованность восстановительной медиации были использованы индикаторы: социально-демографические характеристики групп, наиболее часто прибегающих досудебному урегулированию конфликтов, а также виды споров, для разрешения которых данные категории людей прибегают к помощи работников сферы социальной защиты.

Выявлено, что активно участвуют в медиации граждане в возрасте 25-34 лет (46 %) и 35-50 (34 %) лет. Реже всего к услугам такого рода прибегают лица 18-25 (20 %) лет. Примечательно, что категория от 70 лет и старше, вообще не была отмечена ни одним из респондентов.

Среди представителей каких трудовых групп наиболее популярно использование медиации для работников среднего звена (45 %) и специалистов высшей квалификации (42 %); низкоквалифицированные специалисты и безработные граждане 23 % значительно реже используют возможность разрешить конфликт путем восстановления отношений.

Восстановление отношений, согласно опросу, востребовано для разрешения споров в семейной сфере (57 %) и образовании (34 %). Реже – для устранения разногласий в экономической сфере (9 %).

Таким образом, мы можем заключить, что практика применения восстановления отношений в российских организациях социальной защиты представлена недостаточно. Так, большая часть работников социальной защиты плохо осведомлена не только о практических способах ее реализации, но и о теоретической составляющей данного вопроса. К альтернативному разрешению споров путем восстановительной медиации обращаются не все организации сферы социальной защиты, и в большинстве случаев она осуществляется на добровольной основе. Иначе говоря, в большинстве российских организаций нет институциональной основы существования службы восстановления отношений, требуется разработка и внедрение этой технологии в практику служб социальной защиты населения, организация курсов подготовки медиаторов, профессионально занятых в сфере социальной защиты населения.

Список литературы

1. Большова А.К. О примирительной процедуре с участием посредника // Журнал российского права. 2010. №5 С. 53-59.
2. Карнозова Л. М. Введение в восстановительное правосудие (медиация в ответ на преступление): монография. Изд-во Проспект, 2014. 333 с.
3. Петушкова О.Г., Панькова С.В. Современные технологии регулирования конфликтов в подготовке специалистов по работе с молодежью // Молодежь в современном обществе: сб. материалов всероссийской заочной научно-практической конференции // Под ред. С.А. Бурилкиной, Б.Т. Ищановой, О.Л. Потрикеевой, Е.Н. Рашикулиной, Г.А. Супруненко. Магнитогорск, 2015. С. 206-211.
4. Петушкова О.Г. Медиация как один из альтернативных способов урегулирования конфликтов: сб. научных трудов SWorld. Выпуск 4(37). Том 16. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2014. 109 с.

ИЛЛЮЗОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СМИ: ЖУРНАЛИСТИКА КАК ИСТОЧНИК СОЦИАЛЬНЫХ ИЛЛЮЗИЙ

***Аннотация.** Мы полагаем массовое сознание, структура и направленность которого определяются деятельностью СМИ, одним из самых продуктивных источников социальных иллюзий. Однако иллюзорный потенциал СМИ – это не только технологии формирования общественного мнения.*

***Ключевые слова:** журналистика, массмедиа, социальные иллюзии.*

Журналистика – это сложный феномен, ее можно определить как: особый способ социального познания действительности; специфический вид творческой деятельности человека; определенный социальный институт, обеспечивающий бесперебойное взаимодействие между личностью, группой людей и обществом в целом, а также между различными общественными сферами; совокупность профессиональных практик по сбору, обработке и распространению информации; деятельность по выпуску периодических изданий.

В силу сложности феномена процесс познания действительности в журналистике и журналистами не освобожден от иллюзий. Эти представления обусловлены спецификой профессии (в том числе и технической), особенностями профессиональных практик в сфере обработки информации, личными заблуждениями журналистов. То есть выступают не как «злонамеренные», а как неизбежно сопутствующие творческой деятельности. Все иллюзии, которые возникают в журналистике как специфической сфере общества, можно разделить на несколько видов.

Иллюзии, обусловленные специфическими свойствами массовой коммуникации. Средства массовой информации специфически обрабатывают такие коренные для нашего мышления константы, как пространство и время. Так, массмедиа способны сжимать или, наоборот, растягивать пространство и время. «В процессе и в результате коммуникации воссоздается феномен одновременности – восприятия бытия во времени как со-бытия. Цифровые технологии создания и трансляции контента многократно усиливают эффект этого хронотопа, укрупняя или уменьшая топосы, «дробя» или «растягивая» время и тем самым создавая особое коммуникативное пространство», – пишет В. Мансурова. Действительно, на одной полосе газеты может находиться информация о событиях, которые отстоят далеко друг от друга как во времени, так и в пространстве. Средства массовой информации создают иллюзию пространственной расположенности и хронологической последовательности определенных событий для читателя. Субъективный фактор иллюзионизма связан с тем, что в основе процессов массовой коммуникации лежит человек. Журналист осуществляет поиск, отбор, обработку и распространение информации, которой предназначено стать достоянием обществу. Но познавательный процесс журналиста, как и любого другого человека, не освобожден от иллюзий. Иными словами, журналистика призвана формировать объективную картину мира, но в конечном итоге мы видим картину мира, преломленную сквозь призму личного опыта, профессиональных качеств и ценностных установок конкретного человека.

Иллюзии, обусловленные спецификой журналистики как социального института. Журналистика как социальный институт призвана регулярно снабжать общество объективной и достоверной информацией, которая включает в себя факты, комментарии и оценки. Однако этот ежедневный процесс производства и распространения информации таит в себе риски «отклонения от истины». Это, если так можно выразиться, издержки принятых в журналистике стандартов работы и профессиональных практик. Один из примеров – повестка дня. Сущностная черта журналистики – это распространение именно социально значимой информации. То есть из миллиона происходящих в мире событий журналистика в качестве объекта изучения выбирает только те, которые представляют общественный интерес. Задача редакции – в отведенное «пространство» уложить важнейшие события. Как на практике происходит отбор информации? Существует три основных способа селекции, с помощью которых формируется повестка дня: 1) отбор информации, произведенный вышестоящим органом, – это могут быть собственник СМИ, спонсор, представители власти; 2) отбор, произведенный на основе представлений об интересах целевой аудитории; 3) отбор, произведенный по принципу «все написали, и я написал». В первом случае некто, обладая возможностями и полномочиями влиять на работу редакции, подсказывает или прямо указывает, о чем следует написать, а что желательно обойти вниманием. Это, по сути, является грубым вмешательством в редакционную политику, но встречается сплошь и рядом. «Заказывать музыку» может и собственник СМИ, и крупный спонсор или рекламный клиент. Формируемая повестка дня в этом случае далека от соответствия требованиям социальной значимости и объективности. Это очевидный и решительный шаг в сторону искажения действительности. Однако формирование повестки дня даже без влияния какой-то внешней силы может работать на формирование иллюзий. Речь идет о том, что журналисты отбирают информацию, руководствуясь своими представлениями об интересах аудитории. Но насколько они соответствуют действительности? Иногда отбор информации, которая заслуживает внимания общества, происходит совершенно стихийно. В среде журналистов часто можно услышать фразу «Мы не можем об этом не написать!» Это особенно актуально в среде интернет-СМИ: один и тот же факт появляется на сайтах разных агентств с разницей в минуту.

Иллюзии, обусловленные профессиональным менталитетом журналистов. Как уже было отмечено нами выше, угроза возникновения иллюзий возникает и в «субъективном поле» журналистики, и связана она непосредственно с субъектами процесса познания действительности – личностью журналиста. Происходит это по ряду причин, самые очевидные – нарушение профессиональной самоидентификации и несоблюдение норм профессиональной этики. Однако необходимо обозначить такое явление в профессиональной практике журналиста, как самоцензура. Как считает И. Дзялошинский, в самом широком смысле вся деятельность журналиста – это проявление самоцензуры. Ведь даже на этапе отбора информации при относительной свободе выбора журналист останавливает свое внимание на том, что лично ему кажется важным, значимым, интересным, актуальным. Однако чаще всего самоцензура понимается гораздо уже: когда журналист сам заведомо выносит вердикт: это никогда не выйдет в эфир/не будет одобрено учредителем и т.п. Профессиональная конкуренция, желание дать самый полный и авторитетный материал приводят к тому, что сотрудники СМИ идут на поводу у манипуляторов. Выглядит это примерно так: сегодня я умолчу о

чем-то, а завтра этот источник даст мне эксклюзив. Помимо самооцензуры угрозу возникновения иллюзий таит и снижение профессиональных требований к самому себе и результатам своей деятельности. Это проявляется, например, в процессе творческого поиска темы. Бурно развивающийся институт связей с общественностью привел к тому, что у каждого государственного ведомства и каждого крупного коммерческого предприятия есть специально обученные люди, в обязанности которых входит генерирование не только информационных поводов, но даже и написание готовых текстов для СМИ. Совершенно ясно, что информация, исходящая из таких источников, жестко отфильтрована, содержит только те сведения, которые благоприятно характеризуют тот или иной орган или компанию. Риск возникает и на этапе обработки темы. Нередко возникает ситуация, когда журналист использует доступные источники информации в связи с нежеланием искать новые, другие, возможно, более авторитетные, но «неприкормленные». Таким образом, журналистика и как способ познания социальной действительности, и как специфический общественный институт, и как совокупность профессиональных практик не освобождена от иллюзий. Риски их возникновения связаны со спецификой протекания процессов коммуникации (в том числе и от технических свойств источников коммуникации), внутренними механизмами профессиональных практик, личными оценками и позициями субъектов профессиональной деятельности, то есть журналистов. Особенность таких иллюзий в том, что они предстают как объективный и непреходящий атрибут творческой деятельности, за ними не кроется четко выраженная цель манипулировать общественным сознанием, формировать общественное мнение.

Список литературы

1. Дзялошинский, И.М. Доступ к информации – лучший индикатор цивилизованности страны. Тезисы выступления на секции «Право на доступ, получение и распространение информации» [Электронный ресурс] / И.М. Дзялошинский. – Режим доступа: http://www.dzyalosh.ru/02-dostup/statii/Dostup_k_inf_lutchiy_indikator.htm
2. Мансурова, В.Д. «Медийный» человек российской провинции: динамика социального взаимодействия: монография / В.Д. Мансурова. – Барнаул: Изд-во Алтайского университета, 2011. С.13.

УДК 93/94

А.В. Безруков

ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИЧЕСКОГО ИМПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГО-КАМЬЯ ВО II В. ДО Н.Э. – II В. Н.Э.

***Аннотация.** В работе рассмотрены особенности керамического импорта на территории Волго-Камья во II в. до н.э. – II в. н.э. на основе изучения его состава. Проведенный сравнительный анализ показывает, что, сарматы Поволжья использовали в основном боспорскую столовую красноглиняную и меотскую*

кружальную серолощеную. Все упомянутые категории керамики можно включить в число регулярно поступавших товаров. Другие категории импортной керамики, скорее всего, присутствовали в партиях товаров в качестве дополнения и не были предметом регулярной торговли.

Ключевые слова: *Античный мир, варвары, Прикубанье, Волго-Камье, Боспор, торговля, керамический импорт, меоты, сарматы, периферия античного мира.*

Сравнительный анализ характера торгово-экономических контактов с античным миром варварского населения его ближней и дальней периферии представляет особый интерес. Очевидно, что близость или удалённость варварских территорий по отношению к античным центрам, степень культурного воздействия последних на варварское население в подавляющем большинстве случаев оказывали значительное влияние на развитие греко-варварской торговли. Выбранные хронологические рамки связаны с изменениями в рассматриваемых регионах, вызванными активизацией сарматских племён, которые начали устанавливать своё господство в евразийских степях. Для выявления особенностей керамического импорта на территории Волго-Камья, помимо данных о керамике из этого региона, использовались археологические материалы, как из соседних областей, так и с территории Северного Причерноморья, Прикубанья, Нижнего Подонья, Северного Кавказа, Закавказья и Средней Азии, т.е. из тех районов, откуда поступала значительная часть аналогичных импортных керамических изделий. Это позволяет дать более полную и информативную характеристику.

До недавнего времени самыми ранними образцами античной импортной керамики в Волго-Камье являлись находки с территории Астраханской области (урочище Кривая Лука, Чернойарский р-н.), где в богатом женском погребении III в. до н.э. были обнаружены чернолаковый сосуд и гераклеяская клеймёная амфора греческого происхождения.

В 1999 г. в погребении 1 кургана 3 Ново-Мусинского курганного могильника в Мелеузовском районе Башкирии в Южном Приуралье была обнаружена гераклеяская амфора, являющаяся на сегодняшний день самой восточной находкой греческой тарной амфоры на территории Евразии. датиремая в пределах последних лет 4 в. до н.э. – первых двух десятилетий 3 в. до н.э.», а само погребение датируется первыми десятилетиями III в. до н.э. Возможно, практически полное отсутствие амфор можно объяснить и тем, что жидкие товары (прежде всего, вино) из античных городов и государств поступали в степи в бурдюках или иных, удобных для транспортировки на вьючных животных ёмкостях. Представленные единичные находки указывают одновременно на самые крайние восточные точки территории современной России, где были обнаружены собственно греческие вещи.

Одной из причин сложившейся ситуации следует видеть в том, что распространение дорогой и хрупкой посуды степными дорогами на расстояния, превышающие тысячу километров, не было оправдано с экономической точки зрения не только для греческих, но и для местных торговцев. Отсюда практически полное отсутствие импортной амфорной тары как греческого, так и римского происхождения. Положение несколько меняется в последующий период (I в. до н.э. – II в. н.э.), когда в целом наблюдается увеличение количества и ассортимента импортной керамики, что, на наш взгляд, связано с установлением стабильной политической ситуации в степной зоне. На сегодняшний день известен ряд находок

сосудов импортного происхождения, обнаруженных в основном на территории Заволжья и Южного Урала в погребениях среднесарматского времени. В типовом отношении среди них в основном преобладают разного рода краснолаковые горшки, кувшины, чашки.

В хронологическом отношении практически все обнаруженные сосуды относятся к I в. до н.э. – II в. н.э., т.е. периоду наиболее активных торговых сношений между античными городами и государствами, с одной стороны, и кочевниками ближайшей степной периферии – с другой. Таким образом, основная масса импортной керамики, обнаруженной на рассматриваемой территории, представляет собой изделия по большей части весьма невысокого качества из ремесленных центров Малой Азии и керамических мастерских Боспора.

Керамическая посуда италийского производства отсутствует. Вполне вероятно, это связано с тем, что и на самом Боспоре италийская керамика встречена в гораздо меньшем количестве, чем, например, в Ольвии или Херсонесе, а ведь именно через Боспор и Танаис, очевидно, шла большая часть импортной керамики к племенам Поволжья и Приуралья. Подводя итоги, следует отметить, что основной причиной наличия сравнительно небольшого количества античных импортных керамических изделий и ограниченного района их распространения (краснолаковой керамики практически нет на Урале и в Прикамье, а её находки концентрируются в основном на территории Волгоградского Заволжья) можно назвать то, что местные, а также крупные донские и кубанские керамические центры полностью удовлетворяли спрос кочевников и населения лесной полосы рассматриваемой территории на продукцию подобного рода.

Таким образом, среди импортной керамики, обнаруженной на территории Волго-Камья, преобладает продукция боспорских, донских, прикубанских и различных среднеазиатских центров. Её поступление (наряду с античной импортной керамикой) наблюдается, начиная со II в. до н.э. и вплоть до середины III в. н.э. (условной верхней границей данного хронологического отрезка служит, очевидно, разгром готами Танаиса в середине третьего столетия), после чего приток гончарной импортной керамики, по существу, прекращается.

Пик притока керамики импортного происхождения приходится на I–II вв. н.э., период наиболее активного торгового обмена между античными городами и государствами, с одной стороны, и народами, населявшими Урал, Поволжье и Прикамье – с другой, когда Римская империя и, соответственно, международная торговля, переживают расцвет, а в степях наблюдается относительная устойчивость и стабильность.

Список литературы

1. Безруков А.В. Импортные римские и византийские серебряные изделия на территории Волго-Камья (по материалам археологических комплексов I в. до н.э. – V–VII вв. н.э.)// ПИФК. 2015. №1. С.53–263.
2. Гущина И.И., Мошкова М.Г. Курганы у с. Харьковка в Заволжье (раскопки Б.Н. Гракова и П.С. Рыкова в 1925, 1926 гг.). В: Мелюкова А.И. (отв. ред.). Проблемы скифо-сарматской археологии. Москва: Наука, 1990. С.26–41.
3. Кошеленко Г.А., Малышев А.А., Улитин В.В. Торговля//Бонгард-Левин Г.М., Кузнецов В.Д. (ред., сост.). Античное наследие Кубани. Т. 2. Москва: Наука, 2010. С.256–289.

4. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Хронология керамических комплексов с античными импортами из раскопок меотских могильников Правобережья Кубани// МИАК. 2005. № 5. С. 219–324.

5. Монахов С.Ю. О хронологии сарматского погребения с гераклейской амфорой из Башкирии// Liber archaeologicae. Сборник статей, посвященный 60-летию Бориса Ароновича Раева. Краснодар; Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2006. С.89–93.

6. Скрипкин А.С., Клепиков В.М. Хронология раннесарматской культуры Нижнего Поволжья// Раев Б.А. (отв. ред.). Сарматские культуры Евразии: проблемы региональной хронологии/ Доклады к 5 международной конференции «Проблемы сарматской археологии и истории». Краснодар: ООО «Фирма НСС», 2004. С. 95–106.

7. Улитин В.В. Вино в религиозных представлениях меотских племен Прикубанья: общая характеристика// Гей А.Н., Сорокина И.А. (ред.). Археологическая наука: Практика, теория, история. Сборник статей памяти И.С. Каменецкого. Москва: ИА РАН, 2016. С. 220–227.

8. Шелов Д.Б. Узкогорлые светлоглиняные амфоры первых веков нашей эры. Классификация и хронология// КСИА. 1978. №156. С.53–60.

9. Bezrukov A. 2015. Trade and Economic Contacts Between the Volga and Kama Rivers Region and the Classical World// BAR International Series 2727. Oxford, 2015. 99p.

10. Malyshev A.A. Greeks in the North Caucasus //In: Grammenos D.V., Petropoulos E.K. Ancient Greek Colonies in the Black Sea/ Vol. II. BAR International Series 1675. Oxford, 207. P.176-215.

11. Simonenko A.V., Marcenko I.I., Limberis N. Ju. Römische Importe in sarmatischen und maiotischen Gräbern zwischen Unterer Donau und Kuban. Mainz: Deutsches Archeologisches Institut. Archdeologie in Eurasien 25, 2008. 189s.

УДК 006.44 : 378 : [002+930.25] : 338.2 : 651.011.42

С.Л. Андреева

НОВЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И НОВЫЕ ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАМИ

***Аннотация.** Статья обращает внимание на факторы, меняющие содержание профессиональной деятельности и подготовки специалистов в области документационного обеспечения, а именно, внедрении риск-ориентированного подхода к управлению документами и архивами. Новые задачи продиктованы принятыми в России международными стандартами ИСО серии 30300 на управление документами. Способность документоведов и архивархивистов решать задачи риск-ориентированного управления документами, по мнению автора, требует пересмотра квалификационных характеристик выпускников вузов и содержания образовательной программы.*

Ключевые слова: *управления документами; международный стандарт, риск-ориентированное управление, профессиональная подготовка, документовед, архивариус.*

В июле 2016 г. вступил в действие национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 30300-2015 «СИБИД. Управление документами. Основные положения и словарь» [3], который убедил специалистов в необходимости пересмотреть основные компетенции (перечень и содержательное наполнение), которыми должен овладеть выпускник вуза, осваивающий разные уровни подготовки (бакалавриат и магистратуру) по направлению «Документоведение и архивоведение».

Первым фактором, изменившим «лицо» профессии стал *технический прогресс* в области компьютерных и телекоммуникационных технологий. Кроме новых способов передачи информации, документоведы и архивариусы получили совершенно новые объекты управления – электронные документы (системы, массивы документов), способные по-новому зафиксировать не только традиционную информацию, но и ту информацию, которая ранее вообще не документировалась. Компьютеризация сферы делопроизводства, с одной стороны, избавила специалистов указанной области от целого ряда рутинных технических функций, связанных с механической обработкой документов; с другой – потребовала новых умений навыков для управления документами, способностей решать новые проблемы, вызванные возможностями и особенностями компьютерной техники.

Влияние данного фактора испытывает весь мир. Специалисты сферы управления документами, архивного и библиотечного дела активно изучают проблемы организации создания, использования, тиражирования, хранения и распространения электронных документов; обсуждают новые способы их решения. И это целый комплекс вопросов далеко не только технического плана, но и правового, экономического и даже политического характера.

Однако, если технический прогресс в указанной области – явление общемировое, то в нашей стране с 90-х гг. XX в. к нему добавился еще один фактор, также изменивший содержание и требования к профессиональной подготовке специалистов в области документационного обеспечения. Этим фактором стала *смена общественного строя*. По мнению одного из ведущих экспертов в области управления документами Н.А. Храмцовой, этот фактор явился «ключевым», потому что оказал и продолжает оказывать «основное влияние на практику управления документами»: «В стране появился огромный коммерческий сектор, который в настоящее время и создает основную массу документации в нашей стране» [8, с. 249]. Экономика и управление (государство и частный бизнес) сориентировались в вопросах управления документацией (УД) и информацией на международный рынок, а следовательно, на международные правовые нормы и стандарты. Воздействие указанных факторов усиливается тем, что они не существуют параллельно: они взаимосвязаны и «подстегиваются» новыми задачами рыночной экономики. Поэтому ГОСТ Р ИСО 30300-2015 объединил требования сразу нескольких стандартов ИСО стандартов ИСО на системы менеджмента – известные серии СМК (серии 9000), экологической безопасности (серии 14000), информационной безопасности (серии 27000) и др.

В основу работы с документами новым стандартом положено *риск-ориентированное мышление*, которое меняет руководящие принципы организации документационного обеспечения и декларирует *отношение к документам*

как к активам компании, то есть тому, что «имеет ценность для организации» [3]. Взаимосвязь указанных ранее факторов выражается в том, что к оценке рисков при проектировании системы управления документами (СУД) должны привлекаться не только профессионалы в области управления документами (записями), но и специалисты по аудиту, IT-технологиям, информационной безопасности, эксперты по отдельным деловым процессам и собственно риск-менеджеры [3]. Состав экспертных комиссий свидетельствует о сложности поставленной задачи и о необходимой «синтетичности» профессиональной подготовки специалистов в области УД, которые должны быть знакомы с основами риск-менеджмента, информационной безопасности, аудита; владеть IT-технологиями и собственно профессиональными знаниями в области делопроизводства и архивного дела [1].

Изменения в содержании профессии наметились ранее, но еще пару лет назад, говоря о «синтетичности» специалистов по документационному обеспечению, имели в виду компетенции в области документационных технологий, технические знания и способность разбираться в основах права [8, с. 249]. Сегодня, важнейшим аспектом подготовки стал *экономический аспект*. Он требует от выпускников способности оценить достоинства и недостатки (в денежном, временном и прочем ресурсном выражении) каждой из применяемых технологий УД; способности к комплексному просчету рисков; знания методик расчета себестоимости создания, хранения (оперативного и архивного), тиражирования, распространения и уничтожения документов; умения учитывать различные факторы, согласуясь общей политикой организации; знания мировой и отраслевой практики применения новых документационных технологий. Специалист СУД должен не только предупреждать руководство о рисках, но и уметь предложить экономичный способ их снижения или даже возможность использования рисков с положительным эффектом. Взгляд на СУД как на актив предполагает расчет стоимости документов с учетом огромного числа факторов. Можно утверждать, что пока не найдена эффективная методика оценки, применимая к любым документам, а научный и практический поиск универсальных методик расчета стоимости документов и документационных процедур только начинается [2].

Риск-ориентированная идеология управления документами меняет спектр привычных задач не только всех специалистов, связанных с документами, но также меняет привычные задачи руководства, добавляя в список стратегических вопросов вопросы управления документами как активами. В этой связи проблема подготовки кадров для СУД – это не только вопрос о компетенциях дипломированных работников в области ДООУ и архивного дела, но и руководителей, менеджеров, осуществляющих стратегическое планирование в области информации и документации; формирующих политику в области УД; оценивающих риски и закрепляющих ответственность. Особенно важно своевременно ориентировать образовательный процесс в вузе на меняющиеся запросы работодателей в таких монопрофильных городах, как Магнитогорск, где компании ориентированы не только на внутренний рынок, но и на мировой (см. [3; 4; 5; 6 и др.]). Квалификация работников сама способна стать интеллектуальным капиталом компаний.

Список литературы

1. Андреева С.Л. К вопросу об учете рисков в системе управления документами [Электронный ресурс] // Научная мысль: традиции и инновации: Сборник

научных трудов с международным участием. Выпуск 4. / Под ред. С.С. Великановой и др. Краснодар, 2015. С. 93-98.

2. Белозерова, Т. Г., Луговский, Д. В., Тхагапсо, Р. А. Нематериальные активы: проблемы идентификации, оценки и классификации // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2014. № 3 (150). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/nematerialnye-aktivy-problemy-identifikatsii-otsenki-i-klassifikatsii/>

3. ГОСТ Р ИСО 30300-2015 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Системы управления документами. Основные положения и словарь введен в действие. Стандартинформ. – URL: <http://files.stroyinf.ru/Index/61/61711.htm>

4. Петрук Г.В. Решение кадровой проблемы на производственных предприятиях в условиях моногородов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 5 (ч.1). С. 87–90.

5. Тюплина И.А. Рынок труда как фактор маркетинговой среды вуза: социологический аспект // Вестник ВЭГУ. 2011. № 1. С. 63-68.

6. Тюплина И.А. Трудоустройство выпускников вузов в монопрофильном городе // Социология. 2010. № 4. С. 85-92.

7. Тюплина И.А. Человеческий капитал как фактор структурных изменений рынка труда [Электронный ресурс] // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: Материалы IV Очередного Всероссийского социологического конгресса. 2012. С. 1948-1954.

8. Храмовская Н.А. Управление документами в электронную эпоху: мысли о будущем профессии // Вестник РГГУ. Серия «Документалистика. Документоведение. Архивоведение. № 2 (124). 2014. С. 249–257.

УДК 93/94 (908)

Н.Н. Макарова

КОНТИНГЕНТ ВОЕННОПЛЕННЫХ В МАГНИТОГОРСКЕ В 1945 – 1950 гг.

Аннотация. *Статья посвящена изучению контингента военнопленных на территории города Магнитогорска. На основе ранее неопубликованных исторических источников автор анализирует количественный и этнический состав военнопленных, а также их состояние по данным медицинских отчетов.*

Ключевые слова: *история, СССР, Великая Отечественная война, Магнитогорск, военнопленные.*

История пребывания и репатриации военнопленных в СССР привлекает пристальное внимание отечественных и зарубежных исследователей. Изучаются разнообразные стороны этой проблемы: численность военнопленных на территории СССР, условия их содержания [5] и медико-санитарного обслуживания [3], особенности оперативной [5], политической, воспитательной работы [2], трудо-

вое использование [9], механизм возвращения на родину [8]. По мнению В.П. Галицкого и В.И. Коротаева, в настоящее время недостаточное внимание уделено изучению военнопленных на локальном уровне. Целью данной статьи является, прежде всего, характеристика контингента военнопленных, расположенных в лагерных отделениях Магнитогорска. В основу данной статьи положены разнообразие виды источников, в большинстве ранее не опубликованных. Делопроизводственная документация, почёрпнутая в муниципальном архиве Магнитогорска, представлена актами обследования лагерных отделений, приказами, служебными записками, отчётами различных управлений и пр. Источники личного происхождения представлены материалами устной истории и воспоминаниями. Автор на протяжении ряда лет собирала интервью со старожилками Магнитогорска, результатом чего стало выявление сюжетов, связанных с пребыванием здесь военнопленных. Опубликованные воспоминания принадлежат В.П. Баканову – участнику Великой Отечественной войны, в 1945–1950 гг. сотруднику лагерных отделений города.

Завершающий этап войны характеризовался, среди прочего, резким увеличением числа военнопленных в СССР: наступление 1944 г. добавило в лагерь сотни тысяч, а в период с января по май 1945 их количество возросло с 700 тыс. до 2 млн человек [1]. Содержать их было решено подальше от линии фронта – на Урале [7]. Данный регион с огромным количеством промышленных предприятий остро нуждался в рабочей силе, поэтому основными центрами сосредоточения пленных стали промышленные города: Алапаевск, Асбест, Невьянск, Нижний Тагил, Свердловск, Челябинск, Магнитогорск, Оренбург, Пермь и др. Всего на Урал было направлено 250 тыс. военнопленных, свыше 100 тыс. из которых прошли через разветвлённую сеть лагерей на Южном Урале (9 лагерей, 5 отдельных рабочих батальонов и 9 спецгоспиталей) [4].

В конце 1944 г. в Магнитогорске было создано лагерное управление по делам военнопленных и интернированных № 257 Челябинской обл. во главе с капитаном госбезопасности А. Буцким. Управление располагалось на трёх участках города: в Брусковом посёлке, на правом берегу и второй плотине. Два первых участка представляли собой непосредственно рабочие отделения, а на плотине располагался спецгоспиталь для военнопленных. В мае 1946 г. управление лагеря было ликвидировано, в Магнитогорске остались лагерные отделения, численность и нумерация которых постоянно менялись. В итоге к 1947 г. в городе функционировало четыре отделения: № 21 на правом берегу (фактически стало правопреемником правобережного отделения ИТК); № 22 на правом берегу; № 23 на метизной площадке; № 24 с госпиталем на плотине. Численность военнопленных и интернированных постоянно менялась, но в среднем в 1947 г. в Магнитогорске содержалось порядка 4,5 тыс. пленными разных этнических групп (немцы – 78,4%, венгры – 12,2%, австрийцы – 7%, румыны – 2,4%, французы – 0,05%). В 1948 г. отделения № 22 и № 23 были ликвидированы, в городе оставалось порядка 2 тыс. военнопленных. С учётом миграционных процессов и движения контингентов через лаготделения Магнитогорска за 1944–1950 гг. прошло около 10 тыс. человек. Отделение № 24 было упразднено в августе 1949 г., а № 21 – в январе 1950 г. [4].

Число пациентов амбулаторий лаготделений было стабильно высоким на протяжении всего рассматриваемого периода. Сравнение численности контингента отделения № 23 и количества посетителей поликлиники показывает, что

практически все военнопленные в ней перебивали, а в некоторых случаях число посещений превышало численность контингента, т.е. в лазарет ходили несколько раз. Преимущественно это наблюдалось в зимнее время. Количество больных, обратившихся в амбулаторию в первый раз, было стабильно высоким – 45–60% общего числа обращений. Любопытно, что освобождение от работ получал каждый третий военнопленный, а общее число дней освобождения от работы за май 1946 г. – август 1947 г. составило 10 266, т.е. не более 1.3 дня на военнопленного, получившего право не работать по состоянию здоровья. Стационарную медицинскую помощь получало гораздо меньшее число обратившихся (1 649), однако количество дней, проведённых в больнице, составило 23 927, т.е. более 14 дней на каждого поступившего. Аналогичные показатели отмечались и в других отделениях. Так, в течение марта 1946 г. в отделении № 21 за медицинской помощью впервые обратилось 1 065 человек, т.е. 49% от списочного состава военнопленных, вторично – ещё 2 232. При столь значимых показателях обращений освобождение от работ получили 1 222 военнопленных (56% списочного состава) на 2 126 дней [4]. В спектре заболеваний, распространённых среди военнопленных, лидировали «хирургические болезни», предполагавшие различные врачебные вмешательства (17.45%). Вторую позицию занимали фурункулезные заболевания (11.63%), возникавшие в условиях общей антисанитарии, постоянных простуд и переохлаждения. Третью строчку заняли «потёртости» (11.42%), также, несомненно, вызывавшиеся антисанитарией, отсутствием сменного белья и портянок. Значительную долю среди заболеваний составляли кожные (9.58% от общего числа), желудочно-кишечные (7.68%), лихорадка и различные заболевания органов дыхания (по 3.5%), отоларингические (2.61%), грипп (2.29%), ревматизм (2.15%), глазные (1.81%), сердечно-сосудистые (1.56%) и т.д. В целом практически все болезни порождались социально-бытовыми условиями, недостаточным и недоброкачественным питанием. Лишь 21% составляли иные заболевания (воспаление лёгких, болезни печени, селезёнки, дистрофия и др.); 0.17% – травмы, полученные на производстве. Однако наиболее широкое распространение получила дистрофия (39.6%). В период февраля–марта 1945 г. отмечалось, что, несмотря на проводимые мероприятия, смертность среди военнопленных не снижалась: умерли 469 военнопленных, в том числе от туберкулёза лёгких – 28 человек, от крупозного воспаления лёгких – 35, от дистрофии – 348, от болезней сердечно-сосудистой системы – 26, от нефрита – 8, от острых желудочно-кишечных заболеваний – 14.

Таким образом, контингент военнопленных Магнитогорска на протяжении 1945–1950 гг. был довольно значительным и пестрым по этническим и социокультурным характеристикам. Заболеваемость была высокой. В спектре заболеваний лидировала дистрофия.

Список литературы

1. Депретто Ж.-П. The categories of forced labor in the Ural during WWII // Исторический журнал: научные исследования. 2013. № 3. С. 332.
2. Коротаяев В.И. Проблема социалистического перевоспитания военнопленных в 1944–1948 гг. на примере лагеря № 211 // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. 2009. № 1. С. 18–26.

3. Кузьминых А.Л. Медико-санитарное обслуживание военнопленных в лагерях и спецгоспиталях Архангельской и Вологодской областей (1939–1949) // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. 2006. № 2. С. 12–20.

4. Макарова Н.Н. Военнопленные в Магнитогорске: особенности повседневной жизни и стратегии выживания (1945–1950 гг.) // Российская история. 2016. № 6. С. 83–96.

5. Маркдорф Н.М. Лагерный персонал и охрана иностранных военнопленных в Западной Сибири (1945–1949) // Гуманитарные науки в Сибири. 2008. № 2. С. 94–97.

6. Маркдорф Н.М. Медико-санитарное обеспечение иностранных военнопленных и интернированных в лагерях и рабочих батальонах Западной Сибири: 1943–1950 // Вестник Омского университета. 2012. № 3. С. 142–146.

7. Мотревич В.П. Лагеря для иностранных военнопленных и интернированных лиц на Урале в 1942–1955 гг.: численность и дислокация // Подвиг Урала в исторической памяти поколений. Шестые Уральские военно-исторические чтения. Екатеринбург, 2010. С. 347–348.

8. Сидоров С.Г. Репатриация военнопленных из СССР в 1947–1950 гг. // Власть. 2012. № 2. С. 156–160; он же. Особенности проведения репатриации иностранных военнопленных из СССР в 1945–1946 гг. // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер.: История. 2012. № 1. С. 67–75.

9. Украинцев А.М. Принудительный труд в СССР: от административно-мобилизационной до пенитенциарной системы // Вестник Курганской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 2. С. 78–83.

УДК 81

Е.П. Мельникова, А.В. Велин

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЗАГОЛОВКОВ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ НА МАТЕРИАЛЕ АНГИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ

Аннотация. *Статья дает краткое описание вопросов, связанных с особенностями перевода заголовков военно-политической тематики с английского языка на русский язык, а также подчеркивается актуальность этих аспектов в современности*

Ключевые слова: *заголовок, перевод газетного военно-политического стиля, межъязыковая и межкультурная коммуникация*

В связи с развитием международных контактов на всех уровнях, в условиях всеобщей интеграции, сближения народов разных стран, роста числа межкультурных контактов возрастает потребность граждан и организаций в квалифицированном переводе как устной, так и письменной речи. Не является исключением и периодическая печать: иностранные газеты и журналы пользуются все большей популярностью в нашей стране. В настоящее время современное общество совершенно невозможно представить себе без средств массовой информации. Их

роль настолько велика, что СМИ называют «четвертой властью». Одной из древнейших форм средств массовой информации является пресса. Пресса занимает важное место в культурной и политической жизни страны, помогая человеку ориентироваться в окружающей действительности. Жизнь общества постоянно меняется. Язык быстро реагирует на эти изменения. Общественные трансформации отражаются в языке.

В прессе заголовков занимает сильную позицию. Именно его форма и содержание могут привлечь внимание читателя. Для выработки правильного понимания и перевода газетных заголовков английских СМИ не достаточно знать теории перевода. Для правильного и эффективного перевода газетных заголовков необходимо выделить их особенности, а также трудности, которые могут возникнуть в процессе перевода.

Перевод является разновидностью межъязыковой и межкультурной коммуникации. Теория перевода изучает три ряда факторов, которые должны учитываться при описании переводов этого типа. Во-первых – это применения особых методов и приемов при переводе, во – вторых – необходимость выбора таких языковых средств, которые характеризуют аналогичный функциональный стиль уже в языке перевода. И, наконец, учитывать переводческие особенности при взаимодействии этих двух языковых явлений. В рамках каждого функционального стиля можно выделить некоторые языковые особенности, влияние которых на ход и результат процесса перевода весьма значительно. В газетно-информационном стиле, наряду с важной ролью политических терминов, имен и названий, это особый характер заголовков, широкое использование газетных клише, наличие элементов разговорного стиля и жаргонизмов и т.п.

Газетно-информационный военно-политический стиль обладает специфическими особенностями. Основная задача материалов этого стиля заключается в сообщении определенных сведений с определенных позиций; тем самым в достижении желаемого воздействия на рецептора. Содержание газетно-информационных военно-политических сообщений отличает от научно-технической информации, в частности, тем, что здесь речь идет о явлениях, доступных для понимания широким слоям неспециалистов, прямо или косвенно связанных их жизнью и интересами. Поскольку задача заключается в сообщении каких-то фактов, и здесь необходимо точно обозначение понятий и явлений. Отсюда важная роль терминов, имен и названий, однозначно указывающих на предмет мысли. Заголовок как элемент публицистического стиля имеет задачу в сообщении определенных сведений с определенных позиций; тем самым в достижении желаемого воздействия на рецептора. Содержание газетно-информационных сообщений отличает от научно-технической информации, в частности, тем, что здесь речь идет о явлениях, доступных для понимания широким слоям неспециалистов, прямо или косвенно связанных их жизнью и интересами. Поскольку задача заключается в сообщении каких-то фактов, и здесь необходимо точно обозначение понятий и явлений. Отсюда важная роль терминов, имен и названий, однозначно указывающих на предмет мысли. Газетные заголовки обладают и рядом грамматических особенностей. В английских и американских газетах преобладают глагольные заголовки типа: *Roods Hit Scotland*; *William Faulkner Is Dead*; *Exports to Russia Are Rising*. Глагольность обычно сохраняется также в заголовках, состоящих из вопросительного предложения: *Will There Be*

Another Major Slump Next Year? Специфическая особенность английского заголовка заключается в возможности опустить подлежащее: Hues Teen-Agers as Scabs; Want No War Hysteria in Toronto Schools; Hits Arrests of Peace Campaigners, etc. Существенные отличия от других функциональных стилей современного английского языка отмечаются в характере использования в заголовках глагольных временных форм.

Трудность понимания газетных и журнальных заголовков обусловлена двумя причинами: – в них допускается нарушение языковых норм; – недостаточно полные и глубокие знания реалий и культуры страны изучаемого языка, а также фразеологии. Заголовки, как правило, написаны «телеграфным языком», т.е. с помощью максимально сжатых, предельно лаконичных фраз, в которых опущены все семантически второстепенные элементы. Тексты имеют различный характер: газетные, газетно-публицистические, исторические, научно-популярные и художественные. Такой подбор вызван желанием авторов дать студентам возможность ознакомиться с особенностями перевода текстов различных стилей и жанров. Раскрывая специфику отдельного подвида перевода, специальная теория перевода изучает три ряда факторов, которые должны учитываться при описании переводов этого типа. Во-первых, сама по себе принадлежность оригинала к особому функциональному стилю может оказывать влияние на характер переводческого процесса и требовать от переводчика применения особых методов и приемов. Во-вторых, ориентированность на подобный оригинал может предопределить стилистические характеристики текста перевода, а, следовательно, и необходимость выбора таких языковых средств, которые характеризуют аналогичный функциональный стиль уже в языке перевода.

И в результате взаимодействия этих двух факторов могут обнаруживаться собственно переводческие особенности, связанные как с общими чертами и различиями между языковыми признаками аналогичных функциональных стилей в иностранном языке и языке перевода, так и с особыми условиями и задачами переводческого процесса этого типа. Иными словами, специальная теория перевода изучает воздействие на процесс перевода языковых особенностей определенного функционального стиля в ИЯ, аналогичного ему функционального стиля в ПЯ и взаимодействия этих двух рядов языковых явлений.

Понять характер английского газетного заголовка можно, выделив его основные стилистические особенности. Газетный заголовок является особой лингвистической единицей, обладающей всеми признаками предложения. Содержание и форма английского газетного заголовка отражают общую коммуникативную и прагматическую направленность газетной статьи. Газетный заголовок не только снабжает материал наименованием, но и вызывает у читателя живой интерес к нему. Язык газетных военно-политических статей часто эмоционально насыщен, что приближает его к языку художественной литературы. Мы встречаем в нем образные сравнения, метафоры, идиомы, элементы юмора, сарказма, иронии и т.д. Помимо всего этого газетная статья обычно имеет определенную политическую направленность. Газетный текст обильно насыщен специальными терминами, связанными с политической и государственной жизнью, в газетно-информационных военных материалах отмечаются и некоторые особенности синтаксической организации текста: наличие кратких самостоятельных сообщений, полноценный перевод газетного материала должен донести до читателя все

эмоциональные элементы, заключенные в подлиннике, так же как и его военных военную, политическую направленность. Какими бы противоречивыми ни были требования, предъявляемые к переводу, нельзя не признать, что перевод является целенаправленной деятельностью, отвечающей определенным оценочным критериям. Неотъемлемой частью газетных публикаций военно-политической тематики является заголовок. Основной задачей переводчика является адекватная передача особенностей того или иного английского или американского заголовка, не нарушая при этом норм русского языка, и тщательно проанализировать содержание газетной аннотации для точной передачи заголовка.

Список литературы

1. Валгина В.С. Теория текста. М.: Изд-во МГУП "Мир книги", 1998. 188с.
2. Казакова Т. А. Практические основы перевода. Учебное пособие. – СПб.: Лениздат ; Издательство «Союз», 2000. – 320 с.

УДК 378.147.31

А.В. Казикин, О.В. Лешер

ЖАНР ФЭНТЕЗИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

***Аннотация.** Статья освещает актуальную проблему развития творческих способностей студентов университета на основе жанра фэнтези – одного из популярных жанров современного литературного творчества. В ней рассматриваются особенности обучения фантастической составляющей с опорой на развитие воображения студентов, а также фантастической допущение и обучение ему как способу погружения студентов в жанр фэнтези. Приводится программа факультатива «Литературное фэнтези», включающая цель, задачи, формы, методы и средства обучения.*

***Ключевые слова:** фэнтези, жанр, творческие способности, программа факультатива «Литературное фэнтези».*

Фэнтези – это один из популярных жанров современного литературного творчества, ставший особым социально-культурным феноменом. История этого жанра весьма показательна: становление и развитие фэнтези демонстрирует его энергичное поступательное вхождение в мир литературных жанров и его стремительную популяризацию [3].

Складывать фантастическую историю – значит четко соблюдать структуру жанра, наполнять лексическими составляющими, вести линию психологического развития героя, придавать тексту эмоциональное окрашивание. Таким образом, творчеству нужно учиться, на это нацелен разработанный нами факультатив для студентов-магистрантов. В его основе лежит положение об обучении фантастической составляющей, с опорой на развитие воображения студента, поскольку фантазирование исходит из элементов необычайного, преследует нарушение границ реальности, правил, предустановленных норм [5]. Обучение фантастическому

допущению является необходимым способом погружения студентов в жанр фэнтези. При этом следует заметить, что фантастическое допущение осуществляется в области социальной фантастики. Социальная фантастика относится к области отношений между людьми в обществе. Использование фантастических мотивов в литературе показывает развитие общества в необычных, нереальных условиях. Исследователи социальной фантастики считаются Дж. Оруэлл и Р. Брэдли, а также отечественных авторы братья Стругацкие. Следует отметить, что при обучении студентов фантастическому допущению мы исходили из его метафорической функции [2]. В данном случае во главу угла ставится внутренний мир человека, его душевные и духовные качества. Героями произведений метафорического фэнтези становятся люди со сложным внутренним миром, вокруг их переживаний и переосмыслений строится весь сюжет произведения [1].

Итак, при проектировании факультатива «Литературное фэнтези» мы учитывали следующие позиции:

- 1) опору на виртуализацию исторического и повседневного опыта;
- 2) обучение структуризации сюжета фантастического произведения;
- 3) обучение фантастическому допущению;
- 4) стимулирование на создание интересных, необычных сюжетных линий.

Программа факультатива складывается из нескольких тематических разделов, каждый из которых включает обязательных этапов работы: организованное восприятие литературного произведения, постановка дидактической задачи, знакомство с теоретическими основами проектирования жанра, «проба пера» – творческая деятельность обучаемых по созданию литературного произведения, организованный обмен результатами индивидуального творчества студентов, выдвижение задач совершенствования способов творческой деятельности.

Цель факультативного курса «Литературное фэнтези» – формирование у обучаемых креативного отношения к социальному взаимодействию и развитие вербальных креативных способностей.

Формы обучения: урок-исследование, самостоятельное творчество, индивидуальная консультация.

Методы обучения: эвристические, исследовательские, иллюстративные, творческое чтение, диспут, сочинение

Средства обучения: подборка художественной литературы, видеоматериалы визуализированных художественных произведений (фрагменты художественных фильмов), иллюстрации известных художников (Сальвадор Дали).

Тематика факультативных занятий состоит из четырех разделов, на каждый из которых отводится 6-8 часов в зависимости от возможностей учебного плана:

1. Мифы и легенды.
2. Популярные зарубежные и отечественные фантастические произведения.
3. Феномен Гарри Поттера.
4. Нереальная реальность – «Дозоры» Сергея Лукьяненко.

Выбор данных разделов не случаен: он обоснован, во-первых, необходимостью изучения жанра в историческом ключе (мифы и легенды выполняют роль прообраза фэнтези-жанра), во-вторых конструкция фэнтези ярко и доступно изучается на примере фантастических произведений, в-третьих, жанр изучается с учетом зарубежного и отечественного опыта (два больших произведения для детей «Гарри Поттер» – зарубежное произведение, и «Тайна третьей планеты» и «Дозоры» – отечественное произведение) [4].

Выполненное исследование подтвердило эффективность факультатива «Литературное фэнтези» как педагогического условия обеспечивающего развитие творческих способностей обучаемых.

Список литературы

1. Зуева, Т. В., Кирдан Б. П. Русский фольклор / Т. В. Зуева, Б. П. Кирдан. – 4е изд. – М: Флинта: Наука, 2002. – 400 с.
2. Савицкая, Т. Фэнтези: подтекст экспансии жанра. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intelros.ru/subject/figures/tatyana-savickaya/23645-fentezi-podtekst-ekspansii-zhanra.html>
3. Степановска, Т. Фантастическое, фэнтези и научная фантастика: к разграничению и соотношению понятий / Т. Степановска. – Р/н-Д., 1982. – 140 с.
4. Толкин, Дж. Р. Р. О волшебных сказках // Толкин Дж.Р.Р. Сказки волшебной страны. – М.: АСТ: АСТМОСКВА, 2010. – С. 315-412.
5. Leshner O.V. Formation of students' creative identities in schools of higher education: structural and substantive aspects / O.V.Leshner, A.V. Kazikin // Modern Journal of Language Teaching Methods (MJLTM) Special Issue (November) ELT in Russia – Iran Mashhad – 2016. – P. 245-248

УДК 316.6

М.В. Мусийчук, Д.В. Тупикина

КОММУНИКАТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ЮМОРА В РЕЧИ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛИТИКОВ

Аннотация. *Анализирую интенции юмора, как эффективного средства коммуникации в речи современных политиков. Процесс восприятия юмора смещен во времени и с процессом мышления, и с процессом формирования содержательных знаний, что влияет на повышение эффективности коммуникативного воздействия в речи политических лидеров.*

Ключевые слова: юмор, ирония, коммуникация, лидер.

Юмор, как одно из составляющих когнитивной коммуникации осуществляется между различными субъектами познания (индивидуальными или коллективными). В юморе наиболее ярко проявляется способность сознания к самодерминации в практических и адаптивных целях, например, через экспликацию всех неявных следствий, с целью повышения гибкости и восприимчивости к переменам, происходящим в современном мире. В связи с этим изучение коммуникативной составляющей на основе юмора в речи современных политиков представляется актуальной проблемой

Предполагаем, что интенции юмора, реализуемые в коммуникативной функции языка раскрываются через механизм коммуникативной интенции (равнодействующей мотивов и целей общения) в комической форме. Коммуникативный механизм юмора, целесообразно проанализировать как интенционально-

мотивированную контаминацию (изменения смысла в результате скрещивания различных слов или выражений близких по звучанию, построению, значению). Данный механизм реализуется через передачу коммуникативной интенции (равнодействующей мотивов и целей общения) посредством воздействия на восприятие содержания через языковую форму как средства изменения смысла в процессе восприятия; наличия в языке (речи) эффективных форм, влияющих на изменение смысла высказывания в процессе восприятия, таких, как доведение до абсурда, смешение стилей, намек, ирония, метафоричность, двусмысленность, парадоксальность; динамизации смысловой системы приводящей к созданию и поддержанию контакта при минимальном количестве затраченных на это средств на различных уровнях взаимодействия (индивидуальном, межличностном, социальном); иерархии языковых коммуникативных средств смещения оценок (обесценивания и повышенной оценки), создающей условия для мобилизации коммуникативных ресурсов и выхода из коммуникативного кризиса через изменение целевых и операциональных установок личности; реализации в контексте языковой формы и ситуации, интерпретации языковой формы через призму ситуации или интерпретации ситуации сквозь призму языковой формы [1].

В основе смыслового восприятия юмором находится форма, опосредующая выявление смысловых составляющих на начальном этапе и построение новых смысловых моделей коммуникативной ситуации с целью адекватной в ней ориентации на базе выявленных составляющих. Обращение реализуется через воздействие на восприятие юмористического содержания через языковую форму как средства изменения смысла в процессе восприятия на основе наличия в языке (речи) эффективных форм, влияющих на изменение смысла высказывания в процессе понимания юмора [5]. На процесс возникновения юмористической реакции существует как минимум две точки зрения. Ряд ученых считает, что для этого необходимо наличие противоречия (Nerhardt, 1976, 1977; Rohbart, 1976; Rohbart, Pien, 1977; Katz, 1993 и др.). Еще одна группа ученых полагает, что процесс восприятия комического состоит из двух стадий: восприятия несоответствия и его разрешения (Shultz, 1976; Suls, 1972, 1983 и др.) [7, 8]. Изучается использование юмора в аудиовизуальных средствах (DeRosa G., Bianch F., DeLaurentiis F., 2017) [4].

Специфика коммуникативного механизма юмора как интенционально-мотивированная контаминация (изменение смысла в результате скрещивания различных слов или выражений близких по звучанию, построению, значению). Юмор незаменимый элемент в политической сфере. Многие ученые рассматривали и изучали действие юмора в политической культуре. Преподнесение актуальной информации в положительном контексте – одна из основных задач политика [2, 3]. Именно поэтому политики используют юмор.

Для анализа практического применения юмора политиками мы рассмотрели умение отечественных политиков использовать юмор в брифингах и пресс-конференциях международного уровня. Одним из выразительных мастеров «тонкого юмора» можно назвать российского министра иностранных дел С.В. Лаврова. Он был удостоен звания «геополитического тролля» газетой Соединенных Штатов Америки «The Washington Post» Проанализировав ситуацию, которая развернулась при встрече Лаврова с Кэтрин Эштон.. Европейский комиссар Кэтрин Эштон во время недавних событий на Украине, при нанесении визита делегации НАТО Майдана, совместно с коллегами организовала благотворительную акцию

и кормила оппозиционеров кондитерскими изделиями, а точнее печеньем. В следствии, при встрече глав МИД России и Евросоюза, Сергей Лавров предложил ей чаю с печеньем в сопровождении слов: «Не такое как на Майдане, но тем не менее». В данном случае использован прием тонкой иронии, как учтivity насмешки (астеизм – греч. *asteismos* букв. столичность, перен. остроумие; под видом похвалы скрывается учтivity насмешка).

Также в активом использовании политического «тонкого юмора» выделим официального представителя МИД М.В. Захарову, ее называют «Русской супер-женщиной». Она иронично отвечает на вопросы журналистов во время конференций, что и выделяет ее из политических лидеров. Во время проведения одного брифинга Мария Захарова рассказала анекдот про президента Украины Порошенко Петра Алексеевича и Крым, конечно же, с позволения журналистов. «Я позволю себе рассказать анекдот, который мне кажется очень уместным в данном случае. Когда небезывестный руководитель Украины обращается в молитвах к Всевышнему: «Помоги вернуть Крым». А ему отвечают: «Крым вы уже вернули, теперь пора вернуть деньги», — сказала Захарова, комментируя резолюцию Европарламента по Крыму. В данном примере воплощен прием остроумия «игра слов», в варианте двойное истолкование или амфиболia (греч. *amphibolia* – двусмысленность. Возникает от многозначности слов. Строит аналогии между двумя значениями одного и того же слова).

Отметим высказывания с сатирической концепцией В. В. Путина. Владимир Владимирович не упускает возможности сосричь, рассказать анекдот, разрядить обстановку на выступлениях. Так на вопрос одного немецкого журналиста: «Считаете ли вы правильным негативное отношение Германии к атомной энергетике?» Путин В.В. ответил: «Почему-то немецкой общественности не нравится атомная энергетика. Я хочу на это ответить комментарием. Вот, но...я вообще не понимаю, а чем вы будете топить? Газа не хотите, атомную энергетiku вы не развиваете. А чем вы будете, дровами топить? Но за дровами тоже в Сибирь надо ехать». Подобные комментарии, наполненные иронией в форме сарказма, производят неизгладимо позитивный настрой у журналистов и публики. Вспомним мысль Аристотеля: «Шутить надо для того, чтобы совершать серьезные дела.»

Процесс восприятия юмора связан определенным образом не столько с простым пониманием значения отдельных лингвистических единиц, сколько с изменением смысла текста, с интерпретацией высказывания в рамках цельной ситуации, в рамках диалога. Интерпретация базируется на семантических связях, определяемых широким контекстом, включающим в себя как интра-, так и экстралингвистические факторы. В результате возникает новообразование в виде некоторого отношения, которое не было задано заранее, а устанавливается в процессе мыслительного акта. Процесс восприятия юмора совмещен во времени и с процессом мышления, и с процессом формирования содержательных знаний, что влияет на повышение эффективности коммуникативного воздействия в речи политических лидеров.

Список литературы

1. Мусийчук М.В. Философско-методологический анализ комического как специфика когнитивных механизмов /Хумор и сатира в координатах на XXI век Сборник от научнистатии. Редактор-составитель М.Н. Капрусова. 2016. С. 56-62.

2. Мусийчук М.В., Мусийчук С.В. Социальные функции механизмов юмора в политической карикатуре // Общество: политика, экономика, право. 2015. № 4. С. 12-14.

3. Мусийчук М.В. Коммуникативный механизм юмора как средство эффективного воздействия политического лидера // Мирнауки. 2015. № 3. С. 35.

4. De Rosa G., Bianchi F., De Laurentiis F. Translating humor in audiovisual texts // Humor – International Journal of Humor Research · January 2017. P. 123- 138.

5. Holm T. Humor Theories // Truman State University: URL.: <http://Truman.edu/~todd/JINSCourse/HumorTheories.-html.-15.04.17>.

6. Ruch, W.F., S. Heintz. 2013. Humour styles, personality and psychological well-being: What's humour got to do with it? The European Journal of Humour Research. 2013 1.P. 1–24.

7. Samson, A. C., J. J. Gross. 2012. Humour as emotion regulation: The differential consequences of negative versus positive humour. Cognition and Emotion. . 2012. 26(2). P. 375–384.

8. Suls J. M. Cognitive Processes in Humor Appreciation // Handbook of Humor Research (McGee P. E., Goldstein J. H. (eds.) – Vol. 1. – New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo: Springer-Verlag, 1983. – P. 39 – 57.

УДК 371.21

Т.Г. Неретина

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. *Статья посвящена актуальной для развития общества проблеме внедрения инклюзивного образования и проблемам его реализации. Раскрыты сущность и ценность инклюзии, и значение просветительской деятельности педагогов среди учащейся молодежи в защиту включения детей с ОВЗ и инвалидов в массовый образовательный процесс.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, обучающиеся с ОВЗ, дети-инвалиды.*

На современном этапе развития образования, идея инклюзии родилась в рамках масштабных изменений в вопросах понимания прав человека, его достоинства, идентичности, самореализации, трудовой и профессиональной социализации, а также механизмов социальных и культурных процессов, определяющих его статус и влияющих на обеспечение его прав. Анализ исследований показывает, что инклюзивное образование должно войти в учебные заведения среднего, профессионального и высшего образования. Его целью является создание безбарьерной, доступной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями. Введение в систему образования инклюзии подразумевает как техническое оснащение образовательных учреждений, так и разработку специальных учебных курсов для педагогов и других учащихся, направ-

ленных на развитие их взаимодействия с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Кроме этого, реализация инклюзивного образования, требует от педагогического коллектива разработки специальных адаптированных программ, направленных на облегчение процесса адаптации детей с ОВЗ и детей-инвалидов в общеобразовательном учреждении. В Федеральном законе от 29.12.2012 N 273-ФЗ (редакция от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации» написано, что инклюзивное образование это обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Отмечено, что общее образование обучающихся с ОВЗ осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам. В таких организациях создаются специальные условия для получения образования указанными обучающимися. Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Раскрывая сущность инклюзивного образования, мы пришли к выводу, что оно стремится развить методологию, направленную на обучающихся с разными образовательными возможностями и признающую, что все дети – личности, индивидуумы с различными потребностями и способностями к обучению. Обобщая определение инклюзивного образования, отметим, что это процесс развития общего «включенного» образования, который подразумевает доступность образования для всех категорий детей, в плане приспособления к различным нуждам всех учащихся, что обеспечивает доступ к образованию для детей с ОВЗ и детей-инвалидов.

Ценность инклюзивного образования, на наш взгляд, заключается не в том, чтобы просто поместить обучающегося в коллектив детей, а в том, чтобы изменить организацию образовательного пространства учреждения, в общем, и отношение педагогов к детям-инвалидам в частности, чтобы полностью вовлечь особого ученика в социальную жизнь общества. Мы думаем, что в идеале инклюзивный класс должен объединять несколько групп детей с ОВЗ, чтобы дети имели возможность общаться друг с другом. Единоышленники инклюзивной образовательной системы считают, что таким образом личность будет наилучшим образом подготовлена к реальной жизни. Некоторые авторы высказываются негативно о системе совместного обучения детей с ОВЗ и нормально развивающихся детей, предполагая, что на педагогов будет возложена слишком большая ответственность за детей с ОВЗ в то время, как сами учителя не будут иметь соответствующей подготовки и необходимых ресурсов. Это может привести к тому, что детям с особенностями развития будет уделяться гораздо больше внимания, чем обычным детям (или наоборот меньше внимания) – а значит, общий уровень образования снизится [4]. Сущность инклюзивного образования наглядно отражают принципы, положенные в основу его развития: 1) ценность человека не зависит от его способностей и достижений; 2) каждый человек способен чувствовать и думать; 3) каждый человек имеет право на общение и на то, чтобы быть услышанным; 4) все люди нуждаются друг в друге; 5) подлинное образование может осуществляться только в контексте реальных взаимоотношений; 6) все люди нужда-

ются в поддержке и дружбе ровесников; 7) для всех обучающихся достижение прогресса скорее может быть в том, что они могут делать, чем в том, что не могут; 8) разнообразие усиливает все стороны жизни человека [3].

Мы считаем, что в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов в университете также необходимо создавать благоприятные условия, которые позволят развивать у студентов адекватное, терпимое, спокойное отношения к детям с ОВЗ и инвалидам. Важным вопросом является формирование у будущих педагогов готовности к взаимодействию с «особыми» детьми в процессе профессиональной деятельности, к проявлению эмпатии, помощи и умению направлять их, обучать, воспитывать, развивать, то есть, относиться как к нормальным детям, что особенно актуально для реализации массового инклюзивного образования.

Мы выделили несколько условий, на которые важно обратить внимание при работе с будущими педагогами. Во-первых, это самокоррекция преподавателей вуза своего отношения к детям с ОВЗ и детям-инвалидам. Процессы сегрегации (разделения всех людей на «нормальных» и «ненормальных») в нашем обществе имеют последствия и в настоящее время. Мы живем в социуме, где практически «нет инвалидов», т.к. они находятся за пределами нашей жизни, они ограничены в социальных отношениях, в возможности работать и жить полноценной социальной жизнью. Эти же процессы затронули и систему образования. Создание специальных (коррекционных) образовательных учреждений с 1 по 8 тип привело к четкому делению детей на «здоровых» и «ограниченных», а также к скрытому негативному отношению к детям, которые не такие как все. Поэтому мы считаем, что формирование толерантного отношения у будущих педагогов к детям с ОВЗ и инвалидам в первую очередь начинается с адекватного (спокойного) грамотного (компетентного) конструктивно-позитивного отношения к этим детям преподавателей вуза. Инклюзивные процессы охватывают и высшее образование, в настоящее время мы должны быть готовы и психологически, и материально обучать как студентов-инвалидов, так и студентов с ОВЗ [1].

Во-вторых, необходимо информировать и просвещать студентов. Как будущих педагогов, так и социально-активных граждан общества, в вопросах содержания понятий «ребенок с ОВЗ» и «ребенок-инвалид», формировать четкое представление об особенностях развития и обучения таких детей, о способах их социальной адаптации, об особенностях их жизнедеятельности и социальных правах. Информационной грамотности в этих вопросах способствует изучение таких учебных дисциплин, как «Педагогика», «Психология», «Специальная педагогика», «Специальная психология» и др. Практика показывает, что при изучении этих дисциплин, преподаватели не всегда делают акцент на формирование и развитие у студентов адекватного отношения к людям-инвалидам, зачастую эти темы рассматриваются формально и кратко, в силу отсутствия личного опыта и недостаточной компетентности педагога в данных вопросах. Мы считаем, что на современном этапе развития инклюзивного образования, необходимо целенаправленно анализировать вопросы успешного образовательного процесса детей с ОВЗ, корректно раскрывать особенности развития детей с ОВЗ, говорить о перспективах их жизненных целей, о необходимости раскрытия индивидуальных возможностей каждого конкретного ребенка, о равных правах всех детей, о необходимой толерантной позиции учителя по отношению к детям с ОВЗ и инвалидам.

Эффективными средствами просветительской работы, демонстрирующими проблемы и радости людей с ограниченными возможностями и неограниченными способностями, являются наглядные видео и фотоматериалы.

Таким образом, при переходе на инклюзивное образование, создание специальных условий для получения образования детьми с ОВЗ (в том числе и детьми-инвалидами) связано не только с созданием определенной материально-технической базы образовательного учреждения, сколько с изменением всей образовательной среды и с коррекцией парадигмы отношения каждого дееспособного члена общества к вопросам инклюзии.

Список литературы

1. Алехина С.В., Новикова Н. В., Казакова Л. А. Инклюзивное образование для детей с ограниченными возможностями здоровья // Современные образовательные технологии в работе с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья: монография / под ред. Н.В. Лалетина. Красноярск, 2013. С. 71 – 95.
2. Бордовский Г. А. Инклюзивное образование: проблемы совершенствования образовательной политики и системы. Санкт-Петербург, 2008. С. 15 – 31.
3. Блажнова Т.И., Неретина Т.Г. Организация инклюзивного подхода в учебно-воспитательном процессе // В сборнике: научная мысль: традиции и инновации [Электронный ресурс] /под редакцией С.С. Великановой, Н.Ф. Ганцен. Краснодар, 2016. С. 6 – 11.

УДК 377

Т.Ф. Орехова, М.С. Шеметова

К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА

Аннотация. В статье раскрываются подходы к определению понятия «методологическая культура преподавателя колледжа» в контексте профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» на основе анализа понятий «культура» и «методология» как базовых для ключевого понятия представляемого исследования, в качестве которого выступает понятие «методологическая культура».

Ключевые слова: культура, методология, профессиональный стандарт, методологическая культура.

Изменения, происходящие в технологии труда, вызванные развитием науки и техники, неизбежно ведут к необходимости модернизации профессиональных навыков и компетенций работников соответствующих сфер деятельности. Это, в свою очередь, влечет за собой необходимость внесения изменения в Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служа-

щих (далее ЕКСД). Однако существующая система описания квалификаций не в состоянии следовать за темпом развития экономики и адаптироваться к условиям частой смены технологий. Решить эту задачу призваны профессиональные стандарты, представляющие собой характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции (Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ, ст. 195 [9]).

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», устанавливает требования к педагогическим работникам сферы профессионального образования, в том числе и среднего.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 68, п. 1) раскрывается специфика среднего профессионального образования, направленного на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития обучающихся и достижение цели, в качестве которой выступает подготовка квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования [10]. Следовательно, эти же цель и задачи стоят перед преподавателями колледжей, осуществляющих профессиональную подготовку таких работников. Мы считаем, что одним из определяющих факторов, обеспечивающих педагогическим работникам системы среднего профессионального образования необходимый уровень педагогической квалификации, является наличие у них методологической культуры.

Понятие «методологическая культура» получило широкое распространение в отечественной науке относительно недавно и базируется на двух понятиях – «культура» и «методология». Раскроем их подробнее с целью выявления в каждом из них ведущих для нашего исследования характеристик. Понятие «культура» на сегодня имеет более 500 определений и встречается в дискурсном поле философии, культурологии, психологии, социологии, педагогики. В самом общем приближении в понимании культуры по отношению к человеку можно выделить три аспекта: а) совокупность производственных, общественных и духовных достижений людей; б) способ культурной, то есть человеческой деятельности (обрабатанный, возделанный, выращенный человеком, не дикий); в) высокий уровень чего-н., высокое развитие, умение [5]. В третьем значении мы и будем понимать культуру в контексте нашего ключевого понятия.

Понятие «методология» (в переводе с греч.) в самом общем смысле определяется как учение о методе. К настоящему времени можно выделить ряд подходов к трактовке этого понятия: а) *гносеологический*, с позиции которого методология понимается как система методов познания и система знания о принципах и методах познания (О. В. Трахтенберг [8]); б) *идеологический*, согласно которому методология представляет собой систему философских или идеологических принципов; в) *наукovedческий*, в рамках которого методология выступает как особая научная область в структуре определенной науки, в нашем исследовании педагогики, изучающая саму эту науку и средства ее развития – процедуры научно-педагогических исследований (В. В. Краевский [2]). Перечисленные подходы, по мнению А. М. Новикова, приводят к возникновению «парадоксальной ситуа-

ции: с одной стороны, многозначности предмета методологии, а с другой стороны – его зауженности» [4]. Свое понятие методологии он выводит из двух определений: «методология (от «метод» и «логия») 1) учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности» (Советский энциклопедический словарь) и 2) система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» (Философский энциклопедический словарь) [4] и делает вывод: «методология – это учение об организации деятельности».

Изучив различные определения, мы пришли к выводу о возможности трактовать методологию как науку о структуре, принципах, способах, методах и логической организации человеческой деятельности – теоретической и практической. Такое понимание представляется наиболее адекватным сути методологии и позволяет выделить в качестве ее предмета, по А. М. Новикову и Д. А. Новикову, организованную деятельность как систему с «четко определенными характеристиками, логической структурой и процессом ее осуществления – временной структурой» [4]. При таком подходе деятельность рассматривается как проект со своими объектом, предметом, формой, принципами, методами, средствами, условиями, стадиями, этапами и результатом.

Исходя из того, что предметом нашего рассмотрения является методологическая культура преподавателя колледжа, представляется целесообразным высказать несколько замечаний, касающихся некоторых аспектов рассмотрения методологии педагогики: как средства объяснения диалектики педагогической науки и педагогической действительности (В. А. Мосолов [3]); как учения об исходных положениях и методах педагогического исследования и педагогической деятельности (В. В. Краевский [2]); как составной части общечеловеческой духовной культуры (В. К. Кириллов [1]); как неперменного признака современного стиля научно-педагогического мышления (В. А. Сластенин, В. Э. Тamarin [6]).

Принимая во внимание все вышесказанное, мы в дальнейшем исследовании будем придерживаться следующего определения методологической культуры преподавателя колледжа – это высший уровень профессиональной готовности педагога (приобретенное в ходе профессиональной деятельности умение) к организации педагогической деятельности, основными признаками которой выступают: а) развитое педагогическое сознание как форма отражения педагогической действительности на высоком уровне обобщения, б) способность к критическому восприятию инновационных педагогических идей, в) готовность к организации образовательного процесса как ступеней восхождения от абстрактного к конкретному; г) ориентация на признание личности обучающегося как самодостаточной ценности.

Список литературы

1. Кириллов В. К. Методологическая культура учителя, её формирование в учебном процессе педвуза // Новые исследования в педагогических науках. Вып. 1. М., 1991. С. 29-34.
2. Краевский В. В. Методология педагогического исследования : пособие для студентов и аспирантов гуманитарных ун-тов СПб. : СПб. ГУП, 2001. 188 с.
3. Мосолов В. А. Формировать методологическую культуру учителя // Советская педагогика. – 1991. – № 10.

4. Новиков, А. М. Методология / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : СИНТЕГ. – 2007. – 668 с.

5. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Словарь русского языка [Электронный ресурс] М., 2012. Режим доступа: slovar.cc/rus/ojegov (дата обращения 05.05.2017).

6. Слостенин В. А., Тамарин В. Э. Методологическая культура учителя // Советская педагогика. 1990. № 7.

7. Титова Е. В. Педагогическая методология: анализ отечественных научных подходов [Электронный ресурс] // Электронный научно-педагогический журнал. – Режим доступа: <http://www.emissia.spb.su> (дата обращения 05.05.2017).

8. Трахтенберг О. В. Методы – методика – методология // Проблемы научной педагогики. М., 1928. С. 35-59.

9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ

10. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).

УДК 372.881.111.1

А.А. Шаргунов, А.В. Бурыкин, Д.А. Савинов

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация. *Английский язык стал одним из ведущих языков науки и преподавания. Причины этого явления и динамика распространения английского как языка преподавания описываются в данной статье.*

Ключевые слова: *язык преподавания, английский язык, язык науки, английский язык, иностранный язык, глобализация, обучение, развитие, культура.*

Язык – важная составляющая взаимодействия людей. Особенно остро это ощущается сегодня, в век глобализации, когда люди с разных континентов, из совершенно разных культур работают вместе. Для того, чтобы их совместная деятельность была успешна, необходимо взаимопонимание, обеспечить которое должен международный язык. Его необходимость наиболее заметна в таких сферах, как наука и образование. Без сомнений, таким языком сегодня является английский. Но какие плюсы и минусы есть у английского, как у средства обучения?

Для того, чтобы лучше понять суть вопроса, обратимся к его истории.

То, что английский стал таким популярным, на самом деле, было делом случая. В 19 веке Великобритания активнее всех остальных стран занималась колонизацией и поэтому английский язык появлялся там, куда прибывали британские исследователи и колонизаторы.

В следующем столетии эту эстафету приняла США, как одна из наиболее развитых стран 20 века. Благодаря американцам, английский язык распространился во всем мире. Успехи предпринимателей окончательно развеяли сомнения, что именно английский является языком бизнеса. Такие организации, как ООН сде-

ляли его международным языком политики. А американская массовая культура, особенно музыка и Голливуд, укрепили позиции английского как главного языка медиа и шоу-бизнеса.

«Если бы английский народ признал чей-нибудь язык, кроме своего, то триумфальное шествие последнего прекратилось бы» (Джером К. Джером).

Сегодня он является глобальным языком, который можно услышать в совершенно разных уголках мира, его в той или иной степени понимают около 1/3 населения Земли. Как и любой другой язык, английский живет и развивается, вбирает в себя элементы других культур. Это можно понять из того, как меняется словарь и грамматика языка. Не существует такого понятия, как «официальный английский». Ни американский английский, ни его британский вариант не могут претендовать на то, чтобы быть Académie Française для английского и судить, что приемлемо, а что нет.

Распространение английского языка в науке и образовании является сложной проблемой, которая требует тщательного рассмотрения.

На протяжении веков люди обсуждали необходимость и потенциальную ценность международного языка. Искусственные языки: эсперанто и интерлингва, были изобретены для преодоления политических и культурных противоречий, мешающих развитию научной мысли. Но, к сожалению, эти попытки не были достаточно успешными. Однако сегодня языком, выполняющим эти функции, стал английский.

Для подтверждения можно обратиться к статистике университета Аликанте в Испании, согласно которой 48% опрошенных имеют диплом об определенном уровне владения английским языком (рис. 1).

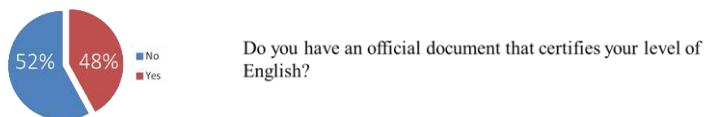


Рис. 1. Количество опрошенных, владеющим сертификатом об освоении языка.

Важно отметить, что решающим моментом в этом вопросе является мотивация (особенно для преподавателей от 41 до 50 лет, которые в 76% случаев отказались проходить курсы по собственной инициативе) (рис. 2).

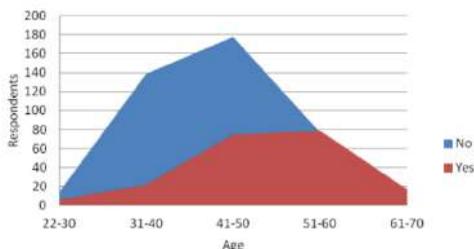


Рис. 2. Количество опрошенных, готовых пройти курсы по собственной инициативе

По информации «Евростат» в Евросоюзе именно английский язык – лидер по изучению, как иностранного с 94%. Для сравнения Русский и Итальянский изучают лишь 3% людей (рис. 3).

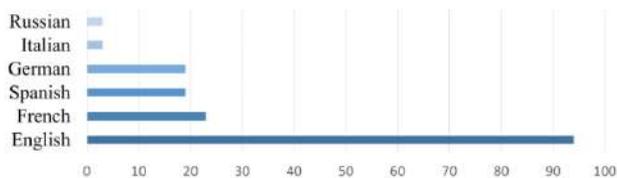


Рис. 3. Соотношение количества изучающих тот или иной язык в качестве иностранного

Есть несколько причин, почему это происходит.

Именно на английском печатаются большинство книг и журналов. Этот язык используется на международных конференциях и форумах.

Часть европейских стран, которые раньше использовали русский язык, сегодня не могут делать это по политическим причинам. Их собственный язык недостаточно развит для использования в качестве языка науки сегодня, а главной альтернативой является английский язык.

Другие делают это по тому, что в англоговорящих странах гораздо проще, чем в где-либо ещё найти лучшее образование, лучшую медицину и уровень жизни в целом. Так, например, 9 из 10 лучших университетов находятся в странах, где официальным языком является английский. Именно эти перспективы заставляют людей учить этот язык.

Однако у английского как инструмента обучения есть ряд серьезных недостатков.

Каждые 14 дней в мире исчезает один язык. По оценкам ученых, это проблема касается около 40% языков в мире. Из-за этого нарушается связь поколений, и культура беднеет.

Люди, чей родной язык английский, получают незаслуженное преимущество перед теми, кто изучает его в качестве иностранного.

Английский может быть преградой для гениальных идей. К примеру, общеизвестный факт, что Эйнштейн получал не очень хорошие оценки в школе, т. к. он страдал дислексией. Только представьте, какие потери понесла бы наука, если бы ему пришлось сдавать TOEFL.

Что если в университет, где преподавание и исследования ведутся на английском, придёт студент, с недостаточным уровнем знания языка, и предложит лекарство от рака? Будет ли это справедливо? На самом деле никто не знает, как много глобальных проблем можно решить, сколько болезней победить и как далеко отправиться в космос, если мы услышим тех, кто не говорит на английском. Как быть с теми, кто не может сдать тест на знание языка, но быть может, совершит переворот в науке?

Иванс Вадонго, житель бедной Кенийской деревни получил награду «CNNHeroes» за то, что изобрел лампу, работающую на солнечной энергии, вместо керосиновой лампы, топливо для которой, стоит слишком дорого, и к тому же, своим дымом вредит глазам. Эта лампа позволила детям без доступа к элек-

тричеству получать такие же оценки в школе, как и тем детям, у кого дома оно есть. На вручении награды произнес: «Дети могут вывести Африку из того состояния, в котором она сейчас, из континента во тьме, к свету».

«Границы моего языка означают границы моего мира» (Людвиг Витгенштейн)

Подводя итог, можно сказать, что английский язык- это важная часть современной науки и обучения, но не лишенная при этом недостатков.

Список литературы

1. https://www.ted.com/talks/patricia_ryan_ideas_in_all_languages_not_just_english/transcript?language=en#t-583000
2. <http://edition.cnn.com/2010/LIVING/02/11/cnnheroes.wadongo/>
3. http://www.openlanguage.ru/inform/vostrebovannye_jazyki_mira
4. <http://citaty.info/man/federiko-fellini>
5. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Foreign_language_learning_statistics
6. <http://citaty.info/man/lyudvig-vitgenshtein>
7. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2016>
8. English as the medium of instruction: a response to internationalization.(T. Morell 1 ; M. Alesón 1 ; D. Bell 1 ; P. Escabias 1 ;; M. Palazón 1 ; R. Martínez 2 (Department of English Studies 1 and Department of Agrochemistry& Biochemistry 2 , University of Alicante).)
9. <http://linguapress.com/grammar/english.htm>
10. English – an international language for science? (Essays of an Information Scientist, Vol:1, p.19-20, 1962-73, December 26. 1967)

УДК 81

О.М. Седярова, В.Х. Заманова

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА МАТЕРИАЛЕ ЭТИКЕТНЫХ КЛИШЕ

Аннотация. В данной работе выполняется попытка решения актуальной проблемы по формированию социокультурной компетенции учащихся посредством обучения их этикетным нормам. В качестве материала исследования социокультурного компонента используются этикетные клише и жанр джазовки как вспомогательный прием для введения и закрепления навыка применения этикетных клише.

Ключевые слова: социокультурный компонент, этикет, клише.

Социокультурный компонент в настоящее время является неотъемлемой частью всего процесса обучения иностранному языку. Благодаря социокультурному компоненту у учащихся формируется социокультурная компетенция как необхо-

димое условие успешной межкультурной коммуникации (1, с. 725), поскольку способность осуществлять общение на иностранном языке определяется знанием иностранной культуры. Социокультурная компетенция – совокупность знаний о стране исследуемого языка, национально-культурных особенностях социального и речевого поведения носителей языка и способность пользоваться данными знаниями в ходе общения, соблюдая обычаи, правила поведения, нормы этикета, социальные условия и стереотипы поведения носителей языка.

Одним из важнейших составляющих социокультурного компонента в формировании социокультурной компетенции является обучение этикету. Этикет – сложная система норм поведения в типичных ситуациях национальной культуры, другими словами – кодекс поведения, определяющий ожидания относительно социального поведения в соответствии с общепринятыми нормами в обществе, социального класса или группы. Этикетные нормы распространяются как на вербальную, так и невербальную коммуникацию. В данной работе мы рассматриваем только вербальную часть этикета – речевые этикетные клише.

Речевой этикет касается ситуаций приветствия, прощания, запроса разрешения, обращения, и т. д. Знание речевых клише и владение ими обязательны для ведения светской беседы (smalltalk), фатического жанра, имеющего очень важное значение для коммуникации в англоязычных странах.

Многие речевые клише используются на уроках в ходе естественного взаимодействия. Уже на первых уроках иностранного языка вводятся в речевой этикет, потому что каждый диалог учителя с учеником начинается с приветствия, выражения просьбы, повеления, извинения, обращения и т.д.

Для поддержания этикетного взаимодействия на уроках иностранного языка учителю необходимо проводить методические изыскания по введению и развитию навыков использования адекватных речевых клише. Интересным материалом, отвечающим указанной потребности, представляются «джазовки» ('jazzchants'), разработанные и составленные К. Грэхем (3) на материале американского варианта английского языка. Рассмотрим следующие джазовки, содержащие фразы приветствия.

Hi! How are you?

Fine. How are you?

Hi! How are you?

Fine. How are you?

Hi! How are you? (3 t.)

Fine. How are you?

Данная джазовка, несмотря на кажущуюся простоту, содержит важную социокультурную информацию. Во-первых, необходимо пояснить учащимся, что фраза "How are you?" выполняет только контактоустанавливающую функцию и не требует более подробного ответа, чем "fine". Далее, слово "Fine" в данном контексте имеет значение «хорошо», а не «прекрасно», так как в результате частого употребления этого ответа на указанный вопрос, произошла десемантизация слова "fine". Ученикам будет полезно узнать, что слово может употребляться в другом значении в зависимости от речевого жанра. Приветствие "Hi!" применяется только в разговорном стиле и является неуместным при формальном общении.

В джазовке под названием “Harry, this is Mary” учащиеся встречаются с тремя стилями приветствия: разговорный – “Hi”, нейтральный – “Hello”, официальный – “How do you do?”:

Harry, this is Mary.

Hi.

Hello.

Harry, this is Mary.

How do you do?

How do you do?

Harry, I'd like you to meet my sister Mary.

How do you do, Mary.

I'm very glad to meet you.

Thank you, I'm glad to meet you.

Необходимо отметить, что приветствие “How do you do?”, содержащее просительный знак не является вопросом по своему содержанию. Кроме того, в этой джазовке учащиеся знакомятся с двумя клише знакомства: “Harry, this is Mary” в нейтральном стиле и “Harry, I'd like you to meet my sister Mary” в более формальном стиле. Здесь также присутствует обязательное выражение благодарности и ответная реакция, не всегда встречающиеся в русском коммуникативном поведении: “I'm very glad to meet you. – Thank you, I'm glad to meet you.”

В ряде джазовок отражается важный социокультурный феномен англоязычной культуры – ‘positive thinking’ («позитивное мышление») как залог успешности (2, с. 31), реализующийся в таких фразах, как “If I can do it, you can do it too.”

Do you think I can do it?

Of course, you can.

If I can do it,

You can do it too.

Do you think I can do it?

Of course, you can.

If I can do it,

You can do it too.

Believe me,

It's not that hard. (x 2)

You can do it

Just as well as I can.

If I can do it,

You can do it too.

Учащийся, применяющий эту джазовку, приобретает знание и навыки позитивного мышления, учится подбадривать своего собеседника.

Автор сборника джазовок удачно скомпоновала самые частотные речевые клише современного американского варианта английского языка по широкому кругу ситуаций повседневного общения, и их регулярное применение на уроках английского языка, как представляется, способно привести к весьма успешному приобретению социокультурной компетенции учащимися в области речевого этикета как неотъемлемой части социокультурного компонента владения иностранным языком.

Список литературы

1. Латухина М.В. Понятие социокультурной компетенции в обучении английскому языку // Молодой ученый, 2014. № 20. С. 725-727
2. Виссон Л. Русские проблемы в английской речи. Слова и фразы в контекст двух культур. Пер. сангл. Изд. 7-е, степ., 2015. 192 с.
3. Graham C., Rosenthal Marilyn S. Jazz Chants. Old and New. Oxford University Press, 2001. 102 p.
УДК 378

О.Л. Потрикеева, Д.А. Халикова

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

Аннотация. *Статья посвящена применению проектного подхода в профессиональной подготовке магистров на примере направления подготовки «Социальная работа» через связь образовательной и научной деятельности. Предлагается создание Инновационного Кейса МГТУ для продвижения и развития научной составляющей вуза.*

Ключевые слова: *профессиональная подготовка, магистр, проектный подход, социальная работа.*

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, мы должны быть ориентированы на цели, целевые индикаторы, приоритеты и основные задачи долгосрочной государственной политики в социальной сфере, в сфере науки и технологий (Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») [5]. Проективный метод – один из методов исследования личности. На современном этапе в системе образования особую роль приобретает проективное обучение [4, С. 222-226]. Развитию теории проектирования педагогических и социальных объектов и систем в настоящее время посвящают свои исследовательские усилия Н.А. Алексеев, Е.С. Заир-Бек, Г.Л. Ильин, И.А. Колесникова, О.Г. Прикот, Т.К. Смыковская, Н.Н. Суртаева, А.П. Тряпицина и др. Интерес к проблематике научного, социокультурного и педагогического проектирования в настоящее время чрезвычайно высок, велика востребованность исследований и разработок подобного рода [2, С. 34-39]. Самые разнообразные научные, социокультурные и педагогические проекты актуализированы задачами обновления научной сферы и реформирования образования, проблемами регионализации последнего, запросами инновационного развития и модернизации образовательных учреждений [3, С. 123-125].

Стоит отметить, что применение проектного подхода в социально-трудовых отношениях на рынке труда обнаруживает универсальный характер: прослеживается соединение исследовательского и прогностического, информационно-образовательного и социально-преобразовательного начал [1, С. 143-146].

Мы предлагаем реализацию проектного подхода в профессиональной подготовке магистров (на примере направления подготовки «Социальная работа»): связь образовательной и научной деятельности посредством создания Инноваци-

онной Кейс-платформы МГТУ. Руководителями проекта являются: кафедра социальной работы и психолого-педагогического образования: О.Л. Потрикеева – зав. каф СРиППО, Д.А. Халикова – ассистент каф. СРиППО, а также к участию приглашается кафедра, способная разработать АИС (автоматизированная информационная система) и гаджет-приложение.

Цель проекта заключается в повышении образовательного, научного и инновационного потенциала и престижа вуза в регионе и в Российской Федерации.

Задачи проекта: подготовка специалистов по программе направления магистратуры через проектный подход; создание платформы и гаджет-приложения для внедрения и реализации проекта; обучение преподавателей навыкам проектной деятельности и сопровождения проекта студента до руководителя; создание научно-образовательной среды на основе проектного подхода.

Краткое содержание проекта. Проектный подход в обучении бакалавров и магистров способствует повышению качества профессиональной подготовки и адаптированности будущего специалиста на рынке труда. Средством реализации проектного подхода в образовательном процессе является АИС «Инновационный Кейс МГТУ». Создание АИС «Инновационный Кейс МГТУ» (далее – платформа) – это уникальная платформа (возможно андроидное приложение на телефон) на которой студенты совместно с преподавателями занимаются продвижением научных, социальных, образовательных и коммерческих проектов, участие в конкурсах, форумах, отслеживается публикационная активность статей в SCOPUS и Web of Science, РИНЦ и т.д. Также происходит международный и всероссийский обмен научным опытом в форме образовательных курсов (программ) для студентов и ППС. При этом данные показатели эффективности учитываются в научной деятельности студентов, идут в рейтинг преподавателей с учётом постоянного повышения квалификации, а также упор делается на образовательно-педагогическую составляющую совместно с научной. Прослеживается прямая связь с потенциальными работодателями, совместное участие в грантах. Данный проект является подспорьем для СНО вуза, колледжей и школ города и региона, что обеспечит взаимосвязь школьников и студенчества [6, С. 23-45]. Учащиеся школ и колледжей города и региона смогут благодаря данной платформе найти научного руководителя по соответствующей тематике среди ППС вуза и магистрантов. Это позволит привлечь потенциальных абитуриентов. В последствие реализации проекта данный опыт может быть перенесен на другие институты (кафедры) с целью повышения образовательного и научного потенциала студентов и преподавателей.

Данная платформа поможет не только создать условия для глобального лидерства студентов, но и создаст фундамент долгосрочного и перспективного лидерства в рамках улучшения инвестиционного климата и поддержки потенциальных инвесторов для Вуза в регионе. План реализации проекта (позапный) представляет собой не только проведение опроса среди студентов и преподавателей «Условия реализации НИРС в вузе», но и разработку и внедрение платформы «АИС «Инновационный кейс МГТУ», а также подготовку программы курсов повышения квалификации для педагогов школ города, колледжа и вуза «Проект в образовании, науке и практике. Сопровождение педагогом формирования грантовых заявок для грантооператора (грантодателя)».

Показатели проекта прослеживаются через качественные и количественные показатели. В нашем проекте заложены следующие показатели эффективности: частота посещения платформы студентами кафедры, обучающимися по програм-

мам магистратуры, бакалавриата и специалитета; количество опубликованных статей студентов в сборниках и журналах РИНЦ и т.д.; количество патентов; количество принятых заявок от студентов и магистрантов кафедры на платформе; количество поддержанных заявок и выигравших конкурсы разных направлений; количество ППС, прошедших КПК на тему «Проект в образовании и науке. Сопровождение педагогом формирования грантовых заявок для грантооператора (грантодателя)»; количество студентов, прошедших обучающие семинары; издание учебных и методических материалов (инструкции, программы КПК, учебные пособия, ЭОР; количество студентов кафедры, подающих заявку на конкурс стипендии разного уровня; количество студентов, прошедших обучение по направлению магистратуры (очное/заочное); количество защищенных кандидатских диссертаций; количество монографий, статей ВАК, WoS, Scopus. Планируемые расходы на проект по годам (определяются на основе отдельно составляемой предварительной сметы расходов на проект) и составляют 8 223 400 млн. руб.

Таким образом, в ходе реализации проектного подхода в профессиональной подготовке магистров (на примере направления подготовки «Социальная работа»): связь образовательной и научной деятельности посредством создания Инновационной Кейс-платформы МГТУ мы повысим количество числа студентов, прошедших обучение по направлению магистратуры (очное/заочное); внедрим и запустим платформу «АИС «Инновационный кейс МГТУ» и гаджет-приложение в УрФО; обеспечим стабильно высокий поток востребованности платформы «АИС «Инновационный кейс МГТУ» и гаджет-приложения среди студенчества, преподавателей и школьников города, а также высокое качество поддержанных и реализованных проектов грантодателями (грантооператорами); утвердится положительная тенденция в повышении научного, образовательного и инновационного потенциала и престижа вуза в регионе и в Российской Федерации.

Список литературы

1. Испулова С.Н. Социально-трудовые отношения на рынке труда монопрофильного города: монография. Магнитогорск: МаГУ, 2010. 195 с.
2. Испулова С.Н. Рынок труда промышленного города: монография. Магнитогорск: МаГУ, 2009. 150 с.
3. Потрикеева О.Л., Олейник Е.В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе. Магнитогорск, МаГУ, 2006. С. 123-127.
4. Олейник Е.В. Педагогические условия формирования готовности будущего специалиста по социальной работе к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности. Сибирский педагогический журнал. 2008. № 14. С. 222-230.
5. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». Собрание законодательства Российской Федерации от 24 ноября 2008 г. N 47 ст. 5489.
6. Супрун Н.Г., Халикова Д.А. Научно-исследовательская работа студентов как фактор повышения их профессиональной компетентности (на примере направления подготовки «Социальная работа»): монография. Новосибирск: Изд-во АНС «Сибак», 2016. 82 с.

Е.И. Шулева

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА ТРЕЙДЕРОВ

Аннотация. *Гипотеза: успех профессиональной деятельности трейдеров определяется наличием определенных ПВК. Цель – выявление профессионально-важных качеств трейдеров. Методы и методики: теоретический анализ проблемы; эмпирическое исследование с использованием тестовых методик: 16-факторный опросник Кеттела. Определение выраженности стремления к риску и уровня мотивации достижения цели и успеха по опроснику Т.Элерса, Определение выраженности стремления к самозащите и уровня мотивации избегания неудачи по опроснику Т.Элерса, Методика определения нервно-психической устойчивости и риска дезадаптации в стрессе «Прогноз»; методы математической статистики. Основные результаты: определены ПВК трейдеров. Результаты могут быть использованы в целях профориентации, профотбора, прогнозирования успешности трейдеров и управляющих инвестиционными фондами, повышения уровня их профессиональной квалификации.*

Ключевые слова: *трейдер, профессиональная деятельность, профессионально-важные качества.*

На современном российском рынке труда появляются новые виды профессиональной деятельности. Одна из них – трейдер. Компании, имеющие опыт работы в данной сфере, предпочитают не раскрывать информацию о деятельности трейдеров. Специфика, условия и результаты деятельности высокопрофессиональных трейдеров во многих финансовых учреждениях являются конфиденциальной информацией, что затрудняет исследование их профессионально-важных качеств. Неосведомленность о специфике профессиональной деятельности трейдеров ведет и к финансовому краху, и к тяжелым психологическим последствиям.

Гипотеза – успех профессиональной деятельности трейдеров определяется наличием определенных ПВК. Цель – выявление профессионально-важных качеств трейдеров.

Экспериментальная база – АО «Инвестиционная компания «ФИНАМ».

Респонденты – успешные трейдеры компании «Финам». (Успешным считается тот трейдером, биржевые сделки которого принесли прибыль больше 15% годовых, т.е. больше банковской процентной ставки по вкладам). Стаж работы респондентов составил от 2 до 4 лет. 40 человек, 28 (70%) мужчин, 12 (30%) женщин, от 22 до 56 лет.

Анализ результатов по опроснику Р. Кеттелла показал, что успешные трейдеры: открыты, общительны, готовы к сотрудничеству, внимательны по отношению к окружающим (А); имеют абстрактный характер мышления (В); способны управлять своими эмоциями, настроением, умеют сдерживать свои эмоциональные порывы и при принятии решения руководствуются доводами рассудка (С); в зависимости от ситуации они могут быть как осторожными, чувствительными к угрозе, так и рискующими, импульсивными, быстро принимать решения в стремительно меняющейся обстановке (Е, G, H); серьезны, сдержаны, благоразумны, рассудительны, осторожны, испытывают беспокойство по отношению к

будущему (F); эгоцентричны, подозрительны, испытывают недоверие к непроверенным людям, информации, тщательно анализируют свои неудачи (L); реалистичны в суждениях, практичны, несентиментальны, самоуверенны, ответственные, суровы (до цинизма) (I); быстро решают практические вопросы, заняты своими интересами, добросовестны, внимательны к мелочам, руководствуются объективной реальностью (M); проницательны, обладают достаточной хитростью и опытом, имеют точный ум, эмоционально сдержаны, честолюбивы, осторожны (N); имеют разнообразные интеллектуальные интересы, склонны к экспериментированию, стремятся к получению новой информации в различных областях знаний (Q1); ориентированы на независимость от группы, самостоятельно принимают решения, могут господствовать, не нуждаются в поддержке других людей, находчивы (Q2); собраны, энергичен, высоко мотивированы (Q4).

Анализ данных по методике Т. Элерса «Определение выраженности стремления к риску и уровня мотивации достижения цели и успеха» показал, что успешные трейдеры настойчивы в достижении целей, не довольствуются полученным результатом; что бы они не делали, пытаются выполнить это лучше, чем раньше. Для них главное в жизни – это переживание радости успеха вследствие достижения высоких результатов. Они склонны преследовать отдаленные цели, не довольствуются несложным заданием и легко доступными целями, увлекаются работой, достигая все новых и новых целей (ощущая радость успеха).

Анализ результатов по методике Т. Элерса «Определение выраженности стремления к самозащите и уровня мотивации избегания неудачи» показал, что для успешных трейдеров характерна средняя мотивация к защите и избеганию неудачи. В случае неудачи они тщательно анализируют как причины неудач, так и свои способности. Не склонны к неоправданному риску, имеют трезвые представления о себе и своих способностях решить ту или иную жизненную или профессиональную задачу.

Анализ результатов по методике «Прогноз» показал, что успешные трейдеры обладают хорошей или высокой нервно-психической устойчивостью, реалистичны в отношении к жизни, неподатливы случайным колебаниям настроения, умеют держать себя в руках, спокойны, уравновешены, выдержаны, склонны к взвешенному и спокойному решению возникающих проблем и затруднений. Они организованы, целеустремлены, мало подвержены различным сбивающим факторам.

Проведенный анализ полученных данных позволил выделить следующие личностные и мотивационные особенности успешных трейдеров: высокая нервно-психическая устойчивость; умение сохранять выдержку и хладнокровие в стрессовой ситуации; высокая мотивация к риску и достижению успеха; средняя мотивация к безопасности и избеганию неудач; высокая прогностическая способность; острый ум, развитое абстрактное стратегическое мышление; эмоциональная устойчивость, эмоциональный самоконтроль; серьезность, благоразумие, осторожность; подозрительность, недоверчивость; реалистичность в суждениях, практичность, ответственность; педантичность, внимание к мелочам; самостоятельность в принятии решений, независимость суждений; собранность, энергичность.

Проведенное исследование позволило выделить группы качеств успешных трейдеров:

1. Мотивационная сфера – высокая мотивация достижения успеха и средняя мотивация избегания неудачи;

2. Интеллектуальная сфера – гибкость, острота, стратегичность, абстрактность мышления, умение грамотно планировать и прогнозировать;

3. Эмоционально-волевая сфера – высокая стрессоустойчивость и самообладание, эмоциональный контроль, высокая адаптивность, высокая нервно-психическая устойчивость, ответственность, педантичность, собранность, энергичность

4. Коммуникативная сфера – неконформизм, открытость, общительность, дипломатичность, проницательность,

5. Самооценка – высокая самооценка, уверенность в себе, а также выявило наличие корреляционных взаимосвязей между отдельными качествами.

Выявленные в ходе исследования личностные качества обеспечивают успешность профессиональной деятельности трейдера и являются профессионально-важными качествами.

Список литературы

1. Гребень, Н. Ф. Психологические тесты для психологов, педагогов, специалистов по работе с персоналом. Минск : Букмастер, 2014. 480 с.

2. Дуглас, Марк. Зональный трейдинг. М.: SmartBook: Изд-во «И-трейд», 2013. 240 с.

3. Закарян И. О., Паранич А.В. Особенности национальных спекуляций или как играть на российских биржах. М.: Смартбук, 2012. 157 с.

4. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 416 с.

5. Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. 312 с.

6. Русякова Е.Е., Махнева М.Е. Проблемы формирования внутреннего имиджа предприятия // Имиджелогия – 2005: Феноменология, теория, практика Материалы Тетьего Международного симпозиума по имиджеологии. Под.ред. Е.А. Петровой. М: Акадкмия имиджеологии, 2012. 275 с.

7. Ларе Твид. Психология финансов. М.: "ИК "Аналитика" 2012. 376 с.

8. Стинбарджер Б. Психология трейдинга: Инструменты и методы принятия решений. М.: Альпина Паблишер, 2013. 368 с.

9. Шулева Е.И. Исследование личностных особенностей успешных трейдеров // Личность в условиях современных социальных изменений: сб. науч. ст./ под.ред. Е.Ю. Шпаковской, О.П. Степановой. Магнитогорск: МаГУ, 2013. С. 127 – 132.

10. Щербатых Ю.В. Психология труда и кадрового менеджмента в схемах и таблицах: справочное пособие. М.: КНОРУС, 2013. 248 с.

Е.М. Разумова

НАРУШЕНИЯ В ПОВЕДЕНИИ ПОДРОСТКОВ В СЕМЬЯХ С РАЗВЕДЕННЫМИ РОДИТЕЛЯМИ

Аннотация. Целью исследования является изучение девиаций подростков из семей с разведенными родителями. Объектом выступают неполные семьи с детьми подросткового возраста. Предмет исследования – особенности поведения, девиации в поведении подростков из семей с разведенными родителями. Гипотеза: поведение подростков из неполных семей с разведенными родителями отличается особыми девиациями, в сравнении с подростками из полных семей. Для проверки выдвинутой гипотезы, использован следующий диагностический инструментарий: опросник «Поведение родителей и отношение подростков к ним» (ПОР; Е. Шафер); тест-опросник удовлетворенности браком (В.В. Столин, Т.Л. Романова, Г.П. Бутенко); опросник суицидального риска (модификация Т.Н. Разуваевой); методика «Определение склонности к отклоняющемуся поведению» (А.Н. Орел); методика незаконченных предложений; тест Сакса-Леви (детский вариант); анкета для родителей на выявление взаимоотношений с разведенным супругом.

Ключевые слова: девиантное поведение, неполные семьи, подростковый возраст.

Актуальность данной работы определяет сложная ситуация в современном мире. В любом социальном обществе всегда существуют социальные нормы, принятые в данном обществе. Отклонение или несоблюдение этих норм является социальным отклонением или девиацией. Девиантное поведение является одной из наиболее важных проблем любого социального общества [2]. Оно всегда было, есть и будет присутствовать в человеческом мире. И как бы мы не хотели от этого избавиться, всегда будут существовать люди, которые не могут или не хотят жить по правилам и нормам, принятым в обществе.

Нарушения поведения у подростков стали чрезвычайно актуальной проблемой в последние десятилетия. Их относительная частота и крайние формы проявления обусловлены наблюдаемыми в наше время обострившимися положениями семей [3]. Среди основных тенденций преобразований, которые претерпевает современная семья, отмечается: изменение её функций, многочисленные разводы, приводящие к осложнению процесса социализации ребенка и к асоциальному поведению.

Одной из причин возникновения девиаций у подростков — это изменение ситуации в семье, развод родителей. Дети остро реагируют на любое нарушение семейного стереотипа. Для детей из неполных семей, где нет взаимопонимания между разведенными родителями, либо ребенок ограничен в общении с одним из родителей, осложнены такие значимые для личности процессы, как: объективное соответствие нормативным требованиям общества, полноценная адаптация к условиям социума, умение принимать на себя ответственность и делать выбор [6].

В проведенном нами исследовании реализована следующая цель – проанализировать связь взаимоотношений разведенных супругов на развитие девиации

в поведении подростков из этих семей. Нами подтверждено предположение о том, что в семьях с разведенными родителями у подростков отмечаются особые девиации, отличные от подростков из полных семей, а также было установлено, что девиантное поведение подростков связано с взаимоотношениями родителей с детьми в разведенных семьях.

В проводимом исследовании использован следующий диагностический инструментарий: опросник «Поведение родителей и отношение подростков к ним» (Е. Шафер); тест-опросник удовлетворенности браком (В.В. Столин, Т.Л. Романова, Г.П. Бутенко); опросник суицидального риска (модификация Т.Н. Разуваевой); методика «Определение склонности к отклоняющемуся поведению» (А.Н. Орел); методика незаконченных предложений; тест Сакса-Леви (детский вариант); анкета для родителей на выявление взаимоотношений с разведенным супругом.

Нами проведено пилотажное исследование, учитывающее реальный состав семей подростков, подобрана контрольная выборка для сравнения полученных данных, использованы методы математической статистики при вторичной обработке данных. В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

У подростков из полных и неполных семей имеются статистически значимые различия в проявлениях девиантного поведения. Респондентов, имеющих разведенных родителей, от респондентов из полных семей отличает предрасположенность к отрицанию общепринятых норм и образцов поведения, склонность к аддиктивному и саморазрушающему поведению, наличие агрессивных тенденций и готовность к реализации делинквентного поведения.

Подростки из неполных семей обладают более выраженной демонстративностью, уникальностью, отрицательной концепцией собственной личности и окружающего мира, культом самоубийства, максимализмом, невозможностью конструктивного планирования будущего. Преобладание данных характеристик отражается на антисуицидальном факторе, который ярче выражен у подростков из полных семей. Статистически значимых различий в доминировании эмоций над интеллектуальным контролем не выявлено.

Более половины респондентов, имеющих разведенных родителей, не испытывают желания встречаться и жить со своим биологическим отцом, по причине отсутствия любви и симпатии к родителю. Возможно, данный характер отношения к отцу у подростка, вызванный негативным отношением матери к бывшему супругу, способствует появлению выделенных девиаций в поведении, а именно, выраженной агрессивности.

По отношению к биологическому отцу подростки из неполных семей испытывают враждебное отношение, проявляющееся в сочетании с директивностью; по отношению к матери выражена директивность в сочетании с автономностью.

У подростков из полных семей общая картина восприятия родителей значительно отличается: отношение, как к матери, так и к отцу характеризуется позитивным интересом. Следствием такого контраста в детско-родительских отношениях в полных и неполных семьях, может быть наличие у подростков, имеющих разведенных родителей, более выраженных девиантных характеристик (агрессивность и неконформистские установки).

Более выраженное положительное отношение наблюдается у подростков из полных семей, чем у подростков, имеющих разведенных родителей, к матери,

отцу, сиблингам, семье, ровесникам, к учителям и школе, к людям, к способностям и к планам на будущее.

Взаимоотношения разведенных родителей оказывают влияние на отношение подростка к окружающим людям, в том числе и к другим членам семьи и оказывают воздействие на развитие девиаций в поведении ребенка. А именно, чем благополучнее, гармоничнее отношения между родителями подростка, тем менее выражены девиантные характеристики у него. И, соответственно, конфликтный, неблагоприятный характер взаимоотношений родителей приводит к выраженности девиантных характеристик и к формированию негативного восприятия окружающего.

Характеристики девиантного поведения подростков из неполных семей связаны с поведением родителей. А именно, преобладание в детско-родительских отношениях эмоционального отвержения, агрессии, конфликтов, непоследовательной линии воспитания и т.д. приводит к более выраженному проявлению девиаций у подростков: склонность к преодолению норм и правил, склонность к аддиктивному поведению, склонность к агрессии и саморазрушающему поведению [5].

«Итак, «дефекты воспитания», – считает российский психиатр М.И. Буянов, – это есть первейший и главнейший показатель девиантного поведения подростков». Психологический климат в семье, условия воспитания, взаимоотношения с родителями и между супругами в обязательном порядке отражаются на поведении, на его поведении [1].

Список литературы

1. Буянов, М. И. Ребенок из неблагополучной семьи: Записки детского психиатра / М. И. Буянов. – М., 1988. – 26 с.
2. Гилинский, Я. Девиантология, социология преступности, наркотизма, проституции, самоубийств и других «отклонений» / Я. Гилинский. — СПб.: Юрид. центр Пресс, 2004. – 18 с.
3. Кобзев, Е.А. Исследование отношений в семье юношей и девушек, зависимых от курения /Е. А. Кобзев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. -№ 5 (111).- С. 67-70.
4. Коповая, О. В. Профилактика и коррекция девиантного поведения подростков в условиях общеобразовательной школы : учебное пособие / О.В. Коповая, А.С. Коповой. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2008. – 80с.
5. Разумова, Е.М. Конформность у лиц, находящихся в условиях групповой изоляции / Е.М. Разумова, Н.Г. Баженова, Е.Ю. Шпаковская, О.П. Степанова, и др. // Актуальные проблемы исследований в области социальной психологии: колл. монография. – Магнитогорск: МаГУ, 2013. – С.94-118.
6. Разумова, Е.М. Изучение особенностей девиаций подростков в семьях с разведенными родителями // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2015. № 46. – С. 89-92.

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

УДК 37.016:796.386.015.5

В.В. Алонцев

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА МЯЧЕЙ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ

Аннотация. *В статье представлены методы тренировки спортсменов в настольном теннисе. В настоящее время большое внимание в подготовке теннисистов высокой квалификации уделяется методу работы с большим количеством мячей (БКМ).*

Ключевые слова: *настольный теннис, средства и методы подготовки, спортивная тренировка, техническая подготовка теннисистов, метод работы с большим количеством мячей (БКМ).*

Каждый вид спорта имеет свою специфику, только ему присущие способы ведения соревновательной борьбы – спортивную технику, правила, определяющие условия соревновательной деятельности. Естественно, что все это влияет на характер подготовки спортсменов, возрастные границы начала специализированных занятий видом спорта, зону наивысших достижений в соревнованиях, этапы многолетней подготовки, отбор на этапах, особенности построения тренировки и содержания занятий, количество и масштаб соревнований [3].

В современном спорте отмечается раннее включение детей, с 4-5 лет, в систематические занятия различными видами. Эта тенденция коснулась и настольного тенниса. Ранняя специализация требует применения специальной методики в процессе обучения детей и юношества. При этом для достижения достаточно серьезных спортивных успехов предполагается примерно 10-12 лет систематических занятий [1].

Одной из важнейших тенденций развития современного спорта является поиск новых, более эффективных, средств и методов подготовки. Современная система подготовки игроков в настольном теннисе является сложным, многофакторным процессом, включающим цели, задачи, средства, методы, организационные формы, материально-технические условия и т.п. Управление этим процессом ставит своей целью оптимизацию и повышение эффективности тренировочной и соревновательной деятельности во всех ее проявлениях, что способствует достижению более высоких спортивных результатов.

Следует отметить, что в настоящее время на мировой арене настольного тенниса доминируют спортсмены из азиатских стран, отличающиеся скоростью и мощностью атакующих действий. Об этом свидетельствуют последние Чемпионаты мира и Олимпийские игры, где превосходство теннисистов из стран Азии было неоспоримым.

Основным критерием правильности используемых методов тренировки является быстрый рост технического мастерства спортсменов. Можно сказать, что современные спортивные соревнования в какой-то мере являются соревнованиями методов подготовки.

Методы технической и тактической подготовки в нашей стране выработаны в соответствии с развитием мирового настольного тенниса на опыте, спортивной практики и с учетом положительного опыта, накопленного в других странах[5]. Методами тренировки спортсменов, которые широко применяются в мире, являются:

1. *Метод моделирования* (один из самых распространенных методов тренировки). Этот метод заключается в сборе информации о технике, тактике, стилях игры, индивидуальных способностях, выдающихся зарубежных теннисистов, проведение анализа, позже – тщательное сравнение с возможностями занимающихся, а затем – выбор из числа зарубежных мастеров, представляющих различные школы игры, несколько игроков в качестве образцов.

2. *Метод совместных тренировок мужчин и женщин*. Практика свидетельствует: это метод повышает качество тренировок, является эффективным средством ускорения роста мастерства спортсменок, как в начальном обучении, так и в последующем.

3. *Соревновательный метод тренировки*. Сущность метода заключается в использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности занимающихся.

4. *Метод тренировки с разными партнерами*. Предполагает тренировки со спарринг партнерами различных стилей игры: нападающий, оборонительный, комбинированный.

5. *Метод тренировки «за стол лидера»*. Этот метод сопровождается игрой на счет. Разные по стилю и силе игры партнеры сменяют друг друга в быстром темпе по сигналу тренера через определенный промежуток времени.

В настольном теннисе на протяжении последних лет наряду с использованием традиционных методов получил широкое распространение метод работы с Большим Количеством Мячей (БКМ). Повышенный интерес специалистов к этому методу объясняется его универсальным характером, возможностью использования на различных этапах подготовки спортсменов различного возраста и уровня мастерства, эффективностью при решении всего многообразия тренировочных задач [4].

Как известно, метод БКМ впервые был предложен к использованию в учебно-тренировочном процессе в начале 60-х годов в женской сборной волейбольной команде Японии. Специалисты Китая первыми оценили возможность применения этого метода в настольном теннисе. С середины 60-х годов получивший творческое развитие метод БКМ широко применяется в Китае на всех этапах спортивной тренировки: от начальной специализации до уровня высших достижений.

Данный метод заключается в том, что рядом со столом ставится специальная корзина, в которую помещаются от 100 до 200 мячей, и спортсмен непрерывно выполняет удары различной сложности, причем, каждый мяч может быть использован и один раз, и многократно. Таким образом, сокращается время, необходимое на подбирание мячей (подсчитано, что при тренировке с одним

мячом в течение 10 минут практические упражнения занимают лишь 3-4 минуты, остальное время уходит на подбор мяча), увеличить количество ударов, проводимое в единицу времени. То есть метод БКМ является разновидностью метода игры со спарринг партнером, однако партнер не отбивает мячи, а набрасывает их с определенным темпом и в определенных направлениях. Преимуществами данного метода является его мобильность и гибкость, возможность выполнять любую серию ударов без учета ошибок, как игрока, так и набрасывающего мячи партнера [6].

Метод БКМ реализуется посредством следующих методик:

- 1) с участием тренера;
- 2) самостоятельно спортсменом (например, совершенствование качества выполнения подачи);
- 3) с участием партнера (например, совершенствование различных способов приема мяча или контратакующих элементов);
- 4) с использованием робота-тренажера;
- 5) БКМ + игра одним мячом, то есть ввод нового мяча в игру происходит только по окончании розыгрыша очка.

Главной задачей технической подготовки в настольном теннисе является точное и правильное изучение основных технических приемов. Решению поставленной задачи в учебно-тренировочном процессе помогает метод работы с БКМ.

По мнению российских и зарубежных специалистов метод БКМ может быть в равной мере эффективен на всех этапах спортивного совершенствования.

Из бесед с ведущими тренерами, использующих в своей работе метод БКМ, можно сказать, что он позволяет не только увеличивать моторную плотность тренировок, но и способствует освоению технических элементов, доводя их до совершенства [2].

Список литературы

1. Барчукова Г.В. Теория и методика настольного тенниса [Текст] / Г.В. Барчукова, В. М. Богущас, О. В. Магыцин. – М.: Академия, 2006. 229 с.
2. Барчукова Г.В. Биомеханический анализ атакующих ударов как предпосылка формирования технико-тактических действий в настольном теннисе [Текст] / Г.В. Барчукова, В.А. Воронов // Теория и практика физической культуры. 1997. №2. С. 18-21.
3. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю. Д. Железняк – М.: Академия, 2001. 248 с.
4. Марков, В. В. Особенности тренировки [Текст] / В. В. Марков // Настольный теннис. 2003. № 2. С. 17-20.
5. Марков, В. В. Китай всегда учился у Европы [Текст] / В. В. Марков // Настольный теннис. 2003. № 4. С. 5-7.
6. Ушинский, В. Г. Метод БКМ в настольном теннисе / В.Г. Ушинский // Настольный теннис. 1999. №5. С. 10-14.

О.А. Голубева, А.А. Босенко

СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЕ ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

***Аннотация.** В статье плавание характеризуется как эффективное средство оздоровления, повышения работоспособности организма, физического развития и функциональной подготовленности детей дошкольного возраста.*

***Ключевые слова:** спортивно-оздоровительное плавание, дети дошкольного возраста, физическое развитие, физическая подготовленность.*

Проблема сохранения, укрепления здоровья детей является в последнее время особенно актуальной. Специалисты в области педиатрии отмечают ухудшение физического развития и других критериев здоровья, двигательной подготовленности подрастающего поколения. Численность абсолютно здоровых детей заметно снижается, а у большинства дошкольников наблюдаются множественные функциональные отклонения со стороны костно-мышечной системы, системы кровообращения, нарушения функций органов пищеварения и нервно-психического здоровья, заболевания лор-органов, а также значительное возрастание аллергопатологии [3]. Причины ухудшения здоровья зависят от многих факторов, в том числе от отношения взрослого населения к своему здоровью и здоровью своих детей. Поэтому очень важно своевременно приобщить ребенка к занятиям физической культурой и спортом, методически верно подобрать средства и формы физического воспитания с целью благоприятного воздействия на растущий организм.

Из многочисленных современных оздоровительных технологий большинство родителей отдадут предпочтение плаванию. Рядом исследований доказано, что занятия плаванием способствуют повышению функциональных возможностей дыхательной системы, содействуют разностороннему физическому развитию, стимулируют деятельность нервной, сердечно-сосудистой систем, значительно расширяют возможности опорно-двигательного аппарата [1]. Плавание является одним из лучших средств закаливания и формирования правильной осанки ребенка.

Оздоровительное плавание – это использование особенностей плавательных движений и нахождения тела в воде в лечебных, профилактических, гигиенических, восстановительных, закаливающих, тонизирующих и других целях, имеющие оздоровительную направленность [4]. Однако правильно организованный процесс обучения плаванию способен оказывать не только оздоровительный эффект, но и повысить уровень физического развития и физической подготовленности ребенка [5].

В нашем исследовании, проводимом в детском спортивно-оздоровительном центре «BABYLAND» (г. Магнитогорск), было выявлено, что при регулярных занятиях плаванием дети дошкольного возраста имеют положительную динамику роста показателей физического развития и физической подготовленности.

Так, за 6 месяцев эксперимента были выявлены следующие результаты. По сравнению с показателями в начале исследования конечные возросли на 25 % в тесте «проплывание брассом» на время, в тесте «проплывание кролем с доской» прирост составил 32 %, и тест «задержка дыхания под водой» на время позволил определить, что результат увеличился на 56% от начального уровня.

При этом проведенный опрос среди родителей показал, что для большинства из них наиболее важной целью занятий плаванием является укрепление здоровья ребенка (63%), 15% респондентов заинтересованы в том, чтобы их ребенок научился плавать, 15% выбрали плавание по медицинским показаниям (ДЦП, заболевания опорно-двигательного аппарата, задержка в развитии). Кроме этих основных мотивов родители отмечают то, что с помощью таких занятий можно социализировать ребенка и помочь ему адаптироваться в обществе (2%). Однако никто из родителей не приводит детей в бассейн с целью достижения спортивных результатов в этом виде спорта.

Также 5% родителей рассматривают плавание как одну из модных тенденций и никак не связывают умение плавать с повышением уровня здоровья их детей, коррекции и профилактики заболеваний.

В отличие от желаний и мотивации родителей тренер-инструктор по плаванию преследует совсем иную цель в своей работе с дошкольниками. Показатели уровня физического развития детей на начальном этапе работы достаточно низки, навык плавания отсутствует у 99% детей. Но при правильно подобранной методике и регулярном посещении занятий показатели заметно увеличиваются.

Абсолютно здоровому ребенку и ребенку с незначительными отклонениями в развитии, при регулярном посещении и выполнении всех заданий, требуется около 3-6 месяцев, чтобы овладеть техникой плавания брассом без удерживающих предметов, плавания на спине и кролем с доской, а также научиться правильному вдоху и выдоху. Для достижения данного результата используется методика, разработанная старшими инструкторами центра на основе методики Т.И. Оскиной [2].

Уникальность методики заключается в имитации плавательных движений на суше, полной подготовке детского организма к занятиям на воде и возможности применить методику к любой группе занимающихся. Каждое упражнение подбирается в соответствии с возрастными особенностями ребенка, и при выполнении его осуществляется полный контроль.

Дети с инвалидностью на протяжении 2-4 месяцев адаптируются и привыкают к новому образу жизни, а по истечению 4-6 месяцев занятий плаванием наблюдаются улучшение состояния здоровья и овладение навыками плавания.

В д/ц «BABYLAND» занятия проходят в 2 этапа: 1) выполнение упражнений на суше; 2) тренировка непосредственно в воде. Практика показала, что положительные результаты проявляются уже в первые дни после начала занятий. Тренировки в воде зачастую позволяют добиться результатов, недостижимых при обычных занятиях на суше, а совмещение этих двух видов позволяет наиболее быстро и четко добиться нужной цели. Из всех воспитанников центра 94% занимаются и в воде, и в зале, и лишь 6% детей тренируются только в воде.

При обучении детей плаванию следует принимать во внимание множество факторов. Главной задачей тренера является составление такого комплекса упражнений, чтобы он обеспечил систематическое совершенствование плава-

тельных навыков, способствовал развитию моторики у ребенка и стимулировал рост его спортивных достижений. Продолжительность занятий, за время которых ребенок может овладеть основными навыками плавания и выполнить определенные нормативы, зависит от профессиональной подготовки и педагогического мастерства тренера, от уровня физического развития юных спортсменов и от внешних условий.

При соблюдении всех вышеперечисленных факторов после 6 месяцев занятия плаванием уровень физической подготовленности абсолютно здоровых детей значительно возрастает, ребёнок чувствует себя в воде уверенно и выполняет все задания без какой-либо помощи. У детей с незначительными отклонениями в развитии после 6 месяцев занятий отмечаются улучшения в состоянии здоровья, а также он может уже выполнять упражнения самостоятельно. Дети с инвалидностью по истечению 6 месяцев добиваются отличных результатов: наблюдается полный контакт с инструктором, улучшения состояния здоровья.

Кроме этого, при повторном опросе родителей было выявлено, что 95% респондентов довольны результатом независимо от цели, поставленной им ранее, остальные 5% не наблюдают изменений. Родители отмечают улучшение показателей функциональности сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, у ребенка формируется ритмичность и согласованность движений, чувствование равновесия.

Таким образом, занятия плаванием позволяют не только сформировать плавательный навык, но и способствуют гармоничному физическому, психическому развитию, оздоровлению ребенка и укреплению его организма. При регулярных занятиях плаванием, основанных на применении средств обучения плаванию и общей физической подготовки с учетом индивидуальных особенностей занимающихся, наблюдается рост показателей физического развития, функциональной подготовленности.

Список литературы

1. Дедюхин А.С. Влияние плавания на физическое развитие человека // Научный электронный архив. url: <http://econf.rae.ru/article/5653> (дата обращения: 28.04.2017).
2. Осокина Т.И. Как научить детей плавать – Москва: Просвещение, 1985. С. 18-32.
3. Параничева Т.М., Тюрина Е.В. Динамика состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста // Новые исследования. № 4 (33). 2012. С.68-78 <http://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-sostoyaniya-zdorovya-detey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta#ixzz4fcnhhc2f>
4. Роль плавания в системе оздоровительных мероприятий дошкольного образовательного учреждения / Виниченко С.Н., Перевощикова Н. К., Дракина С.А., Черных Н.С. // Мать и дитя в Кузбассе. Выпуск № 3. 2015. С.8-13. <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-plavaniya-v-sisteme-ozdorovitelnyh-meropriyatiy-doshkolnogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya#ixzz4fw1iw7kv>
5. Снигур М.Е. Эффективность использования методики организации занятий оздоровительным плаванием с часто болеющими детьми старшего дошкольного возраста // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. № 1. 2016. (131). С. 213-216.

Н.Е. Слинкина, Е.А. Волкова

РУССКАЯ ЛАПТА В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

***Аннотация.** Одной из задач конференций и встреч, посвященным проблемам развития и научно-методического обеспечения национальных видов спорта в Российской Федерации, является изучение опыта использования наиболее эффективных практик и методик их применения, совершенствование системы подготовки специалистов в области национальных видов спорта. В статье представлены возможности, опыт и перспективные направления использования русской лапты в высших учебных заведениях.*

***Ключевые слова:** перспективы русской лапты, русская лапта в вузе, национальные виды спорта в вузе.*

В Стратегии государственной национальной политики РФ на период до 2025 года [5] определено развитие национальных видов спорта (НВС) в числе приоритетных мер. Проблемы развития НВС народов Российской Федерации являются одним из ведущих составляющих не только этнической культуры, способствующей самовыражению и самооздоровлению, но и в целом социально-экономического развития государства [2].

Ежегодно в разных структурах (Министерствах, Федерациях, научных сообществах) организуются и проводятся конференции, совещания, круглые столы, где участниками разрабатываются и вносятся конструктивные предложения, направленные на создание условий по продвижению НВС. Одним из таких условий является активное внедрение и изучение НВС в высших учебных заведениях, создание Студенческих лиг НВС. Как указывают В. В. Власов и Н. И. Синявский, овладение основами техники и методики обучения национальным видам спорта является одним из основных аспектов, входящих в программу по физическому воспитанию всех учреждений образования, в частности высших учебных заведений [3].

Одним из НВС в этом случае может служить народная игра «Русская лапта», которая успешно развивается и культивируется в районах и городах Челябинской области, а так же в близлежащих – Свердловской, Оренбургской, Тюменской, Курганской областях, республиках Башкортостан, Казахстан.

Русская лапта в Уральском государственном университете физической культуры активно внедряется с 1995 года в рамках дисциплины «Подвижные игры» для студентов специальности «физическая культура и спорт». В настоящее время, после перехода на ФГОС, русская лапта используется в рамках дисциплин «Элективные курсы. Физическая культура (спортивные игры)» для всех направлений и форм обучения, реализуемых вузом, и «Теория и методика обучения базовым видам спорта. Спортивные и подвижные игры» для направлений 49.03.01 (физическая культура) и 49.03.02 (адаптивная физическая культура) [4, с. 324].

Основными задачами дисциплины «ЭК. ФК. Спортивные игры» являются:
1) формирование физической культуры личности и способности направленного

использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности; 2) формирование у студентов устойчивого интереса к занятиям спортом. Эти задачи успешно реализуются при изучении Русской лапты. Студенты изучают историю зарождения и развития лапты и ее зарубежных аналогов, знакомятся с правилами игры. На практических занятиях используются упражнения с различными видами перемещений, упражнения для овладения мячом и битой, подвижные игры и задания для развития ведущих физических качеств и психических процессов, учебные игры и судейство по лапте и мини-лапте. Отдельно предусмотрены зачетные и экзаменационные требования по разделу «Русская лапта» (теоретические и практические), написание рефератов, выступление с докладами.

Преподавателями кафедры теории и методики спортивных игр УралГУФК разработан и используется в учебном процессе большой арсенал упражнений и заданий, развивающих ведущие физические качества для игры в лапту, упражнения для совершенствования навыков метания в цель, ловли и передачи мяча, упражнения по технике и тактике игры, подвижные игры с элементами лапты, игры в лапту по упрощенным правилам.

Ежегодное наблюдение за студентами в ходе учебных практических занятий по физической культуре и базовым видам спорта позволяет отметить, что они проявляют большой интерес к данному НВС (интересуются правилами игры, решением и разбором игровых ситуаций) и к учебной дисциплине в целом. Студенты активно берутся за написание исследовательских работ обзорно-исторического и практического характера. Многие из обучающихся, особенно проживающие в области, имеют первичные навыки игры, сами регулярно были участниками соревнований, имеют разряд КМС и звание МС по Русской лапте.

Качественное обновление высшей профессиональной школы как основного источника интеллектуального потенциала общества, улучшение подготовки специалистов высшей квалификации приобретают первостепенное значение [1, с. 3]. В связи с этим, в настоящее время перспективными направлениями по использованию и развитию Русской лапты в высших учебных заведениях можно считать:

- организация и проведение соревнований по Русской лапте (мини-лапте) в рамках спартакиады вуза;
- разработка учебных пособий и иных учебных изданий по методике обучения игре и правилам («Русская лапта : история, правила игры и методика обучения», «Подвижные игры и упражнения с элементами русской лапты»);
- переработка рабочей программы по дисциплине «Элективные курсы. Физическая культура» и включение в нее раздела «Изучение национальных игровых видов спорта (лапта, мини-лапта, городки, вышибалы)»;
- разработка и рецензирование Программ спортивной тренировки для СШОР, клубов, отделений ДЮСШ, осуществляющих подготовку по лапте;
- использование иных дисциплин и модулей учебного плана, в качестве базы для изучения студентами (в том числе и самостоятельного) НВС, в частности – Русской лапты;

- разработка тематики курсовых и выпускных квалификационных работ, касающихся НВС, в частности – по оценке и развитию сторон подготовленности игроков в лапту и мини-лапту;
- организация активного досуга студентов, проживающих в общежитии вуза, с помощью игры в лапту;
- разработка и включение в учебный план подготовки бакалавров программы дисциплины по выбору «Русская лапта : правила и методика обучения»;
- налаживание связей и сотрудничество со спортивными школами, клубами, сообществами, популяризирующих и культивирующих Русскую лапту в Челябинской области и Уральском регионе.

Анализируя опыт использования русской лапты как одного из разделов учебных дисциплин, можно отметить положительные и отрицательные стороны. В качестве положительных можно отметить: повышенный интерес студентов к русской лапте, что позволяет решить вопросы по популяризации НВС в области и регионе. Немаловажное значение заключается в возможности играть как в зале, так и на улице, низкие финансовые затраты на материальное обеспечение игры, широкий спектр воздействия на все органы и системы занимающихся. Повышение мотивации к практическим занятиям, увеличение интереса к научно-поисковой и научно-исследовательской деятельности в изучении НВС в целом и Русской лапты в частности. Как отрицательный момент, на сегодняшний день, можно рассматривать недостаточное количество в библиотечном фонде литературы и учебных изданий по Русской лапте. Еще один вопрос, который необходимо решить – это материальное обеспечение – в вузах зачастую отсутствует специальная площадка для игры в лапту, недостаточно количество игрового инвентаря – бит и мячей.

Таким образом, на сегодняшний день в ряде вузов активно реализуется призыв, ежегодно выносящийся в качестве итоговых предложений в рамках отчетных конференций Федерация Русской лапты – активное участие и взаимодействие по продвижению данного вида спорта среди населения и учащихся. Намеченные перспективные направления по использованию и развитию Русской лапты в вузах вполне реализуемы в ближайшее время.

Список литературы

1. Алонцев В.В. Формирование готовности студентов вуза к проведению игр в детских оздоровительных центрах : дисс. ... канд. пед. наук / МГТУ им Г.И. Носова. Магнитогорск, 2007. 164 с.
2. Винокурова С.С. Традиционные средства коренных народов Республики Саха (Якутия) в современной системе школьного физического воспитания : монография. М., 2008. 126 с.
3. Власов В. В., Синявский Н. И. Национальные виды спорта // Международный журнал экспериментального образования [Электронный ресурс]. 2010. № 10. URL : <http://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-vidy-sporta> (дата обращения: 30.04.2016).
4. Слинкина Н.Е. Организация и проведение занятий по русской лапте в рамках учебной дисциплины в УралГУФК // Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. «Национальные виды спорта: актуальные проблемы развития и науч-

но-методического обеспечения». Челябинск : ИЦ «Уральская академия», 2016. С. 232-236.

5. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]. URL : <http://zakonbase.ru/content/part/1293590> (дата обращения: 12.01.2017).

УДК 796.062.4

О.В. Андреева, К.Е. Жарова, Н.А. Мухамадеев

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ С СУРДЛИМПИЙЦАМИ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ВОЛОНТЕРОВ

***Аннотация.** Спорт как явление в современном российском обществе в последнее десятилетие получил мощное развитие. Во многом данный скачок связан с масштабными спортивными соревнованиями, которые проходили на территории Российской Федерации. Одним из ключевых моментов при организации крупномасштабных спортивных мероприятий является работа с временным персоналом, так называемыми волонтерами. Подготовка волонтеров спортивных соревнований заключается в разработке с помощью тренингов так называемых «опорных точек». Она использовалась при проведении Сурдлимпийских игр 2015 в г. Ханты-Мансийске и Магнитогорске. Всего в проведении Сурдлимпийских игр 2015 были задействованы 120 волонтеров из г. Магнитогорск и г. Челябинск, из них 40 волонтеров представляли категорию людей с нарушением слуха. Деятельность волонтеров охватывала шесть функций. Всего подготовка волонтеров с момента старта набора до момента начала соревнований составила шесть месяцев. Работа волонтеров на Сурдлимпийских играх прошла без сбоев и заслужила положительные оценки со стороны организационного комитета, судейского корпуса, спортсменов и членов делегаций стран-участниц соревнований.*

***Ключевые слова:** организация соревнований, сурдлимпийцы, спортивные волонтеры.*

Спорт как явление в современном российском обществе в последнее десятилетие получил мощное развитие. Во многом данный скачок связан с масштабными спортивными соревнованиями, которые проходили на территории Российской Федерации. Всемирная Летняя Универсиада 2013, XX Зимние Олимпийские игры, Чемпионаты Мира и Европы – при проведении и организации данных мероприятий был накоплен огромный опыт, применяемый в спортивной индустрии.

Любое соревнование – это мероприятие, включающее в себя не только организацию самого спортивного действия, но и комплекс мер по организации сопутствующих процессов, включающих работу с различными клиентскими группами. Все это требует затрат большого объема человеческого труда. [1]

Волонтеры – люди, выполняющие свою работу абсолютно бесплатно, при этом качество работы, выполняемой ими, не должно уступать тому, за которое они получали бы вознаграждение.

Волонтерская деятельность в последние годы стала существенным элементом успешного проведения соревнований, поэтому особое внимание уделяется подготовке добровольцев к профессиональной деятельности на соревнованиях. [2]. Подготовка волонтеров спортивных соревнований заключается в разработке с помощью тренингов так называемых «опорных точек»:

- 1) знание истории и правил вида спорта, по которому проводятся соревнования;
- 2) знание объекта проведения соревнований и расположения наиболее используемых зон на территории объекта;
- 3) знание как минимум одного иностранного языка;
- 4) умение работать в команде.

Данная практика применима для проведения соревнований со спортсменами, не имеющими инвалидности. Однако, в случае проведения соревнований по параспортивным дисциплинам, входящих в программу Паралимпийских игр, к перечисленным пунктам подготовки спортивных волонтеров добавляется физическая подготовка и знание этики обращения с людьми с инвалидностью. Программа подготовки спортивных волонтеров по данным «опорным точкам» была апробирована в ходе проведения XX Зимних Олимпийских игр 2014 в г. Сочи и XI Паралимпийских игр 2014 в г. Сочи.

Кроме того, с небольшими дополнениями она же использовалась при проведении Сурдлимпийских игр 2015 в г. Ханты-Мансийске и Магнитогорске. Всего в проведении Сурдлимпийских игр 2015 были задействованы 120 волонтеров из г. Магнитогорск и г. Челябинск, из них 40 волонтеров представляли категорию людей с нарушением слуха. Деятельность волонтеров охватывала шесть функций:

1. Функция «Спорт». Главная задача волонтеров — работа на склонах горнолыжного центра, построение трассы, выравнивание трассы, обкатка, очистка трассы от отработанного снега. Основное требование к волонтерам направления — физическая подготовленность, владение техникой передвижения на горных лыжах.

2. Функция «Сурдо». Главная задача волонтеров — организация коммуникации между спортсменами с нарушениями слуха и организационным комитетом. Основное требование к волонтерами направления — знание международного языка жестов.

3. Функция «Лингво». Главная задача волонтеров — организация коммуникации между членами делегаций и организационным комитетом. Основное требование к волонтерам направления — свободное владение как минимум одним иностранным языком на продвинутом уровне.

4. Функция «Расселение». Главная задача волонтеров — организация процессов расселения и выселения делегаций в места проживания. Основное требование к волонтерам направления — умение планировать, знание особенностей мест расселения.

5. Функция «Транспорт». Главная задача волонтеров — организация трансферов делегаций с транспортных узлов аэропорт-вокзал до мест проживания и от мест проживания до спортивного объекта и в обратном направлении. Основное требование к волонтерам направления — пунктуальность, расчетливость, знание особенностей предполагаемых маршрутов.

6. Функция «Культура». Создание атмосферы соревнований, фан-зоны и зон активности для болельщиков и гостей соревнований как на спортивном объекте, так и в местах проживания. Основное требование к волонтерам направления — коммуникабельность, умение взаимодействовать с публикой.

При подготовке спортивных волонтеров к Сурдлимпийским играм были проведены:

– ознакомительное занятие об истории Сурдлимпийских игр, дисциплинах будущих соревнований;

– тренинги по изучению базовых слов и фраз международного языка жестов;

– тестовые соревнования на спортивном объекте — горнолыжный центр «Металлург-Магнитогорск»;

– тренинг в месте проживания – Доме отдыха «Юбилейный».

Всего подготовка волонтеров с момента старта набора до момента начала соревнований составила шесть месяцев.

В связи с достаточно большим сроком подготовки спортивных волонтеров и организации подготовительных мероприятий периодичностью два раза в месяц, для функции «Спорт» – 4 раза в месяц, работа волонтеров на Сурдлимпийских играх прошла без сбоев и заслужила положительные оценки со стороны организационного комитета, судейского корпуса, спортсменов и членов делегаций стран-участниц соревнований.

Список литературы

1. Анализ подготовки спортивных волонтеров к соревнованиям различного уровня по тхэквондо / Мухамадеев Н.А., Белкина К.Е., Шестопапов Е.В., Кцоев В.А. // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация Материалы IV Международного научного конгресса, посвященного 45-летию УралГУФК . 2015. С. 381-382.

2. Функционал волонтеров при проведении крупных соревнований / Андреева О.В., Мухамадеев Н.А., Шестопапов Е.В. // Теория и практика физической культуры / М., НИЦ "Теория и практика физической культуры", 2016. № 1. С. 5.

УДК 796.011:612

Е.Г. Цапов, Р.А. Козлов, Н.Н. Котляр

РЕАКЦИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ В ОТВЕТ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ У СПОРТСМЕНОВ-ДЗЮДОИСТОВ

Аннотация. В результате оценки вариабельности ритма сердца спортсмены-дзюдоисты были разделены на три группы в зависимости от преобладания HF-, LF- и VLF-компонентов в спектральном анализе вариабельности ритма сердца. Оценка выявленных показателей отражает различный вклад симпатической и парасимпатической нервной системы в адаптацию сердечной деятельности к физическим нагрузкам.

Ключевые слова: адаптация, ритм сердца, физические нагрузки, ортостатическая проба, вегетативная нервная система.

Работа сердечно-сосудистой системы является лимитирующим фактором при выполнении физических нагрузок. Вместе с дыхательной системой главной задачей сердечно-сосудистой системы является транспорт кислорода к работающим мышцам.

При регулярных занятиях спортом каждое звено системы кровообращения вместе с системами регуляции претерпевает изменения, способствующие формированию адаптации организма к напряженным физическим нагрузкам. Более быстрые изменения со стороны центральной нервной системы и двигательного аппарата не могут сопровождаться быстрой перестройкой работы вегетативной нервной системы, что в свою очередь, вызывает сдвиги в дыхании, кровообращении и накоплению кислородного долга [5].

Регулярная активизация функциональных резервов организма позволяет перейти от срочного этапа адаптации к долговременному, что позволяет достигнуть оптимального приспособительного ответа организма во время физических нагрузок. Состояние системы кровообращения определяется механизмами вегетативной регуляции деятельности сердца, оценить которые возможно с помощью анализа variability сердечного ритма (BCP) [6,7,8,9].

Задачей нашего исследования стало изучение variability сердечного ритма у спортсменов-дзюдоистов.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 27 спортсменов-дзюдоистов, в возрасте 14-16 лет, тренирующихся на базе Федерации дзюдо г. Магнитогорска 5 раз в неделю по 2 часа. Спортивный стаж испытуемых в среднем составлял 3-4 года. Исследования проводили в предсоревновательный период. Запись электрокардиограммы и расчет показателей BCP проводили с помощью аппаратно-программного комплекса «ВНС-Спектр» компании «Нейрософт» (г. Иваново) в положении лежа в течение 5 минут, а также в условиях активной ортостатической пробы в положении стоя в течение 5 минут. Обработка данных и оценку результатов осуществлялись в соответствии с международными стандартами [10].

Результаты экспериментального исследования позволили выделить три группы спортсменов с разным уровнем адаптационных изменений. Первую группу составили 19 спортсменов, у которых в структуре BCP преобладал HF-компонент, отражающий роль блуждающего нерва на работу сердца. По данным литературы высокая активность парасимпатического отдела центральной нервной системы в состоянии покоя свидетельствуют о высокой устойчивости спортсмена к физическим нагрузкам и действию стрессирующих факторов, а также отражает высокие энергетические и резервные возможности организма [3].

Во вторую группу мы отнесли 1 спортсмена с преобладанием LF-компонента в структуре BCP, отражающего снижение функциональной активности адаптивно-регуляторных механизмов.

Третья группа включала в себя 7 спортсменов с неудовлетворительной адаптацией регуляторных систем, что выразилось в увеличении доли VLF-компонента в спектральном составе BCP. Волны данного диапазона могут возни-

кать в результате активации надсегментарных нервных центров в ответ на чрезмерное стрессовое воздействие [1,2].

Отношение значений низкочастотной и высокочастотной составляющих ритма LF/HF отражает преобладание в регуляции ритма активности симпатических влияний над парасимпатическими. В первой группе этот индекс составил в среднем 0,48 против 0,89 у спортсменов третьей группы, что указывает на преобладание высокой устойчивости к физическим нагрузкам, отражающим выраженное парасимпатическое влияние над симпатическим.

Сумма мощности всех волн (в мс^2) обозначается как TP или общий спектр мощности у спортсменов первой группы составил $9895,32 \pm 1302,88 \text{ мс}^2$, а у спортсменов третьей группы – $2318,43 \pm 1008,65 \text{ мс}^2$.

SDNN- стандартное отклонение N-N-интервалов от среднего значения в мс указывает на суммарный эффект влияния на синусный узел как симпатического так и парасимпатического отдела ЦНС. Этот показатель у спортсменов первой группы составил $86,78 \pm 43,16 \text{ мс}$, а у спортсменов третьей группы – $44,43 \pm 12,08$.

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что регуляция функционального состояния и процессов адаптации кардиореспираторной системы в первую очередь определяется влиянием парасимпатической нервной системы на сердце. Выявленные у спортсменом-дзюдоистов третьей группы явления дезадаптации кардиореспираторной системы являются основанием для пересмотра физической нагрузки и режима тренировочного процесса для данной группы с целью повышения спортивных результатов.

Список литературы

1. Вариабельность ритма сердца у спортсменов по американскому футболу разного уровня квалификации до и после ортостатической пробы / Кузелин В.А., Егоркина С.Б., Фадеев А.В., Рустамов М.А. // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2016. №5 (137). С. 19-24.
2. Гаврилова Е.А. Вариабельность ритма сердца и спорт // Физиология человека. 2016. Т. 42. № 5. С. 121-129.
3. Кардио-гемодинамика при физических нагрузках минимальной мощности / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина и др. // Клинико-физиологические характеристики сердечно-сосудистой системы у спортсменов: сб., посвящ. двадцатипятилетию каф. спорт. медицины им. проф. В.Л. Карпмана / РГАФК. М.: Изд-во РГАФК, 1994. С. 42-46.
4. Коломиец О.И., Быков Е.В. Вариабельность ритма сердца к физическим нагрузкам различной направленности // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2014. № 12 (118). С. 98-103.
5. Управление тренировочным процессом спортсменов в спорте высших достижений на основе анализа характеристик вариабельности ритма сердца / Марков К.К., Сивохов В.Л., Иванова О.А., Семенов Д.А. // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-1. С.179-182.
6. Шлык Н.И., Гаврилова Е.А. Анализ вариабельности сердечного ритма в контроле за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов на примере лыжных видов спорта // Лечебная физическая культура и спортивная медицина, Изд-во: Общероссийский общественный Фонд «Социальное развитие России», Москва, 2016. С. 17-23.

7. Шлык Н.И., Гаврилова Е.А. Вариабельность ритма сердца в экспресс-оценке функционального состояния спортсмена // Прикладная спортивная наука. Изд-во: Государственное учреждение Республиканский научно-практический центр спорта. Минск, 2015. С. 115-125.

8. Advances in HRV signal analysis: joint position statement by the e-Cardiology ESC Working Group and the European Heart Rhythm Association co-endorsed by the Asia Pacific Heart Rhythm Society / Sassi R., Cerutti S., Lombardi F. [et al.] // Europe. 2015. Vol.17. P. 1341-1353.

9. Kubios HRV-Heart Rate Variability Analysis Software / Tarvainen M. P., Niskanen J. P., Lipponen J. A. [et al.] // Comput. Methods Programs Biomed. 2014. Vol. 11. P. 210-220.

10. Task Force of the European of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use // Circulation. 1996. No. 93. P. 1043-1065.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

О.Ю. Ильина, Е.В. Волкова, Э.М. Боброва

Соблюдение экологических требований при транспортировке газа 3

А.Ю. Перятинский, К.Д. Чалкова

Влияние культуры производства на безопасность
и производительность труда 5

В.В. Дубровский

К обратной спектральной задаче для математической модели возмущенной
степени оператора Лапласа на многомерном кубе 7

Г.Г. Валяева, Е.А. Пузанкова

Методы многомерного статистического анализа в задачах оценки
уровня качества металлопродукции в условиях стабильного
технологического процесса 10

А.Н. Бехтерев, А.Ю. Леднов, Н.А. Савинова, А.М. Рыжов

Моделирование колебательного спектра топологических дефектов
в наноструктурном углероде 13

Л.В. Смирнова

Организация исследовательской деятельности учащихся
при изучении теории нечетких множеств 16

П.Ю. Романов

Динамические задачи как средство организации исследовательской
деятельности студентов в процессе изучения дифференциальных уравнений 19

Т.Е. Романова

Организация исследовательской деятельности учащихся при решении
систем уравнений с параметрами 22

Н.И. Барышникова, Е.С. Вайскрובה, И.Ю. Резниченко

Разработка программ предварительных мероприятий
при производстве хлеба в соответствии с системой
менеджмента безопасности пищевой продукции 25

Е.С. Вайскрובה, Л.Е. Покрамович

Новые положения системы менеджмента качества в соответствии
с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 27

И.А. Долматова, Н.И. Барышникова, Е.В. Седыченкова

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса теплокровных животных 30

Т.Н. Зайцева, В.Ф. Рябова, К.Е. Тепомес

«Бережливое производство» на предприятиях общественного питания 33

Л.Г. Коляда, Р.В. Эргардт, Н.А. Иванова

Определение суммарной миграции компонентов полимерной упаковки 36

Г.А. Бережная, Ю.А. Сергеева, Л.Е. Покрамович

Анализ процедуры подтверждения компетентности аккредитованных лиц
при расширении области аккредитации на примере
ФБУ «Магнитогорский ЦСМ» 39

И.А. Михайловский, А.А. Мумбаева Выбор способа удаления окалина с поверхности катанки при производстве углеродистой проволоки.....	42
Д.А. Пестерев, И.А. Михайловский Методика квалиметрической оценки изделий.....	45
Г.Ш. Рубин, О.А. Сеницкая Анализ показателей качества заготовки при производстве катанки на стане 170 ОАО «ММК»	48
В.К. Белов, Е.В. Губарев, И.Ю. Володин, В.В. Спасеев Отличительные особенности результатов измерений микротопографии поверхности стилусным и оптическим профилометрами	51
С.А. Бутаков, А.А. Падалка Анализ качества потока оптического излучения светодиодных ламп.....	54
Г.А. Дубский, Л.Г. Егорова, А.А. Нефедьев Влияние магнитного поля на кинетику процесса кристаллизации расплава парамагнитного металла	57
А.В. Масалимов, А.Н. Смирнов Модельно-упреждающее управление процессом производства агломерата	60
И.В. Понурко, А.И. Хилалов, В.И. Звездин Стандартизация инновационной химической продукции	63
А.Н. Смирнов, С.П. Ключковский, С.А. Крылова, В.И. Сысоев, Д.А. Строгонов О возможности применения оксидных железомагнезиальных контактов в реакции водяного газа.....	66
Е.И. Шабалин, С.А. Крылова, А.А. Горелова Подготовка проб питьевой воды для анализа неорганических соединений на спектрометре ARL QUANT'X	70
М.В. Шубина, Е.С. Махоткина, А.В. Горбунова, Е.Г. Мукаев, А.Е. Чурилов Ванадийсодержащие минеральные и техногенные материалы.....	72
Н.Л. Медяник, Е.В. Тарасюк, А.П. Пономарев, В.Р. Вафин Исследование физико-механических и антикоррозионных свойств полипропиленовой ламинированной ткани с летучим ингибитором коррозии CORTEC	75
Е.В. Тарасюк, Л.Г. Коляда, К.В. Еремеева Упаковка на основе наночастиц серебра.....	78
В.К. Белов, Е.В. Губарев, А.В. Папшев, Н.Г. Гофман Исследование 3d-микротопографических характеристик поверхности электролужёной жести и стальной основы после удаления покрытия.....	81
А.Ю. Солнцев, Ю.В. Ледовских, Ю.В. Исакова Определение конфигурации поля радиоактивного источника.....	84
Е.А. Москвина Методы и приемы доказательства неравенств при изучении математики на уровне среднего общего образования.....	87

А.В. Христева, А.К. Шагиева Обучение учащихся старших классов приемам составления задач на примере изучения темы «Целая и дробная части числа».....	90
Е.С. Осипова Внедрение атомно-эмиссионного метода анализа для решения задач по осуществлению производственного экологического контроля в ОАО "ММК"	94
А.В. Швалёва Профессиональная направленность изучения математики в техническом вузе.....	97
А.Ю. Первухин, Г.М. Макаров, О.В. Чуйкина, А.С. Тиховидов, Д.А. Аргюшечкин, Н.В. Дуць Опыт эксплуатации закрытого цикла конечного охлаждения коксового газа в ЦУПХП КХП ОАО «ММК».....	100
Т.П. Баклагина, В.В. Ерошкина Вопросы замены полиэтилена на бумагу для упаковки пищевой продукции	102
Н.И. Березовский, Н.П. Воронова, Е.К. Костюкевич Вовлечение промышленных отходов в процесс производства пористых строительных материалов	104
Ю.Ю. Вицок Порошковые материалы для деталей узлов трения полиграфического оборудования	107
А.П. Давыдов, Т.П. Злыднева Об интерференции света с точки зрения волновой функции фотона в координатном представлении	109
А.Н. Бехтерев, А.Ю. Леднов, Н.А. Савинова, А.М. Рыжов Расчет оптических постоянных стеклоуглерода методом френеля из ИК-спектров отражения при различных углах падения.....	112
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ	
М.Г. Абилова, Е.К. Астахин, В.Р. Фёдоров Повышение конкурентоспособности коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности.....	115
Е.В. Астратова Модель оптимизации привоза и потребления ЖРС в ОАО «ММК»	118
Т.А. Баландина, В.Э. Абдульманов Особенности выбора показателей для формирования системы КРІ организации складского комплекса	121
А.Р. Самородов, Т.А. Баландина Организация магнитного мониторинга валков стана 2000 ЛПЦ–10 ОАО «ММК» как способ управления эффективностью производства.....	124
Н.В. Банатурский, З.А. Акопян Практические аспекты использования системы «Директ-костинг» на предприятиях пищевой промышленности на примере маслосырмомолочных предприятий	127

Н.Т. Баскакова, Е.К. Чумичев К вопросу оптимизации затрат на ТОиР путем повышения надежности работы оборудования.....	130
Г.Г. Валяева, А.В. Мельникова Оценка уровня продовольственной безопасности Челябинской области	133
А.Г. Васильева Оценка эффективности управления кредитным портфелем коммерческого банка: комплексный подход.....	136
В.А. Жилина, А.С. Красноперова Основные грани угроз естественной установки для научного познания	139
В.А. Жилина, А.С. Синебрюхова Особенности бунтующего человека в иррациональной философии (на примере философии Ф. Ницше).....	142
Е.С. Замбжицкая, А.У. Ямалетдинова, Ю.М. Раптанова Анализ тарифных последствий как элемент оценки эффективности инвестиций в сфере теплоэнергетики.....	145
Е.С. Замбжицкая, В.В. Ягодин, А.А. Писанникова Управление безубыточностью вузов на современном этапе.....	147
Д.А. Иванов Тренды и сценарии развития энергетического рынка Челябинской области.....	150
Н.Е. Иванова, К.В. Куракова Основные направления совершенствования современного учета затрат на предприятиях горнодобывающей промышленности.....	153
Т.А. Иванова, В.В. Власенко Статистический анализ эффективности отдачи от интеллектуального капитала в вузе	156
Т.А. Иванова, Е.В. Мельничук, Е.В. Мельничук Математическое моделирование производственного потенциала регионов РФ . 159	
А.С. Измайлова Развитие системы управления инвестиционной деятельностью металлургических предприятий.....	162
С.В. Коптякова Факторы развития коррупции в органах местного самоуправления	165
Н.В. Кузнецова, Е.А. Алексеева Роль стратегического анализа в повышении конкурентоспособности предприятий.....	168
Т.В. Майорова Развитие методического подхода к оценке эффективности экологического менеджмента в условиях низкоуглеродной экономики	171
М.А. Мельник Культура менеджмента и менеджмент культуры: к вопросу взаимоотношений понятий	174
С.В. Мусийчук Многоуровневая статусно-ролевая модель организационных отношений	177

А.И. Назарычева Визуальные формы современной массовой культуры	180
Е.О. Насонова, Ю.С. Медведева, Т.П. Рахлис Механизм преодоления проблем автострахования в России посредством использования франшизы (на примере КАСКО)	183
Н.А. Рубанова Экологические аспекты осуществления производственного контроля на предприятии.....	186
Н.В. Скворцова, Т.Б. Дертунова, А.А. Владимирова Основные тенденции развития инвестиционных процессов в мировой экономике	189
ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
О.Ю. Стародубова История социальных компаний в СССР (на примере Великой Отечественной войны)	192
С.П. Распутина Предпочтения выпускников магнитогорских школ при выборе направлений гуманитарной подготовки.....	195
Л.Д. Пономарёва Методическая интерпретация художественного текста в процессе обучения русскому языку	198
Н.Р. Уразаева, Т.В. Емец Темпоральный смысл как проявление переводческого времени (на материале немецкого языка)	201
Н.А. Долгушина Влияние химических факторов окружающей среды на здоровье человека ...	204
И.А. Кувшинова, Е.С. Сняжкова Здоровьесбережение и безопасность студентов в период адаптации к условиям профессионального учебного заведения	207
Е.Л. Мицан, Л.С. Аболмасова Создание оптимальной коррекционно-развивающей среды для детей с расстройством аутистического спектра в домашних условиях	210
И.И. Сунагатуллина, А.И. Каримуллина Сенсорная интеграция детей с расстройствами аутистического спектра.....	212
Г.В. Асташова, Е.А. Филина Миграция как общий процесс	215
А.Г. Дорожкин Кризис в международном маоистском движении конца 1970х – начала 1980х гг. в отражении советской публицистической и справочной литературы	217
Т.В. Емец, Н.Р. Уразаева Антилогизмы в немецком и русском языках на примере сложноподчиненных предложений	220

Л.В. Градусова Формирование профессиональной компетентности бакалавров в области речевого развития дошкольников.....	223
Е.С. Бабунова Особенности образовательной деятельности в поликультурном пространстве дошкольного учреждения	226
С.А. Бурилкина Преимственность традиций в молодых и родительских семьях	229
О.Ю. Колесникова Наследие Джона Ванбру в творчестве Амброза Бирса	232
А.В. Петров Русская эпиталама.....	235
М.Л. Скворцова «Английское влияние» на развитие немецкой литературы первых десятилетий XVIII века	237
С.В. Овчарова К вопросу о терминологической вариантности обозначения форм ассимиляции литературы и мифа.....	240
К.Н. Савельев Писатели европейского декаданса в защиту косметики	243
Н.И. Кузьменко Современные подходы к инклюзивному образованию	246
И.А. Тюплина К вопросу о методологии социологического анализа внутренней среды предприятия.....	249
О.Г. Петушкова, И.В. Гурьянова Восстановительная медиация как технология социальной работы	252
А.М. Юсупова Иллюзорный потенциал СМИ: журналистика как источник социальных иллюзий.....	255
А.В. Безруков Особенности керамического импорта на территории Волго-Камья во II в. до н.э. – II в. н.э.	257
С.Л. Андреева Новые международные стандарты и новые задачи профессиональной подготовки специалистов в области управления документами	260
Н.Н. Макарова Контингент военнопленных в Магнитогорске в 1945 – 1950 гг.	263
Е.П. Мельникова, А.В. Велин Особенности перевода заголовков военно-политической тематики на материале английского и русского языков	266
А.В. Казикин, О.В. Лешер Жанр фэнтези как педагогическое условие развития творческих способностей студентов университета.....	269

М.В. Мусийчук, Д.В. Тупкина Коммуникативный механизм юмора в речи современных политиков	271
Т.Г. Неретина К вопросу об особенностях реализации инклюзивного образования	274
Т.Ф. Орехова, М.С. Шеметова К вопросу о методологической культуре преподавателя колледжа в условиях внедрения профессионального стандарта	277
А.А. Шаргунов, А.В. Бурькин, Д.А. Савинов Английский язык как средство обучения: достоинства и недостатки	280
О.М. Седярова, В.Х. Заманова Социокультурный компонент в обучении английскому языку на материале этикетных клише	283
О.Л. Потрикеева, Д.А. Халикова Применение проектного подхода в профессиональной подготовке магистров....	286
Е.И. Шулева Профессионально-важные качества трейдеров	289
Е.М. Разумова Нарушения в поведении подростков в семьях с разведенными родителями .	292
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА	
В.В. Алонцев Методика использования большого количества мячей на этапе начальной подготовки в настольном теннисе	295
О.А. Голубева, А.А. Босенко Спортивно-оздоровительное плавание как средство физического развития детей дошкольного возраста	298
Н.Е. Слинкина, Е.А. Волкова Русская лапта в рамках дисциплины «Физическая культура» в высшем учебном заведении: состояние и перспективы	301
О.В. Андреева, К.Е. Жарова, Н.А. Мухамадеев Организация и проведение соревнований с сурдлимпийцами с привлечением волонтеров	304
Е.Г. Цапов, Р.А. Козлов, Н.Н. Котляр Реакция кардиореспираторной системы в ответ на физическую нагрузку у спортсменов-дзюдоистов.....	306
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	310

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**Материалы 75-й международной
научно-технической конференции**

Том 2

Издается полностью в авторской редакции

Подписано в печать 30.08.2017. Рег. № 180-17. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага тип. № 1.
Плоская печать. Усл.печ.л. 20,75. Тираж 100 экз. Заказ 396.



Издательский центр ФГБОУ ВО «МГУ им. Г.И. Носова»
455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Участок оперативной полиграфии ФГБОУ ВО «МГУ им. Г.И. Носова»