

ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

---

# НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ – 2014

## СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XXXI Международной научно-практической конференции

Новосибирск, 15 августа 2014 г.

Под общей редакцией  
кандидата экономических наук С.С. Чернова



НОВОСИБИРСК  
2014

УДК 001(06)  
ББК 72я46  
Н 34

**Наука и современность – 2014:** сборник материалов XXXI Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – 252 с.

ISBN 978-5-00068-123-7

## ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

**Арутюнян О.К.**, профессор кафедры «Публичное управление и публичные финансы» Академии государственного управления Республики Армения (Республика Армения, г. Ереван), доктор экономических наук – *председатель*.

**Чернов С.С.**, заведующий кафедрой Систем управления и экономики энергетики Новосибирского государственного технического университета (г. Новосибирск), руководитель ЦРНС, кандидат экономических наук, доцент – *зам. председателя*.

**Наумова В.И.**, профессор кафедры «Архитектура и дизайн» Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева (г. Усть-Каменогорск), кандидат архитектуры, доцент.

**Гуда Е.А.**, профессор кафедры Теории государства и права Национальной академии внутренних дел (Украина, г. Киев), кандидат юридических наук, доцент.

**Широков А.И.**, ректор Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан), доктор исторических наук, доцент.

**Мингалева Ж.А.**, профессор кафедры Экономики и управления на предприятии Пермского национального исследовательского политехнического университета (г. Пермь), доктор экономических наук, профессор.

**Семенчин Е.А.**, заведующий кафедрой Высшей алгебры и геометрии Кубанского государственного университета (г. Краснодар), доктор физико-математических наук, профессор.

**Дулесов А.С.**, заведующий кафедрой Информационных технологий и систем Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (г. Абакан), доктор технических наук, доцент.

**Мингазова Н.М.**, заведующий лабораторией Водных экосистем факультета Географии и экологии, профессор кафедры Прикладной экологии Казанского государственного университета (г. Казань), доктор биологических наук, профессор.

**Ставринова Н.Н.**, начальник отдела магистратуры, профессор кафедры Педагогического и специального образования Сургутского государственного педагогического университета (г. Сургут), доктор педагогических наук, доцент.

**Уханова О.П.**, доцент кафедры Клинической фармакологии, бактериологии, аллергологии и иммунологии факультета Последипломного образования Ставропольской государственной медицинской академии (г. Ставрополь), заведующий отделением Аллергологии и иммунологии ГБУЗ «Ставропольского краевого клинического центра специализированных видов медицинской помощи», главный аллерголог-иммунолог Министерства здравоохранения и социального развития Ставропольского края, доктор медицинских наук.

**Радомысленский Е.В.**, заведующий кафедрой Театрального искусства Института современного искусства (г. Москва), профессор, заслуженный деятель искусств РФ.

**Шигуров В.В.**, заведующий кафедрой Русского языка Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (г. Саранск), доктор филологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Мордовия.

В сборник вошли материалы секций: «Астрономия», «Биологические науки», «Геолого-минералогические науки», «Исторические науки», «Культурология», «Педагогические науки», «Сельскохозяйственные науки», «Технические науки», «Физико-математические науки», «Филологические науки», «Философские науки», «Экономические науки», «Юридические науки».

Все материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 001(06)  
ББК 72я46

ISBN 978-5-00068-123-7

© Коллектив авторов, 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СЕКЦИЯ 1. АСТРОНОМИЯ .....</b>                                                                                                                                            | <b>7</b>  |
| <i>Солодовник А.А., Балябкина М.В., Крючков В.Н., Алёшин Д.В.</i><br>Анализ пространственного распределения кратковременных<br>лунных явлений различных типов .....          | 8         |
| <b>СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>                                                                                                                                    | <b>14</b> |
| <i>Абрамов С.М., Быконя Е.Н.</i> Переработка органических отходов<br>в электроэнергию .....                                                                                  | 15        |
| <i>Бегутов М.М., Соловьев В.Б., Генгин М.Т.</i> Разработка<br>лекарственных препаратов и биологически-активных добавок<br>на основе пептидов из продуктов пчеловодства ..... | 16        |
| <i>Смирнова Н.В., Гамм Т.А.</i> Оценка остаточного загрязнения<br>химическими веществами и нефтепродуктами почв в зоне<br>влияния ОАО «Нефтемаслозавод» .....                | 20        |
| <b>СЕКЦИЯ 3. ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>                                                                                                                        | <b>25</b> |
| <i>Серебрянская Т.С.</i> Титано-циркониевые россыпи Африки<br>и особенности их формирования.....                                                                             | 26        |
| <b>СЕКЦИЯ 4. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>                                                                                                                                    | <b>31</b> |
| <i>Варавина Г.Н.</i> Традиционные символы-обереги<br>в верованиях народов Севера (на примере родильной<br>обрядности эвенов и эвенков).....                                  | 32        |
| <b>СЕКЦИЯ 5. КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>                                                                                                                                         | <b>38</b> |
| <i>Дианова Н.Ф.</i> Роль гуманитарного знания в современном<br>образовании и воспитании .....                                                                                | 39        |
| <i>Дианова Н.Ф.</i> Тоталитарная культура и современность .....                                                                                                              | 44        |
| <b>СЕКЦИЯ 6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>                                                                                                                                   | <b>47</b> |
| <i>Бекмуратова Н.А., Ескараева С.А., Торебаева Ф.К.</i> Некоторые<br>аспекты обучения английскому языку для специальных целей.....                                           | 48        |
| <i>Долян Е.И.</i> Исследовательская деятельность младших школьников<br>как средство их интеллектуально-творческого развития .....                                            | 51        |
| <i>Кулимова Р.Х., Хачетлова С.М.</i> Проблемы билингвального<br>обучения в системе начального образования Кабардино-Балкарии .....                                           | 58        |

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Неженцев М.М.</b> Методика разработки концепции проекта в графическом дизайне на основе полиграфической продукции .....                                                  | 62  |
| <b>Никулина Н.Б.</b> Современные подходы в осуществлении идеи творческого созидания и самосозидания будущего педагога-музыканта .....                                       | 68  |
| <b>Рыбинская Т.А.</b> Контролируемая самостоятельная работа студентов .....                                                                                                 | 72  |
| <b>Стюарт Ю.В.</b> Формирование художественно-эстетической компетенции будущих хореографов в вузе как актуальная проблема теории и методики высшего образования .....       | 76  |
| <b>СЕКЦИЯ 7. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                           | 81  |
| <b>Аюпов Е.Е., Габдулов М.А.</b> Влияние густоты посадки на рост и развитие картофеля в условиях Западного Казахстана .....                                                 | 82  |
| <b>Красилова И.В.</b> Развитие служебного собаководства в России.....                                                                                                       | 86  |
| <b>Степанова Ю.В.</b> Ключевые проблемы развития комбикормовых производств, ориентирующихся на осетровые хозяйства.....                                                     | 91  |
| <b>СЕКЦИЯ 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                                    | 94  |
| <b>Афанасьев Ю.А.</b> Основные принципы взаимодействия систем горных машин .....                                                                                            | 95  |
| <b>Безбородова О.Е., Вершинин Н.Н.</b> Экологический менеджмент на предприятии .....                                                                                        | 100 |
| <b>Говоров А.И., Говорова М.М., Шиков А.Н.</b> Основные подходы к проектированию виртуальных практикумов по компьютерным сетям для технологий дистанционного обучения ..... | 105 |
| <b>Козлов С.А.</b> Обзор основных подходов к автоматизации авиакомпаний и принципы их реализации .....                                                                      | 109 |
| <b>Мошкин Д.И., Коробков С.В.</b> Методика проведения и обработки экспериментов по исследованию локальной и средней теплоотдачи зданий и сооружений .....                   | 112 |
| <b>Мошкин Д.И., Коробков С.В.</b> Сопоставление результатов экспериментальных работ по теплообмену плохообтекаемых тел .....                                                | 122 |
| <b>Тыщенко Е.А., Васильева О.В.</b> Исследование компонентного состава вишни степной. Применение полисахаридного сырья в производстве кисломолочных напитков .....          | 128 |

|                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Ушакова А.А., Базарнова Ю.Г.</i> Технологические аспекты экстрагирования биофлавоноидов из дикорастущего пряно-ароматического сырья .....                                        | 133 |
| <b>СЕКЦИЯ 9. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                                  | 138 |
| <i>Лисин А.В.</i> Метод Лагранжа с добавками и роевые алгоритмы для решения задач условной оптимизации .....                                                                        | 139 |
| <i>Торопченко И.В.</i> Методы нахождения всех выполняющих наборов булевых функций в конъюнктивной нормальной форме .....                                                            | 144 |
| <i>Торопченко И.В.</i> Практическое применение задачи выполнимости булевой функции .....                                                                                            | 148 |
| <b>СЕКЦИЯ 10. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                                        | 153 |
| <i>Ермакович С.П.</i> Дискурсивные особенности «женской» рекламы .....                                                                                                              | 154 |
| <i>Захарова Т.В.</i> Репрезентация концепта сравнение на примере романа Э.М. Ремарка «Три товарища» .....                                                                           | 161 |
| <i>Сокур Е.А.</i> Знание английского языка – основа успешного развития профессионала в финансово-банковском секторе .....                                                           | 165 |
| <b>СЕКЦИЯ 11. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                                           | 170 |
| <i>Григорян Т.В.</i> Проблема формирования феномена гуманности в контексте форм отношений .....                                                                                     | 171 |
| <i>Шевнина И.А.</i> Проблема деантропологизации и реконструкции человека в российской философии XXI века .....                                                                      | 175 |
| <b>СЕКЦИЯ 12. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                                                                         | 181 |
| <i>Дивуева Н.А.</i> Особенности отбора экспертов в научно-технической сфере в процессе организации инновационной деятельности .....                                                 | 182 |
| <i>Коврякова Е.А.</i> Анализ технической обеспеченности рисосеющих хозяйств региона .....                                                                                           | 187 |
| <i>Колесникова Т.С., Григорьев Л.В.</i> Управление и анализ финансового состояния финансово-кредитного учреждения на основе использования современных инструментов менеджмента .... | 190 |
| <i>Лукашева Н.А.</i> Основные тенденции влияния интеграции вузов в научно-производственные комплексы на экономический потенциал региона .....                                       | 194 |
| <i>Могир Е.П.</i> Методика оценки налогового потенциала территориально-экономических зон города Санкт-Петербург как современный инструмент стратегического управления .....         | 199 |

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Мусатаева А.А.</b> Оценка результатов реализации программы «Дорожная карта занятости – 2020» с позиций «затраты-эффективность» ..... | 204 |
| <b>Некрашевич Д.С.</b> Проблемы регулирования городской жилищно-строительной деятельности .....                                         | 208 |
| <b>Падерин А.В.</b> Перспективы развития туристической сферы Республики Крым в составе Российской Федерации .....                       | 213 |
| <b>Тихоненко К.П.</b> Инновационные инструменты повышения эффективности деятельности компании.....                                      | 220 |
| <b>СЕКЦИЯ 13. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....                                                                                               | 223 |
| <b>Андреев В.А.</b> Привлечение к административной ответственности органов местного самоуправления: сохранить или отменить .....        | 224 |
| <b>Бадиков К.Н.</b> Доказательная медицина в контексте практической психодерматоглифики .....                                           | 229 |
| <b>Караваева А.В.</b> Разграничение мошенничества и иных составов.....                                                                  | 234 |
| <b>Сарычева Н.В.</b> Роль правоохранительных органов в предупреждении женской преступности .....                                        | 237 |
| <b>Шигуров А.В.</b> Ответственность судьи за обоснованность судебного решения, выносимого в особом порядке (гл. 40 УПК РФ) .....        | 241 |
| <b>Ширяева С.Н.</b> Договор строительного подряда: проблемы, возникающие после его заключения .....                                     | 246 |

# **Секция 1**

## ***АСТРОНОМИЯ***

# АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КРАТКОВРЕМЕННЫХ ЛУННЫХ ЯВЛЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

© Солодовник А.А.<sup>\*</sup>, Балябкина М.В.<sup>♦</sup>,  
Крючков В.Н.<sup>♦</sup>, Алёшин Д.В.<sup>♦</sup>

Северо-Казахстанский государственный университет,  
Республика Казахстан, г. Петропавловск

Рассмотрены результаты исследования пространственного распределения кратковременных лунных явлений (КЛЯ) в зависимости от морфологического типа по лунной поверхности. Показано, наличие резкой асимметрии в распределении люминесцентных явлений по сравнению с КЛЯ других типов. Изучены цветовые характеристики люминесцентных КЛЯ, рассмотрены возможные причины возникновения этого феномена.

**Ключевые слова:** КЛЯ, Луна, люминесцентные свечения, солнечная активность, импакты.

Опыт изучения пространственного распределения КЛЯ, изложенный нами ранее [1], настоятельно требует применения дифференциального подхода, то есть перехода к изучению распределения по диску Луны кратковременных лунных явлений в соответствии с их морфологическим типом. Эта задача решалась на основе разработанного нами и постоянно пополняемого морфологического каталога КЛЯ [2]. При этом картографическое представление распределения КЛЯ выполнено по той же схеме, как и в случае интегрального подхода, описанного нами ранее [1]. Для обозначений различий морфологических типов свечения в ночной части лунного диска (тип А) обозначались красным цветом на картах; свечения в дневной части диска (тип Б) – желтым цветом; потемнения и помутнения деталей (тип В) – голубым цветом; импакты (тип Г) – зеленым цветом на картах.

Картины распределения КЛЯ по диску Луны представлены в двух формах: А) с указанием суммарного числа КЛЯ данного типа в регионе; Б) с указанием относительного от общего по каталогу (в процентах) количества КЛЯ данного типа в регионе. Результаты картографирования КЛЯ по типам представлены на рис. 1-4.

Основные районы локализации КЛЯ типа А находятся в северо-западной части лунного диска с максимумами, частоты встречаемости в тех же областях, которые выделены при проведении исследования интегрального распределения КЛЯ [1]. Однако, для ночных свечений частота появлений КЛЯ

---

<sup>\*</sup> Доцент астрономии кафедры «Физика», кандидат физико-математических наук.

<sup>♦</sup> Магистрант.

в районе Аристарха значительно повысилась и, напротив, в районе Платона и Моря Кризисов понизилась. Бросается в глаза «избегание» КЛЯ рассматриваемого типа центральной и особенно юго-восточной части диска Луны.

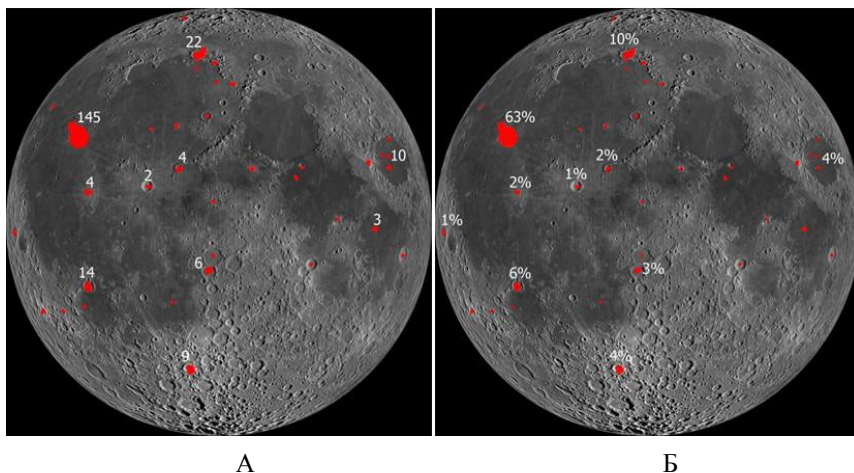


Рис. 1. Карта распределения КЛЯ (тип А) по лунному диску

Распределение свечений в дневной части диска (количество их меньше, чем в предыдущем случае) показано на рисунке 2.

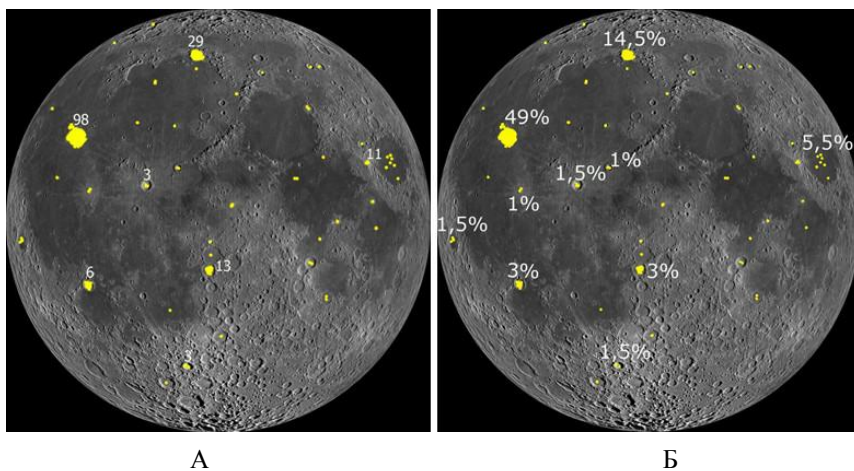


Рис. 2. Карта распределения КЛЯ (тип Б) по лунному диску

Распределение свечений в дневной части диска за счёт наличия точек в северо-восточной части диска имеет более равномерный характер по срав-

нению с картиной представленной выше. При этом практически полностью соответствуют суммарному распределению КЛЯ частоты их относительной встречаемости в трёх ключевых областях – Аристарх, Платон, Море Кризисов. Заметна относительно частая встречаемость дневных свечений в районе кратера Альфонс. При этом область «избегание» в юго-восточной части диска несколько сократилась, охватывая только крайний юг материковой части видимой стороны Луны.

Карта распределения потемнений и помутнений (газово-пылевых выбросов; по нашей классификации тип В) представлена на рисунке 3. Здесь ситуация совершенно меняется. Во-первых, частота появления КЛЯ в районе Аристарха и Платона фактически стала одинаковой, близкой к ней стала и частота данного типа КЛЯ в Море Кризисов. Появился совершенно новый район с довольно частыми появлениями КЛЯ – кратер Росс. Характер распределения явлений по лунному диску стал ещё более равномерным.

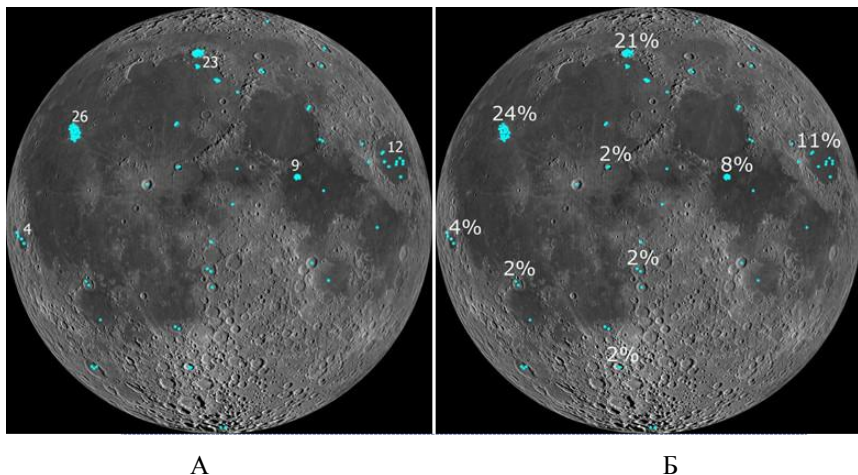


Рис. 3. Карта распределения КЛЯ типа В по лунному диску

Отмечено появление КЛЯ исследуемого типа в южной материковой области, вплоть до южного полюса. Таким образом, особенности характера распределения по диску Луны позволяет говорить о наличии сходства между собой по природе КЛЯ типов А и Б, и о резком отличии от них явлений обозначенных типом В.

Обнаруженное сходство в распределении по диску Луны КЛЯ типа А и Б позволяет предположить общность физического объяснения их происхождения, в данном случае мы предполагаем в качестве такового люминесценцию. При этом, скорее всего, речь должна идти о едином источнике возбуждающем люминесценцию. Однако, не обоснованным будет предполо-

жение о единой природе люминесцирующего вещества. Дело в том, что для такого заключения необходимо изучить статистику цветовых характеристик КЛЯ первых двух типов.

Существует ещё один тип кратковременных лунных явлений, который характеризуется появлением яркой звездообразной вспышки, свечение которой продолжается не более нескольких секунд. Такие КЛЯ (тип Г) логично связать с импактными событиями. Карты их распределения по диску Луны показаны на рисунке 4.

Здесь правомерно ожидать равномерного распределения КЛЯ по лунному диску в силу природной стохастичности импактных явлений. К сожалению, ввиду немногочисленности случаев регистрации таких событий сделать вывод о равномерности или неравномерности распределения КЛЯ типа Г невозможно. Достойно удивления аномальное обилие импактного типа КЛЯ в районе кратера Аристарх. Проблематично объяснить его лишь только эффектом селекции (преимущественным вниманием наблюдателей к этому кратеру). Не исключено, что в исходные данные вкрались поверхностные, неточные описания небольшого числа люминесцентных КЛЯ; побудившие нас при проведении классификации отнести их именно к импактным событиям.

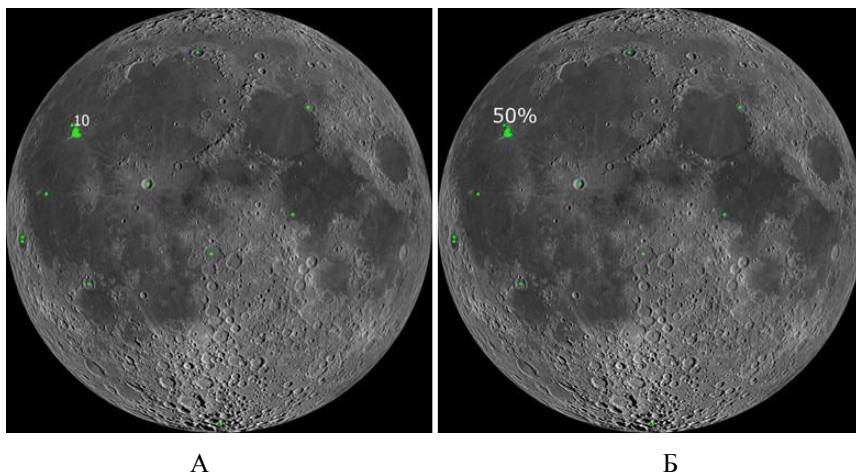


Рис. 4. Распределение по лунному диску импактных КЛЯ

Как ни странно, но распределение КЛЯ последнего типа далеко от равномерности. Заметно преобладание событий в северном полушарии по сравнению с южным, и в восточном по сравнению с западным.

Таким образом, пространственное распределение КЛЯ имеет некоторые особенности, объяснение которых требует проведения дальнейших исследо-

ваний. Речь должна идти, прежде всего, о многоспектральном мониторинге лунного диска в целом, а также выявленных нами регионов с наиболее частыми появлениями КЛЯ. Оставляя этот вопрос на перспективу, рассмотрим некоторые особенности распределения люминесцентных КЛЯ по цветам.

Для получения достоверного заключения по этому вопросу проведены сквозные подсчёты числа люминесцентных событий, для которых указаны (разумеется, с некоторой субъективностью) цвета. При подсчёте учтены и КЛЯ неопределённых оттенков, то есть белые и белёсые. Результаты сведены в таблицу 1.

*Таблица 1*

**Частоты появления КЛЯ различных типов**

| Цвет             | Белые  | Фиолетовые | Синие  | Зелёные | Желт. и оранже | Красные |
|------------------|--------|------------|--------|---------|----------------|---------|
| N/N <sub>0</sub> | 21,9 % | 24,8 %     | 23,7 % | 0,5 %   | 3,8 %          | 25,3 %  |

Свечение белого цвета интерпретировать наиболее затруднительно. Его источником не может быть плотное газовое облако, но вполне может быть твердое вещество (как в лампах дневного света). Однако, предполагать наличие таких весьма специфических смесей на поверхности Луны нет оснований. Скорее такие свечения только названы «белыми» наблюдателями ввиду их предельно малого контраста с окружающей поверхностью. В силу такой неопределённости свечения такого типа в дальнейшем не рассматривались.

В то же время в полученных результатах заслуживает первостепенного внимания высокая частота появления фиолетовых, синих и красных свечений. Тогда как свечения зелёного и жёлто-оранжевого цветов характеризуются относительной редкостью. Базируясь на предположении о люминесцентной природе КЛЯ, мы из общефизических соображений полагаем, что источником свечения могут быть вещества в газообразном состоянии.

В этой связи из соображений максимального правдоподобия можно считать, что первые два цвета (фиолетовый и синий) обязаны своим возникновением люминесцентным свечениям водорода в линиях бальмеровской серии, в порядке возрастания длины волны это линии: H $\delta$  (410.2 нм), H $\gamma$  (434.1 нм), H $\beta$  (486.1 нм). Атомы водорода могут образовываться, например, при разложении молекул воды фотонами высоких энергий. Свечение красного цвета можно связать с эмиссией в линии той же серии H $\alpha$  (656.3 нм). Желтые и оранжевые (особенности восприятия цвета индивидуальны) можно связать с эмиссией в резонансной линии (дублете) натрия (590-596 нм) – довольно летучего в условиях вакуума элемента. Здесь уместно вспомнить наличие эмиссионного свечения натрия в атмосфере Земли и в окрестности спутника Юпитера Ио.

В связи с найденными статистическими особенностями цветовых характеристик КЛЯ мы полагаем перспективным организовать наблюдения

кратковременных лунных явлений именно в указанном наборе длин волн, что позволило бы заметно повысить контрастность снимков и увеличить эффективность обнаружения КЛЯ.

**Список литературы:**

1. Солодовник А.А., Балябкина М.В. Особенности пространственного распределения кратковременных лунных явлений // Международная научно-практическая конференция: Достижения и перспективы исследований небесных тел и Земли. – Петропавловск: СКГУ, 2014. – С. 22-27.
2. Солодовник А.А., Анисимов В.П. Исследование природы кратковременных лунных явлений: некоторые статистические свойства КЛЯ // Наука и современность. – 2013. – № 23. – С. 14-18.

## **Секция 2**

### ***БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ПЕРЕРАБОТКА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ<sup>1</sup>

© Абрамов С.М.<sup>\*</sup>, Быконя Е.Н.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,  
г. Москва

Разработана уникальная конструкция микробного топливного элемента. Для культивирования в анодной камере микробного топливного элемента использовали сообщество микроорганизмов выделенных из ила минерального источника, способного использовать в качестве субстрата послеспиртовую барду. Максимальная мощность микробного топливного элемента составила 1,5 мВт/л среды культивирования, а операционная стабильность превысила 200 дней.

**Ключевые слова:** микробный топливный элемент, биэлектрохимия, анаэробные микроорганизмы.

В течение следующих десятилетий ожидается значительное увеличение энергопотребления, связанное с развитием экономики и приростом населения. На сегодняшний день поиск альтернативных экологически чистых способов получения энергии является важнейшим направлением научных исследований. Так например, все большее развитие приобретает технология микробного топливного элемента (МТЭ), развитие которой нацелено на переработку органических отходов микроорганизмами и получение одновременно с этим электроэнергии. МТЭ состоит из анаэробной анодной и аэробной катодной камер, разделённых протон-проницаемой мембраной. Разность потенциалов возникающая между анодным и катодным электродами способствует возникновению электрического тока на участке этой цепи. Ключевая роль в работе МТЭ принадлежит микроорганизмам, электрон транспортные цепи (ЭТЦ) которых, в природе способны осуществлять перенос электронов на внешние нерастворимые акцепторы [1, 2]. Исследования феномена биоэлектрохимического восстановления минеральных соединений продолжаются уже более двух десятилетий, однако молекулярные механизмы этого процесса во многом ещё неизвестны [3]. В анодной камере анаэробные электрохимически активные микроорганизмы окисляют органический субстрат. Электроны от окисленного субстрата передаются от ЭТЦ микроорганизмов на анодный электрод (имитирующий минеральное соединение) и затем затрачиваются на восстановление кислорода на катодном электроде, как и протоны, поступающие из анодной камеры через протон-проницаемую мембрану.

---

<sup>1</sup> Работа была выполнена в рамках ГК № 14.12413.1840 НК.

<sup>\*</sup> Научный сотрудник кафедры Микробиологии, кандидат биологических наук.

Нами была разработана уникальная конструкция МТЭ, в которой в качестве анодного и катодного электродов использовали графитизированную ткань и активированный уголь. Анаэробное микробное сообщество культивировали в анодной камере МТЭ. В качестве субстрата для роста микроорганизмов использовали отход спиртовой промышленности барду послеспиртовую. Микроорганизмы колонизировали поверхность анодного электрода, тем самым увеличивая мощность МТЭ. Разработанный МТЭ обладал стабильными операционными характеристиками на протяжении более 200 дней. Максимальная мощность разработанного МТЭ составила 1,5 мВт/л среды культивирования.

Дальнейшее развитие технологии МТЭ позволит создать бесперебойный маломощный источник питания, использующий в качестве сырья для генерации электроэнергии органические отходы.

#### **Список литературы:**

1. Hernandez M.E., Newman D.K. Extracellular electron transfer // *Cellular and Molecular Life Sciences*. – 2001. – Vol. 58. – P. 1562-1571.
2. Kostka J.E., Dalton D.D., Skelton H., Dollhopf S., Stucki J.W. Growth of iron(III)-reducing bacteria on clay minerals as the sole electron acceptor and comparison of growth yields on a variety of oxidized iron forms // *Applied and Environmental Microbiology*. – 2002. – P. 6256-6262.
3. Fredricson J.K., Zachara J.M. Electron transfer at the microbe-mineral interface: a grand challenge in biogeochemistry // *Geobiology*. – 2008. – Vol. 6. – P. 245-253.

## **РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПЕПТИДОВ ИЗ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА**

**© Бегутов М.М.\*, Соловьев В.Б.♦, Генгин М.Т.♥**

Пензенский государственный университет, г. Пенза

Впервые выделены фракции пептидов из гомогената личинок трутней пчел разных возрастов, определены молекулярные массы пептидов. Полученные результаты позволяют определить зоны поиска неизученных биологически активных веществ, а также могут быть ис-

---

\* Аспирант кафедры Биохимии.

♦ Профессор кафедры Биохимии, доктор биологических наук.

♥ Заведующий кафедрой Биохимии, доктор биологических наук, профессор.

пользованы для разработки рекомендаций по использованию трутневого расплода в медицине.

**Ключевые слова:** пептиды, продукты, трутневый расплод, пептидгидролазы.

Продукты пчеловодства являются перспективным источником биологически-активных веществ для биотехнологии и медицины. К настоящему времени из мёда, маточного молочка и гомогената личинок пчел выделено и охарактеризовано большое количество индивидуальных веществ, комбинации которых широко используются для создания БАДов и лекарственных препаратов. Совокупность свойств уже охарактеризованных веществ не может объяснить многообразие фармакологических эффектов продуктов пчеловодства в неочищенном виде [1]. Данные исследований последних лет свидетельствуют о достаточно высоком содержании регуляторных пептидов в маточном молочке и гомогенате личинок маток и трутневого расплода пчёл. Однако было охарактеризовано только небольшое количество индивидуальных пептидов. Поскольку биологически активные пептиды влияют практически на все физиологические процессы и регулируют деятельность всех регуляторных систем, перспективным направлением является изучение пептидного спектра продуктов с целью создания новых лекарственных препаратов на их основе. Изучение содержания уровня того или иного пептида в образце не дает достаточно точных представлений о его биологической роли. Более информативным является изучение процессов синтеза и трансформации регуляторных пептидов, поскольку концентрация биологически активных пептидов зависит от активности ферментов, участвующих в их обмене [2].

Таким образом, целью нашей работы являлось выделение и изучение свойств биологически-активных пептидов гомогената трутневого расплода пчёл, а также изучение процессов ферментативного метаболизма регуляторных пептидов на разных этапах онтогенеза личинок пчел.

Регуляторные пептиды выделяли сочетанием методов высаливания, экстракции и хроматографии.

Активность пептидил-дипептидазы А определяли по отщеплению Gly-Arg от карбоксибензоил-Gly-Gly-Arg при pH = 8.2, с использованием каптоприла в качестве ингибитора [3]. Активность карбоксипептидазы N определяли по отщеплению Arg от карбоксибензоил-Gly-Arg при pH = 7.6, в качестве ингибитора использовали GEMSA [3]. Активность лейцинаминопептидазы определяли флюорометрически по гидролизу лей-β-нафтиламина при pH 7.4 с использованием пурамицина в качестве ингибитора. Активность карбоксипептидазы E и PMSF-ингибируемой карбоксипептидазы изучали модифицированным методом Fricker and Snyder по гидролизу дансил-фен-лей-арг при pH 5.6, в качестве ингибиторов использовали GEMSA и PMSF соответственно [4].

Показано, что водные экстракты личинок трутневого расплода, обработанные путем кипячения в течение 10 минут, содержат пептиды с молекулярной массой до 10 кДа (рис. 1). Пик I представлен белками с  $M_r > 10$  кДа, поскольку они выходят в свободном объеме колонки.

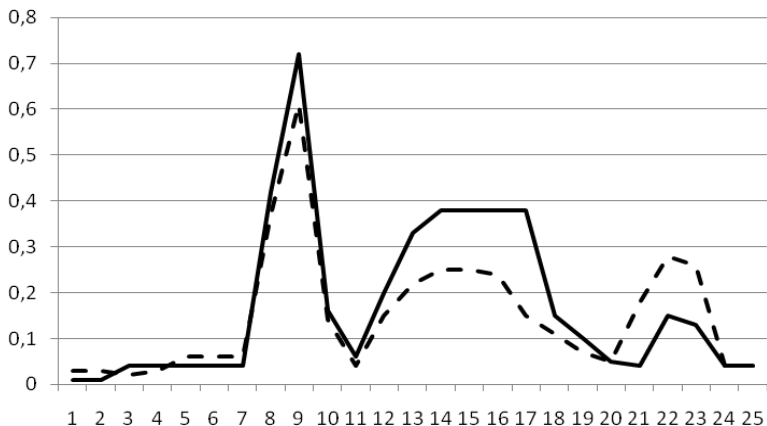


Рис. 1. Профиль элюции водного экстракта пептидов личинок трутневого расплода 3-4 (пунктирная линия) и 6-7 сутокного возраста (сплошная линия)

Профили элюции пептидов личинок разных возрастов отличаются между собой. Так, личинки 3-4 сутокного возраста имеют относительно большее количество низкомолекулярных пептидов (до 5 кДа), в то время как 6-7-суточные личинки характеризуются относительно большим количеством более высокомолекулярных пептидов ( $> 5000$  кДа).

В определенной степени спектры пептидов исследуемых двух возрастных групп коррелируют с уровнем активности КП Е, ФМСФ-КП (кроме АПФ), более высокая активность, которых наблюдается в личинках 3-4 сутокного возраста. Там, где более высокая активность ферментов (3-4-суточные личинки), наблюдается больше низкомолекулярных пептидов и наоборот. В личинках 6-7-суточного возраста на фоне сниженной активности ферментов обнаруживаются в больших количествах более высокомолекулярных пептидов ( $> 5000$  Да).

Наши данные частично совпадают с данными Li J. и сотр. от марта 2011 года по изучению экспрессии белков у личинок трутней на разных этапах их развития, в которых они показывают существенное изменение степени экспрессии примерно 100 полипептидов в ходе онтогенеза, связанное с процессами роста и развития [5].

К более позднему возрасту (6-7 дней) в связи с процессами дифференциации подключается большее число факторов роста и дифференцировки тканей, что обуславливает увеличение объема второго пика фракций пептидов с молекулярной массой 4-9,5 кДа. Доля небольших пептидов (2-10 аминокислотных остатков, а. о.) уменьшается от возраста 4 дня к возрасту 7 дней. В профиле личинок 3-4 дневного возраста мы видим 2 пика, один из которых (второй пик) содержит пептиды, состоящие из 5-10 а. о., а третий пик – пептиды из 2-3 а.о. со значительно высокими концентрациями.

На основании полученных данных можно предположить, что наибольшую роль в процессах роста играют пептидные факторы роста. По данным литературы молекулярная масса факторов роста насекомых 10-20 кДа и, по видимому, они содержатся в пике 1.

Изучение влияния биопрепарата из пептидов трутневого расплода на регистрируемые параметры в тесте «Открытое поле» показало выраженное стресс-литическое действие фракции пептидов на поведение крыс.

Препарат показал значительное увеличение показателей «горизонтальной двигательной активности» и «число заходов в центр» на фоне достоверного снижения «числа дефекаций» и «реакций отчаивания».

Таким образом, наши результаты показывают перспективность дальнейшего изучения регуляторных пептидов пчёл с целью создания новых лекарственных препаратов и биологически-активных добавок на их основе.

### **Список литературы:**

1. Люсов В.А., Горин В.В. Влияние пчелиного маточного молочка, меда и цветочной пыльцы на переносимость физической нагрузки, липидный обмен и реологические свойства крови у больных ИБС // Кардиология. – 1992. – Т. 32, № 7, 8. – С. 45-48.
2. Соловьев В.Б. Роль пептидергической системы в адаптационных процессах и регуляции метаболизма при физической работе: автореф. дисс. ... д-ра биолог. наук / Российский университет дружбы народов (РУДН). – Москва, 2011
3. Solovlev V.B., Gengin M.T. Activity of peptidyl-dipeptidase a and carboxypeptidase N in the serum of patients with alzheimer disease // Украинский биохимический журнал. – 2007. – Т. 79, № 6. – С. 106-109.
4. Генгин М.Т., Соловьев В.Б. Влияние атропина на активность карбоксипептидазы Н и фенилметилсульфонилфторид-ингибируемой карбоксипептидазы в отделах мозга и надпочечниках крыс // Нейрохимия. – 2007. – Т. 24, № 2. – С. 138-142.
5. Li J, Fang Y, Zhang L, Begna D. Honeybee (*Apis mellifera ligustica*) drone embryo proteomes // J. Insect Physiol. – 2011. – № 57 (3). – P. 84-120.

## ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОАО «НЕФТЕМАСЛОЗАВОД»

© Смирнова Н.В.<sup>\*</sup>, Гамм Т.А.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Рассматривается влияние промышленного объекта на состояние почвы, содержание в ней нефтепродуктов и химических показателей чернозема обыкновенного. Приведен уровень загрязненности почвы в разных районах.

**Ключевые слова:** нефтепродукты, почва, химические свойства почвы, оценка степени загрязнения.

В настоящее время не решена проблема защиты и рекультивации земель, подверженных загрязнению химическими веществами, нефтью и нефтепродуктами. Хозяйственная деятельность предприятий оказывает воздействие на компоненты окружающей среды, в частности на почву, что приводит к изменению свойств почвы в зоне их воздействия. На территории Оренбургской области ежегодно происходит около двух тысяч порывов нефтепроводов, в результате которых загрязняется от 100 до 250 га [1], а предприятия нефтегазоперабатывающего и нефтегазохимического комплексов загрязняют почвенный покров прилегающей территории. Нефть и нефтепродукты признаны загрязнителями окружающей среды и, поступая в почву, они ухудшают биологические, водно-физические и химические свойства почв. Таким образом, нельзя отрицать актуальность проблемы нефтяного загрязнения почв.

В связи с этим целью наших исследований является оценка состояния территории в зоне воздействия ООО «Нефтемаслозавод», находящегося в черте г. Оренбурга.

Особенностями природно-климатических условий территории является резко-континентальный климат, с холодной зимой и жарким летом. Главной чертой климата является засушливость.

ОАО «Нефтемаслозавод» специализировался на производстве пластичных и консервационных смазок, тонкоплёночных, защитных покрытий, восковых составов, смазочно-охлаждающих жидкостей и смазочных масел широкого назначения. В настоящее время завод закрыт, но проблема рекультивации загрязнённых земель в зоне влияния завода осталась. Завод расположен в северо-западной части города. На восток от завода в 60 м находится желез-

---

<sup>\*</sup> Магистрант направления «Техносферная безопасность».

ная дорога, на западе, в 1,5 км, протекает река Сакмара, на юге находится жилищная застройка, на севере, в 500 м, завод граничит с Сакмарской ТЭЦ.

### Объекты и методы исследования

Объектом нашего исследования стал чернозем обыкновенный в зоне воздействия ООО «Нефтемаслозавода» в том числе в жилой застройке – в поселке Бёрды.

На исследуемой территории были заложены прикопки, из которых отбирались образцы почвы на глубину 0-20 см (ГОСТ 17.4.3.01-83). Химические показатели почвы определяли по общепринятым методикам [2]. Содержание нефтепродуктов в почве определяли флуориметрическим методом (ПНД Ф 16.1:2.21-98). Показатель pH определяли методом катионно-анионного состава водной вытяжки (ГОСТ 26423-85).

### Результаты и обсуждения

Образцы почвы отбирались в 2013 г. по румбам: север, юг, запад, восток на расстоянии 30м, а также на границе санитарно-защитной зоны на расстоянии 300 м от предприятия как источника загрязнения и возле железной дороги.

Был проведен анализ почвы на содержание в ней химических элементов, результаты представлены в табл. 1.

Содержание в почве нефтепродуктов представлено в табл. 2.

*Таблица 1*

#### Содержание химических веществ в черноземе обыкновенном в зоне влияния ОАО «Нефтемаслозавод»

| Показатели     | Место отбора проб/ Содержание химических веществ, мг/кг |         |         |         |         |         |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                | Север                                                   | Юг      | Запад   | Восток  | СЗЗ     | ЖД      |
| Хлориды        | 115,819                                                 | 113,823 | 131,794 | 105,84  | 165,975 | 129,798 |
| Гидрокарбонаты | 377,438                                                 | 257,344 | 394,594 | 531,844 | 360,282 | 274,501 |
| Гидросульфиды  | 9,256                                                   | 8,299   | 9,733   | 7,343   | 7,282   | 10,69   |
| Кальций        | 117,5                                                   | 125,0   | 197,5   | 145,0   | 887,5   | 72,5    |
| Магний         | 12,0                                                    | 13,5    | 19,5    | 37,5    | 126,0   | 10,5    |
| Цинк           | 0,030                                                   | 0,2558  | 0,3432  | 0,1773  | 0,2901  | 0,2944  |
| Сульфаты       | 3,67                                                    | 4,0125  | 18,45   | 4,2125  | 25,38   | 5,2375  |
| Аммоний        | 22,658                                                  | 46,592  | 24,499  | 32,242  | 29,173  | 41,73   |
| pH             | 7,7                                                     | 8,1     | 8,0     | 7,8     | 7,3     | 7,8     |

Почва исследуемой территории на юге и западе имеет слабощелочную реакцию среды ( $8 < \text{pH} < 9$ ), на севере, востоке, санитарно-защитной зоне и возле железной дороги – нейтральную реакцию среды ( $7 < \text{pH} < 8$ ), что характерно для почв Оренбургской области в условиях сухого климата.

Однако, химическое содержание веществ в почве, загрязненной нефтью и нефтепродуктами, изучено недостаточно.

В условиях высокого нефтяного загрязнения на санитарно-защитной зоне предприятия мы наблюдаем повышенное содержание кальция, магния и сульфатов по сравнению с другими местами отбора проб.

Таблица 2

**Оценка степени загрязнения чернозема  
обыкновенного нефтепродуктами**

| Место отбора проб | Слой, см | Содержание нефтепродуктов, мг/кг | Уровень загрязненности (по Ю.И. Пиковскому) |
|-------------------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Север             | 0-20     | 2029,35 ± 509,83                 | высокий                                     |
| Юг                | 0-20     | 31,5 ± 11,3                      | фон                                         |
| Запад             | 0-20     | 2231,1 ± 557,7                   | высокий                                     |
| Восток            | 0-20     | 215,75 ± 77,67                   | фон                                         |
| СЗЗ               | 0-20     | 3012,35 ± 753,08                 | высокий                                     |
| ЖД                | 0-20     | 211,85 ± 76,26                   | фон                                         |

Анализ полученных данных показал, что высоким содержанием нефтепродуктов на черноземах обыкновенных является участок санитарно-защитной зоны, а также к высокому содержанию относятся почвы на севере и западе от промышленного объекта.

В пределах фона находится почва на юге, востоке и возле железной дороги.

При определении степени загрязненности почв нефтепродуктами учитывалась градация, предложенная Ю.И. Пиковским (1993) [3,4]. Согласно шкале нормирования, почвы с концентрацией нефтепродуктов от 100 до 500 мг/кг считаются повышенным фоном. Нефтепродукты в таких количествах утилизируются активно микроорганизмами и дождевыми потоками и тальми водами вымываются без вмешательства человека. Почвы, содержащие нефтепродукты в концентрации от 2000 до 5000 мг/кг, являются высоко загрязненными.

Институт геологии РАН для России в нефтедобывающих районах рекомендует считать безопасными уровни загрязнения почво-грунтов нефтепродуктами в лесостепных и степных районах до 10000 мг/кг. За нижний безопасный уровень загрязнения почв принимают 1000 мг/кг, а рекультивационные работы рекомендуют начинать при содержании нефтепродуктов более 5000 мг/кг [5].

Учитывая, что почва на юге, востоке и возле железной дороги имеет содержание нефтепродуктов в пределах фона, проследим, не превышают ли значения химических показателей ПДК для чернозема обыкновенного (рис. 1-2).

Анализ полученных данных показал, что содержание химических веществ в почве на юге, востоке и возле железной дороги не превышает фоновое содержания.

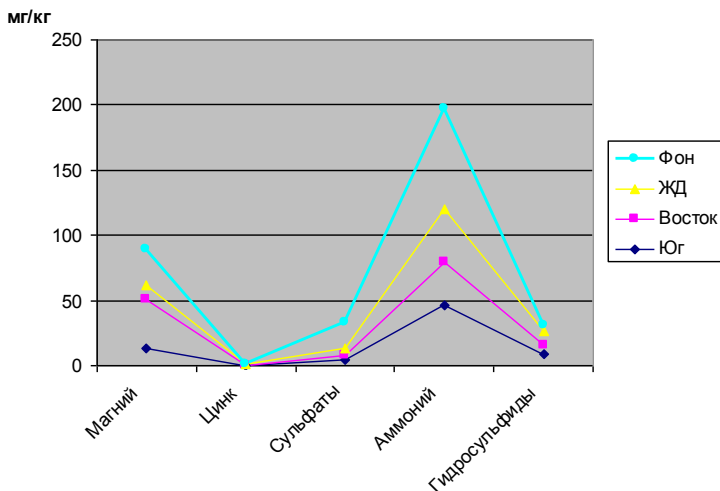


Рис. 1. Содержание химических веществ в почве

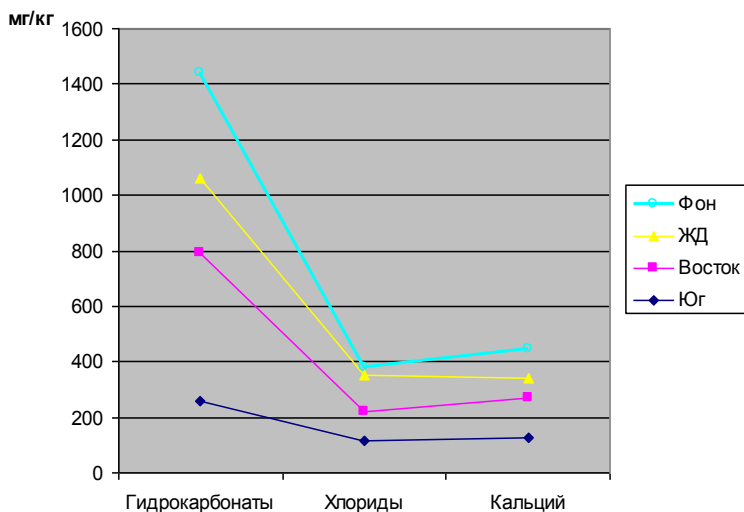


Рис. 2. Содержание химических веществ в почве

Таким образом, степень загрязнения почвы нефтепродуктами на севере, западе и на территории санитарной зоны указывает на необходимость применить специальные меры по рекультивации. Почва на юге, востоке и возле железной дороги, при таком загрязнении, способна к самовосстановлению своих первоначальных свойств и функций.

Проведенная оценка степени загрязнения территории в зоне воздействия ОАО «Нефтемаслозавода» позволила выявить участки с высоким уровнем концентрации нефтепродуктов, что ведет к снижению способности почвы к самоочищению. Восстановление загрязненных участков требует вмешательства человека и проведения мероприятий по рекультивации.

### **Список литературы:**

1. Тесля А.В. Оценка степени загрязнения типичных и южных черноземов Предуралья нефтепродуктами / А.В. Тесля, Л.В. Галактионова, А.С. Васильченко, М.В. Елисеева // Вестник ОГУ. – 2013. – № 6. – С. 92-95.
2. Тарасова Т.Ф. Мониторинг атмосферного воздуха и почвенного покрова [Текст]: метод. указания к лаб. практикуму / Т.Ф. Тарасова, Л.Г. Гончар, Г.Б. Зинюхин. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 58 с.
3. Пиковский Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде / Ю.И. Пиковский. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 208 с.
4. Пиковский Ю.И. Проблема диагностики и нормирования загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами / Ю.И. Пиковский, А.Н. Геннадиев, С.С. Чернянский, Г.Н. Сахаров // Почвоведение. – 2003. – № 9. – С. 1132-1140.
5. Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. – М.: Колос, 2009. – 325 с.

**Секция 3**

***ГЕОЛОГО-  
МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ***

# ТИТАНО-ЦИРКОНИЕВЫЕ РОССЫПИ АФРИКИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

© Серебрянская Т.С.\*

ООО «Коралайна Инжиниринг», г. Москва

В настоящей работе рассматриваются особенности формирования титано-циркониевых россыпей Африки (Мозамбик). В результате минералогических исследований выявлены три типа рудоносных песков, которые отличаются друг от друга, как по содержанию полезных минералов, так и по распределению их по классам крупности. Наличие на месторождении нескольких типов песков необходимо учитывать при разработке технологической схемы их обогащения.

Республика Мозамбик находится на юго-восточном побережье Африки и граничит на севере с Танзанией, на западе с Малави, Замбией, Зимбабве, на юго-западе и юге – со Свазилендом и ЮАР.

Территория Мозамбика расположена в пределах Восточно-Африканского плоскогорья (на севере, г. Намули, 2419 м), ступенчато понижающегося с запада (уступ Матабеле, г. Бинго, 2436 м) на восток, и Мозамбикской заболоченной низменности (на юг и восток). Вдоль границы с ЮАР располагаются г. Лебомбо.

На большей части территории страны (северные провинции) развиты докембрийские образования фундамента Африканской платформы; меньшая часть (южные провинции) закрыта фанерозойским вулканогенно-осадочным чехлом. С подвижными зонами (типа Лурио), выполненными метавулканогенно-осадочными образованиями, связаны полиметаллические, иногда золотые и медные оруденения, а со стабильными блоками – уникальные районы редкометалльных пегматитов, иногда оловорудное оруденение. С основными и ультраосновными комплексами связаны месторождения асбеста, титана, хрома, никеля и железа [1, 2].

Работы проводились в провинции Замбезия, севернее г. Келимане, в 5 км от п. Пибане.

Площадь работ можно разделить на две части, отличающиеся типом разреза – северо-восточную «подклифовую» и юго-западную «мангровую». Условная граница между ними проходит поперек участка по линии резкого поворота склона клифа на северо-запад, перпендикулярно берегу.

Северо-восточный блок характеризуется трехчленным строением толщи, которая состоит из следующих пачек (снизу вверх):

---

\* Начальник Минералого-геохимического центра Горного Департамента ООО «Коралайна Инжиниринг», кандидат геолого-минералогических наук.

- нижняя, представленная темно-серыми с зеленоватым оттенком мелкозернистыми слюдистыми песками с многочисленными обломками раковин мощностью от 2 до 4 м;
- средняя, состоящая преимущественно из желто-серых и серых мелко-, среднезернистых песков с обломками раковин мощностью от 3 до 7 м;
- верхняя, продуктивная, сложенная желто-серыми и серыми мелкозернистыми песками мощностью от 2 до 6 м.

Разрез подстилается пестроцветными глинами структурной коры выветривания. Глубина до плотика, по данным бурения, составляет от 6 до 15 м.

Юго-западный блок имеет более сложную структуру. В 150 метровых полосе вдоль мангровых зарослей на северо-западном ограничении блока, разрез имеет двучленное строение – средне- и крупнозернистые пески, подстилающиеся на глубине 5-6 м толщей черных мангровых глин.

Южнее разрез меняется и имеет более сложное строение. Слой черных мангровых глин расположен на глубинах 6-15 м перекрывается темно-серыми, мелкозернистыми песками с многочисленными обломками раковин мощностью первые метры, на которых лежат желто-серые и серые мелко-, среднезернистые пески, также содержащие обломки раковин. Венчает разрез продуктивная пачка желто-серых и серых мелкозернистых песков мощностью от 1 до 6 м. Мощность песчаных пачек не выдержана. На некоторых участках отмечается отсутствие отдельных элементов разреза при увеличении мощностей остальных его членов.

В результате проведения геологоразведочных работ установлено, что промышленные концентрации полезного компонента приурочены, в основном, к верхней пачке желто-серых и серых мелкозернистых песков.

Основными полезными минералами на участке Пибане являются ильменит, рутил, лейкоксен, циркон. Ильменит, рутил концентрируются в основном, в трех классах крупности: -250+125, -125+80, -80+45 мкм, преобладают классы -250+125, -125+80 мкм. Циркон также распределяется по трем классам крупности: – 125+80, -80+45 и -45 мкм.

Степень окатанности зерен рассматривалась по 5-бальной шкале, где: 1 – неокатанные; 2 – слабо окатанные; 3 – средняя степень окатанности; 4 – хорошо окатанные; 5 – совершенно окатанные. Ниже приводится краткое описание минералов [3].

*Циркон* образует в основном удлиненно-призматические прозрачные зерна розового и желтого цвета, реже наблюдаются бесцветные зерна. Блеск алмазный. Около 5-7 % зерен циркона вследствие метамиктности становятся мутными и непрозрачными. Преобладают зерна с окатанностью 1-3 балла, реже встречаются зерна с окатанностью 4-5 баллов.

*Рутил* представлен удлиненно-призматическими кристаллами, изометричными угловатыми зернами черного, красного, красновато-коричневого, желтого цвета. Окатанность зерен от 2 до 4 баллов, преобладает 2 балла.

*Ильменит* присутствует в виде таблитчатых кристаллов, обломков черного цвета. Окатанность зерен от 1 до 3 баллов, преобладает 1-2 балла, весьма редко встречаются хорошо окатанные зерна (в классе -500+250 мкм). Замещается в незначительной степени лейкоксом, реже отмечаются полные псевдоморфозы лейкоксена по ильмениту.

*Лейкоксен* присутствует в виде тонкозернистого агрегата светло-серого, светло-желтого цвета, частично или полностью образует псевдоморфозы по ильмениту.

На основании минералогических исследований был проведен корреляционный анализ, который позволил выявить зависимость между минералами. Наиболее значимая корреляционная связь (0,7-1,0) установлена:

1. Линии 18 – *рутила* со ставролитом, турмалином, гранатом и ильменитом; *циркона* с ксенотимом, монацитом; *ильменита* с рутилом, кианитом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, гранатом;

2. Линия 30 – *рутила* с цирконом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, эпидотом, ильменитом; *циркона* с рутилом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, ильменитом; *ильменита* с рутилом, цирконом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, эпидотом;

3. Линия 42 – *рутила* с цирконом, кианитом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, турмалином, ильменитом; *циркона* с рутилом, кианитом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, турмалином, ильменитом; *ильменита* с рутилом, цирконом, кианитом, ксенотимом, монацитом, ставролитом, турмалином.

Умеренно значимая корреляция (0,5-0,7) отмечается:

1. Линия 18: *рутила* с цирконом, кианитом, ксенотимом, монацитом, эпидотом; *циркона* с рутилом, турмалином, ильменитом; *ильменита* с цирконом, турмалином, эпидотом;

2. Линия 30: *рутила* с кианитом, турмалином, гранатом; *циркона* с турмалином; *ильменита* с кианитом, турмалином, гранатом;

3. Линия 42: *рутила* с эпидотом, пироксеном, амфиболом.

Отрицательная корреляция (-0,3-0) характерна для всех основных полезных минералов со слюдой.

В результате анализа данных по максимальным выходам тяжелых фракций и распределения полезных минералов по классам крупности можно выделить 3 типа рудоносных песков, которые отличаются друг от друга, как по содержанию полезных минералов, так и по распределению их по классам крупности.

*Первый тип* (1) характеризуется максимальными выходами тяжелой фракции и высокими содержаниями полезных минералов. Отличительной особенностью данного типа является максимальное содержание полезных минералов в классе крупности -250+125, в подчиненном количестве присутствует класс -125+80.

*Второй тип* (2) характеризуется средними выходами тяжелой фракции и содержаниями, значительно уступающими первому типу. Отличительной чертой данного типа являются максимальное распространение полезных минералов в классе крупности  $-125+80$ , а класс крупности  $-250+125$  присутствует в подчиненном количестве. Выход тяжелой фракции и содержания полезных минералов ниже, чем в первом типе.

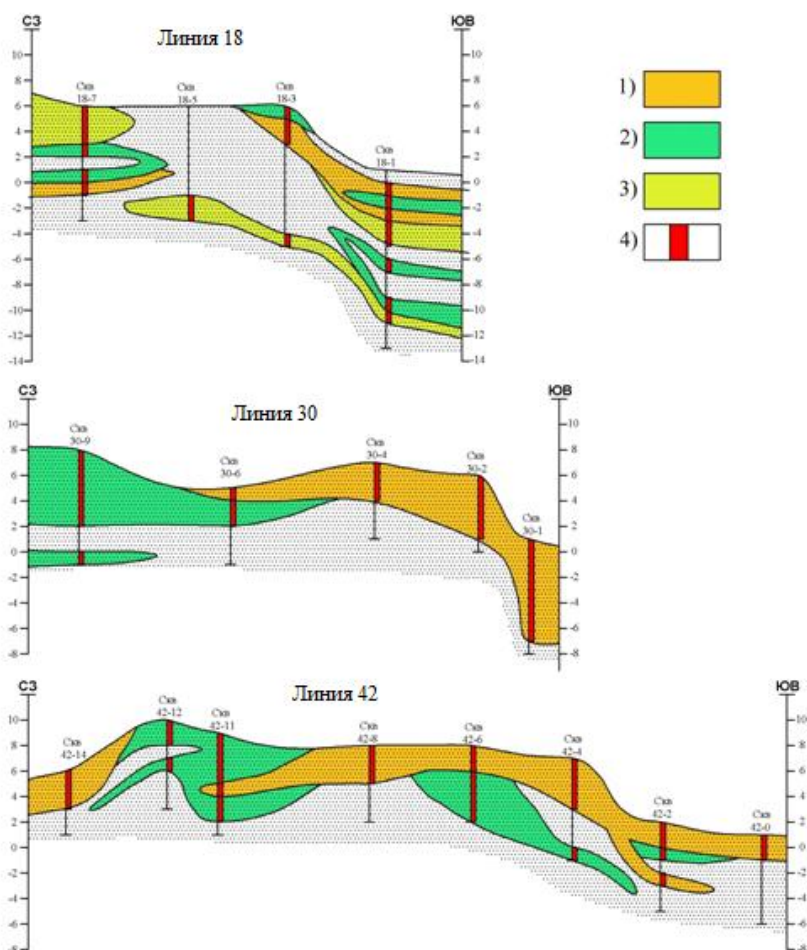


Рис. 1. Типы песков, выделенные по данным минералогических исследований: 1 – первый тип; 2 – второй тип; 3 – третий тип; 4 – рудные интервалы с содержанием полезных компонентов свыше 1 %

*Третий тип* (3) представляет собой промежуточную разновидность вышеописанных типов и характеризуется небольшими выходами тяжелой фракции и невысокими содержаниями полезных компонентов. Полезные минералы присутствуют во всех классах крупности – нет четкого разделения по классам крупности, как это отмечалось в вышеописанных типах.

#### **Выводы:**

В результате минералогических исследований установлено:

1. Максимальное количество проб с выходом тяжелой фракции более 2 % отмечается по линии 30;

2. Количество основных полезных минералов изменяется в следующих пределах, %: ильменита – от единичных зерен до 28,52, рутила – от единичных зерен до 0,88, циркона – от единичных зерен до 3,25;

3. Основные полезные минералы концентрируются в основном в двух классах крупности -250+125 и -125+80 мкм, в остальных классах крупности циркон, рутил и ильменит находятся в подчиненных количествах;

4. Корреляционный анализ позволил установить по всем линиям наиболее значимую корреляционную связь рутила, циркона, ильменита с ксенотимом, монацитом, ставролитом. Для линии 30 также характерна наиболее значимая корреляция с эпидотом, а для линии 42 – с кианитом и турмалином. Отрицательная корреляция всех полезных минералов по всем линиям установлена со слюдой.

Выявленные закономерности распределения полезных минералов по классам крупности позволили выделить 3 типа продуктивных песков, существенно различающихся как по содержанию, так и по распределению минералов по классам крупности. Наиболее продуктивным является 1 тип песков. Вторым по продуктивности является 2 тип. Третий тип не получил широкого распространения – характеризуется низкой продуктивностью и представляет собой промежуточную разновидность двух ранее описанных типов (рис. 1).

Наличие на месторождении разных типов песков необходимо учитывать при разработке технологической схемы обогащения с целью наиболее полного извлечения полезных компонентов в концентрат.

#### **Список литературы:**

1. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Северная и Южная Америка. Антарктида и Африка. – М.: Недра, 1971. – 548 с.

2. Бондаренко Н.Г. Образование, строение и разведка россыпей. – М.: Недра, 1975. – 56 с.

3. Кухаренко А.А. Минералогия россыпей. – М.: Гос. научно-техн. изд-во по геологии и охране недр, 1961. – 320 с.

## **Секция 4**

### ***ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ТРАДИЦИОННЫЕ СИМВОЛЫ-ОБЕРЕГИ В ВЕРОВАНИЯХ НАРОДОВ СЕВЕРА (НА ПРИМЕРЕ РОДИЛЬНОЙ ОБЯДНОСТИ ЭВЕНОВ И ЭВЕНКОВ)

© Варавина Г.Н.\*

Институт гуманитарных исследований и проблем  
малочисленных народов Севера СО РАН, г. Якутск

В работе рассматриваются традиционные обереги народов Севера, в частности эвенов и эвенков, которые использовались для охраны детской души. Желая предохранить ребенка от злых духов, у них применялись различные *природные* и *рукотворные* амулеты-обереги, которых привешивали к колыбели или пришивали к одежде ребенка. Эти охранительные атрибуты не только оберегали душу ребенка, но и помогали ей «окрепнуть», «вжиться» в тело новорожденного, а также помогали стать полноценным человеком, полноправным членом рода.

**Ключевые слова:** эвены, эвенки, традиционная культура, верования, родильная обрядность, обереги, амулеты-охранители.

В любом традиционном обществе, как известно, жизнь человека проходила на двух уровнях: уровне повседневного бытия и уровне символической реальности. Мифологическое мышление было главным способом осознания и поддержания гармоничного равновесия Природы и Человека. Обрядовый и ритуальный комплекс, а также вся шаманская и культовая практика народов Сибири и Севера, в том числе эвенов и эвенков были направлены и сосредоточены на защиту души человека, семьи, рода, на поддержание непрерывности жизни в ее круговороте: рождение – жизнь – смерть. В их традиционных верованиях существовали представления о связи души с родом.

Родильная обрядность это ритуал, маркирующий начало жизненного пути человека. Родины – это не только начало, но и продолжение, причем сразу по нескольким линиям: продолжение жизни коллектива, продолжение ритуальных сценариев жизни родителей и других участников ритуала [3, с. 40].

Рождение ребенка у эвенов и эвенков является важным событием в их жизни и сопровождалось в прошлом установленными обрядовыми действиями. По представлениям эвенов, рождение ребенка – это «дар Всевышнего бога творца, который представлялся в образе старца, дарящего жизнь всем людям, животным, растениям». Как отмечал А.А. Алексеев, материальным воплощением дара являлся послед, служивший связующим звеном между ребенком и его покровителями – небесными божествами [1, с. 19]. Дети считались самым главным богатством, основой прочности семьи, источником радости родителей, надеждой на лучшее будущее. Особенно радовались

---

\* Младший научный сотрудник сектора этнографии народов Северо-Востока России.

рождению сына, на которого смотрели как на наследника, будущего хозяина и главного защитника семьи и рода, что подчеркивает его сакральную ценность и значимость, именно он являлся продолжателем рода, главным исполнителем различных традиций и обычаев, которые должны были обеспечить отцу бессмертие. В древности благополучие рода во многом зависело от численности ее членов, и появление нового сородича было всегда желанным [2, с. 75]. Итак, родильные обряды открывают жизненный путь человека. У эвенов и эвенков они занимали существенное место в системе семейных обрядов, т.к. главной основой их жизни является факт рождения ребенка, наследника, продолжателя рода. Здесь важное место занимали превентивные обряды, направленные на защиту души ребенка и матери.

Как у многих народов Сибири и Севера, у эвенов и эвенков согласно их традициям детей оберегали от злых духов и «дурных» глаз. Особенно в первые месяцы после рождения ребенка соблюдали множество охранительных действий и мер, т.к. этот период считался особо опасным не только для ребенка, но и для его матери. В этот период душа новорожденного считалась еще не «окрепшей», «она как птичка могла в любой момент улететь от ребенка». По их представлениям душу новорожденного мог испугать любой большой шум, а также она могла быть легко похищена злыми духами и т.д., вследствие чего ребенок заболел. Охрана души ребенка и матери являлись главной деятельностью после родин. Так, у исследуемых этносов имелись обрядовые действия для защиты души ребенка, в которых важное место занимали ритуальные атрибуты. Желая предохранить ребенка от злых духов, использовались различные охранительные амулеты, которые привешивали к колыбели или пришивали к одежде ребенка и т.д. По сведениям наших информаторов, в прошлом у эвенов и эвенков использовались разнообразные обереги, например, различные части тел промысловых животных. А также различные предметы, которых привешивали или клали в колыбель: деревянные лучок со стрелами, ножичек, копье, ножницы, наперстки. Важно отметить, что эти предметы символизировали душу ребенка и одновременно служили оберегами [8; 9].

У эвенков после рождения ребенка примерно на 6-7 день отец делал новую деревянную колыбель, если в хозяйстве не сохранилась старой (от других детей). Некоторые шили колыбель из бересты и обшивали ее ровдугой. В новой колыбели, прежде чем положить ребенка, держали в течение трех дней молоток и нож, чтобы мальчик был хорошим охотником; иногда в нее ненадолго клали щенка или птичку, чтобы ребенок не болел [5, с. 170]. Снаружи к головной и боковым частям, а также под изголовьем подвешивали разного рода подвески с магической целью: передние нижние зубы копытных животных, чтобы был хорошим охотником; зубы медведя, лисиц, белок, горностая, чтобы легко лазил по горам и побеждал врагов, как медведь. Интересно отметить, что у эвенков к колыбели также подвешивали два изображения людей, чтобы «заменять душу ребенка, когда та во время сна вы-

ходила путешествовать, охранять и успокаивать его». А также они подвешивали изображения птички (*чиноко*), жабы и лягушки, чтобы они предохраняли от расстройства желудка (хинганские эвенки, кроме того, добавляли мешочки с волосами старших детей); изображение кукушки из ровдуги, чтобы способствовало росту ребенка; монеты и кружки, подвешенные под изголовьем, обозначавшие будущие деньги; наперсток и кусочки тряпок (у девочек), чтобы дочка была хорошей рукодельницей, лучок со стрелами (у мальчиков), чтобы сын был хорошим стрелком [5, с. 170-171]. В целом все эти материальные атрибуты оберегали душу ребенка, помогали ей «окрепнуть», «вжиться» в тело новорожденного, а также помогали становиться полноценным человеком, полноправным членом рода.

Примечательно то, что у эвенков под изголовье также клали маленькое изображение человека, одетого в шаманский плащ, для охранения от духов враждебных шаманов. Все подвески при движении колыбели брякали и усыпляли ребенка. Важно отметить, что когда он расставался с колыбелью, эти подвески пришивали ему на пояс и спинку кафтанчика [5, с. 171]. В течение жизни ребенка эти амулеты оберегали его от различных злых духов и «дурных» глаз.

Интересные сведения находим у А.И. Мазина. По его материалам у эвенков-орочонов колыбель новорожденному делал обязательно чужой человек. Чтобы ребенок не болел, в новую колыбель клали сначала щенка, ребенка не называли по имени. Чтобы ребенок рос здоровым, при рождении ему изготавливали специальную шкатулку *муручун*, в которую помещали сшитое из замши птичье гнездо и изготовленную из ровдуги или дерева птичку – хранительницу души ребенка (охранитель детской души – птичка *чипиче-чиче*) [6, с. 61]. Одним из оберегов, охраняющих ребенка от дурного глаза и недоброжелательных враждебных духов, был амулет *синкен*, который подвешивался к изголовью колыбели [6, с. 61]. Также для охраны детской души часто изготавливали небольшого *ментая*. Это был оберег-талисман, который изготавливался в виде столбика из лиственницы со стилизованной антропоморфной головкой на конце [6, с. 30].

Важно отметить, что у эвенков в прошлом использовались различные семейные охранители-идолы, которые защищали всю семью от различных злых духов, порчи, сглаз и т.д. Эти охранители-идолы изготавливались из различных частей тел промысловых животных. По их воззрениям части тела животных, птиц, рыб и т.д., являлись вместилищами душ и назывались *синкен*. Эти части тел животных надевали на жилую нитку и делали амулеты. К этим амулетам эвенки очень бережно относились, постоянно «кормили», бросая в огонь мелкие кусочки жира, окуривали и прятали от постороннего взгляда, от порчи. Хранили *синкен* в специальной ритуальной шкатулке *муручун* вместе со священными фетишами семьи. Во время кочевков эти шкатулки возили на специальном священном олене [6, с. 27].

У эвенов после рождения ребенка также придерживались различных охранных мер. По данным У.Г. Поповой у них оберегание ребенка носило скорее мистический характер. Так, несколько недель матери новорожденного не разрешалось ходить на пастбище, ступать там, где было много следов оленей. Оберегали малыша также различными талисманами. Главным из них было изображение солнца в виде магического кружочка, пришиваемого в задней части спинки люльки. Оно выполнялось разноцветным бисером – белым, голубым и синим. Вверху люльки, над головкой ребенка пришивали различные звенящие игрушки; малыш, подрастая, играл ими. Их делали из металлических кружков, разноцветных бусинок и т.д. Дурным считалось хвалить ребенка: это могло нанести ему «порчу», «сглазить» [7, с. 163].

По материалам С.А. Алексеевой у эвенов после рождения ребенка соблюдали множество магико-охранных мер: первые сорок дней младенца старались никому не показывать, поскольку считалось, что в этот период ребенок как бы находится между двумя мирами, оберегали от дурного глаза и злых духов; над изголовьем или в боковой части колыбели подвешивали различного рода подвески-обереги: изображения птичек, зубы медведя, мальчикам – лук со стрелами, девочкам – наперстки и т.д. [2, с. 83-84].

Следует отметить у эвенов разнообразие амулетов-охранителей. Наиболее многочисленной и распространенной группой амулетов были камни со вставкой из кристаллов кварца, камни необычной формы, камни, найденные в желудках животных и птиц. Из амулетов, связанных с животными, можно отметить сделанные из передних зубов животного, когтя медведя, лосиных ушей, подшейной кисточки шерсти и т.п. Амулеты привязывались к деревянному колечку и хранились в специальной сумке, перевозимой при перекочевках на особом олене, который для других работ не использовался [2, с. 84].

Различные охранительные амулеты были широко распространены у многих народов Сибири и Севера, которые использовались в ритуалах защиты ребенка от злых духов. Это были части тела животных и птиц: зубы и когти, кончики носа выдры, рыси, медведя, соболя и других животных, которые подвешивали над колыбелью. Это было связано с представлением о том, что душа животных может находиться у них в кончике носа, шерсти, когтях и в качестве доброго духа охраняет от злых духов [4, с. 144].

Например, ульчи для защиты ребенка от злых духов подвешивали к верхней части колыбели *эмэ* фигурку вороны из бересты, зубы и когти медведя и собаки, деревянную фигурку *кольдями*. Подобные деревянные фигурки использовали и сахалинские уйльта. Таежный великан *кольдями* в традиционном обществе ульчей и уйльта выполнял функцию охранителя маленьких детей [4, с. 145].

Чукчи, коряки и эскимосы также изготавливали охранительные амулеты из дерева, кожи, шерсти, костей морских и земных зверей, птичьих перьев. Иногда для этой цели использовали натуральные черепа песцов, лис,

воронов и чаек. Нанайцы использовали лечебные амулеты из морских ракушек [4, с. 145]. Нивхи для защиты ребенка от злых духов вешали над колыбелью амулеты *цах*, изготовленные из древесных стружек. Также к навершию колыбели привязывали сушеную голову и хвост зайца, когти медведя, кроильный нож. Орочи использовали для защиты ребенка специально изготовленные деревянные фигурки в виде человека или птицы *гаруа* [4, с. 146].

В настоящее время традиционные охранительные амулеты почти не применяются. Однако, для защиты души ребенка используются различные острые предметы. Например, под подушку кладут ножницы. В наши дни у эвенов и эвенков сохраняются некоторые представления, связанные с ритуалами защиты ребенка от злых духов и «дурных» глаз. Так, заранее не придумывают имя ребенка, не обсуждают будущую жизнь еще не родившегося ребенка. Запрещается заранее покупать, готовить одежду, кроватку и т.д. Младенцев стараются не показывать посторонним людям, много рассказывать о них, брать с собой в людные места, не показывают фотографии младенца посторонним людям. Когда приходят на новое место, обязательно мажут сажей лоб ребенка. Не любят слишком хвалить ребенка, чересчур ласкать, баловать и т.д., «все это может приманить злых духов» [8; 9; 10]. Итак, у эвенов и эвенков до сих пор сохраняются архаические представления о том, что душа ребенка может быть «похищена злыми духами».

Таким образом, в прошлом у эвенов и эвенков существовали различные охранительные амулеты и атрибуты, которые использовались в ритуалах защиты ребенка от злых духов. Все эти *природные* и *рукотворные* атрибуты оберегали душу ребенка, помогали ей «окрепнуть», «вжиться» в тело новорожденного, а также помогали стать полноценным человеком, полноправным членом рода. В целом, на примере данных этносов можно реконструировать корпус ритуальных предметов, символизирующих душу человека. Так, например, амулеты, привешиваемые к детским колыбелям: деревянные лучок со стрелами, ножичек, копье, ножницы, наперстки (кладутся в колыбель) могли быть воплощением души ребенка и одновременно служить оберегами. А также оберегам, символизовавшим саму душу, относятся изображения людей и птицек.

### **Список литературы:**

1. Алексеев А.А. Забытый мир предков: Очерки традиционного мировоззрения эвенов Северо-Западного Верхоянья. – Якутск: Ситим, 1993. – 94 с.
2. Алексеева С.А. Традиционная семья у эвенов Якутии: (конец XIX – начало XX в.): историко-этнографический аспект. – Новосибирск: Наука, 2008. – 110 с.
3. Байбурун А.К. Ритуал в традиционной культуре: Структурно-семантический анализ восточнославянских обрядов. – СПб.: Наука, 1993. – 240 с.

4. Березницкий С.В. Этнические компоненты верований и ритуалов коренных народов амуро-сахалинского региона. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 486 с.

5. Василевич Г.М. Эвенки: Историко-этнографические очерки (XVIII – начало XX в.). – Л.: Наука, 1969. – 304 с.

6. Мазин А.А. Традиционные верования и обряды эвенков-орочонов (конец XIX – начало XX в.). – Новосибирск: Наука, 1984. – 201 с.

7. Попова У.Г. Эвены Магаданской области: Очерки истории, хозяйства и культуры эвенов Охотского побережья 1917-1977 гг. – М.: Наука, 1981. – 304 с.

8. ПМА, 2009 (Полевые материалы автора, собранные в пос. Себян-Кюель Кобяйского улуса РС (Я) в 2009 г.).

9. ПМА, 2010 (Полевые материалы автора, собранные в пос. Чокурдах Аллаиховского улуса РС (Я) в 2010 г.).

10. ПМА, 2012 (Полевые материалы автора, собранные в Верхоянском улусе РС (Я) в 2012).

## **Секция 5**

### ***КУЛЬТУРОЛОГИЯ***

# РОЛЬ ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ

© Дианова Н.Ф.\*

Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ,  
г. Краснодар

В данной статье рассматриваются проблемы современной России, образования и воспитания, роли гуманитарного знания на данном этапе.

**Ключевые слова:** культура, нравственные ценности, ценностно-смысловые ориентиры молодежи, социализация, культурология, педагогика, история, философия.

Современный облик и будущее России во многом определяет молодое поколение. Очевидным является и то, что именно от молодежи зависит не только облик современного российского государства, но и в будущем взаимодействие Российской Федерации с другими государствами, авторитет страны в мировом сообществе.

Реформирование системы образования одна из актуальных проблем нашего государства и общества. Важно при ее проведении определить факторы, положительно или отрицательно воздействующие не только на образовательную систему, но и на стабильность современного общества, устойчивость социальных структур и условий жизни и развития каждого человека. Легко видеть, что именно в этом контексте возникает и находит решение та проблема, которая сегодня обсуждается: формирование общероссийской идентичности, которая не может осуществляться без гражданского воспитания каждого человека на пространстве страны, развития его личности, усвоения ценностных ориентаций, формирования культурной картины мира. Общеизвестно, что воспитание, социализация личности начинается в семье, продолжается в образовательно-педагогических, социо-культурных, спортивных учреждениях.

Одним из факторов жизнедеятельности современной цивилизации является информации, превращаясь в субстанциальную сущность и являясь определяющим элементом общественного развития. В современных условиях углубления процесса глобализации образования и культуры для свободной социальной ориентации в информационном потоке человек должен обладать информационной культурой как одной из составляющих общей культуры. Информационная культура неразрывно связана с социальной природой человека. И разобраться в огромнейшем потоке всей информации невозможно вследствие отсутствия внутреннего морального стержня, устойчивых ценностных ориентиров, внутренней стабильности. Решить эту проблему можно только с позиций современного научного знания. Это знание

---

\* Доцент кафедры Социально-гуманитарных дисциплин и сервиса.

по определению – гуманитарное. Главная функция гуманитарных наук – получать научное знание о человеке в разных аспектах. Существует представление о гуманитарном познании как в принципе неточном, необъективном, поскольку в нём ограничено применение математических методов. Однако объективное знание может быть получено и на качественном уровне. Несмотря на то, что возможности математического моделирования в этом случае ограничены, и ценностные установки исследователя оказывают определённое влияние на получаемые результаты, наука остается наукой, а исследование – исследованием.

Невнимание к педагогической науке в немалой степени явилось причиной того, что перманентно идущая реформа образования не приводит к ощутимым результатам. И, очень важным было бы обращение общественного сознания и государственной политики ко всей обширной сфере социально-гуманитарного научного познания. В восточных странах, Японии, Корее, как известно, приоритетом пользуется не естествознание, а эстетическое воспитание. Реальная свобода личности становится возможной в обществе подлинной демократии, где не государство, не политическая власть господствует над обществом и его членами, а общество имеет безусловное первенство по отношению к государству. Переход к такому обществу – исторически длительный процесс, и он связан с формированием гражданского общества. Личность формируется в процессе гражданского воспитания. То, что такое воспитание является средством подготовки людей к жизни в гражданском обществе, кажется само собой разумеющимся. Однако эта, вроде бы очевидная, истина на самом деле воспринимается неоднозначно. Воспитание нечасто связывается с идеей формирования гражданского общества. По публикациям складывается впечатление, что этим педагоги у нас всегда занимались, поскольку гражданское воспитание – то же самое, что воспитание патриотическое. Обращаясь к науке, устанавливаем, что категория гражданского общества отражает новое качественное состояние общества, основанное на развитых формах его самоорганизации и саморегуляции. Такому обществу противостоит не просто «не гражданское» общество, т.е. общество, не обладающее качествами гражданского. Ему противостоит общество насилия, подавления личности, государственного тотального контроля за общественной и личной жизнью его членов.

Подготовка к жизни в таком обществе и само его существование станут реальностью, если образовательный процесс организовать так, чтобы за годы учебы ученики не только получили знания о своих правах, свободах и обязанностях. Важно, чтобы они научились уважать права и свободы личности, проявлять национальную и религиозную терпимость, уважительное отношение к языкам, традициям и культуре других народов. Смысл образования состоит в том, чтобы воспитать не только хорошо информированных людей, но и нравственных, ответственных, добропорядочных граждан.

Это всё имеет прямое отношение к вопросу об общероссийской идентичности. В широком смысле идентичность – осознание личностью своей принадлежности к определённой социально-личностной позиции. Без гуманитарного взгляда на мир, без гуманитарного точного знания мы как бы смотримся в кривое зеркало. Извращаются важные, можно сказать святыне понятия. На самом деле важная составляющая российской идентичности – патриотизм состоит вовсе не в самолюбовании, не в том, чтобы трясти кулаками, громыхать оружием, а в том, чтобы сделать свою страну пригодной для достойной жизни её граждан. Толерантность и есть патриотизм. Доброта и милосердие признаки не слабости, а силы. Демократизм и патриотизм не враги, а друзья. Идентичность выступает как осознание себя органической частью человечества, существующей и развивающейся по человеческим, т.е. гуманным законам. В ней сочетаются толерантность, демократизм, патриотизм, принадлежность к гражданскому обществу.

Поэтому в процедуре исследования учёный-гуманитарий обязан следовать и следует определенной логике и придерживается правил научного подхода. Наличие или отсутствие такой логики, выполнение или невыполнение правил можно считать показателями эффективности исследования в социально-гуманитарной сфере. Итак, предмет *история*, необходимый для изучения и в средней, и высшей школе. Сейчас очень часто можно услышать, что история ничему не учит. Однако те, кто ее изучают, с уверенностью могут сказать, что очень часто совершались те или иные ошибки в истории многих государств именно из-за не умения извлечь уроки; люди, от которых многое зависело, допускали одни и те же просчеты. Известный историк Ключевский отмечал, что не изучать историю может только умственно-отсталый человек. Перефразируя эту мысль, мы можем отметить, что, не изучая историю можно стать умственно отсталым человеком. *Философия* – имеет не только методологическую функцию по отношению к другим научным дисциплинам гуманитарного цикла, она является фундаментом всей культуры, синтезируя разнообразные отрасли познания и практики. Все проблемы философия черпает из самой жизни, и все они находят отражение реального бытия. Исходным пунктом и целью философии является человек, его место в мире и отношение к этому миру. Важным является то, что философия сочетает в процессе изучения действительности теоретико-познавательный подход с ценностным подходом. В целом, это форма общественного сознания, связанна с постижением социального и природного бытия, мира, смысла человеческой жизни. Тугаринов В.П. писал, что жизнь человеку дана природой, культура же создается людьми. Именно разработка теории ценностей жизни позволит ответить на многие вопросы воспитательного характера: о смысле жизни, ее подлинных и ложных ценностях, о жизненном оптимизме, в чем состоит действительное счастье и т.д. [1, с. 56].

*Культурология* – наука о множественности культур, об их уникальности, несхожести. Она призвана помочь нам понять тот очевидный факт, что лю-

бое социальное изменение начинается именно как сдвиг внутри культуры, как результат появления новых ценностных ориентаций, как итог действия разнообразных социокультурных закономерностей.

Формирование культурологии как особой сферы гуманитарного знания тесно связано не только с достижениями этнографии, религиоведения, искусствоведения и т.д., но и с генезисом современной философии. Это объясняется, прежде всего, той ролью, которую эта наука всегда играла в европейской культуре, опробуя новые методы познания, вычлняя ранее неизвестные его области. В данной работе попытаемся рассмотреть культурологические концепции, отталкиваясь от проблем философии. У российской науки есть потенциал для исследований состояния современной цивилизации, её базисных ценностей, точек роста новых ценностей в разных областях культуры, понимания того, к чему приводят современные технологии. Культура в широком смысле, которая включает и образование, и стили жизни, приобретает на современном этапе гораздо более весомое значение, возможно, становится определяющим фактором конкурентоспособности государств, благодаря чему гуманитарное образование уже не может рассматриваться в качестве простого дополнения к естественнонаучному или техническому, а приобретает самостоятельную решающую роль.

*Социология* – наука об обществе, Объект этой науки – социальные связи, социальное взаимодействие, социальные отношения. Она рассматривает общественные факты и явления в наиболее общем аспекте и призвана без обмана давать знание о том, что на самом деле происходит вокруг нас. Без опоры на такое знание невозможно влиять на развитие общественных процессов в направлении, не противоречащем естественной логике эволюции человечества. *Философская антропология* концентрирует свое внимание на изучении проблем бытия человека в мире в целом. *Культурная антропология* определяется как особая область научных исследований, концентрирующая внимание на процессе взаимоотношения человека и культуры.

В последнее десятилетие получила распространение идея восстановления и развития *педагогической антропологии* как целостного и системного знания о человеке, воспитывающем и воспитуемом, о человеке как субъекте и объекте образования. Главное, что делает человеческое существо человеком – включение его в общество. Если такое приобщение к социуму специально предусматривается и организуется, его изучает *педагогика* – специальная наука об образовании. Стабильность общества находится в прямой зависимости от устойчивости образовательных систем, соответствия самого образования требованиям современности. Вклад образования, являющегося средством социализации, в укрепление стабильности общества, состоит в формировании устойчивых ценностных ориентаций человека на широкой базе знаний о природе, обществе и человеке и его уверенности в своих возмож-

ностях, проявляющихся в овладении компетенциями, необходимыми для жизни в гражданском обществе. Такая база пополняется результатами исследований, проведенных с позиций различных гуманитарных наук и интегрируемых в рамках педагогики, одной из этих наук. Еще одна отличительная черта для всего современного образовательного процесса – принцип *информатизации* образования, которая представляет собой часть процесса информатизации современного общества. Но ни к чему хорошему не может привести часто случающийся перекося в сторону информации в ущерб подлинной гражданственности и, в конечной счете задаче формирования идентичности личности. Информатизация образования – дело нужное, но не самодовлеющее и не самодостаточное. Принцип информатизации в гуманистически ориентированном обучении находится в иерархической зависимости от главного принципа – принципа гуманизации, который должен быть системообразующим, если мы не хотим потерять человека – высшую ценность, с указания на которую начинается текст нашей Конституции (статья 2).

Информатизация не должна вести к сокращению возможностей просто-го человеческого общения за счет увеличения доли и роли обезличенной информации в школьной жизни детей. Иными словами – занимаясь информатизацией, не будем забывать о человеке.

В более конкретном плане успех образовательной деятельности, а тем самым – достижение общественной стабильности, зависит от того, чему мы учим подрастающего человека, то есть от того, как представлено содержание образования. Опыт многих лет и специальные исследования в этой области показали, что наиболее адекватным потребностям общества является культурологический подход к содержанию образования. В этом случае открываются возможности для овладения учеником богатствами человеческой культуры, представленными в форме социального опыта. Приобщение человека к такому опыту открывает возможности обеспечить стабильность современного общества и уверенное движение вперед.

### **Список литературы:**

1. Лисовский В.Т. Ценности жизни и культуры современной молодежи (социологические исследования) / В.Т. Лисовский // Тугариновские чтения. Материалы научной сессии. Выпуск 1. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургское философское общество, 2000. – 98 с.
2. Петров В.А. Социальные традиции студенчества в Новое время // Студенчество как социальный феномен: история и современность: материалы студенческой конференции СПбГУ. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. – С. 89.
3. Тугаринов В.П. Избранные философские труды. ЛГУ им. А.А. Жданова. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1998. – 344-с.

## ТОТАЛИТАРНАЯ КУЛЬТУРА И СОВРЕМЕННОСТЬ

© Дианова Н.Ф.\*

Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ,  
г. Краснодар

В данной статье рассматриваются проблемы тоталитарной культуры, устойчивость социальных структур и условий жизни и развития каждого человека в условиях тоталитаризма.

**Ключевые слова:** тоталитарная культура, гуманистическая ориентация современного научного знания, культура как мера развития человека, нравственные ценности.

До начала XX в. антидемократические формы правления чаще всего отождествлялись с сохранявшимся самодержавием, отсутствием парламентаризма, с нарушением самим государством собственных законов. Тоталитаризм это понятие, обозначающее ряд политических режимов XX века, в которых структура власти базировалась на однопартийной системе и всеобъемлющем проникновении государственной идеологии в экономику, общественную и личную жизнь. Тоталитаризм – это подчинение и подавление государством развития общества, ликвидация свободной общественной жизни; подавление прав и свободы человека и гражданина насильственными методами [1]. Термин этот был предложен значительно позже, хотя само явление имело своих прародителей (в различных странах они были разными: пролетариат в России, Муссолини в Италии, Гитлер в Германии), но предпосылки и причины были сходными: стремление к переустройству общества, распространение революционных идей, сочетание инициативы и дисциплины, молчаливое одобрение широкими массами, активная поддержка тоталитарных идей, создание полицейско-бюрократического режима, модернизация традиционного общества. Тоталитарность складывается в обществе, где по тем или иным причинам обретают популярность и авторитетность «утопические концепции», нацеленные на создание новой системы общественных отношений, с помощью «директивного принципа», ориентированного на некий образец, сконструированный чисто умозрительным путем, базируется во многом на теоретической доктрине, внедряемой затем в жизнь средствами неограниченного насилия, террора, милитаризацией и бюрократизацией всех общественных структур и отношений, репрессиями в отношении оппозиции и инакомыслящих.

В России была установлена диктатура пролетариата, что происходило от марксистского понимания государства, прежде всего, как инструмента господства не какой-то сравнительно узкой интеллектуально или духовной эли-

---

\* Доцент кафедры Социально-гуманитарных дисциплин и сервиса.

ты, а целого класса, т.е. пролетариата, а именно, одной партии ВКП(б), которая уничтожила старый культурный слой. Во-первых, – это монополизация и стандартизация системы образования и воспитания от дошкольных учреждений до докторантуры. Важной чертой тоталитарной культуры в области научного знания является запрет на отдельные нежелательные для государства темы и даже дискриминация целых наук. Так, при Гитлере преследовали марксизм-ленинизм, при Сталине, с неменьшим ожесточением, преследовались генетика, фрейдизм, позднее кибернетика. В искусстве, например, в России запрещалась музыка Вагнера.

Во-вторых, средства массовой информации, которые были монополизированы, являлись инструментом манипулирования, т.е. транслировали ту информацию, которая фактически формировала общественное мнение. В-третьих, отношение диктаторской власти к интеллигенции было не просто крайне недоверительным, а подвергало интеллигенцию всяческого рода преследованиям, т.к. она являлась тем общественным слоем, который не признавал государственной диктатуры на духовное самосознание народа, выступала против социальной несправедливости. Антиинтеллектуализм необъемлемая черта любого тоталитарного режима. Примеры: преследования немецкой интеллигенции с приходом к власти Гитлера; массовая эмиграция российской интеллигенции, высылка и ее физическое уничтожение. Дискриминация передовой интеллигенции в условиях тоталитарного государства иногда принимает и утонченные формы, не насильственные методы, в зависимости от общего культурного уровня правящей верхушки. В то время как режимом сознательно создается привилегированный, высокооплачиваемый слой псевдоинтеллектуалов, лжеученых, основная масса работников умственного труда и духовной сферы (учителя, врачи, инженеры, работники учреждений культуры) вынуждены владеть полунищенское существование.

Исследования мировой культуры полны примеров дискриминации, преследований и террора со стороны государства в отношении инакомыслящих, хотя, следует признать, они не всегда служили добру, прогрессу, гуманизму.

Еще одним важным признаком тоталитаризма в духовной культуре является стремление государства не только лишить народ исторической памяти, но и изолировать его от внешнего мира различными мерами: «железным занавесом», «берлинской стеной» и т.п. История как правило замалчивается или искажается, возможно полностью переписывается в угоду правящим кругам. Общественные силы, организации, прежде всего, демократические подвергаются чернению, искажаются их истинные идеалы и ценности. Энциклопедические издания в тоталитарном режиме имеют общие черты: отсутствие неудобных режиму имен и фактов, или их значение; фальсифицируются события и информация сводится к минимуму. Примером может служить советский «Энциклопедический словарь» в трех томах, изданный в 1953 г. В этом словаре большое количество строк уделяется Ворошилову (91), Бальза-

ку, Байрону, Шекспиру (по 57, 54, 52); Бердяеву посвящено лишь несколько строк; а о таких известных культурологах как Данилевский, Тойнби не сказано, Сорокин и Шпенглер названы «идеологами империализма». Фактически многие имена представлены в искаженном виде.

Непреложной закономерностью тоталитаризма – общественно-психологическое явление «культ личности», при этом правящая верхушка сознательно поддерживает культы (культ Ленина, затем Сталина). Отсюда мавзолеи, памятники, портреты и живых и мертвых, и, конечно же, беззастенчивое восхваление кумиров в СМИ. Вожди в авторитарных системах хорошо понимают потребность в общих ритуалах и предлагают новые формы политически окрашенных церемоний, которые удовлетворяют эту потребность и привязывают средних граждан к новой политической вере [2].

В целом следует отметить, что не только тоталитарная культура, но и научно-технический прогресс, материально-потребительский прогресс приводит к растущей отчужденности, массовой бездуховности, отрыву от традиционной, этнической культуры. Для решения проблем, связанных с угрозами духовной безопасности государства в порядке справедливости и самосохранения должно опираться на историю, традиции и культуру, язык и самосознание народов и государства в целом. Созидательная традиционность – многофакторное явление, способствующее нравственному, патриотическому воспитанию нового поколения. Это, прежде всего: выработка цивилизационных форм и способов общественного контроля за формированием в обществе духовных ценностей, отвечающих национальным интересам страны, воспитанием патриотизма и гражданской ответственности за ее судьбу, формирование правовых и организационных механизмов обеспечения организационных прав и свобод граждан, повышение их правовой культуры.

Духовная безопасность предполагает сохранение фундаментальных нравственных ценностей и традиций, воспитание способностей эффективно преодолевать любые внешние угрозы, исходя из своих национальных интересов.

Изменить ситуацию можно при тесном сотрудничестве культуры, политики и науки, широкой деятельности СМИ в сфере популяризации культуры, с учетом интересов всех народов и всех возрастных групп.

### **Список литературы:**

1. Хоруженко К.М. Культурология. Энциклопедический словарь. – Ростов н/Д, 1997. – С. 608.
2. Фром Э. Сумерки богов. – М., 1990. – С. 215.
3. Мережковский Д.С. Большая Россия. Избранное. – Л., 1991.
4. Народ и интеллигенция. – М., 1991.
5. Размышления о России и русских. – М., 2004.
6. Русская идея. – М., 1992.

## **Секция 6**

### ***ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

© Бекмуратова Н.А., Ескараева С.А., Торебаева Ф.К.

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха,  
Республика Каракалпакстан, г. Нукус

В данной статье проведен анализ развития английского языка для специальных целей, а также выявлены основные факторы, обусловившие его растущую популярность. Предпринята попытка рассмотрения данного явления с точки зрения лингвистики, прагматики, дидактики и предложены, по мнению авторов, наиболее продуктивные направления его развития с точки зрения преподавания иностранного языка в неязыковом вузе.

**Ключевые слова:** специальные цели, стратегия обучения, коммуникация, мультимедиа, текст, жанр, подход.

На сегодняшний день выделяют три главных фактора, обусловивших развитие английского языка для специальных целей (English for Specific Purposes, далее ESP) и сделавших ориентированным его не только на процесс обучения, но и на учащегося:

- усиление роли английского языка как ведущего языка в области научно-технического сотрудничества;
- роль языка в реальном взаимодействии, осознание значения контекста в лингвистических особенностях текста, существенные различия между графическим и устным взаимодействием;
- усиление внимания на учащегося, стратегии обучения, мотивы, потребности и интересы.

Причины, оказавшие влияние на современное состояние английского языка, привели к его разделению на классы, в зависимости от целей использования: английский для ограниченного употребления, английский для образовательных и профессиональных целей и специальный английский.

Остановим свое внимание на втором и третьем типах (так как ограниченное знание языка отрицательно влияет на эффективное общение вне профессионального круга общения): английский для образовательных и профессиональных целей (English for Academic and Occupational Purposes); и специальный английский (English with Specific Topics).

Мы согласны с мнением Т. Хатчинсона и А. Уотерса о том, что между English for Academic Purposes (EAP) и English for Occupational Purposes (EOP) нельзя провести точную разграничительную линию, в связи с тем, что обучающийся может учиться и работать одновременно, что в свою очередь говорит о вероятности употребления знаний полученных в учебной обстановке, в рабочей ситуации [3].

Специальный английский (English with Specific Topics) – связан с непосредственными нуждами учащегося в использовании английского языка в конкретном профессиональном общении. Например, необходимость чтения литературы / документации на английском языке.

Некоторые ученые считают обучение ESP обучением для заранее определенных целей, другие – только для академических или целей узкого профиля. Наиболее общий подход, предложил Т. Дадли-Эванс [1], модифицировавший идею П. Стривенса [5] различавшую два типа характеристик ESP: постоянные (целеустановка ESP на удовлетворение специфических потребностей учащихся, ориентированность на содержание определенной области знаний или профессиональной деятельности, фокусирование на характерных лексических, синтаксических, дискурсивных единицах, противопоставление обучению так называемому общему языку (General English)) и переменные (возможность обучения только одному виду речевой деятельности (например, письму), отсутствие заранее предписанных методик обучения).

Дадли-Эванс Т. удалил противопоставление ESP и общего английского из постоянных характеристик и добавил ряд переменных [1]. По его мнению, ESP может быть связан с или направлен на специальные дисциплины; в его изучении возможно использование методик, отличных от используемых для обучения общему английскому; курс ESP ориентирован в первую очередь на владеющих английским языком, имеющих фундаментальные знания о системе языка.

Этот подход, содержащий постоянные и переменные характеристики, играет большую роль в разрешении споров о том, что включает и что не включает в себя ESP. Мы считаем, что профессиональная ориентация, а также ориентация на учащихся определенного возраста или образования не являются необходимыми для обучения ESP, и основным принципом обучения является – направленность на потребности и нужды обучающегося.

Довольно часто термины «Special language» и «Specialized aim» рассматриваются как похожие понятия, хотя описывают совершенно разные явления. Термин «специальный язык» (Special language) становится понятным на практике за счет выборки тех языковых форм, которые встречаются в строго определенном контексте, задаче или профессиональной области. А термин «специальная цель» (Specialized aim) подчеркивает цели обучения, а не характеристики его предмета. Отсюда следует, что основой понятия ESP – цель обучения. Опираясь на это можно все аспекты изучения английского языка рассматриваться как ESP. На сегодняшний день большинство программ по ESP ставят цель – развитие коммуникативной компетенции в конкретной области, с использованием средств мультимедиа, специально разработанные для определенной отрасли учебные курсы.

Проведенный анализ показал, что развитие компьютерных технологий способствовало распространению корпусной лингвистики. Изучение корпусов текстов при создании учебных программ обеспечило проверенной ста-

тистикой по структуре и языковым особенностям текстов различных жанров, широким выбором примеров. На наш взгляд внедрение специальных компьютерных программ и on-line технологий, способствующих использованию данных корпусов текстов, открывает новые перспективы изучения и анализа ESP. Корпуса, дающие несколько способов употребления одного слова, могут оказать весомую помощь в подготовке специалистов разного профиля, позволяя преподавателю выбрать наиболее яркие явления, подобрать множество актуальных для учащихся примеров.

Однако большую трудность представляет собой определение репрезентативности и сбалансированности параллельного корпуса, подборка схожих по теме и жанру текстов, имеющих в количестве, достаточном для параллельной представительности и сбалансированности корпуса. Так для специалиста технической отрасли актуальным являлся бы мини-корпус специальных текстов, с регулярно обновляемыми ресурсами, со способностью к выделению одножанровых текстов и текстов одного периода и т.п.

Рассмотрение текста как основной единицы анализа, основные подходы к которому менялись от анализа его грамматической структуры и риторических приемов, до являющегося на сегодняшний день главным жанрового анализа, является результатом текстологического и дискурсивного исследования. Опорой для анализа послужило изучение функционирования текста в широком экстралингвистическом контексте, основной характеристикой того или иного жанра выступала целеустановка текста [6]. Изучение структуры текста с позиции целей автора позволило представить модель научной статьи, ее структурных частей, а также проанализировать другие жанры, такие как диссертация [2; 6; 7].

Принцип релевантности, изложенный в «Relevance: Communication & Cognition» Д. Сперберга и Д. Уилсона подтверждается анализом деловой документации [4]. Максимальная релевантность данных является одним из основных принципов оформления, наименования и классификации документов. К примеру, деловое письмо пишется на фирменном бланке, на котором указаны название, адрес компании, контактная информация, включающем разделы, содержащие данные об адресате, регистрационный номер документа и т.д.

Так же нами было установлено наличие разрыва между теорией и практическими нуждами пользователей. Основное внимание сместилось в сторону примата анализа дискурса, свойств текста, выделения типичных жанров, их описания и систематизации.

Проведенное нами исследование позволило сделать заключение, что для изучения и преподавания английского языка для специальных целей характерен междисциплинарный подход, в котором на первый план выходят потребности обучающегося, изучение и сопоставление типичных профессиональных коммуникативных ситуаций, осознание разницы между созданием текста и его пониманием, исследование системы установок автора текста, правил успешной коммуникации. Считаем, что достижение поставленных практических

целей является невозможным без объединения на основе новых технологий усилий таких наук, как лингвистика, психология, прагматика и педагогика.

Таким образом, целью обучения становится формирование у учащегося способности выбора и использование программы речевого поведения в зависимости от коммуникативной ситуации, состоящей из:

- умения реализовать речевое намерение, позволяющее установить контакт и взаимопонимание с другими людьми;
- знания структурных элементов языка и умения использования их в различных коммуникативных ситуациях;
- владение набором формул формирующих речь, необходимых для общения.

### **Список литературы:**

1. Dudley-Evans T., St. John M.J. Development in ESP. A multy-disciplinary approach. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 301 с.
2. Hopkins A., Dudley-Evans T. A genre-based investigation of the discussion sections in articles and dissertations //English for Specific Purposes. – 1988. – № 7, – С. 113-122.
3. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A learner-centred approach. – Cambridge: CUP, 1987. – 183 с.
4. Sperber D., Wilson D. Relevance: Communication & Cognition. – L.: Routledge, 1996. – 326 p.
5. Strevens P. ESP after twenty years: A re-appraisal // M. Tickoo (Ed.) ESP: State of the Art. – Singapore: SEAMEO Regional Centre, 1988. – С. 1-13.
6. Swales J.M. The role of the textbook in EAP writing research // English for Specific Purposes. – 1995. – № 14 (1). – С. 3-18.
7. Williams I. Results sections of medical research articles: analysis of rhetorical categories for pedagogical purposes// English for Specific Purposes. – 1999. – № 18. – С. 347-366.

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК СРЕДСТВО ИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**© Долян Е.И.\***

Средняя общеобразовательная школа № 26  
с углублённым изучением отдельных предметов, г. Абакан

Многочисленными исследованиями в области психологии и педагогики доказано, что именно исследовательская деятельность человека в

---

\* Заслуженный учитель Республики Хакасия, Почетный работник общего образования Российской Федерации, «Учитель года» (2003, 2010), победитель национального проекта «Образование» Конкурс «Лучших учителей Российской Федерации» (2006, 2010).

наибольшей степени развивает его способность мыслить творчески и нестандартно, активизирует его личностный потенциал. Приобщение школьников к исследовательской деятельности составляет сегодня одну из главных целей образовательно-воспитательного процесса не только инновационных, но и многих обычных общеобразовательных школ.

**Ключевые слова:** исследовательская деятельность, младшие школьники, интеллектуально-творческое развитие.

В начальных классах работа над личностным и интеллектуальным развитием учащихся имеет особое значение. Согласно современным психологическим представлениям, интенсивное развитие интеллекта происходит главным образом на ранних этапах становления личности, а именно: к шести годам это развитие осуществляется более чем на треть, к восьми – наполовину, а к двенадцати годам на три четверти [1]. Некоторые авторы называют еще более ранние сроки и, соответственно, еще большую роль первых лет обучения в школе в развитии основных качеств личности, поэтому учитель должен особо заботиться о повышении воспитательного и развивающего потенциала каждого своего урока.

Анализ образовательной практики, в том числе собственного педагогического опыта, показывает, что и сегодня у учителей начальных классов нет полной ясности, какие именно качества характеризуют интеллектуальное и творческое развитие младшего школьника. Проблема заключается в непонимании того, все школьные предметы имеют большие, чем принято считать, возможности в интеллектуально-творческом развитии младшего школьника.

Многочисленными исследованиями в области психологии и педагогики доказано, что именно исследовательская деятельность человека в наибольшей степени развивает его способность мыслить творчески и нестандартно, активизирует его личностный потенциал. Приобщение школьников к исследовательской деятельности составляет сегодня одну из главных целей образовательно-воспитательного процесса не только инновационных, но и многих обычных общеобразовательных школ. Однако исследовательский подход к обучению в подавляющем большинстве случаев рассматривается только по отношению к подросткам и старшим школьникам, а рассуждения о «научной» деятельности учащихся начальных классов иногда вызывают удивление и даже протест. Но младшие школьники активно проявляют интерес к исследовательской деятельности, с удовольствием принимают участие именно в тех видах учебной работы, которые предполагают выполнение поисковых, экспериментальных, исследовательских заданий. Исследовательские работы обеспечивают влияние изучаемого на уроках материала на ум и душу каждого ученика, более эффективно обеспечивают решение задач воспитания, обучения и развития личности. Поэтому можно утверждать, что привлечение младших школьников к правильно организованной и содержательно насыщенной исследовательской деятельности может в пер-

спективе способствовать разрешению многих проблем современного школьного образования, в том числе – помогать ученикам в выборе будущей сферы профессиональной деятельности.

Привлечь школьников к самостоятельной деятельности в процессе обучения можно средствами использования исследовательских моделей обучения. Исследуя особенности организации учебно-исследовательской деятельности учащихся младшего школьного возраста, ученые (Л.П. Виноградова, А.И. Савенков и др.) отмечают, что в своих важнейших процессуальных характеристиках логика исследовательской деятельности школьников соответствует логике научного исследования в принципе [4]. Приходится слышать, что исследовательская деятельность младших школьников есть игра в науку, и, если анализировать определение игры, то так оно и есть, однако в этом случае речь идет об игре серьезной, деловой, обучающей и развивающей, выполняющей свои функции по освоению школьниками специфических для научного познания способов деятельности.

Анализ собственной педагогической деятельности позволил сделать вывод о том, что полученные в ходе исследовательской деятельности результаты школьники непременно должны представлять в виде проекта, поскольку работа над проектом на завершающем этапе исследования позволяет им еще раз осмыслить ход поиска, оценить степень обоснованности выводов, структурировать и логически выстроить весь наработанный материал. Создание подобных проектов различной сложности ориентировано на организацию самостоятельной познавательной и конструкторской деятельности исполнителей проектов (индивидуальной, парной, групповой) в течение определенного отрезка времени. Проектная деятельность всегда предполагает решение какой-либо проблемы, предусматривающее использование совокупности разнообразных методов, интегрирование имеющихся знаний, применение сведений из различных областей науки, техники и технологии, творчества.

Основательно исследована проблема использования метода проектов в обучении в работах Е.С. Полат [4]. Ею сформулированы основные требования к использованию метода проектов, которые адаптированы с учетом особенностей возраста младших школьников. Эти требования необходимо предъявлять учащимся с первых минут включения их в проектную деятельность. Вместе с тем, дети этого возраста еще не способны проявлять полную самостоятельность, поэтому предлагаемые задания должны быть посильны детям.

Опыт подтвердил утверждение педагогов-теоретиков, что в начальной школе эффективно могут быть реализованы следующие типы проектов:

- *творческие проекты* (декламация своих стихов, исполнение песен, участие в инсценировках, выпуск газеты, съемки фильма и т.д.), которые позволяют ребенку младшего школьного возраста, проявить и развить свои способности;

- *ролевые, игровые проекты*, сообразные возрасту и позволяющие младшим школьникам «примерять» на себя чей-то образ, познавать таким образом мир, учиться строить взаимоотношения в нем;
- *ознакомительно-ориентировочные (информационные)*, предполагающие глубокую аналитическую работу с полученной информацией;
- *практико-ориентированные (прикладные)*, завершающиеся изготовлением нужных и полезных для окружающих вещей, что позволяет ребенку почувствовать свою социальную значимость;
- *собственно исследовательские проекты*, направленные на развитие исследовательских умений и навыков, исследовательского мышления, исследовательской культуры.

Детям под силу самостоятельное выполнение проектов, которые организуются внутри одного класса, на начальном этапе, и могут выходить за рамки класса («параллель» классов, все начальные классы и иногда общеобразовательные школы). В связи с тем, что в начальной школе у ребенка только начинается развиваться непроизвольное внимание, исполнение долгосрочных проектов нецелесообразно. Наиболее оптимальными, на наш взгляд, являются краткосрочные проекты, так как дети младшего школьного возраста, увлекшись идеей проекта, ориентируются на достижение скорого и реального результата. Было установлено, что наиболее интересными для учеников начальных классов являются те проекты, которые имеют социальный характер, позволяют приобрести опыт общественной деятельности, включают ученика в процессы осмысления социальной действительности, формируют его самосознание. Школьники – авторы проектов проявляют особую активность и личную заинтересованность в получении результатов, если проекты создаются по проблемам, волнующим школьников, если проблемы выдвигали они сами.

Творческая исследовательская деятельность учащихся рассматривается в педагогике как деятельность, направленная на создание у них качественно новых ценностей на основе самостоятельного приобретения субъективно новых знаний, умений и навыков, значимых для них на данном этапе развития. Каковы значимые ценности для младшего школьника, осваивающего учебную деятельность? Осознать себя активным субъектом этой деятельности, способным к самостоятельному поиску важной в социальном и личностном смысле информации. Учащиеся, осознающие свою способность приобретать новые знания и умения, самостоятельно и продуктивно расширять свой кругозор, переходят на принципиально иной уровень учебной мотивации, приобретают более высокий статус в школьной среде.

Вряд ли правомерно говорить о научно-исследовательской деятельности учащихся начальных классов, поскольку существуют конкретные критерии отнесения той или иной деятельности человека к занятиям наукой. Научно-исследовательской, как правило, не называют и деятельность учеников сред-

них и старших классов, участвующих в работе различных научных обществ учащихся (НОУ). Исследовательскую деятельность школьников справедливо следует называть учебно-исследовательской, так как она направлена, главным образом, на овладение знаниями, необходимыми для осуществления поиска новой информации, усвоение приемов и способов самостоятельного познания, исследовательских методов работы. Но такая работа, как и работа научная, предполагает самостоятельное творческое исследование темы, что и позволяет сформировать необходимые для исследователя качества: умение понимать сущность познания, методику научного анализа явлений, осуществлять исследовательскую коллективную и индивидуальную работу. Поэтому можно сказать, что разделение учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности (по крайней мере, для лиц, не занимающихся научно-исследовательской деятельностью профессионально) весьма условно, поскольку оба эти вида служат одной цели – формированию психологической и практической готовности к исследовательской работе, в том числе выработке исследовательских умений, развитию творческой активности, самостоятельности и т.п. Основное же различие между учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельностью заключается в степени самостоятельности субъектов этой деятельности при выполнении исследования и в уровне новизны полученного результата.

В работе с учениками начальных классов особое внимание необходимо уделять организации самостоятельной проектной деятельности, направленной на создание ими собственных творческих, исследовательских проектов. Эти работы можно назвать учебными исследованиями потому, что главный их результат лежит в педагогической плоскости. Дети младшего школьного возраста, как отмечали многие ученые, уже по природе своей исследователи. С большим интересом они участвуют в самой разной исследовательской работе. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянно проявляемое желание экспериментировать, самостоятельно искать истину распространяются на все сферы деятельности.

Руководствуясь научными положениями и методическими разработками А.И. Савенкова, организацию учебных исследований с младшими школьниками следует рассматривать как особое направление, прежде всего, внеклассной работы [4]. Такая работа ориентирована на углубление и закрепление имеющихся у школьников знаний, умений и навыков, но перспективная цель учебных исследований – развитие исследовательской, творческой активности детей. Эта работа на данном этапе проводится индивидуально – только с теми детьми, которые проявляют выраженный интерес, имеют развитые познавательные способности и навыки самостоятельной учебной работы.

Вместе с тем, возможна и коллективная исследовательская работа учащихся непосредственно на уроках. В частности, мы целенаправленно обучаем школьников использованию исследовательских методов при проведе-

нии интегрированных уроков, которые позволяют значительно повысить развивающий и воспитательный потенциал учебного процесса. Так, на одном из интегрированных уроков окружающего мира и художественного труда ученикам было предложено систематизировать учебную информацию по теме «Лесное сообщество», используются приемы работы с дидактическим материалом, заданиями проблемного характера, предполагающими анализ сложного состава лесного сообщества (деревья, травы, насекомые, птицы и звери), сложных взаимоотношений между отдельными компонентами лесного сообщества. При правильном ведении учителем беседы, постановке проблемных вопросов, проблемном изложении учебной информации (следует ли взять домой птенцов из гнезда? следует ли порвать паутинку, сплетенную паучком, чтобы спасти бабочку?) у школьников могут быть успешно сформированы представления о гармоничности и устойчивости естественных связей в живой природе, а также о том, что нарушает эти связи, главным образом, человек. Именно он, а значит и каждый из них, в ответе за то, что происходит в окружающем природном мире; только человек может как разрушить, так и спасти природу. После такой работы на уроке ученики более осознанно оценивают рассказанную учителем сказку о сгоревшем лесу и целенаправленно включаются в работу по созданию на месте «сгоревшей полянки» нового леса, новой поляны, «засаженной» вырезанными детьми из бумаги деревьями.

Организация индивидуальных ученических исследований и специально разработанные интегрированные уроки, предполагающие коллективное выполнение учащимися исследовательских заданий, дали вполне конкретные результаты, а именно: 1) повысился уровень знаний учащихся, что проявляется в более глубоком понимании закономерностей изучаемых явлений; 2) изменился уровень сформированности мыслительной деятельности детей, они стали рассматривать учебный материал как самостоятельно добываемую важную для них информацию, а не как то, что требует запомнить учитель; 3) использовании учениками в процессе выполнения исследовательских заданий произведений музыки, изобразительного искусства, художественной литературы способствовало эмоционально-нравственному развитию младших школьников; 4) стали ярче проявляться познавательные интересы детей и их стремление к активной самостоятельной работе на уроках и во внеурочное время; 5) школьники стали активно участвовать в творческой проектной деятельности, результатом которой стали их рисунки, поделки, сочинения, стихотворения, в которых нашло отражение личностное отношение к тем или иным явлениям и процессам окружающего мира.

Например, в 2006-2007 учебном году учениками нашего класса было представлено 11 проектов на Всероссийском фестивале творческих и исследовательских работ «Портфолио», одна исследовательская работа с проектом была представлена в финале Всероссийского конкурса «Я – исследова-

тель», конкурсе исследовательских работ им. В.И. Вернадского. Весь класс принял участие (более 70 работ) во Всероссийском конкурсе «Леса России», 15 проектов прошли в финал, а две работы стали победителями (1 и 2 места). В городских и республиканских научно-практических конференциях ребята всегда показывают хорошие результаты, количество победителей и призеров ежегодно увеличивается.

Проведенный устный опрос учащихся позволил выявить их выраженное позитивное отношение к организации исследовательской работы в целом и к работе над творческими проектами по итогам проведенных исследований. Отмечая свою заинтересованность (100 %) такой организацией обучения, школьники, в частности, указали, что работа над исследованием «помогает лучше учиться, потому что помогает разобраться во всем» (72 %), «учит дружить и помогать друг другу» (81,3 %), позволяет «показать, что ты умеешь делать» (59,4 %), «заинтересовать других тем, что тебе интересно» (53,1 %), «проверить свои силы» (34,4 %), а также «подружиться с ребятами из других классов» (28,1 %).

Следует также отметить значение организации исследовательской и проектной деятельности учащихся в повышении профессиональной компетентности и педагогического мастерства самого учителя. Это работа стимулирует непрерывное содержательное и методическое самообразование педагога, освоение ими инновационных форм и методов поиска и обработки информации, ее творческого использования и предъявления. Развивается креативность и критичность мышления, рефлексивные умения. Деятельность учителя, организующего исследовательскую работу детей, становится источником передового педагогического опыта. Так, по итогам описываемой работы нами было подготовлено выступление и проведен мастер-класс на традиционном августовском совещании-конференции учителей города Абакана, Республиканском образовательном форуме, городском семинаре «Пути интенсификации учебного процесса». Результаты обсуждены в ходе работы «круглого стола» Всероссийских педагогических чтений им. В.И. Вернадского, подготовлено методическое пособие для учителей начальных классов «Связующие нити» (Абакан, Хакаское книжное издательство, 2006).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при правильном методическом обеспечении этого компонента учебной работы школьников можно значительно повысить эффективность процесса обучения в начальной школе, обеспечить не только повышение уровня знаний учащихся, но и способствовать их личностному росту, развитию их интеллектуально-творческого потенциала.

### **Список литературы:**

1. Бокарева Г., Кикоть Е. Исследовательская готовность как цель процесса развития учащихся // *Alma-mater*. – 2002. – № 6. – С. 52-54.

2. Головизнина Н.Л. Учебно-исследовательская деятельность как перспективное средство воспитания творческой личности // Дополнительное образование. – 2002. – № 8. – С. 6-11.

3. Полат Е.С. Метод проектов: типология и структура // Лицейское и гимназическое образование. – 2002. – № 9. – С. 9-17.

4. Савенков А.И. Учебное исследование в начальной школе // Начальная школа. – 2000. – № 12. – С. 101-108.

## **ПРОБЛЕМЫ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ**

**© Кулимова Р.Х.<sup>\*</sup>, Хачетлова С.М.<sup>♦</sup>**

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова,  
г. Нальчик

В статье описаны некоторые проблемы, возникающие в обучении русскому языку учащихся начальной национальной школы в условиях активного билингвизма. Некоторые затруднения возникают тогда, когда установка определяет высказывания без необходимости специальных актов объективизации, основываясь на положении, что главные признаки речевой установки – проявление речевой активности индивида, когда сознание не направлено на объективные закономерности данного языка (как при произношении, так и при слушании), которые являются необходимыми признаками билингвизма.

**Ключевые слова:** билингвальная начальная школа, национально-русское двуязычие, двуязычие или билингвизм, стихийное столкновение с двумя языками, проявление речевой активности индивида, единство речевых предпосылок, положительное влияние на когнитивное и творческое развитие детей.

Современное состояние системы образования Кабардино-Балкарии свидетельствует о необходимости разработки концепции билингвальной начальной школы [5]. На страницах различных изданий появляются публикации, посвященные данной проблематике: все чаще ведется обсуждение проблемы двуязычного обучения, подтверждается актуальность и прогрессивность данной технологии.

Следует отметить, что в науке существует множество определений двуязычия. Под термином двуязычие или билингвизм обычно понимается вла-

---

<sup>\*</sup> Доцент кафедры Методики дошкольного и начального образования, кандидат педагогических наук.

<sup>♦</sup> Старший преподаватель кафедры Методики дошкольного и начального образования, кандидат исторических наук.

дение и применение более чем одного языка, причем степень владения тем или иным языком может быть различной.

Согласно общепринятым представлениям билингвизм (двуязычие) это свободное владение двумя языками одновременно. Считается классическим определение У. Вайнрайх, где он утверждает, что билингвизм-это владение двумя языками и попеременное их использование в зависимости от условий речевого общения [1, с. 3].

В психологии двуязычие понимается как проявление особенностей взаимодействия и функционирования речевых механизмов. Здесь основными моментами изучения становятся вопросы протекания психологических процессов при передаче мыслей с помощью кодов двух языков [8].

В отечественной психологии теоретические предпосылки исследования многоязычия в детском возрасте были заложены Л.С. Выготским [3]. Он отмечал, что факт речевого развития имеет центральное значение для развития детского мышления и для всего психического формирования ребенка. Поэтому если в раннем детстве происходит стихийное столкновение с двумя языками, дети часто не овладевают ни одной языковой системой в совершенстве, а в речевом развитии ребенка возникают затруднения. Но это не является поводом для отказа от двуязычного воспитания. В своих исследованиях он пришел к выводу, что «педагогическое воздействие, направляющая роль воспитания нигде не приобретает такого решающего значения для всей судьбы детской речи и детского развития, как в случаях двуязычия или многоязычия детского населения» [3, с. 65].

Как отмечает Л.С. Выготский, родной и чужой языки развиваются в разных внутренних и внешних условиях и не могут привести к одинаковым результатам, однако эти процессы имеют между собой много общего и взаимно влияют друг на друга [3, с. 69].

Механизмы речемыслительной деятельности обсуждаются и в работе А.А. Леонтьева [8]. Верещагин Е.М. считает, что речевые механизмы представляют собой единство двух аспектов – статического и динамического [3, с. 54]. Статический аспект речевого механизма есть единство речевых предпосылок – интеллектуальной стороны (или содержания) речи и стороны речевого выражения (которые в традиционных терминах описываются как знания, умения и навыки). Динамический аспект речевых механизмов есть сам процесс речи. Аспект активности личности подчеркивается теми авторами, которые объясняют двуязычие на основе теории установки, выдвинутой Д.Н. Узнадзе [10].

На основе теории установки вопросы двуязычия рассматривает также Н.В. Имедадзе [6]. Билингвизм ею определяется как образование двух фиксированных речевых установок. В качестве критериев появления билингвизма указывается наличие установки и потребность говорить, слушать и читать на втором языке: на основе фиксирования установки можно опреде-

лить, когда уже может идти речь о владении другим языком, хотя бы на элементарном уровне. Происходит это тогда, когда установка определяет высказывания без необходимости специальных актов объективизации, основываясь на положении, что главные признаки речевой установки – проявление речевой активности индивида, когда сознание не направлено на объективные закономерности данного языка (как при произношении, так и при слушании), которые являются необходимыми признаками билингвизма [6, с. 60-67].

Имедадзе Н.В. подчеркивает только «продуктивный» и «непосредственный» типы билингвизма (термины Е.М. Верещагина), указывая на основную функцию речи в случае билингвизма – коммуникативную. В отличие от Е.М. Верещагина, она различает речь и образование высказывания как процессы с различными механизмами психической деятельности. В случае билингвизма она выделяет три возможных вида взаимодействия языковых систем: интерференцию, перевод и переход от данного языка к другому [6, с. 62].

В современной лингводидактике преобладает широкое понимание термина: билингвом может считаться тот индивид, который в той или иной мере владеет обоими языками и пользуется тем и другим в своей речевой практике. При таком понимании (мы будем придерживаться данной позиции) уже младший школьник, который говорит на родном и учиться изъясняться по-русски, уже является билингвом.

В настоящее время на территории Кабардин-Балкарии преобладает национально-русское двуязычие. Другой тип двуязычия, который предполагает знание русскими других языков (русско-кабардинское, русско-балкарское и т.п.) распространен значительно реже [7].

Таким образом, рассмотренные теории двуязычия дают основание утверждать, во-первых, то, что на территории Кабардино-Балкарии преобладает неполный тип билингвизма, характеризующийся рецептивностью или репродуктивностью, субординативностью. В частности, в сельской местности двуязычие носит пассивный характер из-за компактности проживания кабардинцев и балкарцев, в городах – активный.

Вместе с тем, влияние изучения неродного языка на родной язык традиционно подтверждается многими психологическими и педагогическими исследованиями. Исследования последних лет убедительно доказывают, что многоязычие не затрудняет, а, напротив, облегчает усвоение языков, оказывает положительное влияние на когнитивное и творческое развитие детей [9]. Рассмотренные труды показывают, насколько неоднозначно толкуется важный и сложный вопрос о времени обучения двуязычию. Одни отдают предпочтение раннему, дошкольному возрасту, другие – младшему школьному. В психолингвистической литературе считается, что по-настоящему нормально двуязычие развивается в том случае, если хотя бы на одном языке человек может выразить любую свою мысль в адекватной форме. Неоднородная этносоциальная и

языковая ситуация в районах и городах Кабардино-Балкарской Республики предполагает развитие различных типов и моделей национальных школ<sup>1</sup>. Учитывая компактный характер проживания народов (особенно в сельской местности), на территории республики в настоящее время функционируют:

1. национальные школы (классы) с русским (неродным) языком обучения с 1 по 11 классы;
2. национальные школы (классы) с родным (нерусским) языком обучения в начальной школе и с последующим обучением с 3 класса на русском языке.

В рамках языкового образования такие условия на территории Кабардино-Балкарии складываются в процессе обучения учащихся начальных классов на билингвальной (двуязычной) основе. В свете этих рассуждений нам представляется корректной и адекватной сложившаяся языковая политика в системе образования Кабардино-Балкарии.

Специфика сложившейся языковой ситуации состоит в том, чтобы определить, насколько стратегически верно обучение на родном языке в начальной школе и переход с 3-го класса на русский язык обучения. Каким образом осуществить адаптацию и «плавный» переход учащихся начальных классов с родного на русский язык обучения в системе начального обучения.

Таким образом, одним из теоретических оснований выстраиваемой концепции двуязычной начальной школы является представление о том, что:

1. на начальном этапе процесс обучения (1-2 классы) в кабардинских и балкарских школах осуществляется на родном языке;
2. в содержание образования на начальном этапе включается (этнокультурный) компонент с целью осуществления «плавного» перехода с родного на русский язык обучения;
3. переход на русский язык обучения осуществляется с 3-го класса или в зависимости от конкретных условий развития национально-русского двуязычия [4, с. 29].

Таким образом, теоретическое обоснование методики билингвального обучения учащихся начальной национальной школы должно выстраиваться на основе концепции развития конкретной национальной школы с учетом современной языковой ситуации в Кабардино-Балкарии.

Билингвальная начальная школа – это школа, где реализуется принцип паритета языков, что обеспечит в свою очередь более высокие темпы развития как родной, так и русской речи. В связи с этим, наиболее приемлемой моделью начальной национальной школы может стать билингвальная школа, в которой в качестве языка обучения используется два языка (с некоторым опережением родного языка на начальном этапе обучения в 1-2 классах).

---

<sup>1</sup> Термин «национальная школа» употребляется в локальном значении, школа (классы), в которых на начальном этапе процесс обучения начинается на родных (кабардинском и балкарском) языках.

**Список литературы:**

1. Вайнрайх У. Языковые контакты: состояние и проблемы исследования. – К.: Вища школа, 1979. – 263 с.
2. Верещагин Е.М. Психологическая и методическая характеристика двуязычия. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1969. – 90 с.
3. Выготский Л.С. К вопросу о многоязычии в детском возрасте // Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3. – М.: Педагогика, 1983. – 367 с.
4. Загаштоков А.Х. Методика преподавания русского языка в условиях новой языковой ситуации. – Нальчик, 1996. – 169 с.
5. Загаштоков А.Х., Кулимова Р.Х. Тенденции развития билингвальной начальной школы в современных социокультурных условиях // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Образование в России: история, опыт, перспективы». – Армавир, 2008.
6. Имедадзе Н.В. К психологической природе раннего двуязычия // Вопросы психологии. – 1960. – № 7. – С. 60-68.
7. Кулимова Р.Х. Проблема выбора языка обучения // Журнал «Образование +». – Нальчик, 2007. – № 1. – С. 64-65.
8. Леонтьев А.А. Язык. Речь. Речевая деятельность. – М.: Просвещение, 1969. – 214 с.
9. Негневицкая Е.И., Шахнарович А.И. Язык и дети. – М.: Наука, 1981. – 111 с.
10. Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. – М.: Наука, 1966. – 451 с.

## **МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ НА ОСНОВЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

**© Неженцев М.М.\***

Орловский государственный университет, г. Орел

В данной работе рассматривается выполнение графических проектов с разработкой собственного графического ряда, выраженного в общей концепции художественных образов. Полиграфическая продукция является важным аспектом в современной рекламной индустрии, позволяет создавать абстрактные формы, достаточно проста в освоении студентами.

**Ключевые слова:** проектирование, полиграфия, концепция, графика, дизайн, методика.

Прежде чем приступить к визуализации нашего проекта нам необходимо продумать и разработать концепцию нашей работы, отражающую ос-

---

\* Аспирант кафедры Декоративно-прикладного искусства.

новные мысли, которые мы бы хотели выразить в этом проекте, а так же создавала коммуникацию с потенциальным потребителем продукта.

Для этого нам, прежде всего, нужно четко определиться с основной целевой аудиторией продукта, его главными особенностями и характеристиками. Изучить существующие на данный момент варианты оформления данного произведения, проанализировать их достоинства и недостатки. Исходя из этого, мы сможем сформулировать основные черты и эмоции, которыми должен отличаться наш проект. Учитывая эту информацию, мы сможем создать творческую концепцию и визуализировать ее средствами графического дизайна в своем проекте.

В практической части за основу была взята тема разработки комплекта полиграфической продукции к новому выпуску диска И. Стравинского «Весна священная».

Это произведение имеет огромное историческое и культурное значение не только в истории музыки, но и в истории развития мировой культуры. Недаром ««Весна Священная» явилась одним из 27 музыкальных произведений, записанных на золотой пластинке «Вояджера» – первой фонограммы, отправленной за пределы солнечной системы» [1].

Основной целью создания комплекта полиграфической продукции к произведению, является создания продукции, которая привлечет внимание к произведению, и даст общее представление потенциальному слушателю о произведении. Исходя из этого, целевой аудиторией данной работы являются образованные и равнодушные к искусству люди от 23 до 40 лет. Разумеется, это возрастное ограничение весьма условно, но мы установили его исходя из предположения, что более старшее поколение уже знакомо с данным произведением, а для более молодого оно окажется не совсем интересным и понятным. Таким образом, именно в этом возрастном отрезке существует большой сегмент потенциальных потребителей, которых может заинтересовать данное произведение, но которые слишком мало знают о нем или вообще не знают. Это поможет воплотить нам основную задачу нашего проекта, а именно рассказать о произведении людям не знакомым с ним и предоставить им возможность лучше узнать о нем и прослушать в одном из лучших концертных исполнений. Так же основной нашей задачей является именно привлечение внимания молодых и образованных людей к одному из главных музыкальных шедевров 20 века. Своей работой мы хотим привлечь внимание к произведению непрофессиональных в этой сфере людей, но достаточно образованных и интеллектуально развитых, чтобы быть в состоянии воспринять и осмыслить столь сложную музыку.

Основным посылом целевой аудитории является попытка передать настроение произведения, как буйство дионисийской энергии, через современное видение и при помощи современной графики, что поможет показать, что это произведение является шедевром не подвластным времени и не потерявшим свою актуальность даже спустя век.

Основываясь на всем вышесказанном, мы начали работу над созданием творческой концепции, которая бы учитывала не только особенности музыки и сюжета данного произведения, но была бы интересна и понятна нашей целевой аудитории.

В целом наш комплект полиграфической продукции будет состоять из двух больших частей: это рекламная продукция и сувенирная. Первая часть для того чтобы проинформировать потенциального покупателя о продукте, заинтересовать его и, наконец, убедить посмотреть продукт и в дальнейшем его купить. Сувенирная продукция поможет нам наиболее полно передать настроение, заложенное нами в творческой концепции проекта, а так же поможет потребителю лучше узнать данное произведение и настроиться на его восприятие, а так же оставит приятное впечатление от сделанной покупки и послужит косвенной рекламой при использовании сувенирной продукции потребителем.

Сам Стравинский писал о появлении своего произведения: «Замысел «Весны священной» зародился у меня еще во время сочинения «Жар-птицы». Мне представилась картина языческого обряда, когда приносимая в жертву девушка затанцовывает себя до смерти. Однако это видение не сопровождалось какой-нибудь определенной музыкальной мыслью <...>. Я говорил Дягилеву о «Весне священной» еще до его приезда ко мне в Лозанну в конце 1910 года <...>. Рерих сделал также эскизы своих знаменитых задников, половецких по духу, и эскизы костюмов по подлинным образцам из коллекции княгини Тенишевой. Между прочим, наш балет носил русское название «Весна священная». *Le Sacre du printemps* – название, придуманное Бакстом, годится только для французского языка. На английском языке название *The Coronation of Spring* («Венчание весны») ближе к моему первоначальному замыслу, чем *The Rite of Spring* («Весенний обряд»)).

Начинается балет так: рассвет, племя собирается на праздник Священной весны. Начинается веселье, пляски. Игры возбуждают всех. Действо умывания жен сменяется хороводами. Далее начинаются молодецкие мужские игры, демонстрирующие силу и удаль. Появляются старцы во главе со Старейшим-Мудрейшим. Обряд поклонения земле с ритуальным поцелуем земли Старейшим-Мудрейшим завершает яростное «Выплясывание земли».

Глухой ночью девушки избирают великую жертву. Одна из них, Избранная, предстает перед богом, делается заступницей племени. И Старцы начинают священный обряд. Кульминацией всего балета является священная пляска избранной. Таким образом, либретто произведения довольно лаконично, не имея сложного и разветвленного сюжета. Оно в тоже время наполнено энергией и движением. Постепенно в музыке утверждаются буйные стихийные силы, а кульминацию первой части – эпизод «Выплясывание земли» академик Б. Асафьев назвал «оргией земледельческого культа, весенним плясом надежды». Заключительная «Великая священная пляска» дает выход

накопленному эмоциональному напряжению. Но, в отличие от слепой стихии «Выплесывания земли», в исступленной экспрессии финала слышится скорбный человеческий голос. Все это создает непередаваемые по своему напряжению и экспрессии образы, надолго отпечатывающиеся в человеческом сознании, недаром «Весна священная» является одним из сложнейших произведений для балетной постановки, требующая от танцоров работы на пределе человеческих сил, а для музыкантов полной отдачи» [3; 4].

«Общим моментом процесса познания выступает, быть может, развитие гармонии, своеобразного сочетания хаоса и порядка во всех проявлениях человеческой деятельности. До сих пор ученые всячески стремились в процессе познания перейти от хаоса к порядку, желали избавиться от познавательного сумбура. Но сегодня в познании все больше проявляется старая тенденция – в качестве истоков творчества брать не четкие, не «завершенные» определения, положения, аксиомы, а исходить из начал с открытыми, как бы размытыми границами дефиниций, оснований, базовых моментов» [8].

Так же как постановка данного балета, со времен его написания, пользовалась большой популярностью и его ставили многие известные хореографы, такие как Пина Бауш, Морис Бежар, Анжелин Прельжокаж и многие другие. Так и издание пластинок, а позднее и дисков с музыкой балета пользовалась большой популярностью и издавалась множество раз в разном исполнении. Сам И. Стравинский признавался, что ему больше нравится именно концертное исполнение «Весны священной», и действительно, концертное исполнение произведения в отличие от балетной постановки позволяет полностью сконцентрировать внимание на музыке и позволить ей полностью захватить слушателя в неистовый хоровод звуков и эмоций [5; 6; 7].

Первым элементом проекта, с которым сталкивается потенциальный потребитель, является рекламный плакат. Так как данный товар имеет узкую целевую аудиторию и предполагается распространять его в основном в музыкальных магазинах, то нет необходимости в проведении крупной рекламной кампании, поэтому основное внимание сосредоточено на распространении информации непосредственно вблизи мест продаж. В данных условиях как нельзя лучше подойдет именно жанр рекламного плаката. Исходя из особенностей мест распространения плакатов, мы выбрали оптимальный, на наш взгляд, формат 500 × 700. Данный формат позволит размещать плакат в пространстве магазина и в его ближайшем радиусе, а так же в других местах интересных нашей целевой аудитории. На двух, созданных нами, плакатах изображен образ быка, как символ связи с дионисийским началом, но никакого действия как такового еще не происходит, это только начало истории появления духа природы на ее просторах, и появление людей рядом с ним, что соответствует вступлению произведения и первым действиям балета.

Другим видом рекламной продукции, который мы используем в нашем проекте, является рекламная листовка формата А5. Листовка может распро-

страняться так же как плакат в местах непосредственной продажи товара, а так же в местах частого пребывания нашей целевой аудитории. В листовке присутствует та же информация, что и на плакате, а так же небольшой анонс произведения, который поможет потенциальному потребителю сориентироваться с выбором и заинтересовать его в покупке. Так же здесь нами были использованы фотоматериалы, чтобы разнообразить визуальный ряд нашего проекта. В целом листовка выдержана в общей стилистике, с использованием тех же шрифтов и цветовой гаммы, как и на других, работа данного комплекта.

В результате проделанной нами работы по созданию комплекта полиграфической продукции к новому выпуску диска И. Стравинского «Весна священная» и опираясь на все вышеизложенное можно сделать следующие выводы:

- Сформированная нами концепция помогает наилучшим образом раскрыть тему произведения, заинтересовав при этом предполагаемую нами целевую аудиторию, а так же является близкой и интересной для нас, что помогает нам не только грамотно выполнить проект, но и получать удовольствие от его создания.
- Детальное продумывание всех элементов полиграфического комплекса и их соотношение с основной идеей и концепцией работы помогло нам создать оригинал-макеты нашей работы.
- Нам удалось создать цельный комплект полиграфической продукции, состоящий из основных стилеобразующих элементов и гармоничного сочетания, выбранных нами цветов, что позволило нам добиться наиболее удачной реализации нашей концепции по средствам графического ряда.
- Благодаря использованию нами в работе рисованной графики и мотивов древнерусского орнамента, гармонично сочетающихся с рисованным логотипом и дополненные вербальной информацией, мы смогли в полной мере реализовать нашу концепцию и передать задуманное нами эмоциональное настроение.

Исходя из вышесказанного, можно подвести итоги, что проделанная нами работа по созданию комплекта полиграфической продукции к новому выпуску диска «Весна священная» охватила все намеченные нами сферы деятельности и позволила добиться намеченного результата. Таким образом, мы смогли создать графический образ не только являющийся отражением сути и смысла произведения, но и являющийся независимой творческой работой, имеющей определенную самооценку.

В результате проделанной нами теоретической и практической работы для создания комплекта полиграфической продукции к новому выпуску диска И. Стравинского «Весна священная» проект был успешно реализован средствами графического дизайна.

Комплекс полиграфической продукции, созданный нами, чтобы привлечь внимание потенциального потребителя и дать ему представление о

данном произведении по средствам графического ряда, который так же соответствует современным тенденциям развития графического дизайна. Мы смогли создать целостный образ произведения, раскрыв его сюжет и основные мысли, при этом сохранив единое восприятие проекта при наличии довольно большого графического разнообразия сюжетов. Для чего мы использовали соединение образов дионисийского культа и русско-народных орнаментов, а так же лаконичное сочетание цветов и единую рисованную стилистику, дополнив проект вербальной информацией. На пути создания данного проекта были успешно проведены исследования и решены поставленные задачи:

- Изучение философской, культурологической, искусствоведческой и специализированной литературы, а так же интернет источников по данной тематике;
- Изучена история становления и развития полиграфической продукции с позиции оформления музыкальных произведений;
- Проанализированы существующие аналоги графического оформления музыкальной продукции в разные временные периоды;
- Разработана творческая концепция комплекта полиграфической продукции к новому выпуску диска И. Стравинского «Весна священная»;
- Разработан единый, целостный визуальный ряд оформления музыкального произведения, на основе созданной нами концепции;
- Визуализирована графическая информация на носителях и в оригинал макетах, для формирования индивидуального графического языка проекта.

Таким образом, мы смогли решить все поставленные в начале данной работы задачи и создать комплекс полиграфической продукции, отвечающий всем нашим требованиям и рассчитанный на ознакомление аудитории с данным произведением и привлечением внимания к нему.

### **Список литературы:**

1. Весна священная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Весна\\_священная](http://ru.wikipedia.org/wiki/Весна_священная).
2. Мариинский театр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mariinsky.ru/playbill/playbill/2012/7/13/1\\_2000](http://www.mariinsky.ru/playbill/playbill/2012/7/13/1_2000).
3. «Весна священная» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://music.e-publish.ru/p69aa1.html>.
4. Клубочек. Весна священная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.clubochek.ru/articles.php?id=284>.
5. Национальный академический театр балета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bolshoi-theater.com/theatre\\_repertoire.php?lang=RUS&performance\\_id=18](http://www.bolshoi-theater.com/theatre_repertoire.php?lang=RUS&performance_id=18).

6. Весна священная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bolshoi.ru/performances/621/details/> Большой театр.

7. Большой театр. Жажда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bolshoi.ru/performances/656/details>.

8. Фракталы и циклы развития систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pozdneyakov.tut.su/Seminar/a0101/index2001.htm#reference>.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ИДЕИ ТВОРЧЕСКОГО СОЗИДАНИЯ И САМОСОЗИДАНИЯ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА**

**© Никулина Н.Б.\***

Академия хорового искусства им. В.С. Попова, г. Москва

В статье рассматривается роль современных подходов в формировании новой образовательной парадигмы, в создании условий, необходимых для становления подлинно творческой личности, готовой к активной деятельности, направленной творческое созидание и самосозидание. Особое внимание в статье уделено процессу эстетически-ценностного становления личности будущего педагога-музыканта, обретению им системы профессиональных и духовно-нравственных ценностей, определяющих направленность в жизни и творческой деятельности.

Огромную роль в развитии творческого потенциала отечественной культуры играет система образования. «Образование не создает таланты, – образно говоря, кувшин можно сделать из глины, но трудно сделать из песка, – однако, содействует раскрытию способностей индивида, его превращению в личность... Образование, чтобы не оказаться в состоянии противоречия с новой социальной практикой, должно корректировать свое содержание и формы взаимодействия синхронно ее поступки»[4, с. 7].

Развитие отечественной системы высшего образования на современном этапе базируется на ценностной парадигме, сменившей знаниевую, не способную создать условия, необходимые для становления творческой личности, готовой к осуществлению идеи созидания и самосозидания в пространстве культуры XXI века. Реализация этой идеи возможна только в том случае, если только вступающий на путь профессиональной деятельности молодой педагог-музыкант обладает высоким уровнем общей и профессиональной культуры, высоким уровнем духовности. Несомненно, «судьбы мира зависят в конечном итоге от вопросов духовного порядка. Без соответствующих

---

\* Руководитель аспирантуры и ассистентуры-стажировки, и.о. профессора кафедры Сольного пения, кандидат педагогических наук, доцент.

человеческих качеств, без глобальной ответственности каждого человека невозможно решение ни одной из глобальных проблем» [1, с. 179-180].

Очевидно, что фундаментом культуры будущего педагога-музыканта являются профессиональные и духовно-нравственные ценности, включающие в себя развитое чувство долга, социальной ответственности, справедливости, признание равенства каждого человека перед законом, его права на жизнь, любовь, образование, свободу мысли и творческой деятельности и др. Это позволяет интерпретировать профессиональную культуру будущего педагога-музыканта как интегральное динамическое качество личности, основанное на потребности в рефлексии ценностей профессии, гуманистических технологий профессиональной деятельности, объективно обусловленных требований к профессионалу, а также своих психофизиологических ресурсов с целью определения собственной профессиональной позиции (включающей индивидуальные способы саморегуляции).

А это, в свою очередь, является основанием для того, чтобы объявить аксиологический подход основным приоритетом музыкально-педагогического образования, результатом чего становится ценностное становление личности, обретающей в процессе профессиональной подготовки:

- «сформированную способность к самостоятельному ценностному постижению музыкального текста и созданию личностных исполнительских и педагогических интерпретаций;
- готовность донести музыкальные ценности до своего ученика;
- умение работать с литературными источниками, выявлять их ценностные приоритеты, вступать в диалогическое общение с мыслителями прошлого и настоящего, черпая в них опору и поддержку, или дискутировать, невзирая на высокий статус собеседника, четко и логично аргументировать свою позицию;
- желание и способность создавать собственный музыкально-педагогический мир, опирающийся на личностную систему музыкально-педагогических ценностей» [5, с. 12].

Гибкость, адаптивность – именно эти качества характеризуют специалиста с развитым аксиологическим мышлением, необходимым для адекватности общения в «ситуациях подобного рода», исходя из культурных образцов общения и взаимодействия. Обезличенное знание становится «живым» именно в диалоге.

Ценностное становление личности, обуславливающее его готовность к реализации деятельности на уровне субъекта профессиональной культуры, формируется поэтапно. В вузовской подготовке студент проходит этапы от элементарной грамотности до профессиональной компетентности, являющейся условием вступления его на путь профессиональной деятельности. Последней как феномену культуры свойственны многоплановость, постоянный творческий поиск, динамизм, возможность художественно-эстетиче-

ских преобразований, при этом не исключены такие явления, как противоречивость и даже кризисные периоды.

Предвидеть, преодолеть профессиональный кризис специалисту позволяют навыки саморегуляции и адаптивные способности. От современного педагога-музыканта требуется умение адаптироваться к быстро меняющимся социокультурным условиям, способность мобилизовать свои знания и опыт в социальной, коммуникативной, когнитивной, специально-профессиональных областях с целью преобразований социокультурной сферы, направленных на устойчивость развития общества и удовлетворение потребностей и интересов личности. Только в этом случае педагог-музыкант может рассчитывать на достижение успеха в избранной им сфере профессиональной деятельности.

Сегодня ключевые профессиональные компетенции признаны на уровне Евросоюза и названы еврокомпетенциями. К их числу относятся:

- социальная компетенция – ответственность в совместной выработке и реализации решений, толерантность к различным этнокультурам и религиям, проявление сопереживания личным интересам с потребностями общества;
- коммуникативная компетенция – владение технологиями устного и письменного общения на разных языках, в том числе и компьютерного программирования, включая общение через Internet;
- когнитивная компетенция – готовность к постоянному повышению образовательного уровня, потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать знания и умения, способность к саморазвитию;
- специальная компетенция – подготовленность к самостоятельному выполнению профессиональных действий и оценке результатов своего труда.

Сформированность социальной компетенции педагога-музыканта свидетельствует о высоком уровне социальной ответственности, требующей от него постоянной устремленности к выполнению своего профессионального долга, творческому созиданию и самосозиданию. Социальная компетенция позволяет осознать ценность толерантности как «универсалии культуры», занимающей «центральное место в системе ценностных ориентаций и социальных взаимоотношений людей практически во всех обществах и странах современного мира, медленно, но верно ищущего пути к мирной и взаимоуважительной жизни, к отношениям всех стран и народов современности, нацеленных на утверждение в жизни человечества принципа справедливости и стремления к вечному миру...» [2, с. 14].

Овладение коммуникативной компетенцией свидетельствует о сформированности коммуникативного ядра личности. В социальной психологии существуют различные толкования этого понятия. Так, В.Г. Крысько интерпретирует его как характерное для личности «единство восприятия, отно-

шения и поведения, проявляемое при взаимодействии с различными людьми и общностями, с которыми индивиду приходится вступать в прямые или опосредованные какими-то техническими средствами (телефон, радио, телевидение) контакты» [3, с. 173].

Особое внимание В.Г. Крысько обращает на то, что «готовность человека к полноценному межличностному общению представляет собой сложный многокомпонентный процесс, который предполагает одновременное развитие психики человека по нескольким взаимосвязанным направлениям. Главное в нем – формирование гуманистического по своему характеру коммуникативного ядра личности, которая предполагает достижение такого уровня восприятия любого человека, отношения к нему и поведения, когда он видится как самая большая ценность» [3, с. 174].

Коммуникативная компетенция – это способность общаться на равных в различных сферах жизни, принимая других как равноправную, равно-способную, равнотворческую личность, несмотря на барьеры – социальные, национальные, религиозные и др. Формирование этой компетенции происходит в микросреде – дом, семья, улица, в макросреде – окружающий мир. Но немаловажное значение имеет культурно-образовательное пространство вуза, в котором процесс формирования коммуникативной компетентности является стержневой составляющей профессиональной подготовки. Коммуникативная компетентность педагога-музыканта позволяет ему вступать со своими учениками во взаимообогащающий художественно-эстетический диалог, создавать в музыкально-педагогическом процессе атмосферу ценностного взаимодействия, способствующую становлению личности каждого учащегося, выявлению и реализации его творческого потенциала.

Коммуникативная компетенция неразрывно связана с когнитивной и специальной, каждая из которых способствует постоянному повышению образовательного уровня будущего педагога-музыканта, рождает в нем потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать знания и умения, то есть способность к саморазвитию, самосовершенствованию, к творческому выполнению профессиональных действий и самостоятельной, критической оценке результатов своего труда. Итак, компетентность как свойство личности, имеющее надпрофессиональный, надситуативный характер, как аспект готовности личности не только к профессиональной деятельности, но и к жизни является предметом нашего особого интереса в сфере музыкально-педагогического образования.

Аксиологический и компетентностный подходы к профессиональной подготовке специалистов в современном вузе можно рассматривать как доминирующие, но к ним необходимо добавить еще ряд взаимодополняющих подходов: личностно-ориентированный, субъектно-деятельностный, культурологический. Личностно-ориентированный подход нацелен на максимальное развитие личности, субъектно-деятельностный – на формирование собственной профессиональной и жизненной позиций, культурологический –

на организацию культурно-образовательного пространства вуза с целью формирования общей и профессиональной культуры специалиста.

Для достижения успеха в подготовке будущих педагогов-музыкантов у творчески-созидательной деятельности в образовательных технологиях должны господствовать методы, в которых студент будет активным субъектом своей культурно-образовательной деятельности. Активными методами подготовки специалистов выступают учебно-технологические игры, проектировочная деятельность студентов и др. Комплекс современных подходов и методов обеспечивает молодым педагогам-музыкантам возможность осуществления профессиональной деятельности в условиях различных социально-профессиональных групп, в чем, мы полагаем, проявляется адаптивно-регулятивная функция компетенций. Таким образом, еврокомпетенции, приобретенные в процессе профессиональной подготовки, можно отнести к числу ценностей профессии, а значит считать их ядром профессиональной культуры педагога-музыканта, показателем ее сформированности, условием ее гибкости и готовности к творческому созиданию и самосозиданию.

#### **Список литературы:**

1. Алексеев П.В. Социальная философия: учебное пособие / П.В. Алексеев. – М.: ТК Велби, Изд.-во Проспект, 2005. – 256 с.
2. Киященко Н.И. Толерантность как универсалия современной культуры / Н.И. Киященко // Толерантность в культуре и процесс глобализации. – М.: Гуманитарий, 2010. – С. 12-31.
3. Крысько В.Г. Социальная психология: словарь-справочник / В.Г. Крысько. – Мн.: Харвест, 2004. – 688 с.
4. Шереги Ф.Э. Образование как фактор формирования интеллектуального потенциала России / Ф.Э. Шереги, В.И. Савинков. – М., 2011. – 288 с.
5. Щербакова А.И. Аксиология музыкально-педагогического образования / А.И. Щербакова. – М.: «Прометей», 2001. – 424 с.

## **КОНТРОЛИРУЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**© Рыбинская Т.А.\***

Южный федеральный университет, г. Таганрог

В статье рассматриваются сущность, функции, виды самостоятельной работы студентов и вопросы организации эффективности учебного процесса познания, определяемым во многом качеством преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью студентов.

---

\* Старший преподаватель кафедры Механики.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, значение и функции самостоятельной деятельности, организация и управление самостоятельной работой, контроль.

Организация самостоятельной работы (СР) студентов и руководство ею – это ответственная, кропотливая, сложная работа. При рассмотрении вопросов организации самостоятельности, необходимо иметь ввиду решение определенных задач: развить у студентов самостоятельность в познавательной деятельности; научить самостоятельно применять имеющиеся у них знания в учении и практической деятельности.

Самостоятельная работа является средством накопления более прочных знаний студентов, средством формирования у них активности, развития их умственных способностей. Вопросы, связанные с организацией самостоятельной работы студентов являются актуальными, т.к. знания, умения, убеждения нельзя передать от преподавателя к студенту, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя знакомство, восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих умений и понятий.

Основополагающим требованием общества к современному образовательному учреждению является формирование личности студента, который умел бы самостоятельно творчески решать научные, производственные, общественные задачи, систематически пополнять свои знания путем самообразования, совершенствовать умения, творчески применять их в действительности.

Для формирования целостной и гармоничной личности необходимо систематическое включение ее в самостоятельную деятельность, которая в процессе особого вида учебных заданий – самостоятельных работ – приобретает характер проблемно-поисковой деятельности. Существует множество различных направлений в исследовании природы самостоятельности студентов в обучении.

Однако, существуют некоторые постоянные компоненты самостоятельной деятельности:

1. содержательный компонент: выделение познавательной задачи, цели учебной деятельности;
2. процессуальный компонент: подбор, определение, применение адекватных способов действий, ведущих к достижению результатов;
3. мотивационный компонент: потребность в новых знаниях, выполняющих функции словообразования и осознания деятельности.

Собственно процесс самостоятельной деятельности представляется в виде логической цепочки: мотив – действие – результат.

При рассмотрении вопросов построения самостоятельной работы, необходимо, во-первых, принимать во внимание психологические особенности самостоятельной работы: саморегуляция, самоорганизация, самоконтроль и т.д.; во-вторых, помнить о том, что самостоятельная работа связана с работой студента в аудитории и является следствием правильной организации учебно-познавательной деятельности на занятии.

В-третьих, самостоятельная работа – это тип учебной деятельности, который требует от студента достаточного уровня самосознания, рефлексии, самодисциплины, ответственности, и доставляющий ученику удовлетворение, как процесс самосовершенствования.

Эффективность учебного процесса познания определяется качеством преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью студентов. Знаниями, навыками, умениями студенты овладевают путём самостоятельного познавательного труда: прослушивание, осознание информации, разбор и осмысление и критический анализ.

Процесс управления должен обеспечивать реализацию обучающей, воспитательной, развивающей функций самостоятельной работы студентов аудиторно и внеаудиторно.

Студенты испытывают потребность в педагогическом руководстве в силу несовершенства их опыта самостоятельной познавательной деятельности. Даже хорошо подготовленным студентам нужна помощь или консультация преподавателя.

Организация самостоятельной работы – это отбор средств, форм и методов, стимулирующих познавательную активность, обеспечение условий эффективности.

Принципы управления могут быть следующими:

1. дифференцированный подход к студентам с соблюдением посильности учебных заданий;
2. планомерное возрастание интеллектуальных нагрузок и последовательный переход к более неточным и неполным указаниям по выполнению самостоятельной работы;
3. переход от контроля преподавателя к самоконтролю.

Система самостоятельных работ – это совокупность взаимосвязанных, взаимообуславливающих друг друга, логически вытекающих один из другого и подчиненных общим задачам видов работ.

При построении системы самостоятельных работ в качестве основных дидактических требований можно рассматривать следующие:

1. Система самостоятельных работ должна способствовать решению основных дидактических задач – приобретению студентами прочных знаний, развитию познавательных способностей, формированию умения самостоятельно расширять знания, применять их на практике.
2. Система должна удовлетворять основным принципам дидактики (доступность и систематичность и т.д.).
3. Входящие в систему работы должны быть разнообразны по учебной цели и содержанию, чтобы обеспечить формирование у студентов разнообразных умений и навыков.
4. Последовательность выполнения самостоятельных работ должна логически вытекать из предыдущих.

Однако одна система не определяет успеха работы преподавателя по формированию у учеников знаний, умений и навыков. Для этого нужно еще знать основные принципы, руководствуясь которыми можно обеспечить эффективность самостоятельных работ, а также методику руководства отдельными видами самостоятельных работ. Эффективность самостоятельной работы достигается, если она является одним из элементов учебного процесса, и для нее предусматривается специальное время на каждом занятии, если она проводится систематически.

Самостоятельная работа предполагает активные умственные действия студентов, связанные с поисками наиболее рациональных способов выполнения предложенных преподавателем заданий, с анализом результатов работы. Все виды самостоятельной работы по дидактической цели можно разделить на пять групп:

1. приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания;
2. закрепление и уточнение знаний;
3. выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач;
4. формирование умений и навыков практического характера;
5. формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.

Каждая из перечисленных групп включает в себя несколько видов самостоятельной работы, поскольку решение одной и той же дидактической задачи может осуществляться различными способами.

Психологи исследовали учебную деятельность и установили, что изучения каждого самостоятельного раздела или темы учебной программы должно состоять из следующих трех основных этапов:

1. Вводно-мотивационный этап: осознание основной цели предстоящего изучения учебной темы, ее практического и теоретического значений.
2. Операционно-познавательный этап: усвоение знаний, входящих в содержание данной темы, при этом используются разные виды и формы учебной работы.
3. Рефлексивно-оценочный этап: обобщение изученного и подведение итогов работы по данной теме. При этом, главная цель этого этапа – развитие у студентов рефлексивной деятельности (самоанализа), способностей к обобщению и формирование адекватной самооценки. Для обобщения пройденного материала могут использоваться различные методы: обобщающие занятия, доклады и т.д.

Практический опыт организации самостоятельной работы показал следующее:

1. Систематически проводимая самостоятельная работа при правильной ее организации способствует получению студентами более глу-

боких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении преподавателем готовых знаний.

2. Организация выполнения студентами разнообразных по дидактической цели и содержанию самостоятельных работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления.
3. При тщательно продуманной методике проведения самостоятельных работ ускоряются темпы формирования у студентов умений и навыков практического характера, а это в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование познавательных умений и навыков.
4. С течением времени при систематической организации самостоятельной работы на занятиях и сочетании ее с различными видами домашней работы по предмету у студентов вырабатываются устойчивые навыки самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа является важным средством развития познавательной деятельности студентов, совершенствования, закрепления, и практического применения знаний. Задания для самостоятельных работ составляются с учетом разного уровня подготовки студентов. Задания содержат вопросы, ответы на которые требуют всестороннего использования приобретенных знаний, а также упражнения, которые подготовят к решению новой, более сложной задачи. К настоящему времени в практике проверки знаний студентов сложились две основные формы контроля: устный опрос и письменная работа. Каждая из них, имея определенные положительные стороны, обладает и целым рядом существенных недостатков. Педагогический опыт показал, что в сочетании с другими видами проверки, использование тестовых заданий является весьма эффективным инструментом, стимулирующим подготовку студентов к каждому занятию и повышающим мотивацию к изучаемому предмету.

#### **Список литературы:**

1. Зимняя И.А. Основы педагогической психологии. – М., 1980.
2. Харламов И.Ф. Педагогика. – Мн., 2002.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ХОРЕОГРАФОВ В ВУЗЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**© Стюарт Ю.В.\***

Челябинский государственный педагогический университет, г. Челябинск

Формирование художественно-эстетической компетенции будущих хореографов является важным процессом в системе высшего образова-

---

\* Кафедра Подготовки учителей начальных классов.

ния. В данной работе рассматриваются теоретические и методические характеристики художественно-эстетического образования будущих хореографов в вузе, использование которых способствует достижению необходимого уровня художественно-эстетической компетенции студента и повышению его общекультурного и профессионального уровней.

**Ключевые слова:** художественно-эстетическое образование, художественно-эстетические компетенции, теоретико-методический, подход, субкомпетенции, педагогические принципы.

Хореография всегда была и останется той сферой искусства, которая призвана играть незаменимую роль в формировании художественно-эстетической компетенции. Пилотажные исследования, анализ статистических данных, кафедральных отчетов и опросов преподавателей и творческих руководителей, обобщение собственного педагогического опыта в данном направлении показывают, что изучение природы художественно-эстетической компетенции специалиста-хореографа, выявление специфики формирования данного процесса и организационно-педагогических условий его эффективного функционирования в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов привлекают внимание исследователей (Г. Добровольская, Л.Д. Иванова, П. Кари, Т.А. Казиринова, Т. Курышева, Л.И. Ломакина, А.В. Палилей, И.П. Смирнов и др.) [5].

Необходимость обращения к разработке процесса формирования художественно-эстетической компетенции студентов – будущих работников хореографических коллективов обусловлена рядом обстоятельств и, в первую очередь, указаниям в Государственном образовательном стандарте на поиск новых путей расширения проблемы повышения уровня подготовки будущих специалистов. Более того, введение новых специальностей, таких как художественный руководитель хореографических коллективов, выведение основных и дополнительных специальностей и специализаций, установленных государственным стандартом, разработка и внедрение в образовательную практику программ Министерства культуры РФ по классическому, народному, бальному танцам для хореографических школ и хореографических отделений школ искусств, различных методических разработок для хореографических кружков предъявляют повышение требования к специалистам в области культуры [5].

Художественно-эстетическое образование – это процесс развития художественно-эстетического восприятия и познания эстетических явлений, процесс, развивающий у будущих хореографов художественно-творческую деятельность и формирующий художественное видение мира, процесс понимания красоты, духовности, творческого видения и способностей, развитие ассоциативности. Все это невозможно без определенного уровня художественно-эстетических, художественных знаний, пониманий и умений создавать собственные образы, которые могут возникать из различных эстетических переживаний и эмоциональных состояний: потрясения, радости, вос-

торга, сострадания. В современном, гуманистически ориентированном понимании функции эстетического образования определяются человекоформирующей, гуманизирующей, творчески-преобразующей ролью художественно-эстетической культуры в формировании личности [4].

Актуальность настоящего исследования обусловлена современными тенденциями в высшем образовании, требующими осуществления художественно-эстетического образования будущих хореографов на инновационном уровне. Также недостаточно разработан теоретико-методический аппарат формирования художественно-эстетической компетенции студентов вуза.

На основе анализа научной литературы, обобщения педагогического опыта нами были избраны и интегрированы следующие подходы: общенаучного уровня – поликультурный подход; конкретно-научного уровня – полихудожественный подход; методико-технологического уровня – партисипативный подход.

Поликультурный подход рассматривался в работах таких исследователей, как Дж. Бэнкс, К. Грант, О.В. Гукаленко, Н.В. Кузьмина, И.Ю. Макурина, Л.Л. Супрунова, П. Янг и др.

Анализ научной литературы позволил нам выявить некоторые задачи поликультурного подхода, такие как: актуализация диалога и взаимодействия культур; формирование ценностно-эстетического отношения студента по отношению к его российской культуре, поликультурной по своей природе; формирование уважительного отношения к истории и культуре других народов; создание поликультурной среды образования как основы взаимодействия личности с элементами других культур [4].

Обобщение и анализ научной литературы позволили нам выявить функции поликультурного подхода к формированию художественно-эстетической компетенции студентов вуза, такие как формирование культуры знаний, т.е. высокий уровень знаний о культурном многообразии цивилизации; развитие культуры поведения студента, соответствующих поликультурной среде; формирование культуры саморазвития студента в поликультурной среде. Немаловажным условием поликультурного подхода является создание условий для формирования национально-культурной идентичности.

На конкретно-научном уровне в качестве теоретико-методической основы формирования художественно-эстетической компетенции студентов вуза нами избран полихудожественный подход, который был разработан в 1987 г. лабораторией комплексного взаимодействия искусств под руководством Б.П. Юсова. Полихудожественный подход был разработан применительно к преподаванию дисциплин художественного и эстетического цикла и требовал творческого, осмысленного подхода к смешению искусств, а также синтеза искусства и образования [3].

Анализ научной литературы, обобщение педагогического опыта позволили нам выявить, что полихудожественный подход предполагает следую-

щий ряд ключевых задач в формировании художественно-эстетической компетенции будущих хореографов: формирование собственного творческого опыта через осмысление творческого наследия прошлых поколений; развитие творческого мышления и творческих способностей; формирование художественных знаний, умений и навыков; формирование нравственно-эстетических компетенций и личностного отношения к окружающей действительности и миру.

Проведенный нами анализ научной литературы, обобщение педагогического опыта в высшем образовании позволяют сделать выводы, что формирование художественно-эстетической компетенции будущих хореографов в вузе более эффективным, если происходит диалогичное взаимодействие педагога и студента как субъектов процесса художественно-эстетического образования. Таким образом, третьей составляющей теоретико-методической основой на методико-технологическом уровне был избран партисипативный подход, впервые разработанный Е.Ю. Никитиной, и развитый в дальнейшем ее учениками (М.В. Смирнова, И.В. Касьянова, И.А. Кравченко и др.). Партисипативный подход – это способ организации взаимодействия субъектов образовательного процесса побуждающего к художественно-эстетической деятельности, направленной на формирование художественно-эстетической компетенции студентов вуза.

Используя партисипативный подход в нашем исследовании, необходимо определить его идеи и характерные черты: а) необходимость создания благоприятных условий, механизмов и установок для наиболее полного взаимодействия между преподавателем и студентом; б) диалогичное сотрудничество преподавателя и студента; в) условия для совместного принятия решений художественно-эстетических задач преподавателем и студентом; г) развитие группового и индивидуального творческого потенциала [1].

Проявление категории «партисипативности», которые предполагают взаимодействие, а не воздействие, в художественной, творческой, художественно-эстетической деятельности преподавателя и студента может являться развивающим в формировании художественно-эстетической компетенции будущего хореографа, необходим индивидуальный теоретико-методический подход в подготовке каждого студента; необходимо наличие межличностной коммуникации в группе, основанной на толерантном отношении друг к другу; необходимо участие студентов в анализе и планирование совместных творческих действий и оценки полученных результатов [1].

Организация образовательного процесса формирования художественно-эстетической компетенции будущих хореографов в вузе предполагает взаимосвязь принципов, отражающих идеи дошкольного образования, и принципов, отражающих идеи художественно-эстетического образования.

Анализ научной литературы, обобщение педагогического опыта позволили нам выявить следующие принципы отражающие идеи художественно-

эстетического образования: принцип сотворчества, принцип синкретизма, принцип импровизационности.

Таким образом, все перечисленные принципы художественно-эстетического и высшего образования представляют целостную систему, взаимосвязь которых позволяет обеспечить эффективную организацию процесса формирования художественно-эстетической компетенции будущих хореографов в вузе.

В то же время итоги исследовательской работы позволяют констатировать тот факт, что возможности художественно-эстетического образования не исчерпаны и существует ряд вопросов, требующих более углубленного и серьезного изучения. Таковыми, по нашему мнению, являются: изучение интенсивности формирования художественно-эстетической компетенции студентов вуза; дальнейший поиск организационно-педагогических условий формирования исследуемой компетенции; разработка информационного, содержательно-методического обеспечения формирования художественно-эстетической компетенции; уточнение критериев и показателей формирования художественно-эстетической компетенции и разработка достоверных и доступных методик определения уровня сформированности художественно-эстетической компетенции будущих хореографов. С точки зрения этих направлений мы и будем продолжать дальнейшее исследование.

### **Список литературы:**

1. Никитина Е.Ю. Теоретико-методологические подходы к проблеме подготовке будущего учителя в области управления дифференциацией образования: моногр. / Е.Ю. Никитина. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000. – 101 с.
2. Попова Т.В. Русский язык: Человек. Культура. Коммуникация. Часть 2. Сборник / Под ред. Т.В. Поповой. – Екатеринбург: ГОВ ВПО УГТУ, 2008. – 57 с.
3. Юсов Б.П. Взаимодействие искусств: методология, теория, гуманитарное образование // Взаимодействие искусств: методология, теория, гуманитарное образование: Материалы междунар. науч.-прак. конф., г. Астрахань, 25-29 авг. 1997 г. / Под ред. Л.П. Казанцева; сост. П.С. Волкова. – Астрахань, 1997. – 215 с.
4. Banks J. Multicultural education: Characteristics and goals. In J. Banks & C. Banks (Eds.) // Multicultural education: Issues and perspectives. – Boston: Allyn and Bacon. 1989. – 34 с.
5. Клыкова Л.А. Развитие художественно-эстетической компетенции студентов хореографических специальностей: дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.08 / Л.А. Клыкова. – Челябинск, 2009. – 212 с.

## **Секция 7**

# ***СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ***

# ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ ПОСАДКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

© Аюпов Е.Е.<sup>\*</sup>, Габдулов М.А.<sup>♦</sup>

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
им. Жангир хана, Республика Казахстан, г. Уральск

В данной работе представлены результаты изучения влияния густоты посадки на рост, развитие и урожайность картофеля в условиях Западного Казахстана.

Экспериментальные факторы включали сорта картофеля (Невский и Ягодный 19) и различные густоты посадки растений (40,8; 47,6; 57,1 и 71,4 тыс. шт./га).

По результатам проведенных исследований оптимальной густотой посадки можно считать 57,0 тыс. шт./га, при которой сорт Невский сформировал урожайность – 25,43 т/га, Ягодный 19 – 27,88 т/га. При густоте 57,0 тыс. шт./га по сравнению с 71,0 тыс. раст./га затраты на семена снижаются на 25 %.

Количество и средняя масса клубней на один куст уменьшается с загущением посадок.

**Ключевые слова:** картофель, густота посадки, сорт, количество клубней, масса клубней, урожайность.

К одним из факторов, повышающий урожай и качество клубней картофеля – можно отнести оптимальную густоту стояния растений. Оптимальная площадь питания растений – одно из важнейших условий, определяющее полностью использования природных ресурсов, способствующее выращиванию высокого урожая картофеля хорошего качества [3, с. 12-15].

Оптимальной принято считать такую площадь питания, при которой достигается не наибольшая продуктивность одного растения, а максимальный валовой сбор хозяйственно ценного продукта с единицы площади. Наиболее целесообразной густотой посадки картофеля является такая, при которой на каждой единице площади создается наибольшая ассимиляционная поверхность, в то же время растения находятся в условиях достаточной освещенности и листовой аппарат как можно дольше сохраняется в жизнедеятельном состоянии [2, с. 256-258].

В то же время, по данным многих ученых, увеличение густоты посадки растений может приводить к снижению среднего веса клубня, увеличению выхода количества и массы клубней с единицы площади [1, с. 41].

---

<sup>\*</sup> Старший преподаватель кафедры «Растениеводства и земледелия».

<sup>♦</sup> Заведующий кафедрой «Растениеводства и земледелия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Причинами низкой урожайности картофеля в Западно-Казахстанской области являются: отсутствие районированных раннеспелых сортов картофеля интенсивного типа, которые могут обеспечить получение высоких урожаев хорошего качества, несовершенство агротехники возделывания картофеля. для обеспечения населения высококачественным картофелем, необходимо изучать сорта и разрабатывать зональные элементы агротехники, наиболее подходящие для условия Западно-Казахстанской области.

Целью исследований являлось изучение влияния густоты посадки перспективного сорта Ягодный 19 и стандартного сорта Невский на урожайные и качественные показатели картофеля в условиях Западного Казахстана.

Для подбора оптимальной густоты посадки, обеспечивающей повышение урожайности и снижение затрат труда при выращивании картофеля в 2010-2012 гг. на кафедре «Растениеводство и земледелие» факультета агрономии Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангирхана были проведены полевые опыты на землях ТОО «Изденис» Зеленовского района Западно-Казахстанской области.

Схема двухфакторного опыта.

Фактор А – сорта:

1. Невский – стандарт.
2. Ягодный 19.

Фактор Б – густота посадки (схема посадки):

1. 40,8 тыс. шт./га (70 см × 35 см).
2. 47,6 тыс. шт./га (70 см × 30 см).
3. 57,1 тыс. шт./га (70 см × 25 см).
4. 71,4 тыс. шт./га (70 см × 20 см).

Общая площадь опытной делянки 84 м<sup>2</sup>, учетной – 56 м<sup>2</sup>, повторность опыта трехкратная.

Метод размещения делянок в опыте – рендомизированный.

Климат зоны сухостепной, высота над уровнем моря 33 м. Почва: темно-каштановая среднесуглинистая. Анализ почвы показал содержание гумуса 2,8-3,2 %, pH 7,1-7,3 содержание общего азота 0,24-0,27 %, гидролизуемого азота – 68 мг/кг, подвижного фосфора P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 42 мг/кг и обменного калия K<sub>2</sub>O – 532 мг/кг в почве.

Предшественник – озимая пшеница. Удобрения вносили в дозе N90P120K60. В целом технология возделывания картофеля соответствовала зональным агротребованиям. Влажность почвы поддерживалось на уровне 75-85 % НВ.

Густота посадки заметно влияют на продолжительность отдельных межфазных периодов, рост растений, накопление общей массы, на количество стеблей и клубней на куст, формирования листовой поверхности.

Так, при густоте посадки 40,8 тысяч клубней на 1 га количество клубней в кусте по сорту Невский составляло в 2010 году 7,7, в 2011 году – 8,3, в

2012 году – 8,1, в среднем за 3 года 8,03 клубня, по сорту Ягодный 19 – соответственно 8,7; 9,0; 9,2 и 8,96, т.е. в среднем за 3 года на 0,93 клубня больше, чем сорт Невский.

В среднем за 3 года при загущении посадки количество клубней на 1 куст уменьшилась, так, при густоте посадки 47,6 тысяч клубней – на 0,27 клубня, при 57,1 тысяч – 0,47, при 71,4 тысяч клубней – 1,23, а по сорту Ягодный 19 соответственно 0,43; 0,93; 2,03 клубня.

Различия в зависимости от биологических особенности сорта и густоты посадки были заметны не только по количеству клубней, но и по массе клубней 1 куста. (табл. 1).

*Таблица 1*

**Динамика массы клубней сортов картофеля  
в зависимости от густоты посадки, г/куст, 2010-2012 гг.**

| Густота посадки тыс.штук на 1 га | бутонизация | цветение | начало отмирания ботвы | уборка |
|----------------------------------|-------------|----------|------------------------|--------|
| Невский                          |             |          |                        |        |
| 40,8                             | 77,9        | 187,2    | 492,4                  | 536,7  |
| 47,6                             | 73,0        | 166,9    | 454,8                  | 504,1  |
| 57,1                             | 62,6        | 152,8    | 432,6                  | 470,6  |
| 71,4                             | 53,6        | 124,0    | 334,6                  | 380,8  |
| Ягодный 19                       |             |          |                        |        |
| 40,8                             | 74,4        | 196,7    | 601,7                  | 625,2  |
| 47,6                             | 68,2        | 176,1    | 544,1                  | 574,7  |
| 57,1                             | 63,9        | 161,9    | 478,6                  | 509,6  |
| 71,4                             | 52,1        | 133,0    | 369,1                  | 396,0  |

Динамика нарастания массы клубней в опытах была следующей. Интенсивный прирост клубней начался в фазу бутонизации и продолжался вплоть до уборки. Независимо от сорта начало интенсивного клубнеобразования отмечалась в фазу бутонизации. В фазу бутонизации масса клубней в расчете на 1 куст у сорта Невский составила на варианте, где высаживали 40,8 тысяч клубней на 1 куст 77,9 г, а при посадке 71,4 тысяч 53,6 г, а у сорта Ягодный 19 этот показатель составил соответственно 74,4 и 52,1 г на 1 куст.

В фазу цветения происходил интенсивный прирост, и масса клубней была достаточно высокой и у сорта Невский в зависимости от густоты посадки она составила от 124,0 до 187,2 г, а у сорта Ягодный 19 она составила соответственно от 133,0 до 196,7 г/куст. Закономерность снижения массы клубней в расчете на 1 куст по мере повышения густоты посадки сохранилась вплоть до уборки, и у обоих сортов она составила при густоте посадки 40,8 тысяч клубней – 536,7 и 625,2 г при 47,6 тысяч – 504,1 и 574,7 при 71,4 тысяч 380,8 и 396,0 г/куст.

Загущение посевов уменьшало массу клубней 1 куста, но по мере роста числа растений на единице площади, у обоих сортов до определенной величины увеличилась урожайность (табл. 2).

Таблица 2

**Урожайность сортов картофеля в зависимости  
от сорта и густоты посадки**

| Густота посадки, тыс.шт./га | Урожайность, т/га |       |       |         | За вычетом посадочного материала, т/га |
|-----------------------------|-------------------|-------|-------|---------|----------------------------------------|
|                             | 2010              | 2011  | 2012  | Средняя |                                        |
| Невский (стандарт)          |                   |       |       |         |                                        |
| 40,8                        | 19,25             | 22,16 | 21,23 | 20,87   | 18,22                                  |
| 47,6                        | 21,21             | 23,95 | 23,38 | 22,84   | 19,75                                  |
| 57,1                        | 23,45             | 27,00 | 25,85 | 25,43   | 21,72                                  |
| 71,4                        | 23,87             | 27,82 | 25,54 | 25,74   | 21,12                                  |
| Ягодный 19                  |                   |       |       |         |                                        |
| 40,8                        | 22,52             | 25,76 | 25,44 | 24,57   | 21,92                                  |
| 47,6                        | 23,98             | 28,00 | 26,87 | 26,28   | 23,19                                  |
| 57,1                        | 25,58             | 29,70 | 28,36 | 27,88   | 24,17                                  |
| 71,4                        | 25,08             | 28,45 | 27,40 | 26,97   | 22,35                                  |
| НСР05                       | 0,75              | 1,24  | 1,16  |         |                                        |

Так, у сорта Невский при густоте посадки 40,8 тыс. шт./га урожайность составляла 20,87 т/га, при увеличении ее до 57,1 тыс. шт./га и 71,4 тыс. шт./га получена практически одинаковая наибольшая урожайность 25,43 и 25,74 т/га, которая за вычетом семенного материала, составила 21,72 т/га и 21,12 т/га, соответственно. То есть, загущенная посадка 71,4 тыс. шт./га не имеет смысла в плане повышения урожайности, к тому же она повышает на 25 % затраты на семенной материал. Таким образом, оптимальная густота посадки для Невского составила 57,1 тыс. шт./га.

По сорту Ягодный 19 наибольшую урожайность обеспечила густота посадки 57,1 тыс. шт./га – 27,88 т/га, при дальнейшем увеличении густоты посадки растений до 71,4 тыс. шт./га происходило снижение урожайности – на 0,91 т/га. Такая же закономерность наблюдается при анализе урожайных данных за вычетом семян. Многие исследователи отмечают [4, с. 535; 5, с. 1890], что по мере увеличения густоты посадки урожайность картофеля сначала повышается, а затем начинает снижаться. Сорт Ягодный 19 показал более высокую урожайность по сравнению с сортом Невским при пониженной густоте посадки 40,8 тыс. шт./га, поэтому загущение до 71,4 тыс. шт./га привело к большему повышению конкуренции между растениями этого сорта и к более сильному снижению урожайности.

Урожайность зависела не только от густоты посадки, но в значительной степени на нее оказали влияние и метеорологические условия года. В более благоприятном в 2011 году сорт Ягодный 19 при густоте посадки 57,1 тыс. шт./га обеспечил получение максимальной урожайности – 29,7 т/га, а у сорта Невский наибольшая урожайность была получена при густоте посадки 71,4 тыс. шт./га – 27,82 т/га. Самые низкие урожайности на всех вариантах были в 2010 году, когда неблагоприятные агрометеорологические условия повлияли на развития растений, вследствие этого понизилась урожайность растений.

Анализируя полученные данные научных исследований можно сделать вывод, что оптимальной густотой посадки можно считать 57,0 тыс. шт./га, при которой сорт Невский сформировал урожайность – 25,43 т/га, Ягодный 19 – 27,88 т/га. При густоте 57,0 тыс. шт./га по сравнению с 71,0 тыс. раст./га затраты на семена снижаются на 25 %. Количество и средняя масса клубней уменьшается с загущением посадок.

### **Список литературы:**

1. Касимова Н.В., Мингалиев С.К., Лаптев В.Р. Урожайность и качество клубней картофеля разных групп скороспелости в зависимости от приемов технологии выращивания в условиях Среднего Урала // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 5 (71). – С. 41-44.
2. Котиков М.В. Влияние площади питания на урожайность и товарность различных сортов картофеля / М.В.Котиков, О.А.Сапаякова // Агро-экологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы VIII международной научной конференции. – Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2011. – С. 256-258.
3. Чекмаров П.П. Оптимальная густота посадки среднеранних сортов картофеля / П.П. Чекмаров В.П. Владимиров, Ф.М. Давлетшин // Картофель и овощи. – 2006. – № 3. – С. 12-15.
4. Güllüoğlu L. and H. Arıoğlu, 2009. Effects of seed size and in-row spacing on growth and yield of early potato in a mediterranean-type environment in Turkey // African Journal of Agricultural Research. – Vol. 4 (5). – P. 535-541.
5. Tahmorespour M.A., M.N. Safarzadeh Vishkai, P. Sharifi and A. Soleymani, 2013. Effect of Plant Density, Date and Depth of Cultivation on Yield and Yield Components of Potato Planting in the Chabahar // International Journal of Agronomy and Plant Production. – Vol. 4 (8). – P. 1890-1897.

## **РАЗВИТИЕ СЛУЖЕБНОГО СОБАКОВОДСТВА В РОССИИ**

**© Красилова И.В.\***

Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний России,  
г. Пермь

В статье рассматриваются вопросы становления и развития служебного собаководства, результаты использования служебных собак в силовых ведомственных структурах России, таких как пограничные войска, полиция и уголовно-исполнительная система. Особое внимание

---

\* Курсант кафедры Гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

уделяется предъявляемым требованиям к использованию специалистов-кинологов со служебными собаками по охране объектов ФСИН России.

**Ключевые слова:** служебное собаководство, кинология, уголовно-исполнительная система, кинологическая служба ФСИН России, одорология.

Несмотря на значительное развитие и применение специальных технических средств, служебные собаки являются лучшим средством для обнаружения оружия, взрывчатых и наркотических средств, способствуют раскрытию тяжких преступлений. В настоящее время для профилактики и раскрытия преступлений, поддержания общественного порядка широко используются кинологи со служебными собаками. В условиях сложной оперативной обстановки на территории Российской Федерации использование кинологов со служебными собаками приобретает все большую актуальность.

История развития служебного собаководства уходит во времена эпохи императора Александра II, когда собаководство находилось под патронажем Императорского общества охоты.

На розыскной службе (сначала в пограничной службе, затем в полиции) собаки стали использоваться в пятидесятых годах XIX века. В подразделениях русской армии содержалось более тысячи дрессированных по различным службам собак. За время Русско-японской войны собаки доставили более тысячи донесений, спасли жизнь сотням раненых. Известно, что лучшим розыскником-санитаром Русско-японской компании стала шотландская овчарка Каро, которая обнаружила и спасла от смерти 37 солдат и офицеров [5]. Выделение служебного собаководства как отдельной отрасли относят к 1908 году, когда было создано Российское «Общество поощрения и применения собак в полицейской и сторожевой службе» [3, с. 13]. 19 октября 1908 года было устроено первое всероссийское испытание полицейских собак. Эта дата считается днем рождения российской кинологии. При поддержке министра МВД России и статс-секретаря П.А. Столыпина на одной из окраин С.-Петербурга создается образцовый питомник, а при нем школа дрессировщиков [6, с. 35].

Большую роль в становлении служебного собаководства внесло ОСО-АВИАХИМ СССР – общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству (предшественник ДОСААФ), сумевшее объединить все передовые кинологические силы страны, наладить племенную работу, а также осуществить обеспечение армии и НКВД собаками служебных пород.

Советские кинологи внесли значительный вклад и во время Великой Отечественной войны. Собаки применялись на поле боя, взрывали фашистские танки, обнаруживали и вывозили раненых, отыскивали мины, ходили в разведку, задерживали шпионов, обеспечивали связь, перевозили грузы и т.д. Известно, что на фронте находилось 60 тыс. собак (1944 г.), они обнаружили свыше 4 млн. мин, эвакуировали почти 700 тыс. раненых, подорвали

300 вражеских танков, проложили 8 тыс. км телефонного кабеля [6, с. 37]. Колонна воинов-кинологов с собаками участвовала в параде Победы 1945 года. В этот торжественный день у ноги каждого из солдат Центральной школы военного собаководства шла собака-миноискатель. В одной из «коробок» командир 37-го отдельного батальона разминирования майор Александр Мазовер нес раненую собаку по имени Джульбарс согласно личному указанию Сталина.

В послевоенные годы служебное собаководство продолжает развиваться, однако в связи с внедрением новых видов вооружений, массовое использование собак признается нецелесообразным. Это послужило сужением области применения собак в караульной и сторожевой службах. Вместе с тем, в пограничных и внутренних войсках, служебные собаки играют важную роль. Они применяются для розыска нарушителей, охраны государственной границы, обнаружения лиц, совершивших преступления; ищут взрывчатые вещества, наркотики, психотропные вещества, оружие; используются при задержании вооруженных бандитов, террористов; осуществляют обыск местности, зданий, сооружений, охрану особо важных объектов и т.п.

В настоящее время служебному собаководству уделяется недостаточно внимания: на территории РФ функционируют всего несколько племенных питомников, где на высоком профессиональном уровне осуществляются организация и проведение племенной работы по разведению и выращиванию служебных собак.

В целом к числу основных задач развития национальной системы кинологической деятельности в Российской Федерации отнесены:

- формирование национальной политики в области собаководства и ее правовой базы;
- создание методической и нормативной основы национальной системы кинологической деятельности и собаководства, образовательная и практическая подготовка специалистов-кинологов соответствующих направлений;
- сохранение и развитие лучших традиций отечественной кинологии, повышение уровня общественной полезности любительского собаководства, разведение собак пользовательных пород с высокими рабочими качествами, восстановление ценного генофонда в собаководстве;
- повышение общей культуры любительского собаководства в соответствии с зоозащитным законодательством;
- развитие комплексных и прикладных видов спорта с использованием собак как одного из направлений культурно-массовой, спортивной и воспитательной работы с населением [1].

Следует отметить, что служебные собаки также успешно выполняют задачи по усилению охраны объектов уголовно-исполнительной системы (УИС), конвоированию осужденных и лиц, содержащихся под стражей, обеспече-

нию безопасности и поддержанию правопорядка в учреждениях УИС. Сегодня кинологовическая служба ФСИН России является самой многочисленной в стране среди аналогичных служб силовых структур.

В содержание статей Федеральных законов Российской Федерации «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» и «О содержании под стражей, подозреваемых и обвиняемых в совершении преступлений» заложен статус служебных собак как специального средства. Согласно законодательству, это должна быть служебная собака, соответствующая следующим критериям:

- принадлежность органам, осуществляющим оперативно-разыскную деятельность;
- специальная обученность для поражения «живой цели» (борьбы с человеком);
- использование в случаях, предусмотренных пунктами статей соответствующих законов [7, с. 11]. Использование служебных собак запрещается применять в отношении женщин с видимыми признаками беременности, лиц с явными признаками инвалидности и малолетних кроме случаев оказания ими вооруженного сопротивления, совершения нападения, угрожающего жизни и здоровью граждан.

В кинологии по виду использования собак, породы подразделяются на три группы: служебные, охотничьи, декоративные. Из наиболее известных служб называют розыскных, караульных, пастушьих, спасательных, ездовых собак, а также других специфических направлений – собаки-поводыри, собаки-связисты, газорозыскные и прочие [8, с. 12-13].

В кинологовической службе ФСИН России определены следующие категории служебных собак: розыскные, патрульно-розыскные собаки предназначены для использования в карауле по охране объектов и служебных нарядах (заслоне, засаде, дозоре, временно розыскных постах (ВРП), поисковой группе и т.д.), а также в караулах по конвоированию осужденных и лиц, заключенных под стражу. Караульные собаки предназначены для усиления охраны периметра различных объектов, мест временной дислокации сотрудников ФСИН России, а также различных хранилищ и складов подразделений территориальных органов ФСИН России. Специальные собаки предназначены для поиска и обнаружения взрывчатых веществ, взрывных устройств, оружия и боеприпасов, а также наркотических средств [2]. Разработка и применение одорологовического метода (одорология – это наук о запахах) доказывает, что потенциал служебных собак может успешно использоваться в деле предупреждения, пресечения и расследования преступлений.

Согласно Концепции развития УИС до 2020 года предъявляются новые требования к использованию специалистов-кинологов со служебными собаками по охране объектов. В настоящее время на территории России всего несколько вузов, которые готовят высококвалифицированных специалистов-

кинологов, селекционеров и ветеринарных работников. Пермский институт ФСИН России является единственным вузом в УИС, осуществляющим подготовку специалистов-кинологов с высшим образованием для ФСИН России. Основной целью является подготовка специалистов-кинологов для УИС. Для обеспечения качественного процесса подготовки выпускников на кафедре кинологии сформирована учебно-материальная база, основой которой являются служебные собаки. С 2014 года в вузе готовят специалистов-кинологов по программам дополнительного профессионального образования, что позволяет сформировать грамотных и квалифицированных специалистов, которые способны организовать ветеринарное обеспечение животных, владеют правилами и приемами их разведения. В завершение обучения курсанты проходят производственную (организационно-управленческую) практику в должности начальника кинологического отделения (группы) учреждения и начальника кинологической службы территориального органа ФСИН России, что является важным этапом подготовки будущего офицера-кинолога.

Успешное применение собак в деятельности ФСИН России достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- целенаправленное и всестороннее научно-методическое обеспечение кинологов;
- качественное и своевременное ветеринарное обеспечение подразделений служебного собаководства;
- качественный отбор и высокий уровень подготовки специалистов службы собак, в том числе для действий при ЧО;
- качественная дрессировка и систематическая тренировка собак в условиях, близких к их практическому применению;
- своевременное обнаружение следов преступников и их сохранность до прибытия специалиста с собакой;
- быстрая доставка специалиста с собакой к месту происшествия;
- умение специалиста быстро ориентироваться в обстановке и на местности, выявлять следы преступлений и правильно применять закрепленную собаку;
- создание необходимой учебно-материальной базы для подразделений служебного собаководства, обеспечение их методическими и техническими средствами обучения;
- обобщение и внедрение в практику положительного опыта применения собак.

Вышесказанное позволяет констатировать о необходимости дальнейшего развития служебного собаководства с целью применения служебных собак в силовых структурах и ведомствах для борьбы с преступностью. В этой связи подготовка высококвалифицированных специалистов-кинологов выступает приоритетной задачей ведомственных вузов.

**Список литературы:**

1. Распоряжение Президента РФ № 191-рп. от 15.04.1996 г. «О национальной системе кинологической деятельности и собаководства в Российской Федерации» // Режим доступа: Консультант плюс.
2. Приказ ФСИН РФ от 29.04.2005 N 336 (ред. от 13.05.2008) «Об утверждении Наставления по организации кинологической службы Федеральной службы исполнения наказаний» // Режим доступа: Консультант плюс.
3. Блохин Г.И. и др. Кинология: учебное пособие для вузов / Г.И. Блохин, М.Ю. Гладких, А.А. Иванов, Б.Р. Овсищев, М.В. Сидорова. – М.: ООО «Издательство Скрипторий 2000», 2001. – 432 с.
4. Голдырев А.А. Методика обучения кинологов: учеб. пособие / А.А. Голдырев, В.Д. Беляев, С.М. Шляпников, Т.В. Шеремета. – Пермь: ФКОУ ВПО Пермский институт ФСИН России, 2014. – 84 с.
5. Загородний Д.И. На государственной службе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aivengo.ru/boxers/pressa/stat/chistori1.htm>.
6. Кинологическое обеспечение деятельности органов и войск МВД РФ / В.Г. Сикерин и др. – Пермь: РИА «Стиль-МГ», 1999. – 232 с.
7. Медведев В.М. Тактика применения служебных собак в деятельности ФСИН России: Курс лекций / В.М. Медведев; ФКОУ ВПО Пермский институт ФСИН России. – Пермь, 2012. – 101 с.
8. Основы служебной кинологии: учебное пособие. – Ростов н/Д: РШ СРС МВД России, 2008. – 263 с.

## **КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОМБИКОРМОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ОРИЕНТИРУЮЩИХСЯ НА ОСЕТРОВЫЕ ХОЗЯЙСТВА**

**© Степанова Ю.В.\***

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

Товарное осетроводство – прибыльное и экономически перспективное направление, которое интенсивно развивается и набирает все большую популярность. Гранулированный комбикорм отвечает всем условиям современного выращивания рыб, а его производство демонстрирует устойчивый рост, обгоняя по некоторым показателям другие направления этой отрасли. Тем не менее, в отрасли существует ряд нерешенных проблем, решение которых будет способствовать развитию предприятий и повышению их конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** осетроводство, комбикорм, комбикормовая промышленность, сырьевая проблема развития, материально-техническая проблема развития, экономическая проблема развития.

---

\* Магистрант.

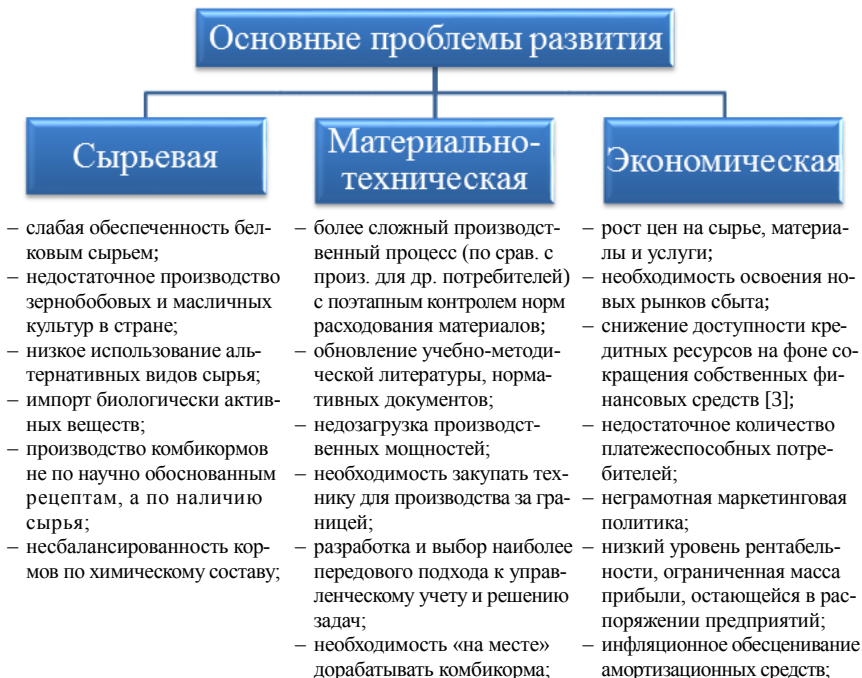
С каждым годом растет количество предприятий, занимающимся искусственным разведением ценных пород рыб. Развитие «осетровых хозяйств» – в государственном приоритете, так как это один из реальных альтернативных путей сохранения генофонда осетровых и путь к восполнению убытков государства от потери осетрового промысла и сокращения объемов производства осетровой продукции, путь к сохранению рынка услуг, занятости и увеличению рабочих мест для местного населения.

Развитие товарного осетроводства невозможно без полноценных специализированных кормов, так как они напрямую влияют на выживаемость и жизнеспособность. Сухой гранулированный комбикорм максимально отвечает условиям современного производства рыбы, в нем легко обеспечить постоянство химического состава и гарантированную эффективность. Питательность получаемого комбикорма зависит не только от качества обогатителей, но и от правильного соблюдения технологического процесса производства [1]. Для повышения ценности и конкурентоспособности изготавливаемой продукции, необходимо и вполне целесообразно постоянно улучшать представленные обогатители, искать новое сырье для их производства, увеличивать ассортимент, модернизировать оборудование и совершенствовать технологию.

Задача комбикормовой промышленности заключается в выработке такой продукции, которая сочетала бы в себе одновременно низкую цену и гарантированно высокое продуктивное действие. Однако на практике производители в борьбе за рынок либо вырабатывают продукцию на основе малоценного, но дорогостоящего сырья в ущерб питательности, либо, наоборот, используют дорогостоящие кормовые средства и применяют приемы, которые в полном объеме раскрывают их питательность, но и, тем самым, удорожают продукцию [2].

На протяжении последних лет комбикормовая промышленность, ориентирующихся на ценные породы рыб, демонстрирует устойчивый рост, обгоняя по некоторым показателям другие направления этой отрасли. Тем не менее, в отрасли существует ряд нерешенных проблем, ограничивающих развитие предприятий и повышение их конкурентоспособности, которые представлены на рис. 1.

Важнейшая особенность производства комбикормовых продуктов – динамический характер производства, наличие короткого производственного цикла и частое обновление ассортимента выпускаемой продукции. Принять решение об увеличении или снижении объема выпуска конкретного вида продукции, а то и о его целесообразности, возможно только в том случае, когда известна себестоимость данного вида продукции. Поэтому одной из важных проблем системы является необходимость учета затрат по видам продукта, затрат при использовании определенных видов сырья и материалов.



*Рис. 1.* Основные проблемы развития комбикормового производства, ориентирующего на осетровые хозяйства

Решение вышеперечисленных вопросов, актуальных для дальнейшего развития комбикормовой промышленности, позволит существенно повысить полноценность комбикормов, эффективность их использования и на этой основе увеличить производство продуктов рыбоводства. В скором времени, при совершенствовании аквакультуры как отрасли и производстве всего необходимого для ее функционирования, осетроводство в России займет достойное место в системе сельскохозяйственного производства.

#### **Список литературы:**

1. Желтов Ю.А. Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве. – К.: Фирма «ИНКОС», 2006. – 154 с.
2. Институт региональных биологических исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hunterinfo.ru/node/59>.
3. Минакова И.А. Экономика отраслей АПК. – М.: КолосС, 2004.

## **Секция 8**

### ***ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ГОРНЫХ МАШИН

© Афанасьев Ю.А.\*

ООО «Центр Технической Диагностики», г. Красноярск

В статье проведен кинематический и структурный анализ, также рассмотрены механизмы, основные привода роторного экскаватора.

**Ключевые слова:** анализ, привод, системы.

В комплекс визуально-звуковой информации оператору о производственном процессе входит информация о нахождении рабочего органа в забое, о климатических особенностях окружающей среды (дождь, снег и пр.), о показаниях стрелочных приборов и указателей в кабине, о шумовой и вибрационной обстановке, о звуковой сигнальной системе и пр. Каждый вид информации представляется в виде отдельного модуля, связанного системой управления с основной динамической имитационной моделью.

Воспроизведение забоя с рабочим органом и панорамы всей видимой из кабины части разреза воспроизвести в натуральном виде не представляется возможным, однако имитация визуальной обстановки (ИВО) осуществляется с максимально возможным приближением к реальности. ИВО осуществляет генерирование видеосигнала, обеспечивающего воспроизведение на телевизионном индикаторе визуальной картины, соответствующей реальному изображению, наблюдаемой оператором из кабины при управлении реальным экскаватором [1].

Управление перемещением общей видимой панорамы в функции выполнения движений рабочего органа при исполнении производственных операций и перемещений самого рабочего органа на фоне общей панорамы производится в увязке с изменением кинематических параметров движения оператора и рабочего органа относительно общего обзорного фона. Управление визуализацией осуществляется в реальном масштабе времени.

При разработке ИВО большое значение имеет качественная разработка математического и алгоритмического обеспечения взаимно перемещающихся относительно полюса наблюдения различных объектов наблюдения, связанных с непрерывным преобразованием координат в трёхмерном пространстве, с использованием аффинных преобразований. В основе программ аффинных преобразований пространственных объектов, а также их проектирования на картинную плоскость, цилиндрическую или сферическую поверхности экранов заложен математический аппарат однородных координат. При этом все необходимые построения и установления необходимого об-

---

\* Технический директор, кандидат технических наук, старший научный сотрудник.

зорного ракурса преобразования координат, описываемые в матричном виде, представляются суперпозициями некоторых преобразований в виде переноса точек, поворота вокруг фиксированной оси, сдвига, перспективы, проецирования на главную плоскость и другие поверхности.

Сложность математического и, соответственно, алгоритмического обеспечения заключается в том, что выполнение порядка преобразований, то есть перемножение той или иной матрицы преобразования на матрицу текущего преобразования, производится через систему управления от подвижных координат центра рабочего органа машины.

Рассмотренная операция осуществляется через специальную программу, которая определяет, закрывается тот или иной участок изображения другим, ближе расположенным изображением, если смотреть из заданной точки пространства (от взгляда оператора). По другой программе после получения указанной выше информации производится исключение для данного положения невидимой («затененной») части изображения.

Информация со стрелочных приборов в кабине оператора характеризует состояние объекта управления через энергетические и кинематические показатели. К ним относятся показания вольтметров, амперметров, характеризующих работу приводов машины, тахометров, угломеров, (уклономеров), характеризующих скорости и перемещения основных элементов управляемого объекта (например, верхнего строения или стрелы ротора) и пр.

При разработке математического и алгоритмического обеспечения информационной системы в кабине оператора особое внимание обращается на создание имитатора датчиков, приборов и указателей на рабочем месте оператора.

Эта имитация осуществляется через специальный блок сбора и переработки информации, поставляемой в него общей управляющей системой из решающего блока, который определяет обобщенные координаты и их производные для всех основных элементов динамической модели данного моделируемого объекта.

Информация о шумовой и вибрационной обстановке обеспечивается от имитатора шумов, вибраций и загрузки (ИШВЗ). Эта информация поступает к оператору максимально приближенной к реальным условиям. В качестве отклика на полученную информацию, в зависимости от характеристики загрузки органов управления, определяемой внешними факторами получаемой информации о рабочем процессе, можно изменять характер внешней среды (забоя и пр.) и управление в ручном или автоматическом режиме.

Система визуализации реализуется в виде многоканальной системы отображения, с полиэкранной трансформацией этого отображения на экраны в окнах кабины. По отношению к рабочему месту оператора один канал обеспечивает углы обзора, равные 40 градусам по горизонтали и 30 градусов по вертикали. Количество каналов визуального отображения определяется наибольшими углами обзора панорамы, воспроизводимыми одновре-

менно. Общее число каналов отображения не ограничивается техническими возможностями. Единственное ограничение может быть только со стороны экономических показателей (высокая стоимость одного канала). Исходя из экономических соображений, и целесообразного суммарного угла обзора машиниста в пределах 120 градусов система базируется на трёх каналах.

В практике создания техники непрерывного действия (роторных экскаваторов) было несколько попыток создания надежных автоматических систем управления процессом экскавации.

Однако в силу работы роторных экскаваторов в сложноструктурных забоях (каким, например, раньше являлся Экибастуз), до настоящего времени, основной системой управления остается ручное управление экскаватором.

В этом случае построение алгоритмического уровня системы может быть выполнено на основании двух методов.

Один из них строится на основе имитации реального объекта управления уравнивания движения дискретных  $n$ -масс с упругими связями, а другой на основе разности кинематических параметров и избыточных силовых нагрузочных характеристик относительно какого-либо заданного номинального режима нагружения, то есть на основе рассмотрения движения всей системы в отклонениях от заданного режима работы.

Второй метод, исключая статическую нагруженность, рассматривает только чистую динамику системы «человек-машина». В этом случае в задачу оператора входит удержание системы в нулевом или минимально возможном отклонении кинематических показателей. В реальных условиях оператор машины участвует в системе управления, ориентируясь на показания приборов, стремясь удержать их показания в пределах дозволенного максимального значения контролируемой величины, не допуская превышения этого уровня.

В то же время качество управления системой «человек-машина» зависит от индивидуальных особенностей оператора, принимающего решение и формирующего силовые факторы, воздействующие на машину, через систему динамического управления.

В зависимости от психофизиологических особенностей человека управление машиной может выполняться в достаточно спокойном режиме, мало отклоняющемся от допустимого, либо со значительной амплитудой отклонений. Этот факт позволяет создать такую оценочную характеристику деятельности оператора, принимающего решения по управлению машиной, которая обеспечит оценку не только профессиональной пригодности оператора, но и позволит сделать психофизиологический анализ его деятельности. Кроме того, оценка психофизиологического состояния оператора в процессе его операторской деятельности в течение заданного цикла работы, позволяет оператору отработать определенный профессионализм, развить ему необходимые чувства на внешние информационные раздражители и

соответствующий качественный отклик на их воздействие через все существующие приборы управления на рабочем месте.

Для получения оценочных характеристик операторской деятельности на всю совокупность случайных воздействий на динамическую систему (модель) была отработана общая математическая модель системы «человек-машина» с выходом на систему оценочных показателей.

Система алгоритмического обеспечения в рассмотренной математической постановке базируется на двух основных видах оценки психофизиологической деятельности оператора, которые можно, определить через оценку работоспособности оператора и его утомляемости в процессе исполнения оператором своих профессиональных обязанностей.

Кинематический и структурный анализы роторного экскаватора ЭРШРД-5250 показали, что технология регулирования работы роторного экскаватора осуществляется:

- приводами движения ротора;
- приводами поворота стрелы ротора;
- приводами подъема стрелы ротора;
- приводами конвейерной линии;
- приводами разгрузочной консоли;
- приводами хода экскаватора [1].

Для роторного экскаватора рабочие механизмы классифицируют по типу выполняемых движений: вращение роторного колеса, поворот и подъем стрелы, поворот разгрузочной консоли, разворот экскаватора, подъем стрелы, ход гусеничный или рельсово-шагающий, движение конвейеров стрелы и разгрузочной консоли.

Требования, предъявляемые к статическим и динамическим характеристикам электроприводов главных механизмов, обусловлены спецификой технологического процесса, особенностями конструкции механизма, способом управления механизма, а также условиями эксплуатации и электрообеспечения.

Все механизмы роторного экскаватора находятся под действием переменных нагрузок, требуют регулирования скорости, управляются оператором.

Механизмы в роторных экскаваторах не работают в интенсивном режиме. Для этих механизмов характерны: экскаваторная механическая характеристика, плавное регулирование с ограничением ускорений и рывков; может требоваться высокая жесткость рабочего участка механических характеристик и достаточно широкий диапазон регулирования.

В настоящее время для электроприводов главных механизмов горных машин применяют двигатели постоянного тока и асинхронные двигатели с управляемыми преобразователями электромашинными и статическими. Каждому из механизмов горных машин соответствует определенное сочетание режима работы, диапазона нагрузок, установленной мощности двига-

телей, системы электропривода, диапазона регулирования скорости и вида статических характеристик. Суммарная установленная мощность двигателей роторных экскаваторов – для производительностей от 4500 до 5250 м<sup>3</sup>/ч.

Системы Г-Д по принципу работы являются реверсивными с двунаправленной передачей энергии и обеспечивают требуемые механические характеристики электроприводов.

Перечисленным требованиям к регулируемым электроприводам горных машин удовлетворяет ряд структур замкнутых систем автоматизированного регулирования (САР).

На основании вышеизложенного, структурная схема приводов движения ротора состоит из модуля движения роторного колеса, модуля поворота стрелы ротора, модуля подъема стрелы ротора, модуля ленточного конвейера ротора.

Выходные сигналы системы управления работой приводов движения ротора пропорциональны моментам статических сопротивлений резанию, повороту и подъему стрелы ротора, подъему стрелы кабины машиниста ротора и движению конвейерной линии, приведенные к валам двигателей соответствующих электроприводов, выдаются на управление электроприводами. Сигналы с датчиков, информирующие машиниста ротора о движении и положении рабочих органов, скорости перемещения рабочих органов, скорости врезания ковшей ротора в угольный пласт и начале движения рабочих механизмов, выдаются через систему автоматического контроля и управления на приборное оборудование кабины машиниста ротора. Выдаются сигналы, пропорциональные параметрам движения рабочих органов и координаты кромок ковшей ротора, а также сигналы, несущие информацию о статических нагрузках элементов приводов движения ротора и параметров движения рабочих органов [2].

Сигналы о рабочем состоянии агрегатов, цепей и систем экскаватора (то есть те сигналы, в управление и функционирование которых машинисты вмешаться не могут), а также сигналы о крепости породы, однородных включениях пласта; координаты забоя относительно экскаватора поступают из базы геолого-технических нарядов разреза. Положение опорных лыж экскаватора и штоков гидравлических домкратов с датчиков, измеряющих уровень крена и тангажа, поступают в модуль гидравлических систем, и модуль хода и выравнивания экскаватора поступает на рабочее место машиниста роторного экскаватора.

Мощность приводов хода экскаватора приведенная к валам двигателей соответствующих электроприводов, пропорциональна моментам статических сопротивлений повороту разгрузочной консоли, движению конвейерной линии разгрузочной консоли, перемещению экскаватора по забою на тележках, усилиям на опорных лыжах и штоках гидравлических домкратов. Все эти данные поступают на рабочее место машиниста роторного экскава-

тора. Сигналы, информирующие машиниста хода экскаватора о движении и положении рабочих органов, скорости их перемещения, выдаются на приборное оборудование кабины машиниста хода экскаватора [3].

### **Список литературы:**

1. Домбровский Н.Г. Многоковшовые экскаваторы / Н.Г. Домбровский. – М.: Машиностроение, 1972. – 432 с.
2. Беляков Ю.И. Рабочие органы роторных экскаваторов / Ю.И. Беляков, В.М. Владимиров. – М.: Машиностроение, 1967. – 179 с.
3. Бреннер В.А. Динамика проходческих комбайнов / В.А. Бреннер. – М.: Машиностроение, 1977. – 224 с.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**© Безбородова О.Е.\*, Вершинин Н.Н.\***

Пензенский государственный университет, г. Пенза

Рассматривается роль и вклад заинтересованных сторон в развитие системы экологического менеджмента (СЭМ) в России. Рассматриваются основные преимущества внедрения СЭМ на предприятии и вопросы ее экономической эффективности.

Экологическая деятельность предприятия в РФ складывается из следующих взаимосвязанных и взаимозависимых направлений работы:

- рационального природопользования;
- экологизации технологии производства продукции;
- охраны окружающей среды (ООС);
- информационного обеспечения производственной и природоохранной деятельности.

Комплекс этих направлений экологической деятельности предприятия образует особую структуру управления – экологический менеджмент (ЭМ).

ЭМ предприятия является частью общего менеджмента предприятия, одним из направлений производственной деятельности предприятия [1]. Это специальная система управления, имеющая в основе процесс, направленный на сохранение качества окружающей среды (ОС). Его основной задачей является обеспечение экологической безопасности производственной деятельности предприятия, с целью минимизации нагрузки на ОС.

---

\* Доцент кафедры «Техносферная безопасность», кандидат технических наук, доцент.

\* Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность», доктор технических наук, профессор.

К основным функциям ЭМ на предприятии можно отнести:

- обоснование экологической политики и обязательств предприятия по ООС;
- планирование природоохранной деятельности на предприятии;
- вовлечение персонала предприятия в работу по ООС;
- управление воздействием технологических процессов предприятия на ОС и рациональным использованием ресурсов;
- внутренний экологический мониторинг и экологический контроль;
- анализ и оценка результатов экологической деятельности предприятия;
- создание и совершенствование СЭМ.

В ближайшем будущем предприятия, пренебрегающие решением экологических задач, могут столкнуться с проблемой выживания в конкурентной борьбе.

Создание СЭМ позволит обеспечить надежную и достоверную информацию о воздействии предприятия на ОС, обратную связь с потребителем по вопросам экологичности производимой продукции и возникновению экологического риска при ее выпуске. Восприятие экологического риска – это реальность, во многом определяющая отношение потребителя продукции к конкретному предприятию (или виду технологии, продукции, услуг) не в меньшей степени, чем собственно характеристики воздействия производственного процесса на ОС [2].

ЭМ способствует грамотной организации производственного процесса и позволяет выработать экологическую стратегию развития предприятия. Система управления затратами на качество может получить значительную поддержку от СЭМ за счет повышения экологичности самого предприятия и производимой им продукции [1].

Основные экономические выгоды предотвращения воздействия на ОС и внедрения СЭМ определяются разнообразными преимуществами и дополнительными возможностями, связанными с ее внедрением.

Деятельность в области ЭМ уже на первых этапах своего развития способна приводить к существенным экономическим эффектам за счет рационального использования сырья, материалов, энергетических ресурсов, снижения технологических потерь, повышения качества продукции, уменьшения брака, снижения экологических платежей и штрафных санкций за загрязнение ОС, повышения производительности труда, уменьшения риска аварий и величины затрат на ликвидацию их последствий. Экономический эффект может быть достигнут так же за счет снижения издержек производства при планировании, проведении и контроле хозяйственных действий для обеспечения сбалансированного, бесконфликтного функционирования экологических систем и развития предприятия.

Для того чтобы СЭМ была эффективной, необходимо спроектировать и настроить ее таким образом, чтобы она могла быть регулируемой и совместимой с существующими элементами системы управления предприятием.

Однако, ЭМ сейчас на предприятиях просто не существует и по существу экологическая деятельность сводится к учету количества и состава загрязнений. Этот учет определяет размеры экологических налогов и штрафных санкций за нарушение природоохранного законодательства. В целях повышения эффективности ЭМ предприятия необходимо в законодательном порядке переориентировать приоритет экологической политики на развитие предпринимательской деятельности при соблюдении научно обоснованных экологических требований [3].

Особое внимание при внедрении и развитии ЭМ необходимо уделять на подготовку квалифицированных специалистов в данной области.

В настоящее время на российских предприятиях к профессиональной подготовке специалистов в области экологической деятельности, особых требований не предъявляется, обычно считается достаточным дополнительное краткосрочное обучение. На предприятиях среднего и малого бизнеса выполнение обязанностей по ООС возлагается на сотрудников предприятия, не имеющих никакой специальной подготовки в качестве дополнительной нагрузки к основной деятельности, что не приводит к достижению заданной цели.

В ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» предусмотрена разработка и выполнение программ подготовки кадров [4]. В частности в данном документе говорится о том, что руководители предприятий, осуществляющие хозяйственную деятельность должны иметь подготовку в области ООС и экологической безопасности. Предполагается экологическая компетентность всех работников занятых в процессе производства, эксплуатации и реализации продукции. Компетентность таких сотрудников должна быть подтверждена документально.

При создании СЭМ на предприятии она должна пройти основные этапы функционирования:

- разработка и декларирование экологической политики и обязательств;
- разработка экологических целей и планирование деятельности;
- организация и практическая реализация экологической деятельности;
- внутренний мониторинг, контроль и корректировка намеченной деятельности;
- независимая оценка результатов деятельности;
- анализ и пересмотр СЭМ;
- совершенствование экологической политики и обязательств по ООС.

Основными документами, регламентирующими деятельность ЭМ предприятия, могут служить экологический план предприятия, который должен являться приложением к бизнес-плану хозяйственной деятельности пред-

приятия; план мероприятий по снижению воздействия хозяйственной деятельности на ОС.

На сегодняшний день многие коммерческие предприятия предоставляют комплекс услуг по внедрению СЭМ на предприятиях. Предлагаются как сопровождение проекта от начала до конца, так и консультации по отдельным этапам разработки, внедрения и сертификации СЭМ предприятия в соответствии с требованиями [5, 6], например:

- идентификация требований природоохранного законодательства и нормативов, и прочих требований, применимых к деятельности предприятия;
- идентификация экологических аспектов, ранжирование и определение значимых экологических аспектов, разработка полного перечня экологических аспектов для вашего предприятия;
- разработка документации СЭМ, процедур и т.д.;
- проведение внутреннего и внешнего аудита СЭМ;
- сопровождение и поддержание СЭМ в актуальном состоянии;
- мониторинг законодательных, нормативных и прочих экологических требований к деятельности предприятия.

В [3] подчеркивается необходимость внедрения СЭМ предприятия при поддержке государственных органов исполнительной власти, что могло бы быть основной целью при разработке и выполнении федеральных и региональных экологических программ.

До сих пор существует не урегулированная правовая основа обеспечения стабильности развития предприятий, связанная с их экологической деятельностью.

В систему управления предприятием необходимо интегрировать подсистему ЭМ, что позволит реализовывать цели и принципы концепции устойчивого развития при планировании, проведении и контроле хозяйственных действий для обеспечения сбалансированного, бесконфликтного функционирования экосистем и развития предприятия.

СЭМ это современный подход к учету приоритетов ООС при планировании и осуществлении деятельности предприятий, неотъемлемая составная часть современной системы управления. СЭМ применяются производственными и сервисными предприятиями, органами государственного управления и образовательными учреждениями; принципы ЭМ распространяются на управление территориями и регионами. Несмотря на определенные препятствия, ЭМ уже получил распространение в России, и в первую очередь, из-за значительных связанных с ними преимуществ для всех заинтересованных сторон. Для предприятий, внедряющих СЭМ, особенно важны ее возможности по повышению устойчивости и эффективности всей производственной деятельности.

Вклад ЭМ в формирование успеха предприятия определяется тем, что он позволяет систематизировать подходы к предотвращению и решению экологических проблем во всех аспектах производства. В российских условиях сокращение издержек, вызванных нерациональным использованием ресурсов и материалов, потерями, выступает в качестве одного из наиболее значимых преимуществ внедрения СЭМ.

Не следует отождествлять понятия внедрения СЭМ и достижения ее сертификации. Основные преимущества приносит предприятию реально работающая СЭМ, для создания которой необходима систематическая деятельность, включающая широкое вовлечение персонала в ее разработку и функционирование, постановку конкретных и достижимых экологических целей и задач, определение ответственности и выделение ресурсов, разработку, пересмотр и внедрение процедур, решение поставленных задач и достижение целей, наконец, анализ результатов руководством и последовательное повышение результативности и эффективности СЭМ.

Сертификация СЭМ является одним из способов демонстрации внимания предприятия к вопросам ООС заинтересованным сторонам [5, 6].

Внедрение СЭМ повышает инвестиционную привлекательность предприятий, позволяет снизить страховые расходы и стоимость кредитов. СЭМ помогает сократить производственные издержки, повысить качество не только продукции и услуг, но и предприятия в целом, последовательно уменьшать негативное воздействие технологических процессов и продукции на ОС и здоровье человека на протяжении всего ее жизненного цикла, тем самым повышая конкурентные возможности предприятия.

Таким образом, СЭМ служит основой для формирования конкурентоспособного, устойчивого, ответственного бизнеса, способного удовлетворить растущие потребности клиентов и ожидания общественности.

### **Список литературы:**

1. Безбородова О.Е. Идентификация и оценка экологических аспектов деятельности предприятия // «Молодежь. Наука. Инновации»: сб. трудов III Международной научно-практической интернет-конференции Пензенский филиал РГУИТП (г. Пенза, 2011 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2011. – С. 293-295.
2. Как наладить диалог с общественностью / Т.В. Гусева, С.Ю. Дайман, Д.Э. Михайдили, А.Е. Хачатуров, М.В. Хотулева. – М.: Социально-Экологический Союз, 1998. – 90 с.
3. Безбородова О.Е. Документация системы экологического менеджмента // «Надежность и качество»: труды международного симпозиума. Т. 1 (г. Пенза, 2011 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2011. – С. 356-357.
4. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 июля 2007 г. № 175-ст).

6. ГОСТ Р ИСО 14004-2007 «Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. № 425-ст).

## ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИКУМОВ ПО КОМПЬЮТЕРНЫМ СЕТЯМ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

© Говоров А.И.<sup>\*</sup>, Говорова М.М.<sup>♦</sup>, Шиков А.Н.<sup>♥</sup>

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург

В данной работе анализируются основные подходы к проектированию виртуальных лабораторных практикумов по компьютерным сетям.

**Ключевые слова:** виртуальный лабораторный практикум, информационно-образовательная среда, компьютерные сети, программный эмулятор.

В настоящее время все чаще в учебный процесс внедряются технологии дистанционного обучения, даже для студентов очной формы обучения. Далее рассмотрены основные подходы при проектировании виртуальных лабораторных практикумов по дисциплине «Компьютерные сети».

Лабораторные работы на реальном оборудовании дают возможность приобрести навыки работы с аналогами, с которыми студентам придется иметь в реальной практической профессиональной деятельности. Все работы должны иметь полное методическое обеспечение в виде соответствующих пособий и методических указаний, размещенных на сервере, в библиотеке и учебной лаборатории. В зависимости от организации учебного процесса, студенты могут подготовиться к выполнению лабораторной работы и подготовить ее защиту на занятии или в любое свободное время, соответственно получить допуск к работе и выполнить ее.

---

<sup>\*</sup> Аспирант кафедры Интеллектуальных технологий в гуманитарной сфере.

<sup>♦</sup> Заместитель декана факультета СПО.

<sup>♥</sup> Доцент кафедры Интеллектуальных технологий в гуманитарной сфере, кандидат технических наук.

Для организации и проведения лабораторных работ необходимо оборудование, специальные аудитории, обслуживающий технический персонал и т.д. Для проведения лабораторных работ отводится более половины учебного времени в структуре занятий по соответствующим дисциплинам. Благодаря современным компьютерным технологиям, все затраты можно существенно сократить, так как существует возможность использования виртуального моделирования или виртуальной среды взаимодействия. Организация лабораторных работ в информационно-образовательной среде (в рамках одного учебного курса или всего учебного заведения) позволяет активизировать самостоятельную деятельность студентов, наглядно продемонстрировать абстрактные объекты, повысить уровень научности лабораторных экспериментов, обеспечить приобщение к современным методам работы с информацией.

Преимущества компьютеризации лабораторных работ очевидны:

- отсутствие подготовительной части лабораторных работ, которая занимает значительную часть времени лабораторного занятия;
- увеличение скорости выполнения лабораторных работ;
- удешевление стоимости специального оборудования;
- увеличение количества выполняемых студентами работ [3].

Программные эмуляторы и симуляторы относятся к средствам, позволяющим проводить компьютерные эксперименты по моделированию и изучению свойств различных реальных объектов.

Эмулятор – программа или микросхема, позволяющая осуществлять эмуляцию. Эмуляторы выполняют каждую команду исходной программы посредством одной или нескольких команд машины, на которой происходит эмуляция [2]. Эмуляторы компьютерных сетей отражают самые важные аспекты поведения сетевого оборудования. Можно выделить аппаратные и программные эмуляторы, которые используются при работе с компьютерными сетями.

Аппаратный эмулятор компьютерной сети – это устройство, которое подключено к компьютерной сети и подражает поведению устройств сети или поведению части сети, например, подсети [5]. В комплект с аппаратными эмуляторами сети обычно входит программное обеспечение, позволяющее визуализировать работу компьютерной сети. Данный вид эмуляторов используются, например, для моделирования взаимодействия устройств по сетевым протоколам, анализа эффективности работы сетевых устройств и др. Примером может являться эмулятор Air Access CDMA Network Emulator [6], обеспечивающий тестирование дополнительных услуг сотовой связи и обеспечивающий воспроизведение всех функций и параметров CDMA-сети. Аппаратные эмуляторы сети имеют весьма высокую цену и предназначены, в первую очередь, для тестирования сложного сетевого оборудования в процессе его опытного производства, поэтому в обучении их используют в основном лишь корпорации и учебные заведения, имеющие хорошую финан-

совую поддержку. Во всех остальных случаях обычно используют программную реализацию эмуляторов.

Программные эмуляторы сети – программные продукты, позволяющие соединить в себе функции и параметры реальной компьютерной сети. Они были разработаны для проектирования, моделирования, тестирования работы сети, оценки качества сервисов, разрабатываемых сетевых приложений. Примером могут служить Dynamips и Packet Tracer.

Dynamips – программный эмулятор маршрутизаторов Cisco [7]. Dynamips работает на большинстве Linux-систем, MacOS X и Windows, при этом позволяет эмулировать аппаратную часть маршрутизаторов, непосредственно запуская и взаимодействуя с реальными образами Cisco IOS.

«Packet Tracer – программный эмулятор ip-сетей, выпускаемый фирмой Cisco Systems. Позволяет создавать работоспособные модели сети, настраивать (командами Cisco IOS) маршрутизаторы и коммутаторы, взаимодействовать между несколькими пользователями (через облако). Кроме того, эмулятор обеспечивает серверы DHCP, HTTP, TFTP, FTP, рабочие станции, различные модули к компьютерам и маршрутизаторам, устройства WiFi, различные кабели. Успешно позволяет создавать даже сложные макеты сетей, проверять на работоспособность топологии» [9, с. 15]. Последние версии считаются полноценными симуляторами.

Наряду с программными разработками ведущих фирм, нередко встречается авторские программные продукты рассматриваемого типа, например, Network Emulator [8] – программный комплекс для углубленного изучения и освоения принципов обмена данными в сети, подготовленный авторами для проведения лабораторного практикума по сетевым технологиям и методам создания интегрированных сетевых программных средств.

В условиях отсутствия дорогостоящего сетевого оборудования использование программных эмуляторов компьютерных сетей является неплохим решением для формирования умений в области проектирования, моделирования компьютерных сетей, их построения на основе стандартных сетевых технологий.

Сетевые симуляторы (Network Simulations) – программы, которые позволяют моделировать настройку и работу компьютерных сетей (от англ. Simulation – моделирование; имитационное моделирование; имитация). Сетевые симуляторы – полностью искусственная или синтетическая окружающая среда, обладающие большими функциональными возможностями по сравнению с программными эмуляторами.

По терминологии Б.Н. Пятницына [4] различают элиминативные и креативные имитационные модели. Элиминативная модель представляет собой систему, полученную из объекта игнорированием некоторых свойств, отношений и т.д. Креативная модель – систему, построенную путем воспроизведения ряда его существенных характеристик.

Элиминативная модель получается отделением несущественных, по мнению разработчиков, свойств, а креативная – синтезом его отдельных важнейших свойств в единое целое. Элиминативные модели в некотором смысле являются недостаточными, неполными, то есть не имеющими тех или иных свойств моделируемого объекта, а креативные – избыточными, поскольку содержат излишние для познания свойства [1].

В условиях массового обучения наиболее приемлемым и перспективным можно считать только последний из указанных подходов. К средствам, реализованным по такому подходу, относятся эмуляторы и симуляторы, позволяющие моделировать и изучать свойства различных систем.

Преимущества внедрения сетевых эмуляторов и симуляторов в учебный процесс не вызывают сомнений, так как их использование позволяет в значительной степени индивидуализировать процесс обучения, повысить его эффективность (каждый обучаемый получает возможность учиться в удобном для себя темпе и в удобное для себя время, повторять выполнение любого необходимого набора действий неограниченное число раз). Поскольку элективные модели максимально полно воспроизводят поведение прототипа, преподаватель может использовать их при обучении на различных курсах, по разным программам, применяя в каждом из случаев те или иные возможности системы [1].

### **Список литературы:**

1. Волкова Л.В. Средства имитационного моделирования при обучении студентов телекоммуникационным курсам: опыт и проблемы использования [Электронный ресурс] // Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». – 2006. – Режим доступа: [www.ict.edu.ru/ft/005160/it200601.pdf](http://www.ict.edu.ru/ft/005160/it200601.pdf) (дата обращения: 15.06.2014).
2. Дорот В.Л., Новиков Ф.А. Толковый словарь современной компьютерной лексики. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 512 с.
3. Королькова Л.Н. Педагогический потенциал использования новых информационных технологий при преподавании электротехнических дисциплин студентам неэлектротехнических специальностей // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 11. – С. 75-77.
4. Пятницын Б.Н. Об активности модельного познания. Творческая природа научного познания / Отв. ред. Д.П. Горский. – М.: Наука, – 1984. – С. 21-150.
5. NIST NET [Электронный ресурс] // National Institute of Standards and Technology. – 2012. – Режим доступа: <http://snad.ncsl.nist.gov/itg/nistnet> (дата обращения: 13.05.2014).
6. AirAccess CDMA Network Emulator [Электронный ресурс] // Spirent Communications group. – 2012. – Режим доступа: <http://www.spirent.com/Solutions-Directory/AirAccess> (дата обращения: 03.06.2014).

7. Dynamips / Dynagen [Электронный ресурс] // Cisco Ebooks Online. – 2010. – Режим доступа: <http://ciscoebooksonline.blogspot.com/search/label/Dynamip%2FDynagen> (дата обращения: 08.09.2013).

8. Network Emulator [Электронный ресурс] // Персональный сайт Л. Валкина; Ульяновский государственный технический университет. – Режим доступа: <http://lionet.info/ne> (дата обращения: 02.04.2012).

9. Packet Tracer v5.2 plus [Электронный ресурс] // Cisco Ebooks Online. – 2010. – Режим доступа: <http://ciscoebooksonline.blogspot.com/search/label/Packet%20Tracer> (дата обращения: 09.05.2014).

## ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ К АВТОМАТИЗАЦИИ АВИАКОМПАНИИ И ПРИНЦИПЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

© Козлов С.А.\*

Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича  
Российской академии наук (ИППИ РАН), г. Москва

Статья посвящена обзору основных подходов к автоматизации авиакомпании, анализу специфических требований, предъявляемых к данной области автоматизации, особенностям построения информационной модели.

**Ключевые слова:** автоматизация, информационная модель, авиакомпания, система, интеграция.

Непосредственным результатом любой автоматизации является повышение эффективности процессов, связанных с документированием, хранением, передачей, переработкой и анализом информации. Таким образом, предметной областью автоматизации являются бизнес-процессы, что является основным принципом построения информационных систем (ИС).

Однако авиакомпании относятся к достаточно специфической отрасли транспорта. С этим связано большое количество особенностей и характеристик авиакомпании, как объекта автоматизации [1]. В результате проделанной в 2004-2013 гг. работы был проведён анализ существующих методологий построения ИС с учётом соответствия их выдвигаемым объектом автоматизации требованиям. В результате стало очевидно, что структура бизнес-процессов авиакомпаний не в полной мере отражает структуру их типовых информационных процессов. Поэтому, наряду с формализованным описанием бизнес-процессов, при построении ИС авиакомпании должно быть разработано формализованное описание информационной модели её деятельности.

---

\* Доцент кафедры Проблем передачи информации и анализа данных.

Рассмотрим специфические требования к информационной системе авиакомпании.

1. Многоуровневый принцип организации информационной системы. В информационном процессе были выделены два уровня (две составляющие): прикладной (функциональный) уровень, состоящий из операций, связанных с выполнением уникальных действий, определяемых функциональным назначением бизнес-процесса, с которым связан информационный процесс и ИТ уровень (ИТ составляющая), состоящий из операций, связанных с выполнением неспецифических для бизнес-процесса (и общих для многих бизнес-процессов) действий.

В соответствии с такой структурой информационных процессов информационная система, автоматизирующая информационные процессы, также должна иметь уровневый характер, и в ней необходимо выделить (по крайней мере, логически) два соответствующих компонента, автоматизирующие прикладные процессы и процессы ИТ-уровня.

2. Необходимость выделения функционально однородных ИТ-компонент в самостоятельные службы. Прежде всего, это коммуникационная служба, обеспечивающая обмен данными в интересах прикладного уровня, и служба хранения и представления данных. В совокупности реализация этих служб обеспечивает интеграцию информационных ресурсов в единое информационное пространство.

3. Сквозная автоматизация информационных процессов. Обязательным условием является обеспечение сквозной автоматизации большинства информационных процессов, с особым выделением в них моментов участия в информационном процессе человека-оператора, принимающего решения.

4. Учет «многопользовательского» характера многих данных. При проектировании системы необходимо учитывать, что многие данные являются общими и используются в различных информационных процессах.

5. Необходимость внедрения систем поддержки принятия решений. Эффективность управления во многом определяется обоснованностью и качеством принимаемых решений, поэтому целесообразно иметь развитую автоматизированную систему поддержки принятия решений, включающую в себя выработку вариантов возможных решений, оценку качества вариантов по тем или иным показателям, моделирование последствий принимаемых решений. Функционирование системы поддержки принятия решений сопряжено, как правило, с получением различных необходимых данных, которое должно обеспечиваться реализацией пунктов 2 и 4 специфических требований.

6. Унификация решений. В деятельности компании можно выделить задачи, которые решаются в разных подразделениях с использованием собственных данных, но технология решения таких задач является единой. К таким задачам можно отнести управления ресурсами (кадрами, финансами, складами), задачи планирования и т.д. Поэтому целесообразно унифициро-

вать приложения общего назначения, что позволит снизить издержки при закупке программного обеспечения, его внедрении, настройке и сопровождении, а также затраты на обучение пользователей.

7. Максимально возможное использование электронного (безбумажного) представления информации. Информационная система должна обеспечивать совместное использование как бумажной формы представления информации (там, где это необходимо в соответствии с принятым регламентом), так и электронной форм представления информации, с тенденцией к минимизации количества бумажных документов. В необходимых случаях представление документов в электронной форме должно сопровождаться использованием электронной цифровой подписи.

8. Требования информационной безопасности и безопасности производства. На основании регламентирующих документов, политики безопасности и результатах анализа рисков, должны быть выработаны определенные требования к ИС авиакомпании. При этом производственная деятельность авиакомпании регламентируется не только действующим законодательством России, но и международными нормативными документами IATA и ИКАО, определяющими степень поддержания уровня авиационной, производственной и информационной безопасности.

Информационная модель авиакомпании не связана напрямую с автоматизацией, которая подразумевает представление информации в цифровом виде электронными средствами. Возникновение и циркулирование информации носит объективный характер, существует независимо от их документирования в электронном виде, и информационная модель деятельности компании объективно существовала и до появления вычислительной техники [2]. Теперь же речь идет о формализованном описании и документировании информационной модели, то есть о создании формализованной информационной модели.

По этой причине в информационной модели при описании информационного процесса удобно выделить две составляющих информационного процесса: статическую и динамическую. Статическая компонента описывает: информационные объекты (данные), с которыми оперирует процесс; другие информационные процессы, с которыми взаимодействует данный процесс; состояния, в которых может находиться процесс. Динамическая компонента описывает течение процесса во времени, определяя: моменты, в которые процесс изменяет свое состояние; источники и характер причин, вызывающих эти изменения; моменты, в которые данный процесс взаимодействует с другими процессами.

Исходя из изложенного, ИС авиакомпании должна содержать два уровня: прикладной и ИТ [3].

Прикладной (функциональный) уровень информационной системы связан с уникальным функциональным назначением бизнес-процессов, автома-

тизацию которых он обеспечивает. С точки зрения типового состава операций, реализуемых на прикладном уровне информационной системы, можно выделить два типа процессов: технологические и административно-управленческие процессы, протекающие на различных уровнях управления и решающие задачи координации, диспетчеризации и планирования. Для каждого типа процессов можно выделить типовой набор операций, которые автоматизируются на прикладном уровне информационной системы.

ИТ-компонент информационной системы связан с общим, неспецифическим для многих процессов, обеспечением услугами информационных процессов (операций) прикладного уровня. В ИТ-уровне необходимо выделения следующих служб, предоставляющих однородные услуги процессам прикладного уровня в соответствии с заранее определенным протоколом взаимодействия: коммуникационная служба; служба представления и визуализации данных; служба мониторинга; служба статистики; расчётная служба. Реализация этих служб обеспечивает для ИС единое информационное пространство.

#### **Список литературы:**

1. Козлов С.А. Характеристики авиакомпаний как объекта автоматизации при построении информационных систем // Научный вестник МГТУГА. – М., 2006. – № 105. – С. 150-155.
2. Костромина Е.В. Авиатранспортный маркетинг. – М.: НОУ ВКШ Авиабизнес, 2003. – 383 с.
3. Козлов С.А. Архитектура программных систем. – М.: МФТИ: ИППИ РАН, 2011. – 124 с.

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ЛОКАЛЬНОЙ И СРЕДНЕЙ ТЕПЛОТДАЧИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**© Мокшин Д.И.\*, Коробков С.В.\***

Томский государственный архитектурно-строительный университет,  
г. Томск

Приведена блок-схема экспериментальной установки и с описанием ее составляющих, представлена детальная последовательность сборки измерительных моделей призматической формы, а так же методика и

---

\* Аспирант, ассистент.

\* Доцент, кандидат технических наук.

проведения и обработки экспериментов для исследования локальной и средней теплоотдачи.

**Ключевые слова:** коэффициент теплоотдачи, число Рейнольдса, угол атаки воздушного потока, внешний теплообмен, физическое моделирование.

## 1. Введение

Актуальность темы исследования обусловлена чрезмерным потреблением энергии, как в процессе возведения, так и при эксплуатации зданий и сооружений в целом России и, в частности в Сибирском регионе.

В настоящее время, построенные жилые здания в средней полосе России расходуют на нужды отопления от 350 до 800 кВт.ч/м<sup>2</sup> год. В условиях Сибири и Крайнего Севера расходуется на отопление панельных домов около 1000 кВт.ч/м<sup>2</sup> год.

В решении программы энергосбережения России не менее, а, может быть, более важную роль по сравнению с увеличением термического сопротивления ограждающих конструкций вновь строящихся зданий будет играть повышение теплозащитных свойств существующего жилого фонда за счет устройства дополнительной наружной теплоизоляции.

Проведение измерений локальной и средней теплоотдачи является необходимым этапом моделирования тепловых потерь зданий и сооружений [1-11], а для описания процессов теплообмена необходимы дополнительные исследования структуры течения воздушного потока [12-15] и динамических величин [16-24].

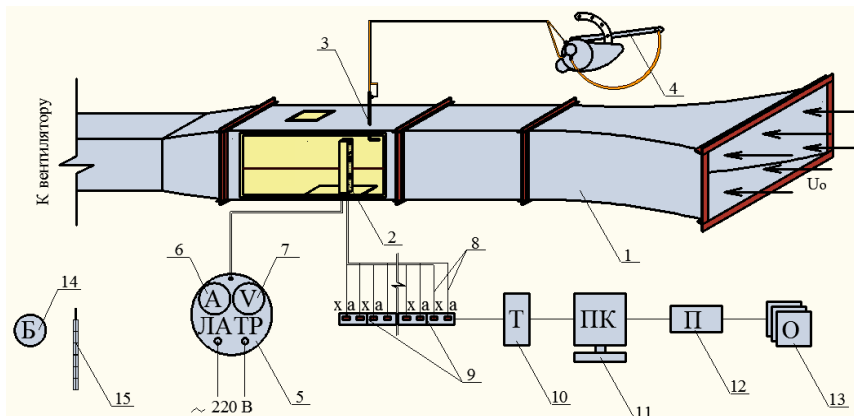
Проблема энергосбережения в целом в России и в строительном комплексе в частности содействовала подготовке к изданию Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

## 2. Аэродинамический стенд

На рис. 1. показана блок-схема экспериментальной установки для исследования локальной и средней теплоотдачи.

Поперечное сечение входного сопла имеет форму прямоугольника. Размер входного сечения 1040 × 440 мм<sup>2</sup>. Размер выходного сечения 300 × 300 мм<sup>2</sup>. Длина сопла 1000 мм. Внутренняя образующая выполнена по лемнискате. Такая форма образующей обеспечивает минимальные возмущения засасывающего в трубу воздушного потока. Сопло выполнено из дюраля Д – 16, его внутренняя поверхность отполирована.

Рабочая камера представляет собой канал длиной 1050 мм и сечением 400 × 400 мм<sup>2</sup>. На одной из боковых стенок Предусмотрены два окна, выполненные из органического стекла, одно располагается на одной из боковых стенок для монтажа моделей, второе предназначено для визуального наблюдения расположенное непосредственно над моделью. Корпус камеры стальной.



- 1 – Входное сопло; 2 – Испытываемая модель; 3 – Трубка Пито – Прандтля;  
 4 – Микроманометр ММН-2400; 5 – Регулируемый однофазный автотрансформатор (ЛАТР) TDGC2-3k; 6 – Амперметр; 7 – Вольтметр; 8 – Термоэлектрические преобразователи (термопары) или датчики теплового потока; 9 – Адаптер термопар «ТЕРЕМ-4» (64 порта);  
 10 – Теплограф; 11 – Персональный компьютер; 12 – Принтер; 13 – Отчет;  
 14 – Барометр; 15 – Термометр технический.

*Рис. 1. Блок-схема экспериментальной установки для измерения локальной и средней теплоотдачи*

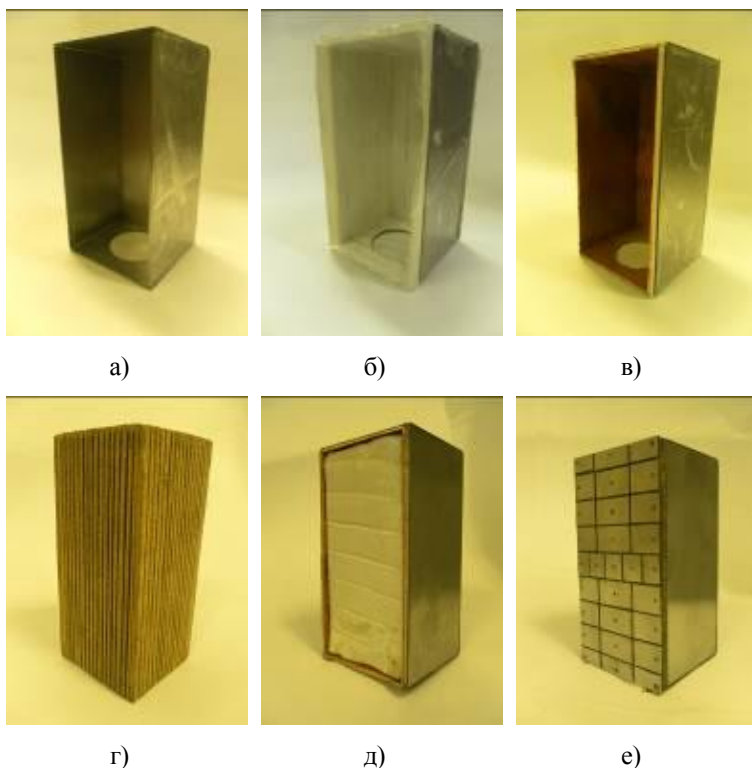
Провода от измерительной модели выводятся из рабочей камеры через щель, расположенную в нижней стенке канала. Щель в свою очередь уплотняется с помощью фторопластовой ленты. Отводные трубы соединены с осевым вентилятором марки ВО – 5У2 (мощность 7,5 кВт, напряжение 380 В, сила тока 15 А, частота 3000 об./мин.). Изменение скорости потока осуществляется вентиляционной шиберной заслонкой, расположенной за пределами рабочего участка, что практически не сказывалось на равномерности аэродинамических параметров по сечению рабочего канала в месте установки модели.

Воздух в аэродинамическую трубу подавался из окружающей среды через лабораторное помещение, которое располагается в подвале здания, поэтому температура его в процессе эксперимента достаточно стабильная, и в зависимости от времени года лежала в диапазоне от + 8,7 до + 22 °С.

Наиболее важными параметрами проводимых экспериментов являются температура, скорость и направление воздушного потока.

### 3. Опытные модели

В сериях экспериментов использовались модели с соотношением сторон  $a/b = 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 1:6$ . Все модели выполнены по одному конструктивному принципу (рис. 2).



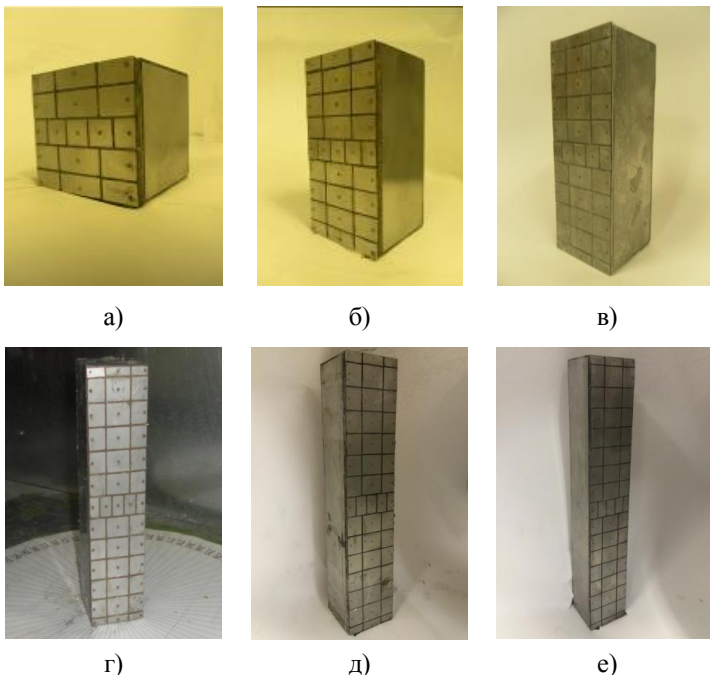
а) Пластины из нержавеющей стали; б) Электроизоляция стальных пластин;  
в) Медные пластины; г) Текстолитовый каркас;  
д) Электроизоляция каркаса; е) Общий вид измерительной модели

Рис. 2. Последовательность сборки измерительной модели,  $H/a = 2$

Каркасы измерительных моделей, выполненные из текстолита толщиной 5 мм. В качестве проволочного омического нагревателя принята нихромовая проволока диаметром. Для равномерного прогрева моделей шаг витков составил 2,5 мм (рис. 3). В качестве электроизолятора использовалась стеклотента толщиной 0,2 мм. Для выравнивания теплового потока применялись медные пластины толщиной 0,8. Для равномерной передачи тепла от медной пластины к наружной, наклеивался тонкий слой стеклотенты толщиной 0,2 мм. Наружные грани выполнены из нержавеющей стали толщиной 1 мм. Для уменьшения «перетечек» тепла измеряемая грань была разделена на фрагменты изолированных в плоскости друг от друга «полосками» выполненными из паронита. Общий вид всех измерительных моделей представлен на рис. 4.



Рис. 3. Шаг навивки нихромовой проволоки в виде «змейки»



а)  $H/a = 1 : 1$ ; б)  $H/a = 1 : 2$ ; в)  $H/a = 1 : 3$ ; г)  $H/a = 1 : 4$ ; д)  $H/a = 1 : 5$ ; е)  $H/a = 1 : 6$ .

Рис. 4. Общий вид измерительных моделей с разным соотношением сторон

#### 4. Методика проведения экспериментов

Коэффициент теплоотдачи во время экспериментов определялся прямым методом при помощи исследования стационарного режима моделей, обдуваемых потоком воздуха, и имеющего постоянную температуру.

В ходе экспериментов исследуемые модели помещались в рабочую камеру аэродинамической трубы, подключались нагревательные элементы в электрическую цепь и поддерживали заданную температуру поверхности (как правило, в центре грани).

В аэродинамической трубе устанавливался необходимый гидродинамический режим воздушного потока и задавался необходимый угол атаки взаимодействия модели с окружающей средой. В течение часа модель выводилась на заданный тепловой режим, что постоянно фиксировалось цифровым мультиметром *UNI – T (UT58A)* и регулируемым однофазным автотрансформатором (ЛАТР) *TDGC2-3k*. Поскольку измерительные термопары располагались только на одной из боковых поверхностей призмы, то измерения теплоотдачи от других поверхностей производилась последовательным поворотом модели на 90 градусов. В итоге, измерительная процедура при фиксированном угле атаки состояла из четырех последовательных измерений для каждой боковой поверхности. Эксперименты проводились при скоростях потока воздуха  $U_0 = 5, 10$  и  $14$  м/с. Эксперименты проводились при крайних углах атаки  $\varphi = 0^\circ$  и  $\varphi = 45^\circ$ .

После определения температуры стенки и введения необходимых поправок, подсчитывались локальные значения коэффициента теплоотдачи. Конвективная составляющая определялась как разность суммарного коэффициента теплоотдачи и радиационной составляющей. Весь экспериментальный материал далее представляется в критериальной обработке.

### 5. Методика обработки результатов измерений

Основной величиной, подлежащей опытному исследованию при конвективном теплообмене, является коэффициент теплоотдачи. Для метода стационарного теплового потока, при обработке результатов эксперимента использовался закон Ньютона-Рихмана. Локальный коэффициент теплоотдачи определяется по формуле:

$$\alpha_i = q_w / (T_{wi} - T_0), \quad (1)$$

где  $q_w$  – удельный тепловой поток, Вт/м<sup>2</sup>;

$T_{wi}$  и  $T_0$  – локальная температура стенки в измеряемой точке и набегающего потока соответственно, °С.

Удельный тепловой поток от нагревательного участка модели к воздуху можно определить по разности количества теплоты, выделяемого нагревателями в панели и количеством тепловых утечек:

$$q_w = q_s - \Delta q, \quad (2)$$

где  $q_s = (U \cdot I) / F$  – удельный тепловой поток от электрических нагревателей, Вт/м<sup>2</sup>;

$U$  – напряжение, подводимое к омическому нагревателю, В;

$I$  – сила тока, А;

$F$  – площадь обогреваемого участка, м<sup>2</sup>;

$\Delta q$  – удельный тепловой поток утечек, Вт/м<sup>2</sup>.

Тепловой поток, выделяемый нагревателями, постоянный, что подтверждается контролем температуры испытательной стенки. Для этого в тело исследуемой модели устанавливались медные пластины и тем самым тепловое поле выравнивалось. Удельный тепловой поток утечек содержит в себе утечки через теплоизоляцию, расположенную в нижней части испытуемой модели, а также за счет излучения стенок модели в окружающую среду.

Оценки показали, что утечки тепла в основание призмы являются пренебрежимо малыми, а потери на излучение определялись расчетным путем по закону Стефана-Больцмана:

$$\Delta q_{изл} = 5.7 \cdot \varepsilon_{np} \cdot \left[ \left( \frac{T_{wi}}{100} \right)^4 - \left( \frac{T_o}{100} \right)^4 \right], \quad (3)$$

где  $\varepsilon_{np}$  – приведенная степень черноты, принималась для нержавеющей стали равной  $\varepsilon_{np} = 0,85$ ;

$T_{wi}$  и  $T_o$  – локальная температура стенки в измеряемой точке и температура набегающего потока воздуха, K.

Для детального изучения влияния на коэффициент теплоотдачи формы конструкции, скорости воздушного потока, температурного фактора, ориентации тела относительно воздушного потока, было определено необходимое число экспериментов, которое составило 336 опытов. Опытные данные по исследованию коэффициента теплоотдачи представляются в виде корреляционной зависимости интенсивности теплоотдачи, между критериями подобия для граней призмы и всей ее поверхности в зависимости от скорости и угла набегающего воздушного потока:

$$Nu = C1 \cdot Re^{C2}, \quad (4)$$

где  $C1$  – коэффициент корреляции;

$C2$  – показатель степени;

Средний коэффициент теплоотдачи по каждой грани куба находился осреднением локальных величин, измеренных по горизонтальной и вертикальной осям грани. Среднее число Нуссельта определялось по каждой грани как:

$$\overline{Nu} = \overline{\alpha} \cdot H / \lambda; \quad (5)$$

а по всей поверхности призмы:

$$\overline{\overline{Nu}} = \overline{\overline{\alpha}} \cdot H / \lambda, \quad (6)$$

где  $\overline{\alpha}$  и  $\overline{\overline{\alpha}}$  – средние коэффициенты теплоотдачи по отдельной грани и по всей призме соответственно, Вт / (м<sup>2</sup>·°C);

$H$  – длина ребра модели призмы, м;

$\lambda$  – коэффициент теплопроводности, Вт/(м·°C).

Поскольку термопары располагались по высоте ребра и его ширине с равномерным шагом, а температура по высоте изменялась незначительно, то процедура осреднения сводилась к определению среднеарифметического значения по ширине исследуемой грани:

$$T_{wcp} = \sum T_{wi} / n \text{ и } \bar{\alpha} = q_w / (T_{wcp} - T_0). \quad (7)$$

Величина  $\bar{\alpha}$  по всей поверхности призмы рассчитывалось как среднее по всем четырем граням призмы.

Числа Рейнольдса были рассчитаны по грани модели призмы:

$$Re = \frac{U_o \cdot H}{\nu}, \quad (8)$$

где  $U_o$  – скорость воздушного потока, м / с;

$\nu$  – коэффициент кинематической вязкости, м<sup>2</sup>/с.

Серии опытов в лабораторных условиях приводят к результатам, позволяющим получить количественную связь и обобщить эти данные для реальных зданий и сооружений.

Для расчета локальной теплоотдачи и построения графиков использовалась самостоятельно разработанная программа для ЭВМ №20136166003 «Расчет локального коэффициента конвективной теплоотдачи моделей зданий в виде квадратных призм».

### Список литературы:

1. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена моделей высотных зданий и сооружений. Методика проведения эксперимента / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 58-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. Ун-та, 2012. – С. 151-153.
2. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена моделей высотных зданий и сооружений. Методика проведения эксперимента / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Труды IX Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2012. – С. 751-753.
3. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена одиночных моделей зданий в виде квадратных призм при вариации чисел Рейнольдса / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции «Инвестиции и недвижимость как материальный базис модернизации инновационного развития экономики». – Томск, 2013. – С. 258-263.
4. Мокшин Д.И. Исследование локального и среднего коэффициента теплоотдачи для уточнения технологии проектирования с целью повышения

энергоэффективности ограждающих конструкций малоэтажных зданий / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, В.И. Терехов, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий: докл. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2013. – С. 325-329.

5. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена одиночных моделей зданий в виде квадратных призм при изменении угла атаки воздушного потока / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды X Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2013. – С. 710-712.

6. Мокшин Д.И. Аэродинамика высотных зданий в условиях городской застройки / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 59-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – С. 226-228.

7. Гныря А.И. Влияние числа Рейнольдса и угла атаки воздушного потока на распределение локального и среднего коэффициентов теплоотдачи моделей зданий / А.И. Гныря, С.В. Коробков, В.И. Терехов, Д.И. Мокшин, А.А. Кошин // Вестник ТГАСУ. – 2013. – № 3. – С. 320-328.

8. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена зданий и сооружений / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды VI всероссийской конференции «Актуальные вопросы строительства». – Новосибирск: НГАСУ, 2013. – С. 37-42.

9. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена различных форм моделей монолитных зданий в зависимости от угла атаки и скорости воздушного потока / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды XI Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2014. – С. 796-799.

10. Мокшин Д.И. Исследование локального теплообмена ряда тел при изменении расстояния между ними по направлению течения воздушного потока. Угол атаки воздушного потока 0 градусов / Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – № 12. – С. 123-132.

11. Мокшин Д.И. Исследование среднего теплообмена ряда тел при изменении расстояния между ними по направлению течения воздушного потока. Угол атаки воздушного потока 45 градусов / Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – № 12. – С. 132-138.

12. Мокшин Д.И. Экспериментальные исследования аэродинамики моделей зданий при помощи сажемасляной визуализации / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 57-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – С. 40-54.

13. Гныря А.И. Аэродинамическая структура обтекания моделей зданий. Сажемасляная визуализация и поля давлений / А.И. Гныря, А.А. Ко-

шин, Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании. – МГСУ, 2011. – С. 138-143.

14. Кошин А.А. Экспериментальные исследования аэродинамики моделей зданий при помощи сажемасляной визуализации / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды VIII Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2011. – С. 555-557.

15. Гныря А.И. Комплексные экспериментальные исследования аэродинамики и теплообмена моделей зданий и сооружений / А.И. Гныря, С.В. Коробков, В.И. Терехов, А.А. Кошин, Д.И. Мокшин // Вестник ТГАСУ. – 2011. – № 4. – С. 113-126.

16. Кошин А.А. Исследование структуры течения воздушного потока путем измерения полей статического давления / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 57-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – С. 45-50.

17. Мокшин Д.И. Исследование структуры течения воздушного потока путем измерения полей статического давления / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды VIII Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2011. – С. 570-572.

18. Кошин А.А. Давление в пограничном слое как фактор изменения теплопотерь в здании. Перспективы исследований / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 58-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – С. 153-155.

19. Кошин А.А. Давление в пограничном слое как фактор изменения теплопотерь в здании. Перспективы исследований / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды IX Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2012. – С. 741-742.

20. Гныря А.И. Поле давлений при отрыве потока за прямоугольной призмой в пограничном слое. Влияние высоты преграды и угла атаки / А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин, Д.И. Мокшин, В.И. Терехов // XXIII Всероссийский семинар с международным участием по струйным, отрывным и нестационарным течениям. Томск, 26-29 июня 2012 г. – Изд-во ТПУ, 2012. – С. 100-102.

21. Кошин А.А. Исследование динамического воздействия воздушного потока на тамдем моделей высотных зданий / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды X Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2013. – С. 703-704.

22. Кошин А.А. Аэродинамика и теплообмен моделей зданий и сооружений / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 59-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – С. 221-225.

23. Кошин А.А. Исследование динамического воздействия воздушного потока на тамдем моделей высотных зданий / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Мир строительства и недвижимости. – СПб.: ООО Изд. дом «мир», 2013. – № 49. – С. 15.

24. Кошин А.А. Моделирование вихревой структуры и ветровых нагрузок при нелинейном расположении двух квадратных призм / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды XI Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2014. – С. 786-788.

## СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ТЕПЛООБМЕНУ ПЛОХООБТЕКАЕМЫХ ТЕЛ

© Мокшин Д.И.<sup>\*</sup>, Коробков С.В.<sup>♦</sup>

Томский государственный архитектурно-строительный университет,  
г. Томск

Приведено сравнение результатов экспериментальных работ по теплообмену плохообтекаемых тел как зарубежных так и отечественных авторов. В статье представлены графики изменения среднего коэффициента теплоотдачи при разных числах Рейнольдса  $Re$  от  $4,0 \cdot 10^4$  до  $1,5 \cdot 10^5$  и двух крайних углах атаки воздушного потока  $\varphi = 0$  и  $45$  градусов.

**Ключевые слова:** средний коэффициент теплоотдачи, число Рейнольдса  $Re$ , угол атаки воздушного потока  $\varphi$ , внешний теплообмен, физическое моделирование.

На кафедре «Технология строительного производства» проводятся исследования структуры течения воздушного потока [1-4], расчета динамических величин [5-13], а также расчеты локального и среднего коэффициентов теплоотдачи [14-24] для уточнения технологии проектирования с целью повышения энергоэффективности ограждающих конструкций зданий.

В литературных источниках обнаружено множество работ посвященных изучению теплообмена, рассмотрим несколько из них [25-35].

В эмпирических формулах этих работ заложены различные характерные определяющие размеры, что затрудняет сравнение результатов по теплообмену. Получение единой формулы, описывающей теплообменные процессы тел различной формы, маловероятно, так как физические механизмы формирования отрывных течений существенно отличаются и зависят от большого числа факторов.

---

<sup>\*</sup> Аспирант, ассистент.

<sup>♦</sup> Доцент, кандидат технических наук.

Полученные рядом авторов этих работ критериальные зависимости не учитывают изменение коэффициента теплоотдачи от ряда факторов: формы, размера тела, угла атаки воздушного потока, местоположения конструкции, а ограничиваются лишь скоростью движения воздуха. Эти результаты имеют весьма приближенный характер и не отражают в полной мере взаимодействия модели конструкции с потоком воздуха при вынужденной конвекции.

Основные критериальные зависимости коэффициента теплообмена  $Nu$  от числа Рейнольдса  $Re$ , различных авторов, сведены в табл. 1.

Таблица 1

**Основные критериальные зависимости коэффициента теплообмена  $Nu$  от числа Рейнольдса  $Re$**

| № п/п                           | Форма тела   | Определяющий размер | Расчетная формула                   | Автор          |
|---------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------|----------------|
| Угол атаки $\varphi = 0^\circ$  |              |                     |                                     |                |
| 1.                              | Куб          | длина ребра $L$     | $Nu = 0,116Re^{0,63}$               | Крюкова М.Г.   |
| 2.                              | Куб          | высота ребра $D$    | $Nu = 0,278Re^{0,626}$              | V. Natarajan   |
| 3.                              | Кв. призма   | сторона призмы $d$  | $Nu = 0,14Re^{0,66}$                | T. Igarashi    |
| 4.                              | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,144Re^{0,67}$               | R. Hilpert     |
| 5.                              | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,0069Re^{0,91}$              | Кудряшов Л.И.  |
| 6.                              | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,209Re^{0,67}$               | Федоров В.К.   |
| 7.                              | Кв. призма   | $4L/\pi$            | $Nu = 0,43 + 0,102Re^{0,675}$       | Уонг Х.        |
| 8.                              | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,122Re^{0,68}$               | Гныря А.И.     |
| 9.                              | Кв. пластина | длина стороны $S$   | $Nu = 0,927Re^{1/2} \cdot Pr^{1/3}$ | Sparrow E.M.   |
| 10.                             | Куб          | $L$                 | $Nu = 0,9638Re^{0,641}$             | Коробков С.В.  |
| Угол атаки $\varphi = 45^\circ$ |              |                     |                                     |                |
| 11.                             | Куб          | $L$                 | $Nu = 0,077Re^{0,719}$              | V. Natarajan   |
| 12.                             | Кв. призма   | $d$                 | $Nu = 0,27Re^{0,59}$                | T. Igarashi    |
| 13.                             | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,0063Re^{0,93}$              | Кудряшов Л.И.  |
| 14.                             | Кв. призма   | $4L/\pi$            | $Nu = 0,43 + 0,246Re^{0,58}$        | Уонг Х.        |
| 15.                             | Кв. призма   | $L$                 | $Nu = 0,15Re^{0,66}$                | Гныря А.И.     |
| 16.                             | Кв. пластина | $S$                 | $Nu = 0,938Re^{1/2} \cdot Pr^{1/3}$ | Sparrow E.M.   |
| 17.                             | Цилиндр      | диаметр $d$         | $Nu = 0,227Re^{0,6}$                | Жукаускас А.А. |
| 18.                             | Куб          | $L$                 | $Nu = 0,9969Re^{0,725}$             | Коробков С.В.  |

Проведенные сопоставления работ по средней тепло- массоотдаче при поперечном обтекании воздушным потоком одиночных препятствий для крайних углов атаки  $\varphi = 0^\circ$  и  $\varphi = 45^\circ$ , показаны на рис. 1 и 2.

Как видно из рис. 2. при угле атаки  $\varphi = 0^\circ$  наибольшие значения среднего коэффициента теплоотдачи получены в работе В.К. Федорова [34] по обмыванию потоком воздуха квадратной призмы, и они на 30 ÷ 80 процентов выше, по сравнению с данными других авторов. Наименьшие значения среднего коэффициента теплоотдачи получены в работе М.Ю. Крюковой [35]. Наибольшая интенсивность теплообмена при увеличении числа Рейнольдса, а следовательно и скорости воздушного потока была получена при изучении куба в работе С.В. Коробкова [33].

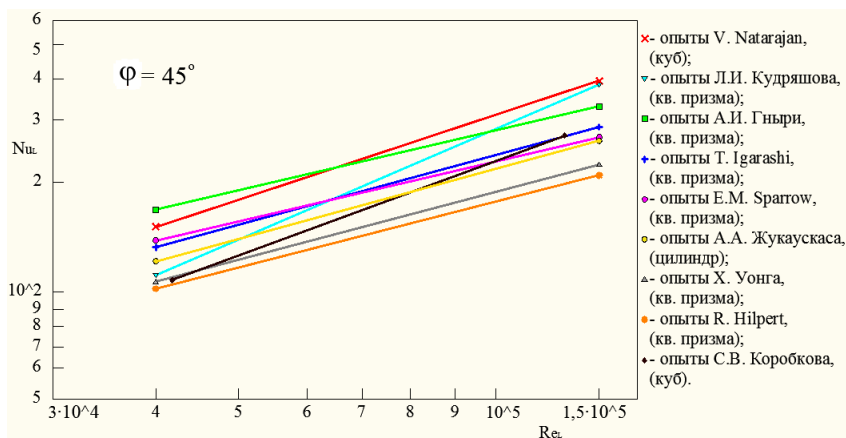


Рис. 1. Сравнение полученных результатов по тепло – массоотдаче различных авторов при угле атаки воздушного потока,  $\varphi = 45^\circ$

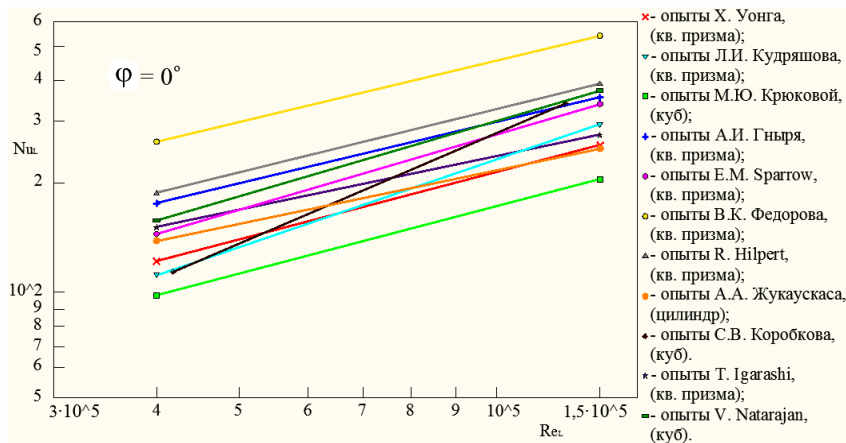


Рис. 2. Сравнение полученных результатов по тепло – массоотдаче различных авторов при угле атаки воздушного потока,  $\varphi = 0^\circ$

При угле атаки  $\varphi = 45^\circ$  на рис. 1. диапазон разброса средних значений коэффициента теплоотдачи меньше. Здесь в отличие от  $\varphi = 0^\circ$  наибольшая интенсивность теплообмена с увеличением скорости воздушного потока, отмечается в работе Л. И. Кудряшова [26] при обтекании потоком воздуха квадратной призмы.

Анализ результатов свидетельствует о большом (более 100 %) их разбросе. Можно выделить две основные причины в расхождении данных:

1. Различные условия экспериментов (различная стесненность канала, разный уровень турбулентности, различные методики – массообмен или теплообмен;
2. Различные абсолютные размеры моделей. Это важный вопрос, поскольку число  $Re$  для отрывных течений не является единственным определяющим параметром, на структуру отрывных потоков сильно влияет линейный размер.

Эти причины осложняют проблему создания надежного метода расчета интенсивности, как локального, так и среднего теплообмена. Требуется проведение дальнейших более детальных исследований.

### **Список литературы:**

1. Мокшин Д.И. Экспериментальные исследования аэродинамики моделей зданий при помощи сажемасляной визуализации / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 57-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – С. 40-54.
2. Гныря А.И. Аэродинамическая структура обтекания моделей зданий. Сажемаляная визуализация и поля давлений / А.Ию Гныря, А.А. Кошин, Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании. – МГСУ, 2011. – С. 138-143.
3. Кошин А.А. Экспериментальные исследования аэродинамики моделей зданий при помощи сажемасляной визуализации / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды VIII Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2011. – С. 555-557.
4. Гныря А.И. Комплексные экспериментальные исследования аэродинамики и теплообмена моделей зданий и сооружений / А.И. Гныря, С.В. Коробков, В.И. Терехов, А.А. Кошин, Д.И. Мокшин // Вестник ТГАСУ. – 2011. – № 4. – С. 113-126.
5. Кошин А.А. Исследование структуры течения воздушного потока путем измерения полей статического давления / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 57-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – С. 45-50.
6. Мокшин Д.И. Исследование структуры течения воздушного потока путем измерения полей статического давления / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды VIII Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2011. – С. 570-572.
7. Кошин А.А. Давление в пограничном слое как фактор изменения теплотеперь в здании. Перспективы исследований / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 58-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – С. 153-155.

8. Кошин А.А. Давление в пограничном слое как фактор изменения теплотерьер в здании. Перспективы исследований / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды IX Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2012. – С. 741-742.

9. Гныря А.И. Поле давлений при отрыве потока за прямоугольной призмой в пограничном слое. Влияние высоты преграды и угла атаки / А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин, Д.И. Мокшин, В.И. Терехов // XXIII Всероссийский семинар с международным участием по струйным, отрывным и нестационарным течениям. Томск, 26-29 июня 2012 г. – Изд-во ТПУ, 2012. – С. 100-102.

10. Кошин А.А. Исследование динамического воздействия воздушного потока на тамдем моделей высотных зданий / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды X Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2013. – С. 703-704.

11. Кошин А.А. Аэродинамика и теплообмен моделей зданий и сооружений / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Материалы 59-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – С. 221-225.

12. Кошин А.А. Исследование динамического воздействия воздушного потока на тамдем моделей высотных зданий / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // Мир строительства и недвижимости. – СПб.: ООО Изд. дом «мир», 2013. – № 49. – С. 15.

13. Кошин А.А. Моделирование вихревой структуры и ветровых нагрузок при нелинейном расположении двух квадратных призм / А.А. Кошин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, Д.И. Мокшин // труды XI Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2014. – С. 786-788.

14. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена моделей высотных зданий и сооружений. Методика проведения эксперимента / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 58-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – С. 151-153.

15. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена моделей высотных зданий и сооружений. Методика проведения эксперимента / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды IX Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2012. – С. 751-753.

16. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена одиночных моделей зданий в виде квадратных призм при вариации чисел Рейнольдса / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции «Инвестиции и недвижимость как материальный базис модернизации инновационного развития экономики». – Томск, 2013. – С. 258-263.

17. Мокшин Д.И. Исследование локального и среднего коэффициента теплоотдачи для уточнения технологии проектирования с целью повышения энергоэффективности ограждающих конструкций малоэтажных зданий /

Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, В.И. Терехов, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий: докл. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2013. – С. 325-329.

18. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена одиночных моделей зданий в виде квадратных призм при изменении угла атаки воздушного потока / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды X Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2013. – С. 710-712.

19. Мокшин Д.И. Аэродинамика высотных зданий в условиях городской застройки / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // Материалы 59-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Текст]. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – С. 226-228.

20. Гныря А.И. Влияние числа Рейнольдса и угла атаки воздушного потока на распределение локального и среднего коэффициентов теплоотдачи моделей зданий / А.И. Гныря, С.В. Коробков, В.И. Терехов, Д.И. Мокшин, А.А. Кошин // Вестник ТГАСУ. – 2013. – № 3. – С. 320-328.

21. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена зданий и сооружений / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды VI всероссийской конференции «Актуальные вопросы строительства». – Новосибирск: НГАСУ, 2013. – С. 37-42.

22. Мокшин Д.И. Исследование теплообмена различных форм моделей монолитных зданий в зависимости от угла атаки и скорости воздушного потока / Д.И. Мокшин, А.И. Гныря, С.В. Коробков, А.А. Кошин // труды XI Международной конференции студентов и молодых ученых. – Томск, 2014. – С. 796-799.

23. Мокшин Д.И. Исследование локального теплообмена ряда тел при изменении расстояния между ними по направлению течения воздушного потока. Угол атаки воздушного потока 0 градусов / Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – № 12. – С. 123-132.

24. Мокшин Д.И. Исследование среднего теплообмена ряда тел при изменении расстояния между ними по направлению течения воздушного потока. Угол атаки воздушного потока 45 градусов / Д.И. Мокшин, С.В. Коробков // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – № 12. – С. 132-138.

25. Natarajan V. Effect of flow angle-of-attack on the local heat/mass transfer from a wall-mounted cube / V. Natarajan, V. Chyu // Trans ASME, J. Heat Transfer. – 1994. – V. 116. – P. 522-560.

26. Кудряшов Л.Н. К вопросу определения влияния свободного движения на коэффициент теплообмена при вынужденном обтекании тел / Л.Н. Кудряшов, Л.А. Введенская // Теплотехника. – 1959. – Вып. VIII. – С. 131-144.

27. Гныря А.И.,. Теплообмен металлической опалубки бетонных конструкций с внешней средой / А.И. Гныря, А.В. Злодеев, П.Е. Иванов // Совер-

шенствование строительного производства. – Томск: Изд-во ТГУ, 1981. – С. 63-75.

28. Igarashi T. Characteristics of the flow around a square prism / T. Igarashi // Bull. J.S.M.S. – 1984. – P. 27-231, 1858-1865.

29. Спэрроу Е. Теплообмен в условиях вынужденной конвекции на квадратной пластине, установленной под углами атаки и рыскания / Е. Спэрроу, К. Тьен // Теплопередача. – 1977. – № 4. – С. 1-7.

30. Жукаускас А.А. Теплоотдача цилиндра в поперечном потоке жидкости / А.А. Жукаускас, И. Жюгжда. – Вильнюс: Мокслас, 1979. – 240 с.

31. Уонг Х. Основные формулы и данные по теплообмену для инженеров / Х. Уонг. – М.: Атомиздат, 1979. – 212 с.

32. Hilpert R. Wärmeabgabe von geheizten drahten und rohren im luftstrom / R. Hilpert // Gebite Ingenieurw. – 1933. – № 4-5. – P. 215-224.

33. Коробков С.В. Вихревая картина турбулентного обтекания и теплообмен одиночного куба на плоской поверхности при различных углах атаки / С.В. Коробков, В.И. Терехов, А.И. Гныря // Теплофизика и аэромеханика. – 2010. – Т. 17, № 4. – С. 521-533.

34. Федоров В.К. Теплообмен при поперечном обтекании квадратной призмы газовым потоком / В.К. Федоров, Э.М. Литинский, Г.В. Шантырь // Строительная теплофизика. – М.; Л.: Энергия, 1966. – С. 154-161.

35. Крюкова М.Г. Интенсивность теплообмена газа с твердыми частицами / М.Г. Крюкова // Энергетическое использование топлива: сб. статей. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 215-230.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ВИШНИ СТЕПНОЙ. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ**

**© Тыщенко Е.А.\*, Васильева О.В.♦**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности,  
г. Кемерово

В работе приведены данные о компонентном составе ягоды вишни степной, произрастающей в районах Западной Сибири. Химический состав изучен методом хромато-масс-спектрии. В ягодах вишни степной, собранной из разных районов, идентифицированы представители

---

\* Доцент кафедры «Товароведение и управление качеством», доктор технических наук.

♦ Соискатель ученой степени кандидата технических наук, ведущий инженер кафедры «Товароведение и управление качеством».

разных классов органических веществ – кислоты, спирты, альдегиды, кетоны, фенолсодержащие и терпеновые соединения.

**Ключевые слова:** аминокислоты, макро-микроэлементы, спирты, альдегиды, кетоны, витамины.

Витаминная ценность молока и молочных продуктов существенно колеблется в зависимости от сезона и условий года, в частности, из-за отсутствия недостатка в зимнее время зеленых кормов. Значительны потери витаминов при сепарировании, нормализации, пастеризации, стерилизации, сушке и восстановлении молока и т.д. Надежным путем, гарантирующим эффективное решение этой проблемы, является включение в рацион специализированных пищевых продуктов, обогащенных этими ценными биологически активными пищевыми веществами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека. Пищевые продукты, обогащенные витаминами и минеральными веществами, входят в обширную группу продуктов функционального назначения, т.е. обогащенных функциональными, физиологически полезными пищевыми ингредиентами, улучшающими здоровье человека. При их разработке и производстве необходимо руководствоваться основными принципами, сформулированными зарубежными и отечественными учеными с учетом основополагающих данных современной науки о роли питания и отдельных пищевых веществ в поддержании здоровья и жизнедеятельности человека, потребности организма в отдельных пищевых веществах и энергии, реальной структуре питания и фактической обеспеченности витаминами, макро- и микроэлементами населения страны, также с учетом многолетнего опыта по этому вопросу.

В настоящее время ассортимент молочных продуктов, отвечающих современным медико-биологическим и физиологическим нормам, предназначенных для категории детей школьного возраста, практически не сформирован. В сложившейся структуре питания как взрослого, так и детского населения выявлен недостаток животного белка и микронутриентов – витаминов и минеральных веществ. В связи с этим актуальной является разработка для населения специализированных продуктов, обогащенных защитными факторами, обладающих иммуномодулирующими свойствами и отвечающих требованиям функционального питания. Все продукты позитивного питания должны содержать ингредиенты, придающие им функциональные свойства. К таким ингредиентам относятся минеральные вещества, витамины, некоторые виды полезных микроорганизмов (бифидобактерии, ацидофильная палочка и т.д.), олигосахариды, пищевые волокна и т.д.

Регион Западной Сибири богат запасами растительного сырья и проблема их рационального и безотходного использования актуальна. Важное место среди природного сырья принадлежит плодам и ягодам – основному источнику нативных биологически активных веществ. Они богаты сахара-

ми, органическими кислотами, пектинами, витаминами, флавоноидами, полифенолами, химическими элементами и другими вещества [1, с. 4].

Использование местного плодово-ягодного сырья является актуальной задачей для пищевой промышленности. Сибирские регионы обладают сырьевой базой плодов и ягод, однако промышленная переработка в необходимых объемах не осуществляется. Сбор плодов и ягод носит сезонный характер, поэтому сохранение их для дальнейшей переработки является важным этапом технологии.

Из 150 видов, распространенных в Северном полушарии, в России произрастает в естественных условиях 21 вид. Несмотря на большое число видов вишни, родоначальными исходными формами современных культурных сортов вишни послужили в основном 3 вида: вишня обыкновенная, сибирская и черная. Эти виды и их формы, отличающиеся наибольшей устойчивостью к засухе и морозам, а их плоды десертностью, и были в первую очередь использованы: вишня войлочная, малотребовательная к условиям произрастания и не повреждаемая грибными болезнями, интродуцирована повсеместно.

Вишня – одна из наиболее ценных плодовых культур средней полосы РФ. Благодаря сравнительно высокой морозостойкости, скороспелости и продуктивности, ценности плодов и универсальности их использования эта культура вышла на одно из первых мест наряду с яблоней.

Вишня обыкновенная – считается естественным гибридом черешни и вишни степной. Ареал естественного распространения этих двух видов совпадает в Юго-Западной Европе и Юго-Восточной Азии. Как плодовое растение распространено по всей европейской части страны, в Западной Сибири и Средней Азии. Вид полиморфен и хорошо адаптируется в культуре в зоне умеренного климата и различных почвенно-климатических условиях. В результате разных повторных скрещиваний и отбора вишни обыкновенной с черешней и вишней степной образовались 2 разные группы культурных сортов вишен. Первая – это сладкие вишни, преимущественно древовидные, с пониженной зимостойкостью; вторая – кустовидные с повышенной зимостойкостью. Сорта вишни отличаются по продуктивности и степени самоплодности, по величине, окраске и форме плодов, по вкусу, срокам созревания и другим признакам.

Вишня обыкновенная представляет собой крупный кустарник или дерево с шаровидной кроной до 6 м высотой. Кора на стволах темно-коричневая, отслаивающаяся тонкими поперечными пластинками. Листья эллиптически-яйцевидные, блестящие, зубчатые, на коротких черешках. Цветки белые, по 3-4 в зонтиковидных соцветиях. Тычинки многочисленные. Цветение в конце апреля – в мае. Опыляется насекомыми. Плоды – костянки, шаровидные, темно-красные, сочные, кисло-сладкие, величиной от 8 до 20 мм, созревают через 2 месяца после начала цветения. Косточка округлая. В ядре

содержится до 35 % жирного масла, амигдалин и эфирное масло. Масса 1000 костянок – 70-120 г. [2].

Вишня степная, или кустарниковая, произрастает в лесостепной и степной зонах европейской части РФ, на Кавказе, в Западной Сибири и Северном Казахстане на сухих южных склонах, среди кустарников, в рощах, на опушках, по долинам рек и их берегам. Кустарник высотой до 1 м с множеством побегов, компактный. Кора ветвей темно- или серовато-бурая с заметно выделяющимися чечевичками. Листья мелкие, овальные, 4,5 см длиной и 1,5 см шириной, продолговато-эллиптические или ланцетные, плотные, голые, сверху темно-зеленые, блестящие, у основания суженные; черешки до 15 мм длиной без прилистников. В пазухах листьев на однолетних побегах сформировываются по 3 почки, из которых средняя – ростовая, а 2 крайние – генеративные. Ростовые почки слегка продолговатые, яйцевидной формы; генеративные почки более или менее округлой формы. И те и другие отходят под углом от оси побега. Цветки с 5 сросшимися основаниями-чашелистиками, верхушки которых отогнуты, и с 5 свободными, несросшимися белыми лепестками венчика. Цветки длиной 1,5 см, собраны по 3-4 в соцветие зонтикообразной кисти. Цветоносы длиной около 2 см. Цветоложе вогнутое, колокольчатое, на дне его в центре завязь пестика, переходящая в столбик с рыльцем. С внутренней стороны по краям цветоложа вырастают лепестки венчика и 20-25 тычинок [2; 3 с. 185].

Дерево живет до 100 лет. Плодоносит с 5 лет. Теплолюбиво. По зимостойкости уступает вишне обыкновенной. В районах с жарким летом растет плохо. Требовательна к влажности почвы, но не переносит застоя вод. Размножают прививкой и зеленым черенкованием. Для перекрестного опыления необходимо высаживать несколько сортов. Уход за черешней такой же, как за вишней и сливой. Плоды снимают вместе с плодоножкой при полной спелости для употребления на месте или за 3-4 дня до полной спелости, если предполагается транспортировка.

Вишня степная характеризуется несколькими разновидностями и большим разнообразием форм по многим морфологическим и биологическим признакам. Самая зимостойкая вишня выдерживает морозы до -50 °С, скороплодная, образует много корнеотпрысков; кроме того, ценна низкорослостью. Широко применяется в селекции. Благодаря этой вишне сложился сортимент 3 эколого-географических групп: средневожжский, уральский и западносибирский. Перспективные формы, обладающие хорошим качеством плодов, также широко используются в культуре на Урале и в Западной Сибири [3, с. 75].

Плоды используют в свежем, сушеном и консервированном виде. Из плодов готовят компоты, варенье, кисели, сиропы, экстракты, настойки, наливки, ликеры, вина, морс, безалкогольные напитки. Листья применяют при мариновании и квашении огурцов, грибов, помидоров, подмешивают к мачорке для ароматизации, для отдушки варений.

Вишня улучшает аппетит и ценится как диетический продукт. Рекомендуются при малокровии, лихорадочных состояниях, как слабительное. Мякоть и сок обладают антисептическими свойствами и, кроме того, являются хорошим отхаркивающим средством при воспалительных заболеваниях дыхательных путей. Полезна для регулирования свертываемости крови, снижения повышенного кровяного давления и его поддержания на нормальном уровне, а также для предупреждения расстройства сердечной и нервной системы.

В качестве сырья для фруктовой добавки выбрана вишня, произрастающая на территории Кемеровской области. Такой выбор был обоснован тем, что при употреблении в пищу вишни, местного произрастания, и продуктов ее переработки, возможность возникновения аллергических реакций у потребителей сводится к минимуму. Кроме того, за счет наличия в своем составе фруктозы, вишня и кисломолочные продукты с вишней, могут рекомендоваться для массового потребления, а также для детского и диетического питания.

Одним из возможных факторов, сдерживающих использование плодородного сырья в производстве кисломолочных напитков является, недостаточная изученность химического состава сырья.

Исследуемые образцы вишни степной представляли собой плоды длиной 8-15 мм, по форме овальные, шаровидные, яйцевидные, реповидные, грушевидные, удлинённые, красные, темно-вишневые, почти черной окраски, со светлым или окрашенным соком, вкус плодов от кислого до сладко-кислого, немного терпкий. Масса плодов от 0,8 до 2,5 г. Отобранные формы отличаются высоким содержанием сахаров и витаминов, в мякоти плодов содержится сахаров от 9 до 12 %, кислот от 0,5 до 0,7 %, витамина С от 20 до 37 мг, дубильных веществ до 0,83 %. Косточки гладкие, тонкостенные. Масса 1000 косточек 150-260 г. Урожай хорошо развитых кустов при хорошем уходе за почвой и растениями бывает до 6 кг с куста.

Установлено, что плоды вишни степной содержат до 20 % сухих веществ, до 15 % сахаров, в том числе глюкозы – 5,5, фруктозы – 4,5, сахарозы – 0,3 и гемицеллюлозы – 0,1 %, клетчатки – 0,5 %, пектина – 0,4 %, из органических кислот: лимонной – 0,1, щавелевой – 0,02 и яблочной – 1,2 %. Из витаминов в плодах содержатся (мг на 100 г мякоти): витамина С – 37, каротина – 0,3, токоферолов – 0,32, пиридоксина – 0,05, фолиевой кислоты – 0,4, ниацина – 0,4, пантотеновой кислоты – 0,08, рибофлавина – 0,03, тиамина – 0,03, а также биотина – 0,4 мкг и фолацина – 6 мг.

Замечено что, при созревании плодов постепенно снижается количество катехинов, лейкоантоцианов, флавоноидов и возрастает концентрация антоцианов. В зрелых плодах флавоноиды не обнаружены.

Установлено содержание макроэлементов в плодах вишни (мг на 100 г мякоти): калия – 256, кальция – 37, магния – 26, натрия – 20, серы – 6, фосфора – 30, хлора – 8.

Из микроэлементов (мкг на 100 г мякоти): бора – 125, ванадия – 25, железа – 500, йода – 2, кобальта – 1, марганца – 80, меди – 100, молибдена – 3, никеля – 15, рубидия – 77, фтора – 13, хрома – 7, цинка – 150. В коре найдено до 7 % дубильных веществ, гликозиды и лимонная кислота. В листьях дубильные вещества, лимонная кислота, кверцетин, амигдалин и кумарины. В состав камеди входят арадин, метилпентозин и ксилан. Вишня – хороший медонос.

### **Список литературы:**

1. Тыщенко Е.А. Товароведная характеристика косметических средств по уходу за кожей и их позиционирование в условиях регионального рынка: монография / Е.А. Тыщенко; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2009. – 220 с.
2. Чем полезна вишня? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.genon.ru>.
3. Анурин В.Ф. Маркетинговые исследования потребительского рынка / В.Ф. Анурин, И.И. Муромкина, Е.В. Евтушенко. – СПб.: Питер, 2004. – 270 с.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРАГИРОВАНИЯ БИОФЛАВОНОИДОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

**© Ушакова А.А.<sup>\*</sup>, Базарнова Ю.Г.**

Институт холода и биотехнологий

Национального исследовательского университета

информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург

В работе приведены результаты исследований влияния состава экстрагента на полноту извлечения биологически активных веществ дикорастущих пряно-ароматических растений. Подобран состав экстрагирующей смеси, при котором содержание экстрактивных веществ и флавоноидов в экстрактах максимальна.

**Ключевые слова:** дикорастущие пряно-ароматические растения, водно-спиртовые экстракты, экстракция, флавоноиды, минорные компоненты пищи.

Дикорастущие травы являются источником биологически активных минорных компонентов пищи. Особый научный и практический интерес представляют фенольные соединения растений, обладающие широким спектром физиологического действия на организм человека [1, 2].

---

<sup>\*</sup> Аспирант кафедры Биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ.

Перспективным направлением научных исследований является усовершенствование технологий переработки дикорастущего травянистого сырья, позволяющих максимально сохранить природный комплекс биологически активных веществ (БАВ), а также поиск оптимальных путей их использования в интересах укрепления здоровья людей [1, 4].

Целью настоящей работы являлось изучение полноты экстрагирования биологически активных веществ дикорастущих пряно-ароматических растений водно-спиртовыми смесями.

Для изучения перехода биофлавоноидов из сухого растительного сырья в экстракты использовали подготовленную воду и водно-спиртовые смеси, содержащие 20, 50 и 70 % этилового спирта. Соотношение сухого измельченного сырья и экстрагирующей смеси составляло 1:7.

Влияние концентрации спирта в экстрагенте на содержание экстрактивных веществ и флавонолов в водно-спиртовых экстрактах, полученных мацерацией сухого растительного сырья, представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Зависимость содержания экстрактивных веществ  
и флавонолов в экстрактах от концентрации спирта в экстрагенте.  
Условия экстракции – мацерация,  $(20 \pm 2)$  °C; 12 ч**

| Содержание этилового спирта<br>в экстрагирующей смеси, % | Общее содержание, %   |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
|                                                          | Экстрактивных веществ | Флавонолов  |
| <i>Трава чабреца</i>                                     |                       |             |
| 70 %                                                     | 1,85±0,10             | 0,030±0,001 |
| 50 %                                                     | 2,12±0,10             | 0,026±0,001 |
| 20 %                                                     | 2,25±0,12             | 0,018±0,001 |
| Вода                                                     | 2,45±0,13             | 0,015±0,002 |
| <i>Трава зверобоя</i>                                    |                       |             |
| 70 %                                                     | 2,50±0,10             | 0,028±0,001 |
| 50 %                                                     | 2,85±0,12             | 0,025±0,001 |
| 20 %                                                     | 3,55±0,15             | 0,020±0,001 |
| Вода                                                     | 4,25±0,15             | 0,015±0,002 |
| <i>Тысячелистник</i>                                     |                       |             |
| 70 %                                                     | 1,43±0,10             | 0,028±0,001 |
| 50 %                                                     | 1,66±0,10             | 0,025±0,001 |
| 20 %                                                     | 2,06±0,10             | 0,020±0,001 |
| Вода                                                     | 2,45±0,13             | 0,015±0,002 |
| <i>Душица</i>                                            |                       |             |
| 70 %                                                     | 1,47±0,10             | 0,028±0,001 |
| 50 %                                                     | 1,72±0,06             | 0,025±0,001 |
| 20 %                                                     | 2,13±0,10             | 0,020±0,001 |
| Вода                                                     | 2,65±0,13             | 0,015±0,002 |

Установлено, что выход флавонолов увеличивается с повышением концентрации спирта незначительно. В то же время максимальное содержание

экстрактивных веществ в экстрактах наблюдается при использовании экстрагирующих смесей с содержанием спирта 50 %.

Для того чтобы процесс экстрагирования БАВ был максимально эффективным, необходимо также учитывать время настаивания и температуру растворителя, которая влияет на растворимость БАВ. Известно, что растворимость флавоноидов в водно-спиртовых смесях, особенно в воде, возрастает при повышении температуры. Однако при повышении температуры может происходить окисление БАВ, в связи с чем температура является одним из важных факторов процесса экстрагирования БАВ из растительного сырья [2].

При предварительном настаивании происходит набухание сырья, что способствует созданию определенной структуры слоя при последующей загрузке увлажненного сырья в экстрактор. От структуры слоя зависит пропускная способность экстрагента. Оптимальной продолжительностью настаивания сырья является период наступления динамического равновесия в системе «жидкость – твердое тело» [2, 4].

Динамика извлечения флавонолов из исследуемого сухого травянистого сырья 50 %-ным этиловым спиртом методом однократной мацерации при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  приведена на рис. 1 (а, б). Установлено, что выход флавонолов в выбранных условиях экстракции составляет около 70 % от их исходного содержания в сырье. Продолжительность экстракции составила примерно от 100 ч (душица) до 150 ч (чабрец).

Таблица 2

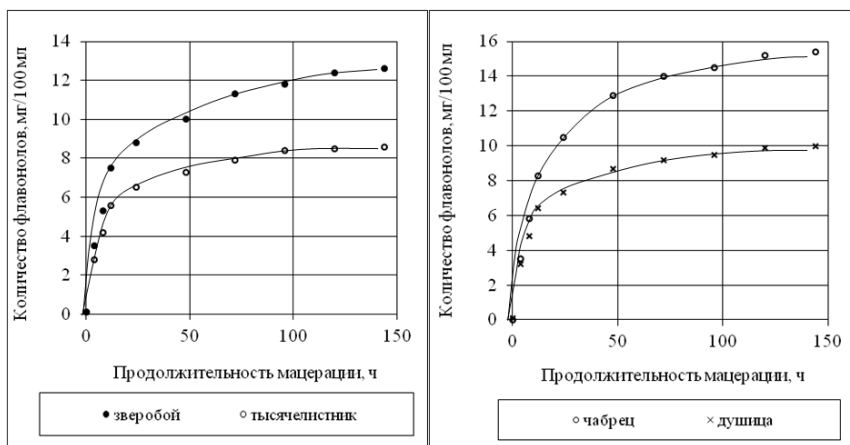
**Содержание биологически-активных веществ  
в водно-спиртовых экстрактах дикорастущих пряно-ароматических  
растений и их физико-химические показатели.  
Содержание спирта в экстрагирующей смеси – 50 %**

| Показатели                                    | Водно-спиртовые экстракты |                 |                 |                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                               | душицы                    | чабреца         | зверобоя        | тысячелистника  |
| Содержание флавонолов, мг / 100 г             | 10,5±0,5                  | 16,6±0,8        | 13,7±0,7        | 8,9±0,4         |
| Содержание фенольные кислоты, мг / 100 г      | 6,5±0,3                   | 7,9±0,4         | 8,7±0,4         | 9,5±0,5         |
| Содержание дубильных веществ, мг / 100 г      | 6,7±0,3                   | 7,8±0,4         | 8,6±0,4         | 6,6±0,3         |
| Сумма Р-витаминноактивных веществ, мг / 100 г | <b>23,7±0,5</b>           | <b>32,3±0,8</b> | <b>31,0±0,7</b> | <b>25,0±0,5</b> |
| Массовая доля растворимых углеводов, %        | 20,0±0,5                  | 18,2±0,5        | 19,3±0,5        | 20,0±0,5        |
| Содержание АК, мг / 100 г                     | 1,52±0,07                 | 1,47±0,07       | 1,53±0,08       | 1,31±0,07       |
| Массовая доля органических кислот, %          | 0,40±0,02                 | 0,43±0,02       | 0,35±0,02       | 0,38±0,02       |
| Физико-химические показатели                  |                           |                 |                 |                 |
| pH                                            | 6,1                       | 6,6             | 6,1             | 6,5             |
| Массовая доля экстрактивных веществ, %        | 1,72±0,10                 | 2,12±0,10       | 2,85±0,12       | 1,66±0,10       |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                  | 953                       | 940             | 948             | 965             |

В табл. 2 приведены результаты исследований содержания биологически активных веществ в водно-спиртовых экстрактах исследуемых дикорастущих

трав. Установлено, что содержание дубильных веществ в экстрактах варьирует в интервале от 6,6 мг / 100 г (тысячелистник) до 8,6 мг / 100 г (зверобой). Больше всего флавонолов содержится в экстрактах чабреца (16,6 мг / 100 г), а меньше всего – в тысячелистнике (8,9 мг / 100 г), а содержание фенольных кислот составляет примерно 25 ... 30 % от общего содержания веществ, обладающих Р-витаминными свойствами.

Результаты исследований состава БАВ водно-спиртовых экстрактов исследуемых дикорастущих пряно-ароматических растений показали, что метод однократной мацерации при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$  является малоэффективным для извлечения флавоноидов. Это связано с недостаточной интенсивностью массообменных процессов вследствие различного морфологического строения растительного сырья [2], которые протекают только до установления динамического равновесия в системе «сырье-экстрагент». Поэтому для увеличения полноты экстракции биофлавоноидов из дикорастущего пряно-ароматического сырья целесообразно использовать метод ступенчатой мацерации.



а) Зверобой, тысячелистник

б) Чабрец, душица

Рис. 1 (а, б). Динамика извлечения флавонолов из сухого дикорастущего сырья 50 %-ным этиловым спиртом

### Список литературы:

1. Базарнова Ю.Г. Биологическая ценность экстрактов и настоек дикорастущих плодов и трав / Ю.Г. Базарнова // Пищевая и морская биотехнология: проблемы и перспективы: материалы науч.-практ. конф. 2-3 июля 2008 г. – Светлогорск: Макс Пресс, 2008. – С. 19.
2. Минина С.А. Химия и технология фитопрепаратов / С.А. Минина, И.Е. Каухова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 560 с.

3. Митасева Л.Ф. Использование экстрактов растений в качестве антиоксидантов / Л.Ф. Митасева, П.С. Дегтярев, А.Н. Селищева // Мясная индустрия. – 2002. – № 12. – С. 28-30.

4. Шатнюк Л.Н. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания / Л.Н. Шатнюк // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. – 2005. – № 2. – С. 188-220.

**Секция 9**

***ФИЗИКО-  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ***

# МЕТОД ЛАГРАНЖА С ДОБАВКАМИ И РОЕВЫЕ АЛГОРИТМЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УСЛОВНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

© Лисин А.В.\*

Омский государственный технический университет, г. Омск

В статье приводится обзор существующих алгоритмов решения задач условной оптимизации с помощью метода Лагранжа с добавками и роевых алгоритмов, а также предлагается вариант гибридного алгоритма, объединяющего алгоритм гравитационного поиска и метод Лагранжа с добавками.

**Ключевые слова:** нелинейное программирование, метод Лагранжа с добавками, алгоритм гравитационного поиска.

## Введение

Задача условной в общем случае формулируется следующим образом: необходимо найти  $x^* \in \mathcal{S}$ , т.ч.  $f(x^*) \leq f(x)$ ,  $x \in \mathcal{S}$ , где множество допустимых значений  $\mathcal{S} \subseteq R^n$  задаётся серией условий  $g(x) = 0$ ,  $g: R^n \rightarrow R^{m_g}$  и  $h(x) \leq 0$ ,  $h: R^n \rightarrow R^{m_h}$ . Большинство алгоритмов оптимизации используют свойства линейности, выпуклости и дифференцируемости целевой функции  $f$  и условий  $g$  и  $h$ . Однако, в общем случае задача условной оптимизации может не обладать перечисленными свойствами (например в случае нелинейного программирования), и, соответственно, эффективный алгоритм решения может не существовать [1]. Несмотря на это, для решения подобных задач могут быть применены различные стохастические методы, такие как эволюционные алгоритмы, алгоритм имитации отжига и роевые алгоритмы.

В [2] приведён гибридный алгоритм, объединяющий метод Лагранжа с добавками и алгоритм роя частиц. Эксперименты из [2] показали высокую эффективность алгоритма для решения задач условной оптимизации. В работе приводится вариант гибридного алгоритма, использующей гравитационный поиск вместо метода роя частиц.

## Штрафные функции и метод Лагранжа с добавками

Одним из подходов к решению задач условной оптимизации является перенесение условий в целевую функцию с последующей оптимизацией серии функций, отличающихся начальным приближением и некоторым коэффициентом. Таким образом, вместо глобального экстремума функции  $f(x)$  ищется глобальный экстремум функции

---

\* Аспирант.

$$F_p(x) = f(x) + \frac{1}{r_p} \phi(x),$$

где  $\phi(x)$  – штрафная функция, «штрафующая» очередное приближение за нарушение ограничений  $g(x)$  и  $h(x)$ , а  $r_p$  – некоторый убывающий с течением времени коэффициент.

В общем случае, штрафная функция может быть записана следующим образом:

$$\phi(x) = \begin{cases} g_i(x), i \leq m_e, \\ \max[0, h_i(x)^2], i \geq m_e. \end{cases}$$

После нахождения решения для очередной функции  $F_p(x)$ , происходит уменьшение коэффициента  $r_p$ , и оптимизируется функция  $F_{p+1}(x)$ .

Серьёзным недостатком штрафных функций является то, что точное решение можно получить лишь при  $p \rightarrow \infty$ , а значит  $\frac{1}{r_p} \rightarrow \infty$ . Это в свою очередь приводит к большим вычислительным трудностям.

В отличие от метода штрафных функций, метод Лагранжа с добавками не подразумевает неограниченно растущих штрафных множителей. Запишем функцию Лагранжа:

$$L(x, \lambda) = f(x) + \sum_{i=1}^{m_e} \lambda_i g_i(x) + \sum_{j=1}^{m_i} \lambda_{j+m_e} h_j(x).$$

Решение  $x^*$  заданной целевой функции – стационарная точка функции  $L(x, \lambda)$  для некоторого вектора  $\lambda$ . Перепишем уравнение с учётом  $r_p$ :

$$L_A(x, \lambda, r_p) = f(x) + \sum_{i=1}^{m_e+m_i} \lambda_i \theta_i(x) + \sum_{i=1}^{m_e+m_i} r_{p,i} \theta_i^2(x), \quad (1)$$

$$\text{где } \theta_i = \begin{cases} g_i(x), i \leq m_e, \\ \max \left[ h_{i-m_e}(x), \frac{-\lambda_i}{2r_{p,i}} \right], i \geq m_e. \end{cases}$$

При этом значение вектора  $\lambda_i$  пересчитывается на каждом шаге в соответствии с формулой  $\lambda_i^{v+1} = \lambda_i + 2r_{p,i}^v \theta_i(x)$ .

### Алгоритм гравитационного поиска

В [3] описан новый алгоритм поиска глобального экстремума функции, названный алгоритмом гравитационного поиска (АГП). Данный алгоритм также можно отнести к классу роевых, т.к. АГП, как и алгоритм роя частиц, основан на развитии многоагентной системы. При этом каждый агент имеет

массу и скорость, а взаимодействие между агентами происходит по правилам классической механики. Таким образом, имеется система из  $N$  агентов. Положение  $i$ -го агента в пространстве поиска определяется как

$$X_i = (x_i^1, \dots, x_i^d, \dots, x_i^n), \quad i = 1, 2, \dots, N,$$

где  $x_i^d$  – координата  $i$ -го агента в  $d$ -ом измерении, а  $n$  – размерность пространства поиска.

На шаге  $t$  алгоритма сила, действующая на агент  $i$  со стороны агента  $j$ , определяется согласно правилу

$$F_{ij}^d = G(t) \frac{(M_i(t) \times M_j(t))}{R_{ij} + \epsilon} (x_j^d(t) - x_i^d(t)),$$

где  $M_i$  и  $M_j$  – массы  $i$ -го и  $j$ -го агентов на шаге  $t$ ,  $\epsilon$  – некоторая малая константа, а  $R_{ij}$  – расстояние между агентами.

Результирующая сила, действующая на агент  $i$  в  $d$ -ом направлении, определяется по формуле

$$F_i^d(t) = \sum_{j=1, j \neq i}^N \text{rand}_j F_{ij}^d(t),$$

где  $\text{rand}_j$  – случайное число на отрезке  $[0, 1]$ . Этот множитель служит для придания стохастических характеристик алгоритму.

В соответствии со вторым законом Ньютона, ускорение  $i$ -го агента на шаге  $t$  в направлении  $d$  определяется как

$$a_i^d(t) = \frac{F_i^d(t)}{M_i(t)},$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го агента.

Скорость агента на  $t + 1$  шаге определяется как сумма текущей скорости и ускорения на шаге  $t$ :

$$\begin{aligned} v_i^d(t+1) &= \text{rand}_j \times v_i^d(t) + a_i^d(t), \\ x_i^d(t+1) &= x_i^d + v_i^d(t+1), \end{aligned}$$

где  $\text{rand}_j$  – случайное число на отрезке  $[0, 1]$ .

Гравитационная постоянная  $G$  инициализируется в начале работы алгоритма и монотонно убывает с течением времени.  $G$  может быть задана формулой

$$G(t) = G_0 \exp\left(\frac{-\alpha t}{T}\right),$$

где  $G_0$  – начальное значение,  $\alpha$  – некоторая константа.

На каждом шаге алгоритма массы агентов пересчитываются, в зависимости от значения целевой функции. Большая масса соответствует лучшим решениям. Пересчёт значений масс агентов осуществляется по правилу:

$$m_i = \frac{fit_i(t) - worst(t)}{best(t) - worst(t)},$$

$$M_i(t) = \frac{m_i(t)}{\sum_{j=1}^n m_j(t)},$$

где  $fit_i(t)$  равно значению целевой функции в  $x_i$ , а  $worst(t)$  и  $best(t)$  – худшее и лучшее значения на шаге  $t$  соответственно.

Таким образом, АГП может быть описан следующим образом:

1. Случайным образом выбрать начальную популяцию агентов.
2. Вычислить значения целевой функции для каждого агента.
3. Пересчитать  $G(t)$ ,  $best(t)$ ,  $worst(t)$  и  $M_i(t)$  для  $i = 1 \dots N$ .
4. Вычислить результирующую силу, действующую на каждый из агентов.
5. Вычислить скорости и ускорения.
6. Пересчитать координаты агентов.
7. Повторять шаги со 2-го по 5-ый заданное число раз.
8. Вернуть лучшее найденное решение.

Согласно численным экспериментам из [3], алгоритм гравитационного поиска имеет большую скорость сходимости к глобальному экстремуму целевой функции, чем алгоритм роя частиц. В этой связи, возникает закономерный вопрос о возможности комбинирования метода Лагранжа с добавками с данным алгоритмом, подобно объединению с алгоритмом роя частиц из [2].

### **Гибридный алгоритм гравитационного поиска и метода Лагранжа с добавками**

Подобно тому, как в [2] метод Лагранжа с добавками был объединён с методом роя частиц, объединим метод Лагранжа с добавками с алгоритмом гравитационного поиска.

Гибридный алгоритм состоит из следующих шагов:

1. На первом шаге устанавливаются  $v = 0$ ,  $X_0$ ,  $G_0$ ,  $\lambda_0 = 0$ ,  $r_p^0 = r_{p0}$ ,  $k = 0$ .
2. Оптимизировать функцию (1) с помощью АГП, установив максимальное число итераций  $k_{max}$ , принять лучшее найденное решение за  $x_i^*$ .

3. Пересчитать  $\lambda_i^{v+1} = \lambda_i + 2r_{p,i}^v \theta_i(x_i^*)$ ,  $v = v + 1$ ,  $k = 0$ ,  $X_0 = x_i^*$ .

4. Если  $v > v_{max}$ , вернуть  $x_v^*$ , иначе перейти к шагу 2.

Стратегию обновления значения  $r_p^v$  определим так же, как в [2]:

$$r_{p,i}^{v+1} = \begin{cases} 2r_{p,i}^v, & |g_i(x^v)| > |g_i(x^{v-1})| \wedge |g_i(x^v)| > \epsilon_g, \\ \frac{1}{2}r_{p,i}^v, & |g_i(x^v)| \leq \epsilon_g, \\ r_{p,i}^v, & \text{иначе} \end{cases}$$

где  $\epsilon_g$  – некоторая константа, для ограничений-равенств. Для неравенств схема выглядит аналогично, и отличается лишь константой  $\epsilon_h$ , вместо  $\epsilon_g$ .

В качестве примера рассмотрим минимизацию функции Розенброка с условиями:

$$f(x) = 100(x_2 - x_1^2)^2 + (1 - x_2)^2, \text{ при условии } -10 \leq x_{1,2} \leq 10 \quad (2)$$

На рис. 1 показан график лучших найденных решений для задачи (2) на каждом шаге алгоритма.

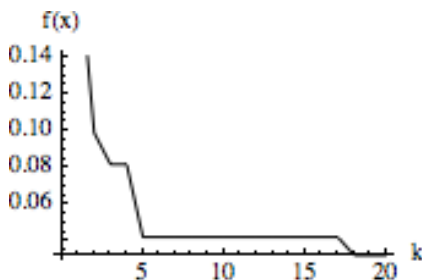


Рис. 1. Минимизация функции Розенброка с помощью гибридного алгоритма

### Заключение

В работе приводится вариант гибридного метода оптимизации, использующего метод Лагранжа с добавками и алгоритм гравитационного поиска. В качестве примера работы предложенного алгоритма приводится минимизация функции Розенброка с условиями.

### Список литературы:

1. Rangarajan K.S. A First Course in Optimization Theory / K.S. Rangarajan. – Cambridge University Press, 2014. – 367 p.

2. Sedlaczek K. Using augmented Lagrangian particle swarm optimization for constrained problems in engineering / K. Sedlaczek, P. Eberhard // Structural Multidisciplinary Optimization. – 2006. – № 32. – P. 277-286.

3. Rashedi E. GSA: A Graviational Search Algorithm / E. Rashedi, H. Nezamabadi-pour, S. Saryazdi // Information Sciences. – 2009. – № 179. – P. 2242-2248.

4. Nocedal J. Numerical Optimization / J. Nocedal, S.J. Wright. – Springer, 1999. – 634 p.

## МЕТОДЫ НАХОЖДЕНИЯ ВСЕХ ВЫПОЛНЯЮЩИХ НАБОРОВ БУЛЕВЫХ ФУНКЦИЙ В КОНЪЮНКТИВНОЙ НОРМАЛЬНОЙ ФОРМЕ

© **Торопченко И.В.\***

Омский государственный технический университет, г. Омск

В статье рассматриваются существующие алгоритмы решения задачи ALL-SAT. Также представлен новый принципиально новый алгоритм, разработанный с участием автора. Метод построен на приведении КНФ к специальному виду. Новизна метода заключается в способе уменьшения экспоненциальности, а именно исключений по факторной базе.

**Ключевые слова:** ALL-SAT, Выполнимость, специальная ДНФ, DPLL, блокирующая клауза, КНФ.

На сегодняшний день, задача SAT приобрела значительную аудиторию с появлением нового поколения решателей, способных вычислять экземпляры крупных задач применимых в реальной жизни. Также подобные решатели представляют важные низкоуровневые «строительные» блоки для таких важных областей как SAT, проверка моделей, QBF проблемы, MAX-SAT, и т.д. В дополнение к таким традиционным применениям SAT как формальная верификация программного и аппаратного обеспечения (цифровых схем), такой впечатляющий прогресс привел к возрастанию использования SAT технологии для решения новых повседневных задач, таких как планирование, биоинформатика, криптография и обработка данных. До недавнего времени все вышеперечисленные задачи решались исключительно с использованием классических SAT решателей, выводящих лишь одно решение или сообщение об отсутствии такового. Нахождение всех выполняющих наборов принято называть ALL-SAT задачей, которая нашла применение в таких областях как проверка моделей [1], QBF задачах [2], задачах булевой оптимизации [3]. В данной статье рассматриваются основные принципы и алгоритмы для построения ALL-SAT решателей.

---

\* Аспирант кафедры «Комплексная защита информации».

### Добавление блокирующих клауз в исходную КНФ

Традиционно ALL-SAT решатели построены поверх уже существующих SAT-решателей [4-6]. Современные SAT решатели, в силу огромного внимания в их сторону, позволяют за малое время находить выполняющий набор для КНФ. Простым и очевидным способом методом нахождения всех разрешающих наборов является изменение алгоритма таким образом, чтобы при нахождении решения, блокирующая клауза описывающее его отрицание была добавлена в исходную КНФ. Такая клауза предотвращает решатель от нахождения такого же решения снова. Найденное решение при этом сохраняется или выводится, поиск продолжается дальше. В каждый момент времени алгоритм решает КНФ формулу представляющую собой исходную КНФ и отрицания всех решений найденный до текущего момента. Когда же все решения найдены, выполняющих наборов больше не находится, алгоритм останавливается.

Такой класс алгоритмов страдает от быстрого увеличения расхода памяти в момент добавления блокировочной клаузы. Другой проблемой является увеличение числа клауз и как следствие, торможение основного решателя, которому потребуется всё больше и больше времени на решение всё увеличивающейся КНФ.

Рассмотрим подробнее данный метод.

Пусть дана КНФ формула:

$$F = F(x_1, \dots, x_n) \quad (1)$$

SAT-решатель принимает в качестве аргумента формулу и выводит решение вида:

$$l = l(x_1, \dots, x_n) = x_{i_1}, \dots, x_{i_m}, \text{ где } x_{i_j} = x_i \text{ или } x_{i_j} = \overline{x_i} \quad (2)$$

Для удобства будем считать записи эквивалентными:

$$SAT(F, l_1, \dots, l_m) \text{ и } SAT(F \cup \{l_1, \dots, l_m\}) \quad (3)$$

Алгоритм ALL-SAT на блокирующих клаузах:

1. Выполнить  $SAT(F)$ , если формула не разрешима то вернуть «неразрешима».
2. Вывести полученное решение  $l$ .
3. Добавить в исходную КНФ клаузу вида  $\neg l$  и перейти к п. 1.

Улучшение для этого алгоритма может быть достигнуто путем создания клаузы состоящей из отрицания только значимых литералов, в то время как все остальные приписания являются следствиями и следуют из этих решений. Такой подход уменьшает размер генерируемых клауз значительно (на 1-2 порядка).

В [7] применен метод «success-driving learning». Данный метод использует хеш-таблицу для хранения информации о решениях найденных в областях дерева решений, которые уже пройдены. В то время как эта информации помогает уменьшить время поиска, по-прежнему это означает рост решенного экземпляра.

В [8] все решения данной препозиционной формулы найдены путем цикличной подстановки значения одной переменной, расщепления формулы, до тех пор пока все клаузы не будут выполнимы.

### Последовательное нахождение решений

Последовательное решение ALLSAT означает, что в то время как решение найдено, внутренний механизм анализа конфликтов в решателе вызывается для возвращения на некофликтный уровень в дереве приписаний. Таким образом каждое решение находится последовательно вместо выхода из текущего DPLL процесса и начала нового поиска.

Классический DPLL алгоритм выглядит следующим образом:

Входные параметры  $N$  – массив клауз задающих КНФ,  $A$  – частичное приписание.

1. Если все клаузы в  $N$  истины при  $A$ , то вернуть «true»
2. Если некоторые клаузы в  $N$  ложны при  $A$ , то вернуть «false»
3. Если  $N$  содержит клаузу  $P$  типа «unit clause», вернуть  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 1\})$ ;
4. Если  $N$  содержит клаузу  $\neg P$  типа «unit clause», вернуть  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 0\})$ ;
5. Если  $N$  содержит чистый литерал  $P$  вернуть  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 1\})$ ;
6. Если  $N$  содержит чистый литерал  $\neg P$  вернуть  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 0\})$ ;
7. Иначе положить что  $P$  некоторая неопределенная переменная в  $N$ ;
8. Если  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 0\})$  вернул «true», вернуть «true»;
9. Иначе вернуть  $DPLL(N, A \cup \{P \rightarrow 1\})$ ;

Современные решатели способны подниматься на несколько уровней выше в дереве поиска, исходя из конфликтных клауз. Такой подход позволяет избежать перебор приписаний, конфликтующих с уже пройденными приписаниями. Инкрементальная модификация алгоритма DPLL для нахождения всех выполняющих наборов заключается в том, что алгоритм при нахождении решения не завершает работу, а продолжает свою работу[9].

В работе предложено разделение всех переменных на «важные» и «неважные» под важными переменными принимаются переменные, приписания которых не создают конфликтующих частичных приписаний в формуле.

### Приведение КНФ к ДНФ специального вида

Принципиально новым является метод, основанный на приведении КНФ к ДНФ специального вида[10].

Булева функция, записанная в ДНФ имеет вид спец-ДНФ тогда и только тогда, когда попарное произведение всех ее дизъюнктов равно нулю.

Множество SDNF-функций замкнуто относительно умножения, т.е. произведение SDNF-функций является SDNF-функцией.

Для SDNF-функции задача SAT является тривиальной, но при этом каждый моном определяет не один разрешающий набор, а множество решений, параметризуемые переменными, не входящими в данный моном.

Представим конъюнкты булевой функции, стоящие в левой части КНФ в виде SDNF-функций, следуя правилу:

$$(a_{i_1}x_{i_1} \vee a_{i_2}x_{i_2} \vee \dots a_{i_n}x_{i_n}) = (a_{i_1}x_{i_1} \wedge a_{i_2}x_{i_2} \wedge \dots a_{i_n}x_{i_n} \vee a_{i_1}x_{i_1} \wedge \dots \wedge a_{i_2}x_{i_2} \wedge \dots a_{i_{(n-1)}}x_{i_{n-1}} \vee a_{i_1}x_{i_1} \wedge a_{i_2}x_{i_2} \vee a_{i_1}x_{i_1}), \text{ где } a_{ij} \in \{0,1\} \quad (4)$$

В таком случае исходная задача переписывается в виде конъюнкций SDNF функций. Поскольку множество SDNF замкнуто относительно умножения, то после раскрытия скобок, мы получим в результате тоже SDNF-функцию, дающую все решения SAT-проблемы, или, обращаясь тождественно в ноль, что означает отсутствие решений.

Количество конъюнктов в каждой скобке при одной итерации, в общем случае, может расти квадратично, тогда сложность алгоритма будет экспоненциальной. Для более быстрого решения, очень эффективным является процедура исключения слагаемых с помощью факторной базы, описанная в.

Задача ALL-SAT в данный момент имеет весьма значимое применение в различных отраслях, и существует потребность в нахождении быстрых алгоритмов для решения подобного класса задач.

### Список литературы:

1. McMillan K.L. Applying SAT methods in unbounded symbolic model checking // in Computer Aided Verification. – 2002. – P. 250-264.
2. Zhang L. and Malik S. Conflict driven learning in a quantified Boolean satisfiability solver // in International Conference on Computer Aided Design. – 2002. – P.442-449.
3. Manquinho V.M. and Marques-Silva J.P. Satisfiability-based algorithms for Boolean optimization // in Annals of Mathematics and Artificial Intelligence. – 2004. – Vol. 40, issue 3-4. – P. 353-372.
4. Kenneth L. McMillan. Applying sat methods in unbounded symbolic model checking // In Proceedings of the 14th International Conference on Computer Aided Verification (CAV'02). – 2002. – P. 250-264.
5. Antornio R. Morgado and Joaõ P. Marques-Silva. Good Learning and ImplicitModel Enumeration // In International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'2005). – IEEE, 2005. – P. 131-136.
6. Dechter R., Itai A. Finding all solutions if you can find one // Technical Report ICS-TR-92-61. – University of California at Riverside, September 1992.

7. Li B., Hsiao M.S., Sheng S. A novel SAT all-solutions solver for efficient-preimage computation // In Design, Automation and Test in Europe Conference and Exposition (DATE '04) / IEEE Computer Society. – Paris, 2004. – February. – P. 272-279.

8. Elazar Birnbaum and Eliezer L. Lozinskii. The good old davis-putnam procedure helps counting models // Journal of Artificial Intelligence Research. – 1999. – № 10. – P. 457-477.

9. Zhao W. and Wu W. Asig: An all-solution sat solver for cnf formulas // In 11th International Conference on Computer-Aided Design and Computer Graphics, CAD/Graphics 2009, Huangshan, China, August 19-21 (CAD/Graphics). – IEEE, 2009. – P. 508-513.

10. Бринкис В.В., Торопченко И.В., Широков И.В. Полный алгоритм решения задачи «Выполнимость», основанный на приведении булевой функции к специальному виду // Наука и образование в жизни современного общества. – 2013. – Ч. 13. – С. 27-28.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧИ ВЫПОЛНИМОСТИ БУЛЕВОЙ ФУНКЦИИ

© Торопченко И.В.\*

Омский государственный технический университет, г. Омск

SAT-решатели являются предметом постоянных улучшений с середины 90-ых годов. Одной из главных причин таких улучшений является широкая практическая значимость задачи SAT. В самом деле, примеры современного применения SAT простирается от задач останова в системе переписывающих правил до систем в прогнозировании схема уровня перекрестных помех. Успех SAT-решателей обусловлен множеством практических приложений, но многие практические приложения ставили примеры и задачи, которые позволили создать более эффективные SAT-решатели. Эта статья представляет собой обзор некоторых из самых известных применений SAT.

**Ключевые слова:** ALL-SAT, Выполнимость, КНФ.

### Введение

Задача выполнимости (SAT) является известной проблемой, состоящей в ответе на вопрос: «Существует ли такой набор аргументов при котором исходная функция тождественно равна истине?». SAT является широко распространенной основой для решения комбинаторных проблем. Задача SAT известна также как и NP-трудная задача. В таком случае, все алгоритмы ре-

---

\* Аспирант кафедры «Комплексная защита информации».

шения SAT требуют в худшем случае экспоненциальное время для решения. Тем не менее, современные алгоритмы чрезвычайно эффективны при обращении с большими пространствами поиска [1, 2], Решатели нашли применение в таких областях как проверка останова систем с конечным множеством состояний [2, 3], отладки при проектировании [4], систем планирования с ИИ [5, 6], и в биоинформатике [7]. Дополнительные успешные примеры практического применения задачи SAT включают компиляцию баз знаний [8], тестирование ПО [9], управление пакетами в дистрибутивах ПО [10], генерации тестовых образов в цифровых системах, отладку и диагностику при разработке [12], синтеза логических схем [4], расчет задержек цепи [15]. Тем не менее, этот список является неполным, так как количество возможных применений задачи SAT увеличивается за последние годы (например [10, 16, 17]).

Эта статья представляет собой обзор некоторых из наиболее успешных практических приложений задачи SAT, и обобщает некоторые другие известные приложения.

### **Комбинаторная проверка эквивалентности логических схем**

Существенным схемотехнической задачей является проверка эквивалентности двух схем. Пусть  $C_a$  и  $C_b$  – две комбинационные схемы, обе имеющие входы  $x_1, \dots, x_n$  и выходы  $y_1, \dots, y_m$  для  $C_a$  и  $w_1, \dots, w_m$  для  $C_b$ . Для каждой цепи составим функцию вида:

$$\begin{aligned} f_A(x) &= f_{A,1}(x), \dots, f_{A,m}(x); \\ f_B(x) &= f_{B,1}(x), \dots, f_{B,m}(x); \end{aligned} \quad (1)$$

Две цепи не эквивалентны, если следующее условие не выполняется:

$$\exists x \in \{0,1\}^n \exists i \leq m f_{A,i}(x) \neq f_{B,i}(x) \quad (2)$$

Также уравнение (2) может быть представлено в виде

$$\bigvee_{i=1}^n (f_{A,i}(x) \oplus f_{B,i}(x)) = 1 \quad (3)$$

Такое представление после небольших преобразований уже пригодно для решения SAT-решателями.

### **Генерация автоматических шаблонных тестов**

Готовые интегральные схемы могут содержать дефекты, которые могут привести к поломке цепи. Наиболее широко используемым подходом для идентификации дефектов изготовления является автоматическим тестирование (ATPG) [11]. Кроме того, наиболее часто используемой моделью для представления дефектов изготовления является модель «single stuck-at fault» [11], где одно соединение в цепи «застывает» одним логическим значением, либо 0

или 1, обозначены соответственно stuck-0 и stuck-1. ATPG состоит в вычислении входных назначений, позволяющих продемонстрировать наличие или отсутствие для каждого

элемента неисправность, или доказать, что никакой неисправности не существует. Такой подход применяется в комбинационных схемах но и возможен в последовательных.

Пусть есть две копии схемы. Первый экземпляр представляет собой схему без ошибки, второй же экземпляр представляет схему с ошибкой. Уравнения каждой цепи эквиваленты (2), а итоговая задача эквивалента (3).

Использование SAT в ATPG впервые был предложен Т. Larrabee [12]. Улучшения на основе предварительной обработки были описаны в [13]. Дополнительные улучшения были дополнительно предложены в [2], в том числе повторного использования извлеченных положений между целевыми неисправностями.

### Проверка моделей

Данный набор пропозиционных символов  $\Sigma$ , структура Крипке определяется как кортежа  $M = (S, I, T, L)$ , где  $S$  представляет собой конечное множество состояний,  $I \subseteq S$  является множество начальных состояний,  $T \subseteq S \times S$  является переходными отношениями, и  $L: S \rightarrow P(\Sigma)$  является функция маркировки, где  $P(\Sigma)$  обозначает степенное множество над множеством логических переменных. Два набора темпоральных логик являются широко используемыми: LTL и CTL [14]. В данной работе описана LTL. Алгоритмы проверки моделей можно разбить на явные и неявные [14].

Пусть  $\psi$  – логическая формула. Будем понимать что  $\psi$ s должна содержать все достижимые состояния  $M$ . Для простоты структура Крипке  $M = (S, I, T, L)$  будет представлена в кортежа  $M = (I, T, F)$ , где  $I$  есть предикат, представляющий начальные состояния,  $T$  является предикат, представляющий переходные отношения, и  $F$  является предикат, представляющий ошибочные свойства (т.е.  $F = \neg\psi$ ). Заметим, что состояние явно не представлены. Набор переменных  $Y$  кодирует возможные состояния, и предикат  $T$  кодирует может ли система перейти от состояния  $Y_i$  к состоянию  $Y_{i+1}$ .

Использование SAT для целей проверки моделей влечет за собой итеративно разворачивается переходные отношения, и называется ограниченной проверкой модели (BMC).

BMC состоит из многократно «развертывания» переходных отношений, при проверке сохранения ошибочного свойства. Общая булева формула, связанная с SAT на основе BMC[14]:

$$I(Y_0) \wedge \bigwedge_{0 \leq i \leq k} T(Y_i, Y_{i+1}) \wedge \left( \bigwedge_{0 \leq i \leq k} F(Y_i) \right) \quad (4)$$

Формула BMC( $M, k$ ), позволяет легко перейти к КНФ, для решения её SAT-решателем.

Основной трудностью с BMC является его неспособность для доказательства того, что контрпример отсутствует для данного безопасного свойства  $G\psi_s$ .

### Системы планирования с искусственным интеллектом

Планирование с ИИ было одним из первых успешных практических применений SAT [5]. SAT формулировка планирования на самом деле побудила работу по ограниченной проверке моделей (BMC), описанной в прошлом параграфе. В результате, описание планирования как задачи Выполнимости формулируется аналогично DMB[6].

Детерминированная система переходов представлена кортежем  $(S, I, T, G)$ , где  $S$  является множество состояний,  $I \in S$  является начальное состояние,  $T \subseteq S \times S$  является набор операторов (описывающий изменения состояний), и  $G \subseteq S$  представляет собой набор целевых состояний. Как и прежде состояния являются кодируется с множеством состояний переменных  $Y$ . Дан ряд состояний  $k$ , обозначая длину плана, планирование на основе SAT состоит в принятии решения одного из целевых решений, которое может быть достигнуто  $k$  временных шагов. Это условие может быть представлено следующим образом:

$$I(Y_0) \wedge_{0 \leq i \leq k} T(Y_i, Y_{i+1}) \wedge (\wedge_{0 \leq i \leq k} F(Y_i)) \quad (5)$$

Планирование рассматривает возможные планы увеличения длины, начиная с 0. Длина увеличивается, в то время в результате экземпляр задачи SAT невыполним. Заметим, что, как для большинства других приложений, алгоритмы SAT должны быть в состоянии доказать невыполнимость.

### Заключение

Задача SAT является NP-полной, и все существующие алгоритмы требуют в наихудшем случае экспоненциальное время в зависимости от размера исходной проблемы. Тем не менее, современные SAT-решатели удивительно эффективны, способны решать большие сложные примеры реальных приложений. Эффективность алгоритмов SAT побудило их использование в постоянно возрастающем количестве практических применений, начиная от прогнозирования перекрестных помех в интегральных схемах заканчивая проверками моделей в различных областях. Эта статья предоставляет обзор некоторых из наиболее успешных применений SAT. Стоит заметить, что приведенный список постоянно и активно пополняется.

### Список литературы:

1. Marques-Silva J. and Sakallah K. GRASP: A new search algorithm for satisfiability // in International Conference on Computer-Aided Design. – 1996. – November. – P. 220-227.

2. Interpolation and SAT-based model checking // in Computer-Aided Verification. – 2003. – P. 1-13.
3. Sheeran M., Singh S. and Stalmarck G. Checking safety properties using induction and a SAT solver // in Formal Methods in Computer-Aided Design. – 2000. – P. 108-125.
4. Smith A., Veneris A.G., Ali M.F., and Viglas A., Fault diagnosis and logic debugging using Boolean satisfiability // IEEE Transactions on Computer-Aided Design. – 2005. – Vol. 24, No. 10. – P. 1606-1621.
5. Selman B. and Kautz H. Planning as satisfiability // in European Conference on Artificial Intelligence. – 1992. – P. 359-363.
6. Rintanen J., Heljanko K., and Niemela I. Planning as satisfiability: parallel plans and algorithms for plan search // Artificial Intelligence. – 2006. – V. 170, No. 12-13. – P. 1031-1080.
7. Lynce I. and Marques-Silva J. Efficient haplotype inference with Boolean satisfiability // in National Conference on Artificial Intelligence. – 2006. – July.
8. Darwiche A. New advances in compiling CNF into decomposable negation normal form // in European Conference on Artificial Intelligence. – 2004. – P. 328-332.
9. Khurshid S. and Marinov D. Test Era: Specification-based testing of java programs using SAT // Autom. Softw. Eng. – 2004. – Vol. 11, No. 4. – P. 403-434.
10. Tucker C., Shuffelton D., Jhala R., and Lerner S. OPIUM: Optimal package install/uninstall manager // in International Conference on Software Engineering. – 2007. – P. 178-188.
11. Abramovici M., Breuer M.A. and Friedman A.D. Digital Systems Testing and Testable Design. – Computer Science Press, 1990.
12. Larrabee T. Test pattern generation using Boolean satisfiability // IEEE Transactions on Computer-Aided Design. – 1992. – Vol. 11, no. 1 (January). – P. 4-15, 2.
13. Stephan P., Brayton R. and Sangiovanni-Vincentelli A. Combinational test generation using satisfiability // IEEE Transactions on Computer-Aided Design. – 1996. – Vol. 15, no. 9 (September). – P. 1167-1176.
14. Clarke E.M., Grumberg O., Peled A. Model Checking. – MIT Press, 1999.
15. McGeer P.C., Saldanha A., Stephan P.R., Brayton R.K., and Sangiovanni-Vincentelli A.L. Timing analysis and delay-fault test generation using path-recursive functions // in International Conference on Computer-Aided Design. – 1991. – P. 180-183.
16. Manolios P., Oms M.G., and Valls S.O. Checking pedigree consistency with PCS // in Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems. – 2007. – P. 339-342.
17. Lee C.-C., Jiang J.-H.R., Huang C.-Y. and Mishchenko A. Scalable exploration of functional dependency by interpolation and incremental SAT solving // in International Conference on Computer-Aided Design. – 2007. – P. 227-233.

A decorative border resembling a scroll, with rounded corners and a small circular element at the top-left and bottom-left corners.

**Секция 10**

***ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ДИСКУРСИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ «ЖЕНСКОЙ» РЕКЛАМЫ<sup>1</sup>

© Ермакович С.П.\*

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота,  
г. Калининград

В статье анализируются специфические черты структуры метадискурса рекламных обращений, целевой аудиторией которых являются русско- и англоязычные читательницы женских глянцевого журналов. Рассматривается таксономия категорий текстуального и межличностного метадискурсов и лингвистические особенности их манифестации в тесной связи с культурно-языковым параметром.

**Ключевые слова:** реклама, гендер, концепт, текстуальный метадискурс, межличностный метадискурс, коммуникативная стратегия.

Рекламные объявления, как правило, бывают направлены на определенную целевую аудиторию. Одним из важнейших критериев отбора адресата является гендерная принадлежность потенциального потребителя. Основная масса рекламных обращений предназначена для женщин, и самой многочисленной группой рекламируемых товаров является одежда. Наряду с обувью, драгоценностями, часами, автомобилями одежду можно отнести к внешним показателям статуса и престижа. Количество рекламных объявлений, продвигающих предметы одежды, для русско- и англоязычной женской аудитории приблизительно равно (более 17 % и более 19 % соответственно).

Представляется возможным объяснить такое количественное преобладание тем, что «потребление из способа удовлетворения базисных человеческих потребностей превратилось в производство символов» [5]. По словам В.И. Ильина, «возникает феномен, который называют социальным конструированием чувства идентичности, принадлежности к той или иной группе. Это конструирование представляет собой процесс использования таких предметов потребления, как одежда, обувь, популярная музыка или занятия определенным видом спорта для обозначения себя как члена той или иной группы или, наоборот, – для подчеркивания своего пребывания вне нее» [1, с. 32].

Квантитативный анализ рекламных текстов проводился на основе объявлений, опубликованных в русско- и англоязычных глянцевого журналах ELLE, Beauty, Marie Claire и др. Аудиторией таких изданий считаются молодые женщины среднего класса.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ – грант №13-04-00032 «“Мужское” и “женское” в текстах культуры: русская и английская лингвокультурная традиции в сопоставительном аспекте».

\* Заведующий кафедрой Иностранных языков, кандидат филологических наук, доцент.

Обратимся к рекламе одежды, чьей аудиторией являются читательницы русскоязычных женских журналов.

#### БЕЛАЯ ГВАРДИЯ

*На фоне пробуждающейся природы белый символизирует чистоту и обновление. Если речь идет о роскоши, мы тут же вспоминаем о благородстве. Белая кость. Галантные офицеры царской армии. Фантастические балы. Вихрь вальса. Прекрасные мужчины и не менее прекрасные дамы. Фарфоровая белизна кожи. И непременно белое платье. В нем она никогда не останется незамеченной. Потому что белый способен из просто женщины сделать Настоящую Женщину. Белую Королеву!*

В данном рекламном тексте используется прием аллюзии: в заголовок вынесено название известного литературного произведения М.А. Булгакова. Текст изобилует качественными прилагательными, создающими положительный прагматический фон. Употребление личного местоимения множественного числа *мы* создает общее когнитивно-коммуникативное пространство, включающее как автора текста, так и его реципиента, что призвано обеспечить доверительную паритетную атмосферу. На этом фоне одновременно происходит навязывание имплицатуры, – концепт *роскоши* не обязательно предполагает *благородство*. Налицо лингвистическое манипулирование, осуществляемое посредством использования нерелевантного параметра сопоставления. Введение вышеупомянутой лексической единицы позволяет продолжить концептуальную цепочку и создать единое семантическое поле. Данный прием дает возможность актуализировать концепты «исключительности», «принадлежности к аристократическому сословию, к элите». Словосочетания *Галантные офицеры царской армии. Фантастические балы. Вихрь вальса. Прекрасные мужчины и не менее прекрасные дамы* активизируют фреймы «ухаживание», «флирт», «праздник». Этому же способствуют синтаксические структуры, придающие тексту динамику и в совокупности с лексикой создающие *вихрь вальса*. Упоминание о *непременно белом платье* наводит на мысль не только о традиционном наряде для аристократического бала царских времен, но и о традиционном наряде невесты, что предполагает присутствие любящего мужчины. Это предположение подтверждается далее следующей фразой: *В нем она никогда не останется незамеченной*.

Последующий текст рекламного обращения представляет собой псевдообъяснение с повторным использованием нерелевантного параметра сопоставления «*белый = Настоящая Женщина*». Последнее восклицательное предложение *Белую Королеву!* может трактоваться неоднозначно. Это номинативное словосочетание можно толковать как «аристократку, супругу могущественного главы монархического государства», а можно провести аналогию с прекрасной внешне, но холодной и доминантной героиней известной сказки Г.-Х. Андерсена «Снежная королева» (еще одна аллюзия).

Таким образом, создание двусмысленностей является одним из рекламных приемов, повышающих интерес читателя к рекламному сообщению и дающих иллюзию свободы принятия решения.

В рассматриваемом рекламном тексте ведущими являются коммуникативные стратегии дифференциации, присвоения оценочных значений, ценностно-ориентированные стратегии. Посредством активизируемых фреймов обеспечивается метапрограмма «От ... К ...». «От» серости, одиночества, обыденности – «К» празднику, романтическим отношениям, обновлению. Поскольку белый цвет в нашей культуре символизирует чистоту и невинность, многократное употребление прилагательного *белый* актуализирует соответствующие ценностные признаки.

Принимая за основу структуры метадискурса, предложенные К. Хайландом [10] и У. Ванде Коппл [15], можно четко выделить два вида метадискурса. Структура текстуального метадискурса включает логические соединительные элементы *потому что* и *если*, которые являются соответственно союзными адьюнктами причины и условия. Наличие указанных адьюнктов характерно для мотивированной рекламы [9, р. 595]. Рамочные маркеры (по К. Хайланду) в этих условиях не обнаруживаются. Эндофорическая референция присутствует в виде анафоры *в нём (белом платье)* и катафоры *она (женщина)*. Здесь авторы текста используют стилистический прием градации, последовательно двигаясь от гиперонима к гипониму: *она* → *женщина* → *Настоящая Женщина* → *Белая Королева*. Происходит конкретизация значения, что способствует переносу качеств, присущих *Настоящей Женщине* – *Белой Королеве* на нее – *просто женщину*, а в конечном итоге – на адресата.

Говоря о взаимодействии двух визуальных образов, понимаемых как отдельные знаки, и об их воздействии на зрителя, С. Эйзенштейн в своей теории киномонтажа указывал на рождение нового, третьего знака в сознании зрителя [12, р. 24], который обеспечивал более высокую степень понимания пропозиционального содержания. В случае рекламного текста подобные синтагматические отношения также генерируют новый смысл. Применяя данное положение к тексту лингвистическому, представляется уместным назвать это явление «ментальным монтажом».

Категории текстуального метадискурса «конструкции обоснования» и «кодовые глоссы» в смысле, предложенном К. Хайландом, в данном рекламном объявлении отсутствуют. На наш взгляд, в текстуальный метадискурс рекламы могут быть включены такие категории, как «гомофорические маркеры» и «концептуальные глоссы». Гомофорическая референция в определенной степени выполняет функции обоснования, так как соотношение содержания с социокультурными иконическими знаками является мощным средством убеждения. Именно гомофорическая референция связывает, например, естественное природное явление – наступление весны – с эмоционально-нравственной сферой, вводя концепты *чистоты* и *обновления*. Стремление

воздействовать на чувства реципиента характерно для так называемой эмоциональной рекламы (в терминологии П. Симпсон – *tickle ad* [14]). Кроме того, гомофорическая референция, на наш взгляд, неразрывно связана с интертекстуальностью, несколько примеров которой можно обнаружить в приведенном рекламном тексте.

Концептуальные глоссы актуализируются посредством ряда последовательных именных групп, выступающих в синтаксической роли отдельных предложений, что является характерной чертой рекламного текста [13, p. 155]. Лич Дж. называл подобный стиль дизъюнктивным (*disjunctive style*) [11]. В анализируемом рекламном тексте при помощи концептуальных глосс происходит конкретизация концепта *благородство* с использованием синтаксического приема обособления, что наделяет каждую именную конструкцию дополнительной значимостью, интенсифицируя тем самым все рекламное обращение в целом.

Что касается межличностного метадискурса данного текста, то в его структуре присутствуют «ограничители» – *не менее, просто*. Такие категории как «эмфатические выражения» и «маркеры отношения» – *непрерывно, никогда* – накладываются друг на друга. Следующие две категории «реляционные маркеры» и «маркеры лица», на наш взгляд, уместнее заменить категорией «экзофорические маркеры». В тексте «Белая гвардия» экзофорическая референция представлена личными местоимениями *мы* и *она*. Местоимение первого лица множественного числа выполняет функцию включения адресата с целью достижения чувства солидарности с потенциальным потребителем посредством изображения автора текста в качестве члена целевой аудитории. «В целом, употребление местоимений первого лица позволяет рекламисту смешивать личные намерения с социально признанными коммуникативными целями, повышая, таким образом, доверие потенциального покупателя к рекламируемому продукту» [8].

Личное местоимение третьего лица единственного числа *она* является примером множественной экзофоры (*multiple exophora*) [6]. Ее референтами являются: 1) женский персонаж на фотографическом изображении, сопровождающем рекламный текст, – так называемая внутренняя экзофора (*internal exophora*) и 2) адресат (*true exophora*). В данном случае множественная экзофорическая референция выполняет функцию установления ассоциативных связей между рекламируемым товаром и потенциальным потребителем через самоидентификацию последнего с изображенной моделью. Это один из основных приемов создания положительного прагматического фона в рекламе.

Основное значение положительного прагматического фона в рекламе – это формирование в сознании реципиента определенной установки, то есть создание устойчивого образа будущего состояния. И на формирование подобных ассоциаций оказывают влияние биогенные и социогенные мотивы.

В рекламном обращении «Белая гвардия» явно преобладают социогенные мотивы, проявляющиеся как потребности в контактах и общественном признании [2].

Объектом следующего англоязычного рекламного объявления являются дорогостоящие одежда и аксессуары известных марок.

### **I'LL TAKE MANHATTAN**

*WHAT TO WEAR WHEN YOU'RE OUT ON THE TOWN IN NEW YORK CITY?*

*IT'S ALL ABOUT A GREAT COAT, SHOES AND BAG.*

*AND A REAL UPTOWN TOP-RANKING ATTITUDE*

**BALLY**

Структура текстуального метадискурса данного рекламного обращения содержит три категории. К логическим соединительным элементам относятся союзный адьюнкт времени *when* и аддитивные адьюнкты *and*. Эндофорический маркер представлен анафорическим выражением *it's all about* (wearing while being in New York). В качестве конструкции обоснования представляется возможным рассматривать гомофорическую референцию, отсылающую читателя к его фоновым знаниям. Манхэттен – это самый богатый и престижный район Нью-Йорка, называемого иногда «столицей мира». В заголовке рекламного обращения «пересекаются» гомофорическая референция и концептуальная глосса, выраженная глаголом *take*. Одним из его значений является *to seize or capture people or places, usually by force* («завоевывать или захватывать людей или местности, обычно с использованием силы»). Таким образом формируется психосемантическое поле, членами которого являются концепты «борьбы», «схватки», «оружия». В представленном рекламном дискурсе данная лексическая единица приобретает новый, зависящий от контекста, смысл. Женщина здесь репрезентируется как воительница, полная решимости в конкурентной борьбе завоевать центр «столицы мира». Ее оружием является красота, которую дают рекламируемая престижная одежда и аксессуары.

Воинственному дискурсу соответствует и структура межличностного метадискурса. В первую очередь, обращает на себя внимание отсутствие категории ограничителей, так характерных для женской коммуникативной стратегии. Эмфаза представлена не только лексически *real*, *great*, но и синтаксически. Используемый прием аппозиции, типичный для дизъюнктного стиля рекламы, придает дополнительную значимость обособленной именной группе: *And a real uptown top-ranking attitude*. Реляционные маркеры, чьей функцией является установление отношений между автором и адресатом, весьма многообразны. Так, второе и третье предложения основного текста могут читаться как единое предложение: *It's all about a great coat, shoes and bag and a real uptown top-ranking attitude* (в этом случае мы имеем дело с зевгмой). Данная стилистическая фигура вносит в текст элемент юмора, что положительно сказывается на отношении адресата к рекламному обращению. Как утверждает Дж. Дайер, «слова имеют чувства, ... они способны передавать

ассоциации и отношения, ... благодаря словам у нас возникают идеи; ... в рекламе ключевыми словами являются наречия и прилагательные, которые способны стимулировать зависть, мечты, желания,... а их россыпь часто заменяет четкое и рациональное описание» [7, р. 140-149; 4]. В анализируемом рекламном объявлении лексические единицы (и особенно прилагательные) активируют концепты «эксклюзивности», «превосходства», за которое нужно бороться и потребитель готов это сделать, о чем свидетельствует глагол *will*. При помощи экзофорических маркеров создается своего рода «любовный треугольник».

Местоимение первого лица единственного числа *I* представляет собой пример множественной экзофоры. Его референтами являются: 1) женская модель, чье фотографическое изображение сопровождает рекламный текст (внутренняя экзофора), и 2) адресат – потенциальный покупатель, которому предлагается самоидентифицироваться с моделью. Местоимение второго лица *you* направлено на индивидуализированного референта – адресата. Качества, предположительно присущие модели, – красота, молодость, богатство, принадлежность к высшим слоям общества – переносятся на рекламируемый товар, а затем становятся «неотъемлемой частью» купившего этот товар потребителя.

Основной рекламный текст начинается с вопроса, что соответствует традиционной женской коммуникативной стратегии. Кроме того, подобный вопрос (что надеть?) часто задают себе многие женщины, особенно являющиеся читательницами модных журналов, в одном из которых и было опубликовано представленное рекламное обращение. Таким путем имитируется дружеская беседа в неформальном стиле, который создается употреблением разговорной единицы *great*, фразовых глаголов и аппозиции.

Из мотивов, создающих в тексте положительный прагматический фон, преобладает стремление к превосходству над другими и, частично, преодоление препятствий на этом пути. Ален Ч. относит эти мотивы к биогенным [3, с. 53].

Осуществленный анализ показывает, что структура метадискурса русско- и англоязычной рекламы, направленной на женскую аудиторию, несколько различается. Так, в структуре текстуального метадискурса русскоязычной рекламы для женщин не содержится категории «кодовые глоссы», дающие эксплицитное толкование того или иного понятия. В то же время здесь широко представлена категория «концептуальные глоссы». Интертекстуальность и гомофорическая референция более типичны для русскоязычной рекламы, чем для англоязычной. В отличие от англоязычной рекламы, где более частотна ограниченная гомофора, рассчитанная на декодирование целевой аудиторией, в русскоязычной рекламе чаще встречается «широкая» гомофорическая референция, апеллирующая к фоновым социокультурным знаниям большинства носителей языка.

В русскоязычной рекламе для женщин актуализируются концепты любви и романтических отношений, т.е. постоянно имплицитруется мужское присутствие. Англоязычная реклама более «приземлена» и менее «сказочна», в ней актуализируются концепты элитарности, практичности, конкуренции. Женщина здесь представляется более активной, готовой к борьбе за «место под солнцем» по сравнению с пассивным, зависимым от мужского внимания женским образом в русскоязычной рекламе. Большая жесткость и прямолинейность англоязычной рекламы подтверждается и отсутствием категории «ограничителей» в структуре межличностного метадискурса. Резко отличаются экзофорические маркеры, употребляемые в русско- и англоязычных текстах. В русскоязычной рекламе это обобщенный референт, в англоязычной референт индивидуализирован и апеллирует напрямую к адресату. В проанализированных обращениях в русскоязычной рекламе для женщин преобладают социогенные мотивы, а в англоязычной проявляются мотивы биогенные.

Таким образом, современная русскоязычная реклама более «патриархатна», чем англоязычная, т.е. значительность и доминантность мужчин, сопровождаемые зависимостью и несамостоятельностью женщин, четче проявляется в русскоязычной рекламе, чем в англоязычной.

### **Список литературы:**

1. Ильин В.И. Поведение потребителей. – СПб.: Питер, 2000. – 224 с.
2. Маслоу А. Мотивация и личность. – СПб.: Питер. 2003. – 352 с.
3. Шатин Ю.В. Построение рекламных текстов. – М.: Бератор-Пресс, 2002. – 128 с.
4. Юрчак А. По следам женского образа // Женщина и визуальные знаки / Под ред. А. Альчук. – М.: Идея-Пресс, 2000. – С. 65-77.
5. Baudrillard J. Selected Writings. Edited by Mark Poster. – Cambridge: Polite Press, 1996. – 304 p.
6. Cook G. The Discourse of Advertising. – London: Routledge, 1992. – 272 p.
7. Dyer G. Advertising as Communication. – London / New York: Methuen, 1982. – 230 p.
8. Fuertes-Olivera P.A., Velasco-Sacristán M., Arribas-Baño A., Samaniego-Fernández E. Persuasion and advertising English: Metadiscourse in slogans and headlines // Journal of Pragmatics. – Amsterdam: Elsevier, 2001. – № 33. – P. 1291-1307.
9. Gardner R., Luchtenberg S. Reference, image, text in German and Australian advertising posters // Journal of Pragmatics. – Amsterdam: Elsevier, 2000. – № 32. – P. 1807-1821.
10. Hyland K. Persuasion and context: The Pragmatics of academic metadiscourse // Journal of Pragmatics. Amsterdam: Elsevier. – 1998. – № 30. – P. 437-455.
11. Leech G.N. English in Advertising: A Linguistic Study of Advertising in Great Britain. – London: Longman, 1966. – 210 p.

12. McCracken E. Decoding Women's Magazines: From Mademoiselle to Ms. – London: Macmillan, 1993. – 341 p.
13. Rush S. The noun phrase in advertising English // Journal of Pragmatics. – Amsterdam: Elsevier, 1998 – № 29. – P. 155-171.
14. Simpson P. «Reason» and «tickle» as pragmatic constructs in the discourse of advertising // Journal of Pragmatics. – Amsterdam: Elsevier, 2001 – № 33. – P. 589-607.
15. Vande Kopple W.J. Metadiscourse and the Recall of Modality Markers // Visible Language. – 1988. – № 22:2. – P. 233-272.

## РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА *СРАВНЕНИЕ* НА ПРИМЕРЕ РОМАНА Э.М. РЕМАРКА «ТРИ ТОВАРИЩА»

© Захарова Т.В.\*

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Статья посвящена рассмотрению репрезентантов концепта *сравнение*. Исследование проводится на материале романа Э.М. Ремарка «Три товарища». В работе автор исследует морфологические, синтаксические, словообразовательные, лексические и фразеологические средства вербализации концепта «сравнение».

**Ключевые слова:** категория, модусная категория, сравнение, сходство, различие, прототип, концепт «сравнение», средства вербализации концепта «сравнение».

Сравнение является одной из категорий, изучаемой и философией, и логикой, и лингвистикой. В современной философии сравнение определяется как «познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве и различии объектов» [4, с. 125]. Как логическая категория, оно имеет большое значение при восприятии человеком предметов и явлений окружающего его мира. Будучи явлением языка, сравнение акцентирует сопоставление по сходству или различию разнообразных свойств, качеств и признаков отдельных объектов и явлений действительности. Лингвистическое сравнение, независимо от его семантико-стилистического типа, резюмирует проведенные мыслительные операции анализа и синтеза признаков предметов. При этом признак понимается в самом общем смысле, как показатель, знак, примета, по которым можно узнать, определить что-либо [6, с. 581].

Сравнение всегда занимало важное место в познавательной деятельности человека. Человек, будучи *Homo sapiens*, обладает способностью дейст-

---

\* Доцент кафедры Немецкой филологии и методики преподавания немецкого языка, кандидат филологических наук.

водить, заранее предвидеть результаты своих действий, составлять планы, моделировать собственную деятельность, анализировать и, конечно же, сравнивать. Если говорить о присущей человеку способности сравнивать, то было бы уместно выразить это качество как *Comparare humanum est*, а самого человека подвести под психолингвистическое определение *Homo comparans* человек сравнивающий.

Авторы «Русской грамматики» пишут, «что каждая часть речи имеет свой собственный комплекс грамматических категорий, в которых представлено то обобщенное значение, которое свойственно всем словам этой части речи» [5, с. 453]. Традиционная классификация грамматических категорий обладает больше описательной, нежели объяснительной силой. Будучи характерной, для научного, теоретического познания, классическая категоризация далеко не всегда совпадает с обыденной, профанной категоризацией, которая и оказывается закрепленной в языковой форме. И поэтому выделение различных типов когнитивных категорий является настоящим двигателем и стимулом для поиска новой аргументации, направленной на объяснение сложнейших языковых фактов.

С точки зрения когнитивной лингвистики, где языковая категория определяется как «формат знания», предлагается следующее определение категории, которое как считает Н.Н. Болдырев, раскрывает ее специфику как формата знания. «Категория – это концептуальное объединение объектов, или объединение объектов на основе общего концепта. Другими словами, это знание и класса объектов, и того общего концепта, который служит основанием для объединения этих объектов в одну категорию» [2, с. 6]. При рассмотрении когнитивной категории встает вопрос о соотношении категории с одной стороны, и концепта, фрейма, сценария, классификаторов, с другой. Предполагается, что категория представляет собой более высокую степень абстракции. «В основе формирования категорий лежат определенные структуры знаний – знания о том, какие элементы входят в состав или могут быть отнесены к данной категории, какие образцы являются более типичными для этой категории, а какие – менее типичными и т.д.» [1, с. 66]. В основе когнитивной категории находится прототипический концепт, или прототип, который и определяет ее содержание. Прототипы в наиболее чистом виде выражают свойства фрагмента мира, являясь лучшим образцом категории. Прототипы отражают опыт освоения человеком мира и являются результатом длительного освоения в языке. Одной из важнейших функций прототипа является гносеологическая – она закладывает эмпирическую базу для наращивания знаний [3, с. 31].

Прототипическая структура в большей степени характерна для грамматических категорий как категорий естественных объектов, отражающих онтологию языка. Концептуальное пространство языка многомерно и служит средством хранения и передачи двух типов знания: энциклопедического знания о мире и знания языковых значений и категорий, которые находят

свое выражение в двух видах языковых значений: лексическом и грамматическом. «Лексические значения и объединения слов отражают категоризацию естественных объектов, в то время как грамматические значения и грамматические категории – категоризацию естественных для языка объектов... Грамматическая категоризация отражает онтологию самого языка, деление на естественные для языка категории, обеспечивающие его существование как определенной семиологической системы и выполнение возложенных на него функций» [2, с. 10]. Помимо лексических групп и грамматических категорий Н.Н. Болдырев выделяет в языке целый ряд модусных категорий, т.е. категорий модусного типа, обеспечивающих возможности различной интерпретации говорящим того или иного концептуального содержания и формирования на основе этого отдельных смыслов.

Категорию сравнения, в основе которой лежит концепт сравнения, мы также относим к модусным категориям.

Модусные категории обнаруживают концептуально-языковую природу, то есть они являются онтологическими для человеческого сознания и гносеологическими по отношению к окружающему миру и миру языка. Так и сравнение является самым универсальным и очевидным, но вместе с тем и самым скрытым элементом, который определяет форму познания и гарантирует богатство его содержания. Логико-языковая природа модусных категорий сближает их, с одной стороны, с полевыми структурами, организуемыми по инвариантно-вариантному принципу; с другой стороны, в них могут выделяться прототипы и прототипические средства выражения данной функции в языке вследствие их неразрывной связи с категориями естественных объектов. Категория сравнения включает в себя преимущественно морфологические средства, т.е. степени сравнения прилагательных. Именно они могут рассматриваться в качестве прототипических наряду с другими средствами, выражающими данную инвариантную функцию сходства / различия в своих вторичных значениях и поэтому занимающих периферийное положение в структуре этой категории / концепта. Периферийными же средствами, выражающими инвариантную функцию сходства – различия, являются синтаксические средства, лексические средства, словообразовательные средства, сравнительные фразеологизмы.

Целью нашего исследования является изучение средств вербализации концепта сравнения на примере романа Э.М. Ремарка «Три товарища».

В результате проведенного исследования было проанализировано 1256 репрезентантов концепта *сравнение* в вышеназванном романе.

Степени сравнения имен прилагательных, будучи морфологическим средством вербализации концепта *сравнение*, охарактеризованы значением приблизительного и полного равенства, полного и неполного различия, значением высокой степени и слишком высокой степени качества, неполноты действия. Они составляют самую большую группу репрезентантов – 485 языковых единиц (38,6 %).

*Der Mond war höher gestiegen, und die Wiesen schwammen in grauem Silber* [7, с. 138].

*Gesicht war ernster geworden, es erschien fremder als vorher, aber sehr schön – es war das Gesicht, das mich damals angerührt und nicht losgelassen hatte* [7, с. 66].

Синтаксические средства вербализации концепта *сравнение* в немецком языке представлены: сравнительными предложениями с обстоятельственными оборотами; сложными сравнительными предложениями с субьюнкторами **als, wie**; гипотетическими сравнительными предложениями с субьюнкторами **als, als ob, als wenn, wie wenn**; придаточными предложениями следствия, вводимыми субьюнкторами **als dass, so dass**; придаточными предложениями пропорционального сравнения с двойными субьюнкторами **je – je, je – desto, je – um (so), so – so, in dem Masse ... wie**; субстантивными словосочетаниями, состоящими из двух существительных, одно из которых употребляется в родительном или дательном падежах с предлогом **von**. Данные синтаксические средства маркированы значением равенства, мнимого равенства, различия, значением соответствия / подобия, условного тождества, сравнения. Всего нами было выявлено 442 примера синтаксических средств в романе «Три товарища», что составляет 35,2 %.

*Als ich dann auf die Straße trat, sah ich, wie vom Horizont her noch einmal die rosafarbene Dämmerung wie unter einem tiefen Atemzug aufwehte. Gleich darauf erlosch sie und wurde grau* [7, с. 236].

*Je länger man lebt, um so nervöser wird man* [7, с. 76].

*... über Nacht, war er verwandelt und verzaubert in eine schimmernde Wolke von Rosa und Weiß, eine Wolke von hellen Blüten, als hätte sich ein Schmetterlingsschwarm auf unsern dreckigen Hof verflogen...* [7, с. 40].

Словообразовательные средства вербализации концепта *сравнение* в немецком языке представлены следующими моделями: моделью префиксальных (полупрефиксальных) дериватов; моделью суффиксальных (полусуффиксальных) дериватов; моделью определительных композитов. Словообразовательные средства вербализации концепта *сравнение* (227 языковых единиц) актуализируют значение неравенства, количественного и качественного превосходства, значение мнимого сходства, неполного сходства, соотнесение объекта сравнения с эталоном. Определительные композиты выражают реальное / ирреальное равенство. Данная группа вербализаторов составляет 18,1 %.

*Es sah fabelhaft aus, wie der geistliche Herr im Halbdunkel nach den höchsten Zweigen sprang* [7, с. 204].

*Die Sonne durchleuchtete seine Ohren, dass sie aussahen wie rubinfarbene Kirchenfenster* [7, с. 59].

*Jaffé winkte ihr ab. Sie blieb trotzdem stehen, untersetzt, vierschrötig, mit einem Bulldoggengesicht unter grauem Haar* [7, с. 280].

На лексическом уровне отношения равенства, сходства, полного и неполного неравенства и различия представлено в 76 примерах. Эти отноше-

ния выражаются многими частями речи: именами прилагательными, существительными, глаголами, наречиями с семантикой равенства / сходства и различия. Данная группа составляет 6,1 % от общего числа языковых средств, выделенных нами в ходе анализа.

*Es war alles gleich – solange man lebte* [7, с. 25].

*Wie ewig gleichmäßig waren die Ausdrücke der Liebe – und wie wechselvoll dagegen war die Skala der Flüche!* [7, с. 217].

Особую группу и самую малочисленную (2,1 %) вербализаторов концепта сравнение представляют компаративные фразеологизмы, т.е. средства фразеологии. В ходе исследования нами было выявлено и проанализировано 26 компаративных фразеологизмов, содержащих концепт *сравнение*.

*Um elf Uhr war ich wieder nüchtern wie ein Knochen* [7, с. 131].

*Ich war wie vor den Kopf geschlagen* [7, с. 129].

### Список литературы:

1. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика: курс лекций по английской филологии): учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Зарубежная филология». – Тамбов: Изд-во ТГУ, 2000. – 109 с.
2. Болдырев Н.Н. Языковые категории как формат знания // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2006. – № 2. – С. 5-22.
3. Зайнуллина Л.М. Лингвокогнитивное исследование (на материале английского, русского, башкирского, французского и немецкого языков). – Уфа: РИО БашГУ, 2003. – 256 с.
4. Краткая философская энциклопедия. – М.: Прогресс, 1994. – 575 с.
5. Русская грамматика: Т. 1. – М.: Наука, 1980. – 783 с.
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 1986. – 544 с.
7. Remarque Erich Maria. Drei Kameraden. – Zürich: Manesse Verlag, 2002. – 300 S.

## ЗНАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА – ОСНОВА УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛА В ФИНАНСОВО-БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ

© Сокур Е.А.\*

Омский филиал Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации, г. Омск

В статье рассмотрена роль английского языка в деятельности специалистов финансово-банковского сектора в современном деловом мире, его влияние как на оплату труда, так и на успех продвижения по карьерной лестнице.

---

\* Старший преподаватель кафедры «Иностранные языки».

Знание иностранных языков сегодня – это очень важный аспект современной жизни. Это и образование, и карьера, и полноценный отдых. Не говоря уже об огромном количестве интересной и полезной информации, которую можно узнать, владея иностранными языками.

Английский является родным языком 500 млн. людей в 12 странах мира. Но еще 600 млн. говорит на английском в качестве второго языка. И еще несколько сот миллионов обладают определенными знаниями английского языка, который имеет официальный или полуофициальный статус примерно в 62 странах.

В современном деловом мире невозможно обойтись без знаний английского языка. Однако, недостаточно хорошо учить язык в средней школе, чтобы комфортно чувствовать себя в бизнес среде. Особенности владения деловым английским касаются многих типов деятельности применительно к разным отраслям экономики. Деловой английский содержит в себе несколько аспектов. Под этим понятием объединены навыки бизнес-коммуникации, бизнес-корреспонденции, профильного английского языка.

Навыки бизнес-коммуникации необходимы для общения по телефону на английском языке, проведения презентаций и выступлений с использованием характерных речевых оборотов и интонаций. Правильное ведение телефонных переговоров и умение грамотно презентовать свои идеи – неотъемлемая часть работы с партнерами компании. Изучение профессиональной английской лексики чаще всего требуется юристам, финансистам, экономистам, медикам и специалистам других областей. Например, для участников валютного рынка знание английского языка является одним из обязательных условий успешного трейдинга. Заметим, не просто обиходного английского языка, а терминологии, используемой на торговой площадке, в финансовых новостях, а также при заключении контрактов на открытие счетов у брокеров [2].

Не менее важно знание банковского английского для российских специалистов! Современный банковский сектор в России растет колоссальными темпами, опережая темпы роста экономики в целом, обуславливая приток новых кадров. Огромное количество иностранных банков в отрасли, иностранных партнеров, иностранная терминология – все это определяет необходимое условие успешной работы и продвижения сотрудников, а именно – знание банковского английского. Некоторые утверждают, что язык можно выучить самостоятельно. Можно, только вопрос в том, насколько хорошо и качественно. Лучше воспользоваться помощью профессионалов. Возрастных ограничений здесь нет, начать заниматься можно в любом возрасте. Учить язык никогда не поздно, тем более, учитывая его постоянно растущую актуальность.

Многие серьезные компании, заинтересованные в том, чтобы сотрудники повышали или поддерживали уровень знаний языка, организуют обучение английскому без отрыва от работы, прямо в офисе. Корпоративные курсы английского свидетельствуют о хорошей общей культуре организации.

Как правило, обучение бесплатно для сотрудника, и учеба происходит в компании, зачастую курс проводится именно в рамках сферы работы или даже специальности сотрудника. Кроме того, практика общения в группе очень полезна при обучении. Минус – нет возможности самостоятельно выбрать программу и формат занятий, отсутствие индивидуального подхода к учащимся. Скорее всего, придется изучать Business English. С другой стороны, даже прекрасное знание разговорного бытового английского языка не заменит бизнес-английский, который поможет понять делового партнера, утверждают эксперты [3].

Есть множество методов изучения иностранного языка, а также формы интенсивности изучения: аудиolingвистический, погружения, физического реагирования.

Наиболее эффективными являются языковые навыки, приобретаемые в форме последовательного основательного изучения: они легко восстанавливаются – и через десять лет достаточно освежить утраченный лексический запас, «погрузившись», например, в языковую среду.

Метод «погружения» особенно полезен для тех, кто уже имеет некоторую базу и нуждается в том, чтобы освежить пассивные знания. Этот метод стоит использовать в том случае, если кандидат планирует в течение ближайшего времени сменить место работы, владеет иностранным языком на хорошем уровне и ему необходимо быстро «подтянуть» знания, например, для прохождения интервью с экспатом в иностранной компании. А если уровень владения английским базовый, то 8-10 дней интенсивного обучения не смогут кардинально изменить ситуацию.

В современном мире появляются варианты новых методик, которые достаточно интересны и еще только набирают свою популярность. Одной из таких методик является так называемое «эмоциональное стимулирование». суть данной методики заключается в том, что изучение английского языка строится на положительных эмоциях, которые люди испытывают при просмотре, например, любимых англоязычных кинолент, анимационных фильмов, при прослушивании музыкальных произведений. Эта методика достаточно специфическая, но ее эффективность вполне высока, но необходимо, чтобы в данном процессе обучения вас курировал преподаватель, контролирующий весь ход обучения. Следующая методика, которая также достаточно специфична – методика «интенсивного повтора и запоминания». Согласно этой методике, необходимо повторять новое слово, или новое правило максимально часто, пока вы не усвоите его значение и область его применения. Комплексно к вышеперечисленным методикам эффективно применять методику «самовнушения и дополнительной мотивации». Эта методика подразумевает внушение себе факта необходимости изучения английского языка, при этом нужно приводить как можно больше мотиваций для стимулирования обучения. Очевидно, что современные методики изучения англий-

ского языка достаточно разнообразны, какую именно методику выбрать поможет совет квалифицированного педагога.

На рынке труда специалисты в области финансов и экономики, владеющие английским языком на продвинутом уровне, могут рассчитывать на более привлекательные предложения о работе. Таким образом, с любой точки зрения, изучение английского открывает новые горизонты и позволяет в профессиональном плане продвинуться вперед [1, с. 35].

Английский – рабочий язык прозападных компаний, на нем ведется вся внутренняя документация, переписка, совещания. К примеру, копирайтерам в сетевых агентствах (в большинстве своем филиалах западных) без второго языка не обойтись. В международных компаниях владение иностранным языком – обязательное требование для всех специалистов.

Что касается российских организаций, то многие из них сотрудничают с зарубежными партнерами и тоже хотят, чтобы их сотрудники знали английский язык.

Требования к знанию английского языка выдвигаются перед соискателями практически во всех сферах бизнеса.

Финансовая сфера – одно из наиболее востребованных направлений в английском для бизнеса. Финансисты – профессия, устойчиво востребованная в нашей стране и за ее пределами, и финансовый английский, подтвержденный серьезным международным сертификатом – прекрасная возможность не только головокружительного карьерного роста в российских компаниях, но и реальная возможность претендовать на должность специалиста в сфере финансового учета, менеджмента, консультирования в различных зарубежных организациях.

Немаловажными критериями оценки работы сотрудников финансового департамента или специалистов банковского сектора являются высокий уровень профессионализма, умение анализировать и стратегически мыслить, делать максимально точные прогнозы и многое другое. Следует также учитывать, что профессиональный рост такого специалиста, уровень его осведомленности напрямую зависят от возможности иметь доступ к различным источникам информации на английском языке: к нормативно-правовой базе, международным стандартам, а также возможности получать оперативную информацию от партнеров или клиентов за рубежом.

Знание английского является обязательным в 80 вакансиях для секретарей и персональных ассистентов из 100. По данным агентства «КАУС-секретарь», владение одним иностранным языком увеличивает стоимость специалиста на 20 %, двумя и более – на 35 % [3].

В иностранных компаниях приветствуется знание соответствующего языка, но это порой не прибавляет бонусов в копилку сотрудника. Кроме того, сейчас на офис-менеджера зачастую возлагают обязанности переводчика, и при приеме на работу требуют свободное владение одним иностранным языком, а иногда и двумя, и в этом случае заработная плата возрастает.

Знание иностранного языка (больше всего, конечно, английского), безусловно, сильно влияет на уровень зарплаты, если только это знания высокого уровня, точнее даже – опыт и навыки бизнес-коммуникаций на языке. Существенным критерием для западных компаний является свободное устное общение на английском. Владение языком с самого начала карьеры повышает уровень зарплаты как минимум на 30 %.

Часто заработная плата профессионального юриста, не владеющего иностранным языком, оказывается на 30 % меньше, чем у его коллег со свободным английским. «Классический in-house» с 4 годами опыта и свободным уровнем владения английским языком может рассчитывать на заработную плату в \$ 4000-5000, а его коллеги без знания английского языка – на \$ 3000.

С внедрением во многих российских фирмах западных стандартов финансовой отчетности (МСФО, US GAAP и т.д.) резко возрос спрос на специалистов в области финансов, аудита и бухгалтерии со знанием иностранного языка.

В консалтинговой компании «ФинЭкспертиза» для сотрудников департамента МСФО, которые занимаются трансформацией российской отчетности в международную, знание английского – обязательное требование. Для аудиторов департамента общего аудита владение английским является преимуществом. В среднем специалисты, которые способны работать без переводчика, на рынке стоят на 20-30 % дороже.

Как показывает практика, английский для делового человека сегодня просто крайне необходим. Дело ведь в том, что отечественный бизнес в любом случае должен ориентироваться на запад. Именно с запада к нам поступают инвестиции, работающие бизнес-модели и новые идеи для дальнейшего экономического развития. Сейчас в мире непрерывно появляется что-то новое, и для удерживания на гребне успеха следует отслеживать все новинки. А что может помешать этому? Ответ очевиден – незнание английского языка. Именно это диктует необходимость его изучения – языка развития и прогресса. Английский язык – это язык международного бизнеса.

### **Список литературы:**

1. Зимняя И.А. Ключевые компетенции новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
2. <http://engle.ru>.
3. <http://www.englishforbusiness.ru>.

## **Секция 11**

### ***ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ***

# ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ФЕНОМЕНА ГУМАННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ФОРМ ОТНОШЕНИЙ

© Григорян Т.В.\*

Забайкальский государственный университет, г. Чита

Разработан перечень форм отношений и представлена классификация этих форм по различным признакам. Определена роль суггестии в формировании феномена гуманности. Сделан вывод, согласно которому суггестия, будучи одной из форм отношений, образует специфические отношения, которые, в зависимости от ряда факторов, могут быть как гуманными, так и антигуманными.

**Ключевые слова:** гуманность, формы отношений, суггестия, человек.

Идея существования гуманного человека и гуманного общества предполагает взаимодействие людей. Взаимодействие людей происходит преимущественно благодаря общению. Общение часто сопровождается взаимовлиянием, взаимопониманием. В результате общения удовлетворяются многие биологические и социальные потребности.

Особенность биотической структуры человека, выделяющая его от всех прочих живых организмов и существ, проявляется в том, что жизнедеятельность людей биологически не предопределена к одной определенной форме ведения отношений. Эта особенность также порождена влиянием социального на естественное. Субботина Н.Д. выделяет «естественно-групповые и социально-групповые отношения, которые переплетены между собой, и какой-либо из двух видов отношений может преобладать в определённых ситуациях» [2, с. 54].

Анализ поведенческих характеристик позволил разработать перечень форм отношений. Указанный перечень включает нижеследующие двадцать форм отношений:

1. **дистанция** – это форма отношений, предполагающая либо взаимное общение на расстоянии, либо игнорирование друг друга;
2. **доминирование** – это форма отношений, характеризующаяся преобладанием, возвышением одной стороны над другой стороной;
3. **комменсализм** – это форма отношений, основанная на тесной связи, которая приносит пользу одной стороне, а для другой стороны не несёт никаких изменений, то есть является безразличной;
4. **конкуренция (соревнование)** – это форма отношений, предполагающая ведение борьбы и соперничества за те или иные материальные, трудовые и иные ресурсы;
5. **контрсуггестия** – это форма отношений, при которой одна сторона противится и игнорирует влияние, осуществляемое другой стороной с определённой целью;

---

\* Ассистент кафедры Административного права и таможенного дела юридического факультета.

6. **конфликт** – это форма отношений, которая предполагает столкновение двух и более сторон, имеющих различные, зачастую противоположные, позиции относительно чего-нибудь;
7. **конформизм** – это форма отношений, характеризуемая отсутствием личной позиции, беспринципностью, не критичностью, пассивным усвоением определённых правил, норм, порядков, присущих определённой группе или обществу в целом;
8. **кооперация** – это форма отношений, предполагающая партнёрские отношения и взаимовыгодное сотрудничество;
9. **махиначия** – это форма отношений, при которой одна сторона совершает проступки, а другая сторона претерпевает определённые лишения и (или) выступает в качестве орудия махиначии;
10. **нейтралитет** – это форма отношений, не оказывающая никакого воздействия, будь то положительного или отрицательного на ту и другую сторону;
11. **обучение** – это форма отношений, которая предполагает передачу знаний, умений, навыков одной стороной, и осмысление и усвоение этого другой стороной;
12. **паразитизм** – это форма отношений, которая характеризуется тем, что выгодна только для одной стороны, а для другой эти отношения причиняют абсолютный вред и зачастую опасны для здоровья и жизни;
13. **подражание** – это форма отношений, которая представляет собой копирование и заимствование (перенятие и усвоение) чего-либо одной стороной от другой стороны, без вреда для объекта подражания; крайняя степень подражания называется **идентификацией**, то есть это стремление к абсолютному отождествлению себя с объектом подражания;
14. **протекция** – это форма отношений, при которой одна сторона добровольно выступает в качестве защитника, покровителя, охранника, а другая сторона пользуется этой защитой, поддержкой, безопасностью;
15. **протокооперация** – это форма отношений, которая носит взаимовыгодный, но случайный или необязательный (факультативный) характер;
16. **синойкия** – это форма отношений, определяемая как разновидность сожительства (квартиранство), носящая безразличный характер для жильцов (обеих сторон);
17. **суггестия** – это форма отношений, предполагающая корыстное влияние одной стороны на другую сторону, которое часто перерастает в **эпистаз**, то есть максимальное подавление и подчинение одной стороной другую сторону;
18. **хамелеонство** – это форма отношений, которая предполагает беспринципные отношения между сторонами, достаточно легко пре-

терпевающие изменения в зависимости от воздействия тех или иных естественных и социальных факторов;

19. **хищничество** – это форма отношений и один из способов удовлетворения потребностей и желаний, связанный с преждевременным лишением жизни одной стороной другой стороны;
20. **эмпатия** – это форма отношений, предполагающая симпатию, сочувствие и сострадание одной стороной к эмоциональным переживаниям другой стороны, не предполагая при этом совершения каких-либо обязательных действий.

Многие из этих форм отношений между живыми организмами и существами, населяющими планету Земля, являясь биологически заданными, то есть, как правило, тому или иному биологическому виду устойчиво присуща определённая форма отношений. Человек, в отличие от прочих живых организмов и существ, способен самостоятельно выбирать ту или иную форму отношений. Наличие разных форм отношений свидетельствует о многообразии преследуемых индивидами целей при установлении контактов. Более того, человек может менять одну форму отношений на другую, а также одновременно использовать несколько форм отношений, как в адрес одного и того же объекта, так и в адрес разных объектов.

Разработанный перечень форм отношений носит условный характер. Согласно представленному перечню, к числу антигуманных форм отношений между людьми стоит отнести конформизм, махинацию, паразитизм, хищничество, а к числу гуманных можно причислить комменсализм, кооперацию, нейтралитет, протекцию, протокооперацию, синойкию и эмпатию. Есть и такие формы отношений, которые, в зависимости от влияния естественных или социальных факторов можно охарактеризовать как гуманные или антигуманные. К таковым стоит причислить дистанцию, доминирование, конкуренцию, контрэггистию, конфликт, обучение, подражание, суггестию и хамелеонство.

Данный перечень форм отношений можно классифицировать не только по степени гуманности, но и по уровню психической деятельности. Одни формы отношений могут носить двусторонний сознательный характер (например, конкуренция, конфликт, кооперация), вторые – двусторонний бессознательный (например, нейтралитет), третьи, в зависимости от конкретных естественных и социальных факторов, влияющих на поведение человека, носят двухсторонний сознательный или двусторонний бессознательный характер (например, протокооперация), четвёртые – односторонний сознательный характер (например, подражание).

В зависимости от степени функционирования: одни формы отношений предполагают двустороннее коммуникативное действие (например, конкуренция, конфликт, обучение), вторые носят двусторонний пассивный характер (например, нейтралитет, синойкия), а третьи, в зависимости от конкретных естественных и социальных факторов, влияющих на поведение челове-

ка, носят односторонний пассивный или односторонний активный характер (например, хамелеонство).

В зависимости от преследуемых целей: одни формы отношений могут носить односторонний выгодный характер (например, паразитизм, хищничество), вторые – взаимовыгодный (например, конкуренция, обучение), третьи, в зависимости от конкретных естественных и социальных факторов, влияющих на поведение человека, носят односторонний выгодный или взаимовыгодный характер (например, доминирование, суггестия).

Все выделенные формы отношений можно разграничить по принципу естественного и социального происхождения. К естественным формам отношений относятся те отношения, которые присущи человеку как животному организму, а к социальным, те, которые характеризуют человека как общественное существо.

В соответствии с этим, к естественным формам отношений относятся: дистанция, доминирование, комменсализм, конкуренция, махинация, нейтралитет, обучение, паразитизм, протекция, подражание, протокооперация, синойкия, хамелеонство, хищничество, эмпатия. Например, паразитизм в природе – блоха на собаке, паразитизм в социуме – туяедец и трудоголик; подражание в природе – шимпанзе, являющееся человекообразной обезьяной, в естественной среде обитания часто копирует жесты и поведение других африканских животных и человека, подражание в социуме – следование модным тенденциям в одежде.

К социальным формам отношений стоит причислить: контрсуггестию, конформизм, конфликт, кооперацию, суггестию. Например, суггестия явно проявляется в культе предков, гипнозе и тому подобное.

Из всего перечня форм отношений наиболее подробно остановимся на анализе суггестии. Этот выбор не случаен. Он обусловлен тем, что суггестия понимается как один из важных социальных факторов формирования феномена гуманности.

Говоря о роли суггестии в формировании феномена гуманности, прежде всего, стоит отметить, что суггестия представляет собой манипулятивно-психологическое влияние одного человека (суггестора) на другого человека (суггерента) или на группу людей (суггерентов), не допускающее критического рассмотрения и логического анализа суггерентами излагаемой суггестором информации.

Современный учёный Н.Д. Субботина видит в суггестии главный механизм самосохранения общества, основу регуляции поведения и становления индивидуального субъекта при переходе от доцивилизованного к цивилизованному типу развития: «Суггестия – один из факторов самосохранения общества вообще, действующий на системном уровне» [2, с. 9]. Исследуя многоаспектность суггестии, Н.Д. Субботина отмечает, что целенаправленно суггестия используется в воспитательной, религиозной, политической и иных видах деятельности.

Суггестия, как правило, бывает направлена на индивида или группу людей. В качестве инструментов трансляции могут использоваться традиции, реклама, средства массовой коммуникации и тому подобное.

Суггестию в корыстных целях используют не только властные натуры, но и натуры беспомощные. Как отмечает М.А. Одинцова, агрессия может быть направлена человеком не только на окружающий мир, но и на самого себя, то есть здесь проявляется аутоагрессия [1]. Аутоагрессия, по мнению учёного, характерна для людей с жизненной установкой «жертвы», то есть выученной беспомощностью. Опасность, исходящая от таких людей, с позиции М.А. Одинцовой, состоит в том, что они ловко манипулируют поведением других людей, привлекая внимание определённого круга лиц к своей проблеме и, взваливая вину за свои страдания на окружающих, не желают предпринимать активных мер, направленных на устранение «раздутой», зачастую «мнимой» опасности.

Итак, разработанный перечень форм отношений позволяет из имеющегося многообразия выделить те формы отношений, которые являются гуманными, антигуманными и переменными, – то гуманными, то антигуманными, – в зависимости от влияния тех или иных факторов естественного и социального генезиса. Поэтому акцент в исследовании феномена гуманности был сделан на суггестию. Суггестия, как было показано выше, образует особые отношения, которые могут быть как гуманными, так и антигуманными, что во многом зависит от преследуемых суггестером целей, выбираемых им способов воздействия, реакции суггерента на воздействие и результатов воздействия.

#### **Список литературы:**

1. Одинцова М.А. Психология жертвы. Сказкотерапия для взрослых / М.А. Одинцова. – Самара: ИД «Бахрах-М», 2010. – 240 с.
2. Субботина Н.Д. Суггестия и контрсуггестия в обществе / Н.Д. Субботина. – М.: КомКнига. – 2007. – 208 с.

## **ПРОБЛЕМА ДЕАНТРОПОЛОГИЗАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФИЛОСОФИИ XXI ВЕКА**

**© Шевнина И.А.\***

Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров

Данная статья посвящена актуальной проблеме деантропологизации и реконструкции человека в эпоху постгуманизма, в ней отражены положительные прогнозы реконструкции человека как биологического вида.

---

\* Аспирант кафедры Философии и социологии.

**Ключевые слова:** деантропологизация, реконструкция, постгуманизм, гуманология, киборгизация, техночеловек, искусственное программирование потребностей.

В современной науке существует мнение, что человек является биологически и интеллектуально ограниченным существом ввиду слабых, по сравнению с компьютерными системами, физических показателей. Относительно небольшой срок жизни, слабая выносливость и работоспособность сокращают эволюционный потенциал человека как вида. В этой связи в российской философии XXI века ряд авторов утверждают идею реконструкции человека как биологического вида во имя эволюции.

Например, в статье «Деантропологизация человека» российский философ П.С. Гуревич сообщает о том, что человек не только утратил идентичность, он понемногу сходит совсем на нет, умирает как антропологическая данность [1, с. 26].

«Мы должны говорить уже не о человеке, а о неких гуманоидах, разных формах и видах гуманоидной жизни, среди которых собственно привычный человек – лишь один из видов, причем уже уходящий. Человек – вид исчезающий» – констатирует С.А. Смирнов [2, с. 24].

Дугин А.Г. сравнивает человека с виртуальной машиной и говорит, что существует идея раздробленности, а не целостности человека. Возникает некая собираемая и разбираемая виртуальная голограмма человека. Если расчленишь и изучить подробно человека, то можно увидеть, что это не что иное, как система эмоций, раздражений, клеток, реакций, то есть виртуальная машина [3, с. 25].

Поэтому человека можно сконструировать, собрав его из наличного материала. Не составит труда заменить некоторые части его тела. Человека можно не только уподобить машине, но и соединить с нею. В итоге возникает новая форма жизни – результат высокотехнологических ресурсов.

Судьба человека в начале XXI века все чаще рассматривается под знаком его исторического конца и вступления в эпоху постгуманизма.

Российский философ М.Н. Эпштейн в статье «Творческое исчезновение человека. Введение в гуманологию» пишет, что к началу XXI века идея исчерпания и преодоления человека получила новый импульс в грандиозных успехах технической и особенно кибернетической цивилизации [4, с. 91].

Завершается медленный этап эволюции разума в форме человека как биологического вида и начинается новый этап ускоренной эволюции разума в виде информационно-кибернетических систем, быстро сменяющих друг друга на основе непрерывно растущих вычислительных и производительных мощностей.

По предсказанию Р. Курцвайла, уже к концу XXI века мир будет населен преимущественно искусственными интеллектами в форме информацион-

ных программ, передвигающихся от одного компьютера к другому через электронные сети. Эти компьютерные программы будут способны манифестировать себя в физическом мире в виде роботов, а также одновременно управлять множеством своих программируемых тел. То, что традиционно понимается под субъектом, растворится в информационных потоках и электронных частях [5, с. 34].

Тем не менее, признание автономии киборгов может углубить знания о человеке, предложить новые пути гуманологии.

Техночеловек – центр новой гуманологии, которая постигает человеческое в самых радикальных преобразованиях, выводящих его далеко за рамки биологической природы.

Эпштейн М.Н. не согласен с теми, кто видит в росте информационной мощности машин, их автономизации – конец человеческого этапа истории. Так как близится новый, постбиологический этап развития цивилизации, когда человек уже не отождествляется со своим биологическим субстратом.

Только человеку свойственно перешагивать через себя, быть мостом к высшей цели. Быть человеком – это значит становиться сверхчеловеком.

Гуманология – это и есть наука о человеке, переступающем свои видовые границы, наука о трансформациях человеческого в процессе создания искусственных форм жизни и разума, потенциально превосходящих биологический вид человека.

Гуманология изучает человека как часть технически формируемой среды, как один из видов разумных существ, «биовид» (разумный организм), наряду с возможными «техновидами» (разумными механизмами).

Технизация человеческих способностей, их передача машине ускоряет процесс архаизации и экологизации самого человека как природного существа.

Таким образом, гуманология возникает вследствие перехода человека в новую, активноэволюционирующую, искусственно-техническую фазу развития. Человек уходит в прошлое, как биовид и переходит в будущее как техновид, мыслеформа, киборг, свободная генетическая или технологическая фантазия. Предмет гуманологии – это человеческое, которое остается за пределом машины, и человеческое, которое интегрируется в машину.

Вопрос об искусственном конструировании человека также решает В.Ю. Аргонов в работе «Искусственное программирование потребностей человека: путь к деградации или новый толчок развития?».

Последние успехи в области искусственного интеллекта, микроэлектроники, нейрофизиологии, биотехнологии (клонирование млекопитающих, расшифровка генома человека, успешные опыты по снятию ограничения на число делений человеческих клеток), многократное увеличение средней продолжительности жизни, киборгизация, подразумевающая создание новых схем питания, размножения, дополнительных органов чувств, конечностей, усилителей интеллекта, устройств электронного обмена информацией между субъектами – все это может дать человеку новые возможности [6, с. 22].

Одно из таких изменений может быть связано с развитием технологий искусственного программирования потребностей – целесообразного программирования мотиваций человеческих действий. В будущем должны появиться новые методы искусственного программирования потребностей, связанные с непосредственным соматическим переназначением связей в нервной ткани мозга, что приведет к существенным изменениям в образе жизни людей и устройстве общества.

Простейшим методом непосредственного соматического перепрограммирования потребностей является хирургическое подавление или разрушение центров, ответственных за какие-либо приятные или неприятные ощущения и эмоции. В наше время все больше входит в практику хирургическое лечение наркомании, когда после стереотаксического (основанного на высокоточном вмешательстве) подавления определенного центра удовольствия человек перестает получать приятные ощущения от губительных веществ.

Легко представить, как заставить человека считать одну пищу вкусной, а другую нет (например, запрограммировать на влечение только к полезной пище, если это можно определить на вкус): надо изучить вкусовые сигналы, поступающие в мозг от разных веществ, и изменить принцип, по которому мозг определяет их приятность.

Можно также запрограммировать человека на удовольствие от физического труда и вообще от активной деятельности, можно даже сделать приятными болевые ощущения. Но крайне сложно запрограммировать реакции центров удовольствия на сложные виды деятельности: на научную работу и творчество. Для этого необходимо распознавание мыслей.

Косарев В. высказывает мысль, что технологии искусственного программирования потребностей будут развиваться одновременно с технологиями искусственного интеллекта и киборгизацией. Киборгизация, вследствие которой человек, в том числе его мозг, станет гибридом биологического и технологического, позволит перевести проблему искусственного программирования потребностей из области чисто нейрофизиологии в область информатики и теории управления [7, с. 27].

Это даст возможность более строго определить понятия приятного и неприятного и задать принцип максимизации полезности. Конечно, киборг, как и обычный человек, должен обладать субъективными ощущениями, волей, эмоциями, поэтому его создание потребует всестороннего изучения природы сознания, не ограничиваясь областью приятного и неприятного.

Любые удовольствия, включающие не только телесные, но и духовные, могут быть получены от простого нажатия на кнопку. Нажатие на кнопку – технически наиболее простой путь прямого управления комфортностью без всяких ухищрений с распознаванием раздражителей, для духовных удовольствий больше не нужны труд и творчество.

Оптимальная модель программирования должна давать приятные ощущения от действий, способствующих выживанию, и неприятные ощущений

от действий, противоречащих ему. Учитывая, что для большинства людей безопасность будет сохранять большую значимость, можно предположить, что наиболее опасные модели будут законодательно запрещены.

Производное конструирование человеческого тела, помимо избавления от старения, позволит обеспечить и защиту от многих опасных факторов, сделав человека устойчивым к экстремальным условиям работы, менее подверженным травматизму и способным к регенерации большинства повреждений.

Останется необходимость поддерживать свое существование, техническую исправность и обеспеченность питанием. Останутся также опасности деструктивных действий других людей и глобальных катастроф.

Рациональным основанием для конфликтов между людьми останется ограниченность ресурсов, источников энергии. Сохранятся товарно-денежные отношения, но их роль уменьшится, так как исчезнут современные стимулы к обогащению. Общество станет более индивидуалистическим, так как рациональнее программировать себя на действия, результат которых зависит лишь от себя.

В будущем люди смогут иметь по несколько вспомогательных тел терминалов, дистанционно управлять из одного основного. Сохранит и увеличит значимость творчество научно-технического характера, но чистое искусство будет невостребованным, как и массовая культура.

Таким образом, искусственное программирование потребностей – не причина деградации человека, но может ускорить прогресс, освободив человека от траты усилий на обеспечение сиюминутного комфорта.

Появление методов искусственного программирования потребностей, наряду с радикальным увеличением продолжительности жизни, может создать в обозримом будущем предпосылки для очередной смены ценностей парадигмы-переориентации всей деятельности на выживание. Вопреки распространенному мнению, это не приведет к деградации общества, а напротив, увеличит его стремление к развитию.

Общество станет более простым, но при этом соединит в себе идеалы гедонизма (легкодоступное максимальное наслаждение от жизни), марксизма (счастливый труд ради общего блага), сциентизма (ориентация на научно-техническое развитие) и религиозно-этической концепции (максимальное избавление человека от страданий, разрешение конфликтов, освобождение от животных страстей).

Люди могут радикально изменить свои тела, стать киборгами, но ключевым останется вопрос о потребностях, о мотивации деятельности. Он определит ход дальнейшего развития человечества.

Таким образом, в современной российской философии существует концепция о положительности влияния техники на биологический субстрат человека и его реконструкции во имя эволюции и решения физиологических, экономических, социальных проблем.

**Список литературы:**

1. Гуревич П.С. Деантропологизация человека // Вопросы философии. – М., 2009. – № 3.
2. Смирнов, С. А. Современная антропология. Аналитический обзор // Человек. – М., 2003. – № 5.
3. Дугин А.Г. Постгуманизм. Человек в мире постмодерна // Вестник аналитики. – М., 2007. – № 1.
4. Эпштейн М.Н. Творческое исчезновение человека. Введение в гуманологию // Философские науки. – М., 2009. – № 2.
5. Kurzweil M. The Age of Spiritual Machines. – N.Y., 1999.
6. Аргонов В.Ю. Искусственное программирование потребностей человека: путь к деградации или новый толчок развития? // Вопросы философии. – М., 2008. – № 12.
7. Косарев В.А. Укротитель людей // Литературная газета. – М., 1996.

## **Секция 12**

### ***ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА ЭКСПЕРТОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© Дивуева Н.А.\*

Научно-исследовательский институт – Республиканский  
исследовательский научно-консультационный центр экспертизы, г. Москва

В статье рассмотрены требования к экспертам с учетом нормативно-правовых основ экспертной деятельности в научной сфере. Определены принципы, которым должна соответствовать формируемая база данных экспертов в научно-технической сфере. Определены особенности ее формирования, включая классификацию в ней экспертов.

**Ключевые слова:** экспертиза, база данных экспертов, аттестация, компетентность, Государственный рубрикатор научно-технической информации, номенклатура специальностей научных работников.

Для организации научно-технической экспертизы программ и проектов, основного инструмента отбора инноваций, необходимо привлечение ученых и специалистов различных специальностей, способных объективно и компетентно проводить экспертные работы. Процесс подбора таких специалистов должен основываться на уже имеющемся списке потенциальных экспертов, сведения о которых целесообразно получать из специально созданной базы данных (БД) по экспертам, представляющей, в свою очередь, систему, в которой ведется учет специалистов и ученых, осуществляющих экспертную деятельность. Она представляет собой совокупность информации об экспертах на бумажном и электронном носителях.

При формировании базы потенциальных экспертов необходимо ориентироваться на степень надежности и коэффициент погрешности информации, которую может предоставить эксперт. Все элементы в процессе подбора экспертов должны способствовать формированию профессионального сообщества экспертов.

Основные принципы, которым должна отвечать база данных экспертов, ориентированная на проведение, например, экспертизы проектов, можно сформулировать следующим образом:

- целевое назначение (специализация по темам проектов);
- научность (соответствие предметным областям экспертизы);
- междисциплинарность (наличие специалистов из разных отраслей знания);
- оперативность связи (современные связи коммуникации с экспертом для оперативного реагирования на запросы);

---

\* Начальник отдела.

- многоуровненность (присутствие специалистов как из государственного, некоммерческого, так и коммерческого секторов и проч.).

Для формирования БД необходимо:

- выявить кандидатов в эксперты – специалистов в своих областях деятельности;
- оценить их профессиональные возможности;
- получить их согласие на участие в экспертных работах;
- организовать процедуру аттестации экспертов, для чего разработать правила и порядок их аттестации, включая порядок формирования и деятельности аттестационной комиссии;
- организовать регистрацию экспертов для хранения и актуализации информации об экспертах и проведенных ими экспертных работах.

Выявить кандидатов в эксперты можно несколькими способами, в том числе [3]:

- путем анализа публикаций и ссылок в ведущих научных журналах и тезисов научно-технических конференций, а также путем установления ссылок (цитирования) на их труды;
- путем непосредственного обращения в организации, предприятия с просьбой рекомендовать специалистов в той или иной области знания;
- путем обращения в информационные фонды, научно-технические центры, являющиеся держателями баз данных (информационных фондов) специалистов в той или иной области знания;
- методом «снежного кома», заключающемся в следующем: вначале, нескольким специалистам в определенной области знания и хорошо известным сотрудникам экспертной организации предлагается в устной или письменной форме назвать других специалистов в этой же области. Далее с подобной просьбой обращаются к указанным специалистам и т.д. до появления повторов фамилий предполагаемых экспертов.

Сформировав, таким образом, предварительный список экспертов, необходимо убедиться в их возможности выполнять функции эксперта. Для этого необходимо установить соответствующие квалификационные требования и оценить профессиональные возможности потенциальных экспертов в соответствии с ними.

Требования к экспертам должны включать следующие группы:

- требования, установленные законодательством;
- требования к образованию и опыту работы эксперта в своей области;
- требования к личным характеристикам и качествам эксперта;
- требования к знаниям основ экспертной деятельности.

Анализируя нормативно-правовое обеспечение экспертной деятельности в научной сфере (Федеральный закон «О науке и государственной науч-

но-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ; модельный закон «О государственной экспертизе» от 07.12.2002 г. № 20-7; модельный закон «О научной и научно-технической экспертизе» от 15.11.2003 г. № 22-17), можно выявить законодательно установленные требования [1]. При этом эксперт должен быть компетентным, независимым и не иметь личной заинтересованности в результатах экспертизы.

Для реализации принципа компетентности экспертов, устанавливаются требования к его образованию и опыту работы. Эксперт должен иметь высшее образование, желательно наличие ученой степени кандидата или доктора наук, ученого или почетного звания, членства в российском научном обществе. Эксперт должен иметь значимые научные труды, подтвержденные и реализованные на практике научные результаты в своей области знаний. Необходим, также, опыт работы в своей области деятельности, как правило, не менее 10 лет. Благоприятным фактором является наличие у потенциального эксперта рекомендации ученого или научно-технического совета организации, в которой он работает.

Столь жесткие требования к образованию и опыту работы должны гарантировать, что потенциальный эксперт хорошо знает положение дел в своей области знаний как в стране, так и за рубежом и может оценить:

- эффективность путей разрешения проблемы, предлагаемых объектом экспертизы;
- возможный вклад в развитие науки и техники;
- возможность исполнителя достичь запланированных результатов;
- готовность проекта к введению в хозяйственный оборот.

Специалист, привлекаемый к работам в качестве эксперта, должен соответствовать требованиям, установленным к знанию основ экспертной деятельности, в том числе законодательства в области экспертизы, а также ее целей, задач, принципов, технологии и методов ее осуществления, терминологии, схем взаимодействия субъектов экспертизы [3].

Кроме того, эксперт должен обладать личными качествами, позволяющими ему объективно и беспристрастно выполнять функции эксперта, включая:

- желание участвовать в порученных ему заданиях;
- оперативность – умение быстро выполнять порученную экспертную работу;
- собранность – способность быстро переключаться с одной экспертной работы на другую;
- контактность – умение работать с людьми при решении задач в конфликтной ситуации;
- неконформизм – способность противостоять мнению большинства при уверенности в своей правоте;
- обоснованность – умение четко формулировать и аргументировать свои мысли, суждения и выносимые оценки;

- объективность – способность отражать действительное состояние дел, а также иметь логическое мышление, аналитический склад ума, широкий кругозор и интуицию.

Соответствие эксперта перечисленным требованиям подтверждает процедура аттестации.

Статьей 6 модельного закона «О научной и научно-технической экспертизе» проведение аттестации возлагается на специализированные экспертные советы (комиссии), созданные при органах и организациях, уполномоченных на организацию проведения обязательной научной и научно-технической экспертизы [1]. Учитывая, что до настоящего времени соответствующей нормы в российском праве нет, как и нет механизма ее реализации, уместно высказать некоторые соображения по этому вопросу.

Для проведения аттестации экспертной организацией должна быть создана аттестационная комиссия, состоящая из представителей экспертной организации, представителей органов исполнительной власти и ведущих специалистов в области экспертизы.

Процедура аттестации экспертов должна предусматривать следующие основные этапы: подачу кандидатом в эксперты комплекта документов на аттестацию; проверку документов на полноту и правильность оформления исходных форм; рассмотрение представленных документов аттестационной комиссией и принятие решения об аттестации. Должна быть предусмотрена возможность проведения собеседования с кандидатом, в ходе которого может быть определен фактический уровень знаний и способность выполнять функции эксперта.

При положительном решении аттестационной комиссии кандидату в эксперты выдается «квалификационный аттестат» или «свидетельство» на определенный период, по истечении срока действия которого, эксперту необходимо пройти переаттестацию.

Для «наполнения» базы экспертов только специалистами действительно самого высокого уровня экспертная организация может установить форму периодической отчетности для экспертов и принимать решения о продлении, приостановлении, отмене действия квалификационного аттестата по результатам работы эксперта за истекший период.

В случаях непредставления в установленном порядке отчета за определенный период, или обращений в экспертную организацию, привлекавшей эксперта к работе, с нареканиями в его адрес и т.д. должна быть предусмотрена процедура досрочной переаттестации или приостановления действия квалификационного аттестата.

В целом, можно сказать, что основой информационной БД экспертов является карточка-анкета эксперта, составленная так, чтобы иметь возможность осуществить выбор и группировку экспертов в зависимости от задач, которые им предстоит решать на рассматриваемом этапе работ.

В карточке-анкете содержится информация следующего содержания: общие сведения об эксперте (Ф.И.О., паспортные данные, данные о месте работы, адрес); профессионально-квалификационные данные (сведения об образовании, наличии научных степеней и званий, областях практической деятельности и стаже работы в них, областях научных знаний, в которых эксперт осуществляет экспертную деятельность, количестве проведенных им экспертиз, основных научных трудах по заявленным областям экспертизы) [2].

Основные требования к разделу, содержащему персональную информацию об эксперте, состоят в обеспечении возможности подготовки письма-запроса в принятом для данной формы обращения виде и направлении его адресату и возможностью оперативной, в случае необходимости, связи с экспертом посредством электронной почты и номеров служебного и домашнего телефонов.

Актуализация информации, содержащейся в БД, производится после устного или письменного контакта с экспертом. В дальнейшем, в ходе практических экспертиз, база данных уточняется, пополняется новыми именами и освобождается от лиц, не оправдавших по какой-либо причине возлагавшихся на них надежд.

Перспективным способом пополнения состава потенциальных экспертов является постоянное взаимодействие с учеными и ведущими специалистами академических и отраслевых НИИ, вузов, а также с научными обществами, общественными академиями наук, относительно свободными от групповых пристрастий в силу свойственного им демократизма.

Важным моментом является выбор способа классификации экспертов. Отличительной особенностью предлагаемой БД является то, что направления экспертной деятельности внесенных в нее экспертов классифицированы не только в соответствии с номенклатурой ВАК специальностей, но и в соответствии с Государственным рубрикатом научно-технической информации (ГРНТИ), приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Это позволяет устанавливать соответствие между содержанием объекта экспертизы и профессиональным выбором эксперта для осуществления экспертной оценки указанного объекта. Так как каждому коду ГРНТИ соответствует код Универсального десятичного классификатора (УДК) или шифр специальности ВАК, то указанное соответствие может быть установлено при наличии у программ и проектов кода УДК, а у эксперта шифра ВАК. В соответствии с принятой в ГРНТИ классификацией эксперты в базе данных разделяются по областям знаний на группы: общественные науки, естественные и точные науки, технические и прикладные науки и отрасли экономики, отраслевые и комплексные проблемы.

Следует отметить, что формирование и совершенствование базы данных об экспертах – функция организаторов экспертизы. Создание этой базы

и приведение ее в рабочее состояние требует времени и определенных затрат. Однако ее использование позволяет без дополнительных изысканий найти по БД эксперта узкой специализации. База позволяет осуществить поиск экспертов, отвечающих требованиям, накладываемым организатором и объектом экспертизы, по любым полям, представленным в ней, или по любым их сочетаниям. Эта возможность обеспечивает высокий уровень информационно-аналитического обслуживания экспертной деятельности как части процесса управления инновационной деятельностью.

### **Список литературы:**

1. Белоусов В.Л., Дивуева Н.А. Нормативно-правовые основы организации государственной экспертизы в научной сфере // Сборник научных трудов XIV Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения и информатики», г. Сочи, 3-7 октября 2011 г. – М.: МГУПИ, 2011.
2. Дивуева Н.А. Совершенствование организации и проведения научной и научно-технической экспертизы на основе автоматизированных систем экспертного оценивания // Инноватика и экспертиза: науч. тр. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2011. – Вып. 2 (7).
3. Рыбаков Ю.Л., Голубев В.П., Дивуева Н.А., Медведев В.И., Ефимов Б.И. Обзор существующих в научно-технической сфере экспертных технологий (из опыта работы отечественных экспертных систем) // Инноватика и экспертиза: науч. тр. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2012. – Вып. 2 (9).

## **АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РИСОСЕЮЩИХ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА**

**© Коврякова Е.А.\***

Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар

В статье рассматриваются вопросы технической оснащенности рисосеющих хозяйств Краснодарского края, аренды, лизинга и государственной поддержки по техническому оснащению.

**Ключевые слова:** фондооснащенность, техническое состояние, производство риса, аренда, лизинг.

Залогом успешного рисоводства и своевременного проведения жатвы всегда являлась достаточная обеспеченность хозяйств работоспособной зерноуборочной техникой. Достичь этого возможно только планомерным обновлением и модернизацией парка уборочных машин.

---

\* Ассистент кафедры Экономического анализа, аспирант.

Анализ технической составляющей производства риса показал, что с 2010 по 2013 годы рисоводческими хозяйствами Краснодарского края было приобретено сельскохозяйственной техники на общую сумму 3,1 млрд. руб. в том числе 145 зерноуборочных комбайнов, что составляет 35 % от общего числа собственного комбайнового парка. При этом динамика роста приобретения зерноуборочных комбайнов в рисосеющих районах выросла почти в 2 раза.

В 2013 году уборку риса на площади 126,3 тыс. га из имеющихся в распоряжении сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств рисовой зоны осуществляли 415 рисоуборочных комбайнов. Вместе с тем, как показывают проведенные исследования, обеспеченность хозяйств собственной рисоуборочной техникой имела тенденцию снижения. Так, в 2013 г. по сравнению с 2012 г. количество комбайнов уменьшилось на 12 единиц от их общего количества. В то же время доля высокопроизводительных отечественных и импортных комбайнов по сравнению с прошлым годом увеличилась с 39 до 42 %.

Важное значение для своевременной уборки урожая риса в отведенные агротехнические сроки имеет не только обеспеченность хозяйств техникой, но и оптимальная нагрузка на один рисоуборочный комбайн. Так, в зависимости от марочного состава комбайнов она должна находиться в интервале от 190 до 230 га уборочной площади риса. Вместе с тем, как свидетельствуют результаты проведенного исследования, нагрузка на собственный комбайн по краю значительно превышает рекомендуемые нормы и составляет 304 га, в том числе такая ситуация характерна и для большинства муниципальных образований (табл. 1).

*Таблица 1*

**Нагрузка на рисоуборочный комбайн в Краснодарском крае в 2013 г., га**

| Наименование рисосеющих районов | Уборочная площадь риса, га | Участие собственных комбайнов | Нагрузка на собственный комбайн, га | Привлечено из предприятий оказывающих услуги по уборке | Нагрузка на комбайн с учетом привлечения, га |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Абинский                        | 16000                      | 40                            | 400                                 | 45                                                     | 188                                          |
| Калининский                     | 12495                      | 3                             | 4165                                | 60                                                     | 198                                          |
| Красноармейский                 | 45293                      | 171                           | 265                                 | 67                                                     | 190                                          |
| Крымский                        | 1997                       | 23                            | 87                                  |                                                        | 87                                           |
| Северский                       | 3800                       | 5                             | 760                                 | 18                                                     | 165                                          |
| Славянский                      | 45127                      | 160                           | 282                                 | 115                                                    | 164                                          |
| Темрюкский                      | 1200                       | 5                             | 240                                 |                                                        | 240                                          |
| Краснодар                       | 360                        | 8                             | 45                                  |                                                        | 45                                           |
| Всего по краю:                  | 126272                     | 415                           | 304                                 | 305                                                    | 175                                          |

Как видно из материалов таблицы для своевременной уборки урожая риса в отведенные агротехнические сроки рисосеющие хозяйства края были вынуждены привлекать со стороны до 300 комбайнов из организаций оказы-

вающих такие услуги. Только в Краснодарском крае таких организаций насчитывается более 20 и они готовы предоставить в аренду свыше 250 единиц комбайнов и 30 единиц жаток. Таким образом, с учетом привлечения дополнительных комбайнов нагрузка на комбайн в 2013 г. составила 175 гектар.

Надо отметить, что в последние годы, устойчиво укрепляется тенденция сокращения парка собственных рисоуборочных комбайнов. С одной стороны, это связано с тем, что на смену устаревшей технике приходят современные более производительные машины. В тоже время рисоуборочные хозяйства только на 70 процентов обеспечены собственными комбайнами, остальные приходится привлекать со стороны.

Расчеты показывают, что при сложившейся стоимости найма комбайна от шести до восьми с половиной тысяч за гектар на уборке риса, гораздо выгоднее приобрести комбайн за счет субсидируемого государством кредита, либо взять в финансовую аренду (лизинг). При аналогичных финансовых затратах через 4–6 лет комбайн выкупается и приносит прибыль. Приобретение комбайнов также создает дополнительные рабочие места, что сейчас для сельских территорий достаточно актуально.

Еще одной проблемой технической обеспеченности рисоуборочных хозяйств региона является замедление процесса замены физически и морально устаревших комбайнов. Учитывая финансовое положение аграриев, важная роль в обеспечении устойчивого функционирования отрасли отводится повышению инвестиционной привлекательности сельского хозяйства [1, с. 5–8], развитию АПК на основе инвестиций [2, с. 67–78], а также обеспечению финансовой устойчивости аграрного сектора региона [3, с. 57–60].

Как свидетельствуют результаты проведенного анализа на Кубани осуществляются ряд мер финансовой поддержки по техническому оснащению – субсидирование процентных ставок за пользование кредитными ресурсами, лизинг техники, а также, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 года № 1432, за счет государственных субсидий производителям техники предоставлена возможность приобретения зерноуборочных комбайнов на 15 процентов дешевле. Кроме того, работают и другие всевозможные схемы продаж, предлагаемые торгово-сервисными организациями.

Для поддержания постоянной технической готовности комбайнов необходимо совершенствовать работу инженерных служб в части проведения сервисного обслуживания работающей в поле техники, обеспечения уборочных комплексов средствами технического обслуживания и ремонта машин, слесарями – наладчиками и ремонтниками. Комплексная реализация представленных мер позволит не только обеспечить организацию уборки урожая зерновых культур, проведение послеуборочного комплекса работ, но и явится залогом устойчивой работы рисоуборочных хозяйств региона.

**Список литературы:**

1. Васильева Н.К. Инвестиционная привлекательность сельского хозяйства региона / Н.К. Васильева, М.Л. Ушвицкий // Аграрная наука. – 2007. – № 2. – С. 5-8.
2. Нечаев В.И. Развитие АПК на основе инвестиций / В.И. Нечаев, Н.К. Васильева, С.М. Резниченко // Экономика сельского хозяйства России. – 2009. – № 6. – С. 67-78.
3. Ушвицкий Л.И. Финансовая устойчивость аграрного сектора региона и пути ее повышения / Л.И. Ушвицкий, Н.К. Васильева, М.Л. Ушвицкий // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 5. – С. 57-60.

## **УПРАВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ МЕНЕДЖМЕНТА**

**© Колесникова Т.С.<sup>\*</sup>, Григорьев Л.В.<sup>\*</sup>**

Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Финансово-кредитные учреждения нуждаются в менеджменте ресурсами, а именно: финансовыми. Таковые ресурсы – это фонды денежных средств, находящиеся во владении хозяйствующих субъектов, государства и населения.

**Ключевые слова:** финансово-кредитные учреждения, экономические методы и инструменты управления.

Банковский сектор в современной системе финансов и финансовых отношений выполняет ведущую роль. Ключевым условием формирования эффективного и развитого банковского сектора является развитый уровень корпоративного менеджмента, ориентированного на реальную экономику и на удовлетворение клиентов в качественных банковских услугах. В дополнение к этому, экономический анализ позволяет адекватно оценивать деятельность банковской организации и выявлять имеющиеся у нее не использованные для повышения эффективности функционирования и развития предприятия резервы. Инвесторам целенаправленно необходим экономический анализ, чтобы правильно оценить как собственный бизнес, так и контрагентов и контрагентов.

Банковские организации составляют отчетность в соответствии с МСФО, которая представляет особую значимость, именно на основе данных этой от-

---

<sup>\*</sup> Магистрант.

четности проводится оценку финансовых результатов банка, согласно современному управлению предприятиями. Экономическое состояние предприятия в аспекте финансов – это экономическая категория, которая отражает состояние процесса кругооборота капитала, возможности субъекта хозяйствования на запланированный момент времени саморазвитию и к погашению долговых обязательств. Даже чаще, чем их зарубежные партнеры, российские кредитные организации оказываются в кризисных положениях, и вынуждены получать прибыль в условиях повышенных рисков. Ключевым моментом это связано с недостаточной оценкой надежности и устойчивости обслуживаемых клиентов, собственного финансового положения и привлеченных и размещенных капиталовложений. Банк, являясь кредитным учреждением, так же как и любое коммерческое предприятие, создается и функционирует ради получения его собственниками и/или пайщиками, акционерами, дольщиками максимальной отдачи (т.е. прибыли) на вложенный в него капитал [6].

В современных условиях экономики возможность привлечения дополнительных ресурсов обусловлена единственно степенью их финансовой устойчивости для коммерческих организаций. Ключевым моментом существенно выдвигается анализ финансового состояния кредитной организации, а именно: ее роль и значение. Цель проведения такого рода анализа определяют задачи анализа финансового состояния кредитной организации. Данные задачи основываются на интересах потенциальных пользователей информации, которых можно разделить на следующие категории:

1. внутренние, такие как клиенты, вкладчики, кредиторы банка, акционеры, органы управления банком, персонал кредитной организации;
2. внешние, такие как ЦБ, органы банковского надзора, потенциальные вкладчики и клиенты.

Экономический анализ и анализ финансового состояния финансово-кредитного учреждения, как его ключевой инструмент, представляет собой не просто метод финансового менеджмента, а его основу, поскольку экономическая деятельность, как известно, является преобладающей в финансово-кредитном учреждении на современном социально-экономическом этапе развития. С помощью анализа, как функции менеджмента, и таких инструментов, как: аудит и контроль, осуществляется внутреннее регулирование деятельности финансово-кредитного учреждения. Содержание, место и роль анализа экономического состояния в финансово-кредитном бизнесе во многом зависят от специфики деятельности рассматриваемых нами учреждений.

Недостаточное внимание уделялось развитию экономического анализа, так как в нем не было особой нужды для вычисления экономической эффективности в целях получения прибыли. Главная особенность анализа экономического состояния в рассматриваемых нами организациях – деятельность их неразрывно связана с происходящими процессами и явлениями в среде,

где они функционируют. Как нам кажется, проведению экономического анализа положения в финансово-кредитном учреждении предшествует анализ окружающей его финансовой, деловой, социальной, экономической и политической сфер.

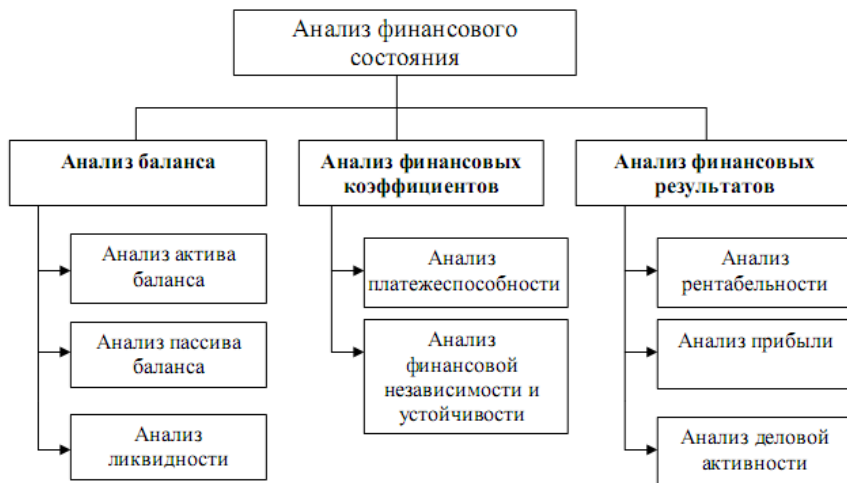


Рис. 1. Важнейшие направления реализации анализа финансового состояния в экономике и управлении финансово-кредитным учреждением [3]

Анализ финансового состояния, как неотъемлемая часть финансового анализа является этапом, опцией и одним из ключевых условий обеспечения качества и эффективности принимаемых управленческих решений, вследствие того, что эффективность большинства управленческих решений может быть оценена с помощью финансовых показателей. Вместе с организацией, регулированием, координацией, мотивацией, стимулированием, гуманизацией, контролем и планированием анализ является одной из функций экономики и управления наряду с планированием, организацией, регулированием, координацией, мотивацией, стимулированием, гуманизацией и контролем, такой вывод можно сделать, изучив и охарактеризовав экономическую и управленческую эффективность деятельности финансово-кредитного учреждения. Таким образом, анализ финансового состояния и финансовый анализ в целом в финансово-кредитном учреждении изучает и оценивает не только эффективность деятельности рассматриваемых нами учреждений, но и экономическую эффективность экономики и управления ими [5].

Инструменты и методы, связанные с управлением пассивами:

- анализ ключевых направлений поиска необходимых ресурсов для кредитов;

- анализ возможных способов привлечения «недорогих» ресурсов для завершения обязательств перед клиентами и для развития активных операций;
- анализ средств, не приносящих доходы.

Данные инструменты являются ключевым способом менеджмента рисков, при их применении оцениваются и исследуются условия возникновения риска и масштабы предполагаемого ущерба [7]. Как наука анализ изучает отношения, которые выражены в категориях и показателях финансов и инструментов. В данном аспекте его роль в управлении – это то, что он является самостоятельной функцией, инструментом методом оценки экономики и управления. Анализ экономического состояния преимущественно определяется его объектами, отражающими содержание деятельности (рис. 2) [4].

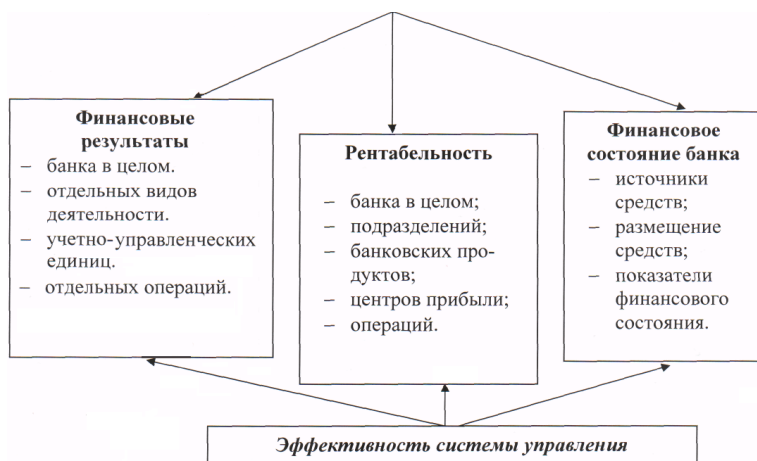


Рис. 2. Состав основных объектов анализа экономического состояния

### Список литературы:

1. Ачкасов А.И. Анализ и балансы кредитных учреждений. – М., 2011.
2. Рубцов В.А., Багриновский К.А. Модели и методы прогнозирования. – М., 2012.
3. Батракова Л.Г. Экономический анализ деятельности банка. – М., 2012.
4. Британишский А.И., Буздалин А.С. Экспертная система анализа банков. – М., 2011.
5. Гарнаев А.Ю. Программы Excel, VBA, INT в экономике и финансах. – СПб., 2013.
6. Дубенецкий Я.Н. Вопросы финансовой устойчивости. – М. Банк. дело, 2013.
7. Ефимова О.В. Вопросы финансового положения: практ. пособие. – М., 2011.

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ВЛИЯНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ВУЗОВ В НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА

© Лукашева Н.А.\*

Научно-исследовательский институт – Республиканский  
исследовательский научно-консультационный центр экспертизы, г. Москва

В данной статье рассматриваются основные тенденции влияния интеграции вузов в научно-производственные комплексы на экономический потенциал региона.

**Ключевые слова:** интеграция вузов, научно-производственный комплекс, инновационная инфраструктура, экономический потенциал региона.

Роль интеграции вузов в состав научно-производственных комплексов (НПК)<sup>1</sup> оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие регионов. Повышается уровень образования населения, растут эффективность бизнеса и инвестиционная привлекательность, решаются проблемы занятости на предприятиях регионов.

Необходимо отметить существенный вклад вузов в экономику регионов. Связи между образованием и промышленностью являются традиционными, промышленность является основным заказчиком системы профессионального образования на кадры. Интерес промышленности в повышении качества подготовки научных кадров очевиден.

Эффективность деятельности вуза в регионе во многом определяется развитием его материально-технической базы, становлением научных школ и интеграцией с производством. Целенаправленным влиянием также может считаться создание различных НПК в виде технопарков, бизнес-парков или научных парков вокруг вузов. Такие парки позволяют ускорить развитие региона в несколько раз, привлечь инновационные компании, которые, в свою очередь, принесут с собой капитал и человеческие ресурсы. В последнее время практика создания подобных парков получает все большее распространение, так как это дает свои преимущества, как самому вузу, так и региону и стране в целом.

---

\* Заместитель начальника отдела мониторинга инновационной деятельности субъектов Российской Федерации ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ.

<sup>1</sup> Научно-производственный комплекс (НПК) – территория, охватывающая одну или несколько административно-территориальных единиц (округов, районов), в экономике которых главную роль играют региональные формы интеграции и производства, исследовательские центры, разрабатывающие новые технологии, и производства, основывающиеся на применении этих новых технологий. Региональный комплекс обладает развитой информационной инфраструктурой. В составе НПК в основном формируются два типа структур: это технополисы и различные научно-технические парки.

Термин «технопарк» может носить собирательный характер и включать разные типы высокотехнологичных парков – технополис, научный парк, наукоград, киберпарк, высокотехнологичный парк, инновационный центр, парк научных исследований, университетско-исследовательский парк, исследовательский и технологический парк, бизнес-инкубатор. Различия между ними небольшие и связаны с типом и размером фирм-участниц, степенью удаленности от центра исследований, с количеством поддерживаемых технологий (одна или много), спецификой управления (одна управляющая компания или группа экспертов), коммерческим или некоммерческим характером, полной или частичной принадлежностью университету.

Рассмотрим зарубежный опыт создания разных типов высокотехнологичных парков. Положительный опыт создания технополисов<sup>1</sup> есть в Японии, где осуществляется государственная программа «Технополис»<sup>2</sup>, в соответствии с которой вся территория Японии сетью из 20-ти технополисов. Если в США до последнего времени технополисы возникали стихийно, то в Японии они с самого начала стали стратегической целью государства и развиваются в соответствии с четкими государственными планами. Япония первая увидела в технополисах модель будущего общества и поставили его формирование на рельсы государственного планирования. Это не означает, что строительство технополисов финансируется только государством, типичными источниками финансирования технополисов в Японии является: 30 % – государственное финансирование, 30 % – муниципалитеты, 30 % – предприятия и частные лица, 10 % – иностранные инвесторы. Первым японским технополисом был Цукубе. В дальнейшем Япония не пошла по пути строительства новых городков с чисто научными направлениями. Сейчас в Японии технополисы трансформируются в довольно крупные города (например, Хамамацу, с населением свыше 800 828 тысяч человек), Ниигата с населением свыше 2 374 509 человек, Ямагути, с населением свыше 1 431 294 человек (полицентрический технополис, возникший на базе нескольких деревень)). Японские технополисы имеют не только научную направленность, хотя она и является и ядром технополиса, но и чисто производственную. Многие технополисы как, например, Хамамацу возникают в центрах с традиционными отраслями, например, автомобильной промышленности, которые не только

---

<sup>1</sup> Технополис – важнейший элемент современной рыночной системы, организационная форма сращивания фирм, инновационных компаний, высших учебных заведений, консультационных, инновационных и других предприятий сферы услуг, соответствующих подразделений государственных и муниципальных органов в единый механизм. Формирование технополиса осуществляется на экономической основе в условиях равноправного партнерства всех входящих в нее звеньев (НИИ, Вузы, производство).

<sup>2</sup> Программа, разработанная в начале 80-х гг. Министерством внешней торговли и промышленности (МВТП) Японии, ставшая одним из ключевых элементов стратегии регионального развития страны в условиях перехода к наукоемкой структуре промышленности, ускорения научно-технического прогресса, софтизации и сервисизации экономики.

не свертываются, но и получают дополнительный стимул, формируя вокруг себя высокие технологии – производство электроники, программного обеспечения, робототехники, биотехнологии, производство новых материалов и новых источников энергии.

Так же интересен зарубежный опыт образования исследовательских парков<sup>1</sup>. Обычно центром исследовательского парка является высшее учебное заведение, чаще всего – исследовательский университет, который и управляет всей территорией парка. Первым в мире исследовательским парком стал Стэнфордский исследовательский парк (Stanford Research Park) в США более известный как «Кремниевая долина», хотя в российской литературе чаще используется термин – «Силиконовая долина». «Силиконовая долина» является высокотехнологичным кластером, который положил начало формированию подобных кластеров во многих других странах мира. Технопарк привлек множество инновационных компаний в штат Калифорния превратив его из беднейшего региона США в глобальный центр развития новых технологий, который до сих пор остается мировым лидером в сфере производства современной техники, программного обеспечения и развития биотехнологий.

В региональном Лимерикском университете (Ирландия) работает группа исследовательских и учебных подразделений, непосредственно находящихся в подчинении факультетов(колледжей) университета и вносящих свой вклад в развитие региональной экономики. Эти подразделения являются частью интеллектуальной инфраструктуры региона с ориентировкой, прежде всего, на развитие местной экономики [1].

Технопарки и технополисы получили также широкое развитие и в Европе: – во Франции (Ницца и «Кремниевая долина» в Антиба); – в Великобритании («Кремниевая топь» в Кембридже); – в Германии (Ульм-Даймлер-Бенц технопарк); – в Финляндии (Хельсинкская «Кремниевая долина»).

Данная практика получила впоследствии широкое распространение в развивающихся странах и на территориях, где созданы национальные «кремниевые долины», в том числе на Тайване («кремниевый остров» Хсинчу), в Сингапуре, в Китае. В Индии технопарк «Бангалор» получил название еще одной, но уже индийской «кремниевой долины», а технопарк «Керала» – «Кремниевое побережье».

---

<sup>1</sup> Исследовательские парки, целенаправленно создаваемые университетами, не просто способствуют экономическому росту региона – они превращают его в центр инновационных, высокотехнологичных отраслей промышленности, где концентрируются самые передовые компании мира. Исходным условием, благоприятным для формирования научного парка в конкретном регионе, является наличие в нем крупного технического университета. Силиконовая Долина сформировалась вокруг Стэнфордского университета научный парк Шоссе 128 – вокруг Массачусетского технологического института (МТИ), а крупнейший научный парк в Великобритании – вокруг всемирно известного Кембриджского университета.

Различные типы (виды) технополисов создаются и в России на базе учебных и научно-исследовательских институтов, поддерживающих тесные контакты с промышленностью. Они существуют в таких формах, как совместное предприятие, акционерное общество, ассоциация. Технополис «Химград» стал первым действующим сертифицированным Ассоциацией индустриальных парков России химическим индустриальным парком. Одним из основных функциональных направлений развития «Химграда», помимо организации в индустриальном парке полноценных условий для профильных производств, является запуск и сопровождение проектов, нацеленных на промышленные НИОКР, коммерциализацию технологий, формирование кадрового резерва. В рамках реализации крупномасштабных проектов в технополисе создаются разнообразные инфраструктурные формы: экспериментальные лаборатории, ижиниринговые центры, функционируют опытные стажерские площадки. Общая площадь технополиса составляет 131 га, проектная площадь зданий и сооружений превышает 500 тыс. кв. метров. Основные перспективы развития технополиса: объем продукции в 2014 году 16 млрд. руб. год; налоговые поступления к 2014 году 3 млрд. руб. год; число профильных резидентов – 200 компаний; количество рабочих мест – 10 000 чел. Опыт Технополиса «Химград» активно используется при создании индустриальных парков в других регионах России и странах бывшего СНГ (Республика Башкортостан, Нижегородская область, Ярославская область, Волгоградская область, Пензенская область, Брянская область, Украина, Казахстан, Азербайджан).

Роль университетов в развитии научных парков многоплановая. Прежде всего, университет «притягивает» в регион научно-исследовательские лаборатории. Тесные контакты университета и исследовательских лабораторий оказываются взаимовыгодными. Университет предлагает специальные курсы повышения квалификации, его сотрудники участвуют в совместных научно-исследовательских проектах. Сотрудники лабораторий могут получать университетские звания, не оставляя работы, а специалисты из университета получают доступ к уникальному оборудованию, имеющемуся в лабораториях.

Если научные парки появились на месте промышленных парков, научно-промышленные парки – на базе экспортно-производственных зон, то технополисы обустраивались в сельской местности в целях повышения уровня экономического развития депрессивного региона. Научные парки, как правило, нацелены на проведение исследований и разработку высоких технологий, содействие промышленному внедрению НИОКР. Научно-промышленные парки ставят в качестве главных своих целей разработку и развитие высоких технологий, содействие росту промышленности. Для технополисов важным фактором служит проведение исследований, производство, подготовка кадров, комбинация модели города, основанного на высоких технологиях и города, основанного на культурных традициях. Промышленные территории высоких технологий призваны достичь оптимального сочетания

исследований, процесса производства, образования и уровня жизни населения как основы для разработок и производства высоких технологий [2].

Своих целей все эти парки достигают в ходе прикладных исследований по заказу фирм для решения отдельных производственных проблем. Для этого требуется: повышение квалификации специалистов и целевая дополнительная подготовка студентов; разработка академических учебных программ по заказу корпораций с гибким учетом требований клиентов; проектирование комплекса консультационных заданий для малых и средних предприятий; организация консультационных услуг для студенческих коллективов, работающих над практическими коммерческими программами. Таким образом, осуществляется более тесная связь между университетом и региональным экономическим развитием [3].

Основная часть российского научного и наукоемкого промышленного потенциала на сегодняшний день сосредоточена в наукоградах. Стратегия их развития базируется на интеграции интеллектуальных ресурсов научно-исследовательских, научно-образовательных организаций. Наукограды, которым в России официально присвоен этот статус согласно Федеральному закону «О статусе наукограда»: Алтайский край: Бийск; Калужская область: Обнинск; Московская область: Дубна, Жуковский, Королёв, Пушкино, Реутов, Троицк, Фрязино, Черноголовка, Протвино; Новосибирская область: Кольцово; Санкт-Петербург: Петергоф; Тамбовская область: Мичуринск. Выделяется семь основных специализаций наукоградов России это: авиа-, ракетостроение и космические исследования; электроника и радиотехника; автоматизация, машино- и приборостроение; химия, химическая физика и создание новых материалов; ядерный комплекс; энергетика; биология и биотехнология.

Существенным стимулом активизации усилий вузов по взаимодействию с предприятиями реального сектора экономики стало инициирование государственных программ, в которых наличие партнеров в промышленности является обязательным условием выделения государственных средств университету для осуществления научно-исследовательской деятельности. Результатом осуществленных государственных мер, инициатив высших учебных заведений, а также возрастающей потребности промышленных организаций в квалифицированных научных кадрах была выстроена система мер по кооперации высших учебных заведений и производств. Наиболее важным инструментом стала подготовка крупными госкомпаниями своих программ инновационного развития (ПИР). Второй важный инструмент – технологические платформы (ТП), которые позволили вузам расширить свои контакты с промышленностью. Третий инструмент – постановления Правительства РФ № 218, 219 и 220.

В настоящее время вузы в основном решили задачу внедрения результатов научной деятельности в производство. Но экономическая эффективность этой деятельности реализуется далеко не полностью из-за недостаточной скоординированности планов модернизации технологического уров-

ня предприятий и планов исследований и разработок в научных организациях и вузах. Недостаточность механизма согласованности стратегий развития проявляется в структуре программ развития регионов и федеральных округов. Практические меры организации более эффективного взаимодействия реализуются в виде технологических платформ, кластеров, соглашений о модернизации корпораций. Адекватная оценка вклада вуза в развитие технологий маловероятна без учета вхождения вуза в разные формы соглашений между организациями науки и промышленности, без учета вовлеченности вуза в программы развития территории [4].

Развитие различных образований научно-производственного типа – это важнейшее направление формирования в регионе современной инновационной инфраструктуры, включающие цели промышленной, научно-технической и региональной политики и способствующее реализации стратегии экономического роста.

### **Список литературы:**

1. Ковалевский В.П. Университетский комплекс в региональной экономике [Электронный ресурс] / В.П. Ковалевский. – Режим доступа: <http://aeer.ru/files/io/m1/Kovalevskiy.pdf>.
2. Костюнина Г.М. Технопарки в зарубежной и российской практике / Г.М. Костюнина, В.И. Баронов // Вестник МГИМО-Университета. – 2012. – № 3. – С. 91-99.
3. Галаган А.И. Университетские округа: состояние, проблемы, опыт России и других стран. – М.: НИИВО, 2000. – 539 с.
4. Андреев Ю.Н., Лукашева Н.А. Проблемы мониторинга эффектов деятельности вуза // Инноватика и экспертиза. Научные труды. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ. – М., 2014. – Выпуск 1 (12). – С. 176-186.

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**© Могир Е.П.\***

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
г. Санкт-Петербург

В статье представлены основные положения разработанной методики по оценке налогового потенциала территориально-экономических зон Санкт-Петербурга, основываясь на ключевых показателях и инст-

---

\* Аспирант кафедры Государственных и муниципальных финансов.

рументарии Стратегии социального и экономического развития города Санкт-Петербург до 2030 года.

**Ключевые слова:** методика оценки налогового потенциала территориально-экономических зон, территориально-экономическая зона.

Снижение темпов экономического роста в Санкт-Петербурге, начиная с 2011 года, обуславливает необходимость пересмотра органами исполнительной власти политики города в части управления финансовыми и трудовыми ресурсами.

Согласно данным Петростата, темпы роста показателя валового регионального продукта с 2011 года в сравнении с 2013 годом снизились на 5,1 % [3].

В рамках утвержденной Стратегии социального и экономического развития Санкт-Петербурга до 2030 года (далее – Стратегия) с целью выравнивания несбалансированного развития территорий города был предложен качественно новый подход к управлению территориями, реализуемый посредством сегментирования города на условно-определенные территориально-экономические зоны [4].

Территориально-экономическая зона (далее – ТЭЗ) представляет собой сложно организованное пространство, объединяющее в себе возможность сбалансированного развития по основным направлениям, таким как:

- Место приложения труда;
- Место проживания;
- Транспортно-логистическое направление;
- Культурно-оздоровительное направление;
- Экологическое направление;
- Место отдыха и т.д.

В рамках Стратегии было выделено шесть территориально-экономических зон и три экономические зоны с особыми условиями.

Согласно Стратегии к 2030 году используя предложенные целевые показатели, органам исполнительной власти удастся элиминировать воздействия негативных факторов влияния экономики и обеспечить сбалансированное развитие территорий города.

Разработчиками стратегии предполагается, что активная реализация мероприятий Стратегии начнется с 2017 года и обеспечит устойчивый рост экономики как каждой отдельно взятой ТЭЗ, так и города в целом.

Предполагается, что территориально-экономическое зонирование обеспечит решение комплекса вопросов по улучшению качества жизни горожан, а также повышению эффективности использования территорий города для целей его стратегического развития на средне и долгосрочную перспективу до 2030 года.

Предложенный объект исследования (территориально-экономические зоны) является принципиально новым для современного научного сообще-

ства. В настоящее время еще не выработан инструментарий по выделению ключевых статистических данных, в связи с чем разработки в указанном направлении приобретают повышенную актуальность не только среди органов исполнительной власти, но и специалистов в области управленческого и стратегического консалтинга.

В настоящее время органы исполнительной власти занимаются разработкой методик по оценке инвестиционной привлекательности ТЭЗ, налогового потенциала, транспортно-логистической, инфраструктурной и туристической обеспеченности и иных качественных характеристик объекта исследования.

Для целей исследования и разработки методики оценки налогового потенциала ТЭЗ было определено, что под налоговым потенциалом понимается максимально возможная сумма поступлений налогов в условиях действующего налогового законодательства [1].

Разрабатываемая методика оценки налогового потенциала базируется на общемировом опыте оценки налогового потенциала, однако учитывает ряд особенностей российской налоговой системы и текущей экономической ситуации.

Объектом исследования являются территориально-экономические зоны города – по отдельности (i ТЭЗ) и в совокупности.

При разработке методики был использован следующий методологический инструментарий:

- Ретроспективный анализ;
- Концептуальный анализ;
- Восхождение от абстрактного к конкретному;
- Восхождение от конкретного к абстрактному;
- Метод определения новизны с помощью автоматизированных информационно-поисковых систем;
- Анализ нормативной базы в области налогового законодательства и т.д.

Среди общенаучных методов были применены следующие: метод сравнительной компаративистики, метод формализации и обобщения, метод трансдисциплинарности, метод абстракции и иные научные методы.

Исходные данные для расчета основываются на формах государственной статистики:

- Среднегодовая численность занятых в экономике г. Санкт-Петербург;
- Среднегодовая численность занятых в экономике i ТЭЗ;
- Объем налоговых поступлений по г. Санкт-Петербург;
- Валовый региональный продукт по г. Санкт-Петербург;
- Уровень инфляции.

Методика оценки налогового потенциала территориально-экономических зон разрабатывалась на основе базовых критериев: полнота охвата, системность, объективность, оперативность и т.д.

Согласно методике пользователями определены: органы исполнительной власти, специалисты профильных комитетов Правительства города, специалисты в области управленческого и стратегического управления, планирования и прогнозирования.

Элементом новизны методики оценки налогового потенциала территориально-экономических зон является включение параметра макроэкономической среды и инфляционной составляющей [2].

Выбор параметра макроэкономической среды осуществляется на основании экспертных оценок и анализа информационного поля. Процесс выбора параметра макроэкономической среды базируется на переходе от вербальных оценок анализируемых критериев, входящих в состав параметра, к их количественной оценке. Так, вначале определяется вербальная оценка и согласно заранее установленной шкале Харрингтона выявляется количественное значение критериев, необходимых для расчета итогового значения параметра.

Данные инфляционной составляющей основаны на законодательно установленном уровне инфляции согласно законам о бюджете на текущий и плановые периоды.

Введение указанных параметров в методику оценки налогового потенциала территориально-экономических зон города позволяет максимально охватить факторы, влияющие на налоговые поступления и как следствие доходы бюджета, а также повысить или понизить устойчивость проводимых расчетов.

При прогнозировании объемов налогового потенциала на средние и долгосрочную перспективу предполагается, что специалистами фиксируется некий базовый период относительно которого и происходит расчет значений по каждой ТЭЗ при условии абстрагирования от изменения прочих условий и иных форс-мажорных обстоятельств и иных факторов воздействия кроме имеющихся в качестве исходных данных.

Конечным итогом расчетов согласно методике оценки налогового потенциала территориально-экономических зон является количественное значение показателя налогового потенциала анализируемой территориально-экономической зоны, которое может быть собрано сверх фактически собранной суммы налоговых поступлений.

Предполагается, что результаты, полученные в результате оценки налогового потенциала территориально-экономических зон, могут быть использованы при формировании программных и стратегических документов развития города, а также при выполнении работ управленческого и стратегического характера в области консалтинга.

В настоящее время ведется работа по формированию детализированной методики оценки налогового потенциала территориально-экономических зон города. Указанная методика позволит выявить имеющиеся в территори-

ально-экономических зонах проблемы в части налогообложения и определить специфику превалирующих налогов и сборов.

Так, например, согласно проведенным исследованиям по городу Санкт-Петербург по данным за 2013 год наибольшим налоговым потенциалом обладает Центральная ТЭЗ. Подобные результаты обусловлены превалированием на указанной территории субъектов экономики, ведущих активную деятельность, а также подтверждается сформировавшимся «деловым центром» города Санкт-Петербург. Наименьший потенциал в 2013 году выявлен в Ладужской ТЭЗ, что вызвано незначительным количеством субъектов экономики, осуществляющих свою деятельность на данной территории, а также сформировавшимся в последние годы «спальным поясом» на территории указанной ТЭЗ.

Таким образом, стоит отметить, что разрабатываемые методики оценки налогового потенциала позволят сформировать обоснованное и статистически подтвержденное представление о проблемах, имеющихся в городе в части определения налоговых поступлений бюджета, обеспечат возможность поиска дополнительных источников дохода бюджета. Детализированный анализ территориально-экономических зон позволит выявить имеющиеся конкурентные преимущества каждой анализируемой ТЭЗ с целью привлечения инвестиций и реализации крупных проектов. Сегментированный анализ территорий города посредством инструментария территориально-экономического зонирования направлен на качественное и эффективное управление территориями города для реализации стратегических целей развития на средне и долгосрочную перспективу каждой ТЭЗ и города в целом.

### **Список литературы:**

1. Паскачев А.Б., Садыгов Ф.К., Мишин В.И., Саакян Р.А., Бессчетная О.А., Засько В.Н., Новикова А.И. Бюджетные отношения. Методика оценки налогового потенциала территории. Анализ и планирование налоговых поступлений: Теория и практика // Российский налоговый курьер. – 2005. – № 6.
2. Могир Е.П. Налоговый потенциал города Санкт-Петербург: методические подходы и современное состояние // Вестник СПбГУ. – 2014. – № 1. – С. 213.
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://petrostat.gks.ru> (дата обращения: 11.08.2014).
4. Официальный сайт Стратегии социально-экономического развития города Санкт-Петербург до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbstrategy2030.ru> (дата обращения: 11.08.2014).

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ДОРОЖНАЯ КАРТА ЗАНЯТОСТИ – 2020» С ПОЗИЦИЙ «ЗАТРАТЫ-ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

© Мусатаева А.А.\*

Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза,  
Республика Казахстан, г. Караганда

В статье анализируется реализация Государственной Программы «Дорожная карта занятости – 2020», способствующей трудоустройству безработных и других целевых групп населения. Автором дана оценка реализации трех направлений государственной программы с позиции «затраты-эффективность», соответствующей Концепции управления по результатам и выяснены некоторые недостатки существующей методики оценки программы.

**Ключевые слова:** эффективность, оценка, государственное управление, программа, Дорожная карта занятости.

Стремление к повышению эффективности деятельности органов государственной власти является характерной чертой управления социально-экономическими системами в современном обществе. В конце XX – начале XXI вв. в значительной части развитых государств начались и продолжают-ся крупномасштабные реформы, направленные на преобразование систем государственного управления. При этом повышение эффективности деятельности органов государственной власти в духе концепции управления по результатам является одной из главных задач, проводимых в различных странах государственных реформ [1].

Так, в своем развитии концепция управления по результатам имеет почти более полувековую историю и на сегодняшний день она реализуется посредством государственных программ, стратегических планов государственных органов в целях повышения качества государственных услуг, степени удовлетворения общественных потребностей и интересов.

Из практики государственного управления известно, что для того, чтобы управлять чем-либо, нужно уметь оценивать результаты и последствия действий органов государственной власти, которая обуславливает необходимость анализа и мониторинга изменений социально-экономических параметров, качества самих принимаемых государственных программ, проектов и политик. Во многих странах мира оценка программ уже давно вошла в арсенал инструментов государственного управления и широко применяется на практике [2]. Государственные органы в Казахстане пока только начинают осваивать этот инструмент. Основным же стимулом для внедрения оцен-

---

\* Докторант PhD.

ки в практику госсектора в нашей стране служит переход к управлению, ориентированному на результат.

Как уже выше говорилось, в казахстанском секторе государственного управления оценка программ начала внедряться с 2011 года в связи с переходом на концепцию нового государственного управления, так как внедрение практики оценки программ является неотъемлемым атрибутом повышения результативности и эффективности государственного управления. И практика оценивания программ в стране пока характеризуется незначительными наработками.

В связи с тем, что Казахстан объявил себя социально-ориентированным государством, занятость населения является одной из важных сфер в экономике страны. И нами была анализирована и оценена Государственная Программа «Дорожная карта занятости – 2020», способствующей трудоустройству безработных и других целевых групп населения [3].

Регулирование рынка труда и сферы занятости в Республике Казахстан, начиная с 1991 года, осуществлялось преимущественно в формате специальных программ занятости населения: программы по снижению бедности, программы занятости населения, стратегия региональной занятости или Дорожная карта. В свою очередь, своевременные меры государства, предпринятые в данной области, положительно повлияли на ситуацию на рынке труда в целом и стабилизацию численности безработного населения в стране.

Но, несмотря на позитивные показатели, характеризующие динамику рынка труда, одной из проблем отечественной структуры занятости на рынке труда является сохранение высокого удельного веса samozанятости с низким уровнем доходов. В этой связи Программа занятости – 2020 [4], разработанная по поручению Главы государства в 2011 году, ставит перед собой задачи по вовлечению в продуктивную занятость наших граждан РК.

Одним из нововведений Программы является социальный контракт, по которому государство берет на себя обязательства представлять участнику Программы комплекс мер государственной поддержки, вплоть до трудоустройства.

Одним из достоинств новой программы является её постоянная корректировка с учетом тех тенденций, которые формируются на рынке труда. Так, в соответствии с поручениями Главы государства, в 2013 году разработана программа «Дорожная карта занятости 2020», которая является логическим продолжением реализации Программы занятости 2020, принятой в 2011 году.

Реализация программы в целом по республике показала реальное действие используемых инструментов, их влияние и адресную направленность на нуждающиеся в социальной поддержке категории казахстанского населения, фактическое дохождение выделяемых средств до конечного получателя и решение накопившихся проблем в обществе [5].

**Первое направление** «Обеспечение занятости за счет развития инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства» нацелено на обеспечение

занятости населения путем реализации инфраструктурных проектов в сельских населенных пунктах. По данному направлению за период 2012-2013 гг. реализовано 2277 проектов по развитию сельской инфраструктуры, в ходе чего создано более 30868 рабочих мест.

В 2013 году из запланированных 1746 проектов, фактически реализовано 1714 проектов (98,2 % от плана), также на созданные рабочие места в проектах трудоустроено 23 568 человек, из которых 12430 – участники Программы или 52,7 % от всех трудоустроенных. При этом в расчете на 1 проект в среднем приходится 7 рабочих мест.

**Второе направление** «Создание рабочих мест через развитие предпринимательства и развитие опорных сел» нацелено на повышение экономической активности граждан через организацию собственного дела (обучение основам предпринимательства; предоставление микрокредитов).

Так, с начала реализации программы содействие развитию предпринимательства было выделено 37,5 млрд.тенге, из которых 32,9 млрд.тенге или 88 % было выделено на микрокредитование, т.е., объем средств выделенных на развитие предпринимательства в 2013 году по сравнению с 2011 годом выросло более чем на 4 раза. За счет предусмотренных по программе средств бесплатно обучено основам предпринимательства более 20000 человек.

Всего с начала реализации число участников Программы, получивших микрокредит составил 19217 человек, из которых трудоустроено на дополнительно созданные рабочие места 14604 человек или 76 %.

Здесь необходимо сказать, что проблемой выявленной при опросе является отсутствие предпринимательских способностей у некоторых желающих взять кредит, необходимых для завершения проекта. Также, статистические данные по данному направлению не показывают: сколько человек завершили обучение и успешно реализовали полученное образование в форме занятия своим бизнесом; долю начавших погашение по кредитам из числа конечных заемщиков; количество функционирующих проектов не менее 1 года.

То есть, по данному направлению не проводится оценка показателей конечных результатов от проводимых мероприятий.

**Третье направление** «Содействие в трудоустройстве через обучение и переселение в рамках потребностей работодателя» нацелено на обеспечение устойчивой и продуктивной занятости граждан путем содействия в трудоустройстве по месту жительства (направление на бесплатные курсы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации; поиск подходящих вакансий и содействие трудоустройству, включая социальные рабочие места; прохождение молодежной практики и т.д.).

На организацию профессионального обучения из республиканского бюджета на 2011-2013 гг. выделено более 54 млрд. тенге.

В целом, на организацию профессионального обучения в рамках Программы в 2011 году заключены договоры с 431, в 2012 – 426, в 2013 – 438 ор-

ганизациями образования. На сегодняшний день охват профессиональным обучением составил 181,0 тыс. человек, из них профессиональной подготовкой – 129,8 тысяч человек, переподготовкой – 42,4 тысяч человек и 8,9 тысяч человек – повышением квалификации.

В соответствии с Программой, при организации профессионального обучения должны учитываться возможности трудоустройства по его завершению, с учетом рабочих мест, включенных в базу данных, прогнозируемого открытия рабочих мест, рабочих мест заявленных работодателями самостоятельно или через частные агентства занятости.

Следует также отметить, что в связи с тем, что никто не оценивает качество подготовки, не обеспечивается желаемое трудоустройство и по специальностям, крайне востребованным на региональных рынках труда, таких как техник-механик, техник-строитель, техник-электрик, техник-программист, электромеханик.

Дополнительные возможности временной занятости были созданы и за счет открытия социальных рабочих мест (СРМ). Для этого на местах были активизированы механизмы социального партнерства, позволившие заключить договора более чем с 6,2 тыс. работодателями и трудоустроить около 62,0 тыс. человек. На субсидирование заработной платы участников Программы, трудоустроенных на социальные рабочие места, израсходовано более 8 млрд. тенге. При этом средний размер месячной заработной платы трудоустроенных участников Программы составил 45,6 тыс. тенге.

Что касается затрат на одного трудоустроенного на постоянные рабочие места после СРМ, то в среднем они составили 221400 тенге. При этом неясно, какой процент из этих людей остался после окончания срока субсидирования.

Для решения проблем выпускников организации образования по получению первоначального опыта работы, без которого работодатели не берут на работу, активно использовались и возможности молодежной практики. В ее формате фактически было трудоустроено более 48,0 тыс. человек.

На организацию молодежной практики в 2012-2013 гг. выделены 5,8 млрд. тенге, при заключении договоров с более 8,0 тыс. работодателями, в соответствии с которыми за последние 2 года трудоустроены 48423 человек. Поскольку процент постоянного трудоустройства после прохождения молодежной практики достаточно низок, то удельные затраты при фактическом трудоустройстве на постоянное рабочее место по программе в 2012 году составили 490 тысяч на человека, что на 5,6 тыс. тенге больше чем 2013 году. Таким образом, конечный результат – затраты на одного трудоустроенного молодого человека по программе равны в среднем 487 тысяч тенге.

Таким образом, при оценке государственной программы «Дорожная карта занятости – 2020» мы выявили, что в большинстве случаев власти осуществляют лишь контроль проведения намеченных мероприятий. При этом используются количественные показатели, основанные на сравнении

планируемых и фактических затрат и охвата благополучателей: сколько денег выделили – сколько потратили, сколько человек или организаций планировалось «охватить» – сколько «охвачено» в итоге. То есть, в настоящее время ни одним из государственных органов не проводится процедура комплексной оценки госпрограммы по методу «затраты-эффективность», и в качестве результатов рассматриваются продукты программы, что можно объяснить отсутствием официальной методики оценки.

### **Список литературы:**

1. Робинсон М. Бюджетирование, ориентированный на результат // Руководство Clear Regional centers for Learning on Evolution and Results. – 2011. – 234 с.
2. Данилова И.В., Годовых А.С. Оценивание программ, проектов, политики как фактор повышения эффективности государственного управления // Вестник Южно-Уральского Государственного Университета. Серия: «Экономика и менеджмент». – 2012. – Выпуск 24 (303). – С. 105-113.
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 июня 2013 года № 636 «Об утверждении Дорожной карты занятости 2020».
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2011 года № 316. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 июня 2013 года № 636 «Об утверждении Программы занятости 2020».
5. Информационно-справочный материал по Программе занятости 2020 [Электронный ресурс]. – Астана, 2012. – Режим доступа: [www.evrazes.com](http://www.evrazes.com).

## **ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**© Некрашевич Д.С.\***

Кубанский государственный университет, г. Краснодар

В статье анализируются проблемы, препятствующие эффективному государственному регулированию жилищно-строительной деятельности, которое сегодня является важнейшим условием, необходимым для формирования и интенсивного развития городской сферы жилья.

**Ключевые слова:** жилищно-строительная деятельность, жилищные инвесторы, девелопмент, инвестиционные потоки, дилерская сеть.

Большинство российских ученых признают необходимость усиления государственного регулирования экономики и пересмотра принципов так

---

\* Студент кафедры Государственного и муниципального управления.

называемого «вашингтонского консенсуса», которые лежали в основе ее реформирования и взаимоотношений с международными финансовыми институтами, такими как МВФ и Мировой Банк.

Так, В.И. Кушлин отмечает, что словесно цель идей «вашингтонского консенсуса», базировавшихся на принципах свободного рынка и экономического либерализма, заключалась в выработке формулы, на основе которой можно было создать динамично развивающийся частный сектор и стимулировать экономический рост. Фактически же дело свелось к выделению нескольких формальных экономических показателей, которые принимались в качестве базы для политических рекомендаций. Уровни инфляции, объем денежной массы, величины процентных ставок, бюджетного и торгового дефицита стали едва ли не самоцелью политики. При этом, нынешней российской экономике необходимы как прямые, так и косвенные формы и методы (т.е. формирующие условия экономического развития) государственного регулирования [5, с. 45].

В связи с этим необходимо особо рассмотреть проблему эффективного государственного регулирования жилищно-строительной деятельности, как наиболее значимого условия, обеспечивающего формирование и развитие городской сферы жилья. Наиболее весомой эта деятельность должна быть на уровне муниципалитета, поскольку именно здесь создаются непосредственные условия для развития сферы жилья города.

Одно из важных направлений деятельности органов власти в сфере регулирования жилищного строительства напрямую связано с деятельностью муниципалитета в части создания определенных льгот и преференций для жилищных инвесторов, и, прежде всего, налогового характера.

Помимо уже существующих льгот по налогообложению прибыли, направляемой на финансирование капиталовложений, ее реинвестирование в производство тесно связано с реформированием налоговой системы в целом. Особое значение решение данной проблемы приобретает с точки зрения стимулирования инвестиционной активности в сфере жилищного строительства. К числу первоочередных мер можно отнести четкое разграничение налоговой компетенции между центром и субъектами Федерации, упрощение существующей налоговой системы с постепенным ослаблением налогового бремени на товаропроизводителя, поэтапное смещение акцентов налогообложения с доходов юридических на доходы физических лиц. Что же касается налоговых льгот при строительстве жилья, то их целесообразно предоставлять не по факту инвестирования, а с учетом достигнутой эффективности в развитии городской сферы жилья [7, с. 82].

Все это в полной мере можно отнести к жилищно-строительной деятельности, направленной на формирование городской сферы жилья, поскольку процессы муниципального регулирования жилищного строительства являются ключевым элементом повышения их эффективности.

В современных условиях механизмы регулирования рынка жилья сменяются в большей мере в сторону управления инвестиционными потоками в жилищное строительство [3, с. 112]. На смену инвестициям в перепродажу приобретенных объектов для получения единовременной и зачастую незначительной прибыли приходят крупные, долговременные инвестиционные проекты, направленные на получение постоянных денежных поступлений.

Строительные и инвестиционные компании, некоторые риэлтерские фирмы занимаются активной производственно-предпринимательской деятельностью в области девелопмента жилой недвижимости и сооружений различного назначения, но в первую очередь жилья, с их последующей реализацией среди конечных и промежуточных потребителей.

При этом субъекты рынка, ранее интенсивно работавшие в качестве риэлтеров – посредников, постепенно перемещаются в сторону именно жилищно-строительной деятельности и приобретают статус фирм-застройщиков, реализующих всю совокупность услуг в сфере недвижимости [4, с. 65].

Функции по регулированию жилищно-строительной деятельности все чаще переходят к организациям-застройщикам, которые в рыночных условиях являются не просто строительными организациями, занимающимися возведением объектов жилищно-гражданского и промышленного назначения с привлечением подрядных организаций, но и ключевыми на микроуровне управляющими и контролирующими органами, охватывающими весь цикл создания и реализации объекта, начиная от проведения предпроектных изысканий и кончая процессом эксплуатации построенных сооружений [2, с. 67].

Кроме того, на муниципальном и, отчасти, региональном уровнях формируется их сложная и специфическая дилерская сеть. Ее возникновение связано с появлением экономических отношений между крупными организациями-застройщиками, инвесторами и представителями финансово-кредитной сферы. Ряд организаций строительного профиля, а также крупные производственные предприятия выступают в качестве участников долевого строительства и в ряде случаев привлекают дилеров для продажи прав долевого участия третьим лицам. Механизм жилищного строительства складывается таким образом, что на нем появляются и активно действуют структурные цепочки: «застройщик – дилер – брокер – подрядчик – эксплуатационник» [6, с. 98], обладающие значительными конкурентными преимуществами и ведущие, в конечном счете, к образованию крупных многопрофильных объединений, способных эффективно решать вопросы строительства, реализации и эксплуатации крупномасштабных жилищных объектов.

Подобный механизм рыночного и довольно стихийного регулирования строительной деятельности действует далеко не повсеместно.

Больших свободных средств у участников строительной деятельности как правило просто нет. Свободные оборотные средства у большинства ор-

ганизаций, занимающихся застройкой, практически отсутствуют. Рассчитывать на кредиты банков из-за высокой процентной ставки и краткосрочности кредита не приходится, поскольку их использование не дает возможности реализовать построенное жилье. На уровне муниципалитетов фирмы-застройщики в качестве исключения могут позволить себе строительство коммерческого жилья для последующей продажи, да и то в очень малых количествах – не более одного-двух пятидесяти / стоквартирных домов в год. Остальное жилье строится исключительно на деньги заказчиков, то есть конкретных покупателей, по мере строительства вносящих свои взносы. Подобным образом строится и как достаточно ординарное, так и элитное и полужилитное жилье, которое, как правило, преобладает [8, с. 45-46].

Что касается механизма регулирования инвестиционных потоков в целях жилищного строительства в городах краевого подчинения и сельской местности, то роль его достаточно ограничена, так как строительство в них ведется лишь выборочно, причем в очень малых объемах. Сейчас жилье в этих городах строится либо самое простейшее, либо элитарные коттеджи [9, с. 71].

На практике эти процессы выглядят достаточно стихийно. По сути, речь идет о том что сами строительные организации, формируют между собой системы взаимоотношений, выстраивая их по какому-то своему сценарию. В принципе такая деятельность не противоречит концепции деvelopeмента недвижимости. Но все таки роль органов власти не должна снижаться до простого оформления документов строительных корпораций.

С этих позиций механизм регулирования жилищно-строительной деятельности должен заключаться в детальной проработке нормативно-правовой базы жилищного строительства, включая вопросы градостроительства, землепользования, гражданско-правового регулирования отношений строительных компаний, сферы кредитования жилищно-строительной сферы.

Следует подчеркнуть, что значительные трудности в решении этого вопроса уже преодолены. В этом направлении активно работали Администрация Президента РФ, Правительство РФ, Государственная Дума и Совет Федерации РФ, ряд министерств и ведомств. Приняты Федеральный закон «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» и Федеральный закон «Об ипотеке», активно развивается гражданское законодательство закладывающие правовую базу для функционирования жилищного строительства. В стране созданы предпосылки, как на федеральном, так и региональном и местном уровнях для начала управления жилищно-строительной деятельностью [7, с. 79].

На мезоуровне соотношение форм и методов, а также регулирующих функций государства не только не сокращается, но по отдельным позициям превосходит макроуровень. Сохраняются такие важные функции, как развитие отношений на рынке жилья, создание условий для привлечения капитала в жилье, стимулирование деловой активности в строительстве, но появ-

ляются и новые, такие как регистрация прав на жилье и недвижимое имущество, приватизация жилья, распределение региональных ресурсов и земли для целей жилищного строительства, определение регионального заказа на жилье [1, с. 104]. Это подтверждает отмеченный ранее тезис о повышении роли регионов в экономической жизни государства.

На муниципальном уровне соотношение форм и методов, а также регулирующих функций остается значительно меньше. Важнейшими из них являются регистрация прав на жилье, продажа муниципального жилого фонда через тендеры, регистрация малых строительных предприятий, осуществление приватизации жилья, развитие рынка жилья, создание инфраструктуры в зонах жилищной застройки.

На микроуровне форм и методов еще меньше. Они сосредоточиваются на завоевании рынка жилья, маркетинговых исследованиях на нем, максимизации прибыли, сокращении потерь в жилищном строительстве, выдаче ипотечных кредитов, страховании вкладов, конкурентной борьбе.

Система форм и методов государственного регулирования жилищно-строительной деятельности на рынке жилья в сочетании с реализуемыми функциями через соответствующие органы позволяет активно воздействовать на все стороны экономического процесса и эффективно влиять на различных субъектов сферы жилья. Все вышеотмеченное позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, особенности механизма государственного регулирования жилищно-строительной деятельности в целях развития сферы жилья обусловлены спецификой этой деятельности, которая в значительной мере отражает все имеющиеся проблемы реформируемой экономики. Для нее характерны неравномерное развитие отдельных сфер, несовершенство нормативно-законодательной базы, отсутствие научно-прогнозируемых перспектив этого вида бизнеса, потребность в обоснованных методиках оценки жилья, использующих достигнутый мировой опыт. В этих условиях государство должно играть более значимую роль, перераспределяя в интересах социальной справедливости определенную часть создаваемого продукта, с помощью налоговой и денежно-кредитной политики регулируя процессы строительства жилья.

Во-вторых, процесс рыночного регулирования жилищно-строительной деятельности самими субъектами строительной деятельности способствует тому, что возрастающая роль все больше принадлежат организациям-застройщикам, которые в рыночных условиях являются ключевыми регулирующими и контролирующими органами, охватывающими весь цикл создания и реализации объекта, начиная от проведения предпроектных изысканий, и, кончая процессом эксплуатации построенных жилых зданий и вспомогательных сооружений. Кроме того, в сфере жилищного строительства формируется сложная специфическая дилерская сеть [8, с. 49]. Ее возникно-

вание связано с появлением связей между организациями-застройщиками, инвесторами и финансово-кредитной сферой.

В-третьих, по линии федеральных властных структур приняты необходимые меры нормативно-правового характера, которые призваны обеспечить устойчивое функционирование сферы городского жилищного строительства. Однако и они не лишены противоречий законодательного и финансового характера, что несколько снижает их практическую значимость. Поэтому на уровне регионов и муниципалитетов должны приниматься собственные нормативные акты, направленные на развитие жилищного строительства.

### **Список литературы:**

1. Бледный С.В. Государственное регулирование рынка жилья // Экономика и жизнь. – 2014. – № 2.
2. Грабовый П.Г. Организация строительного производства / П.Г. Грабовый, В.А. Балшаков. – М., 2008.
3. Дулич В.А. Восстановление и развитие реального сектора экономики требует крупномасштабных инвестиций // Промышленно-гражданское строительство. – 2014. – № 2.
4. Карасев В.А. Формирование системы методов государственного регулирования хозяйственной деятельности строительных организаций // Экономика строительства. – 2014. – № 2.
5. Кушлин В.И. Траектории экономических трансформаций. – М., 2011.
6. Меркин Р.М. Формирование экономических отношений на рынке жилья // Экономика строительства. – 2014. – № 3.
7. Рябенко Л.И. Ипотечное кредитование: Проблемы и перспективы развития // Деньги и кредит. – 2014. – № 3.
8. Турманидзе Т. Методические вопросы управления инвестициями // Инвестиции в России. – 2014. – № 2.
9. Чистов Л.М. Экономика строительства города. – СПб., 2012.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЫ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ В СОСТАВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**© Падерин А.В.\***

Крымский индустриально-педагогический университет, г. Симферополь

В работе рассматриваются перспективы развития туристической сферы Республики Крым в составе Российской Федерации. Делается это

---

\* Аспирант кафедры «Экономика и менеджмент».

на основе анализ законодательства по туризму. При этом перспективы развития туристической сферы Республики Крым ассоциируются с эффективностью ее функционирования. Выводы о возможности эффективного функционирования туристической сферы делаются на основе анализа государственных приоритетов, полномочий государственных органов, занимающихся регулированием в туристической сфере. Кроме того, анализируются цели и задачи, которые ставит перед собой государство в сфере туризма и показатели их достижения. Анализ законодательства Российской Федерации по туризму показал наличие резервов в развитии сферы туризма. Эти резервы могут быть задействованы, если получить необходимую информацию благодаря использованию дополнительных индикаторов. В работе было определено, что для эффективного функционирования туристической сферы необходимо одновременное использование показателей социальной, бюджетной и экономической эффективности.

**Ключевые слова:** перспективы, показатели, индикаторы, развитие, туризм, туристический, сфера, отрасль.

Сделать вывод о перспективах развития туристической сферы Крыма в составе России можно на основе анализа российского законодательства по туризму. К основополагающим документам в этой сфере относят Концепцию реорганизации и развития туризма в Российской Федерации от 1995 года [4], Федеральный Закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» от 1996 года [5], Федеральную целевую программу «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)» от 2011 года [2], Государственную программу Российской Федерации «Развитие культуры и туризма» на 2013-2020 годы от 2014 года [1], Стратегию развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года от 2014 года [3]. Рассмотрим эти документы.

В «Концепции реорганизации и развития туризма в Российской Федерации» ставится цель создать конкурентоспособный туристский комплекс, ориентированный на удовлетворение потребностей российских и зарубежных граждан, а также обеспечивающий достижение социальной и экономической эффективности [4]. Для достижения данной цели предполагается участие Государственного комитета по физической культуре и туризму, Координационного комитета по физической культуре спорту и туризму при Президенте и финансово-промышленной группы – Национальной туристической корпорации. Если Государственный комитет по физической культуре и туризму призван заниматься регулированием в сфере туризма, то Координационный комитет должен обеспечить разработку основ государственной политики в сфере туризма. При этом Национальная туристическая корпорация должна заниматься объединением ресурсов в сфере туризма для их использования при создании национальных гостиничных сетей, строительства и модернизации туристических объектов. Уставной капитал корпорации предполагает участие государства и бизнеса.

К наиболее важным моментам, отраженным в Федеральном Законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», относят признание деятельности в сфере туризма приоритетной отраслью экономики [5]. Это предполагает создание благоприятных условий для определения приоритетных направлений в туристической сфере, подлежащих поддержке со стороны государства. К таким направлениям относят внутренний, въездной, социальный и самодетельный туризм. При этом туристические направления, являющиеся наиболее рискованными (выездной туризм), подлежат усиленному регулированию, в том числе и через создание объединений, обязательных к членству в них организаций, занимающихся выездным туризмом.

Федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)» представляет интерес с позиции поставленных в этом документе задач и ожидаемых от их достижения конечных результатов [2]. К задачам программы относят повышение качества оказываемых туристских услуг и продвижение турпродукта на мировой и внутренний туристские рынки. В результате выполнения программы ожидается появление конкурентоспособных туристско-рекреационных кластеров, увеличение количества обслуженных туристов, рост занятости в туристической сфере и смежных отраслях, увеличение поступлений в бюджет за счет роста объемов оказанных платных туристских услуг. Для оценки достигнутых результатов предполагается использование таких показателей, как количество обслуженных российских граждан (иностранцев) коллективными средствами размещения, объем инвестиций в гостиницы и места для временного проживания, количество занятых в коллективных средствах размещения (турфирмах), объем оказанных платных туристских услуг.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие культуры и туризма» на 2013-2020 годы предполагает создание условий для развития внутреннего туризма и международного сотрудничества в этой сфере [1]. В качестве индикаторов оценки достижения целей предполагается использовать уровень удовлетворенности граждан оказанными услугами, объем оказанных платных туристских услуг населению в сфере внутреннего и въездного туризма, количество иностранных граждан, прибывших в Российскую Федерацию.

В Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года уделяется внимание повышению качества жизни граждан России, экономическому росту в стране, социальным преобразованиям, активному участию в международных процессах [3]. Главная цель документа – обеспечить развитие внутреннего и въездного туризма с учетом экономической и социальной эффективности. Для этого планируется повысить качество турпродукта, совершенствовать систему управления, обеспечить рост качества жизни населения, активно развивать российский турпродукт на внутреннем и международном туристских рынках. К основным показателям достижения

цели стратегии относят рост спроса на отечественный турпродукт, увеличение числа иностранных туристов, рост количества повторных поездок, развитие социального туризма. При этом государство намерено обеспечить инновационный характер развития туристической сферы, сбалансировать интересы всех участников этого процесса, обеспечить его устойчивое развитие, а также заниматься повышением качества жизни населения.

Анализ нормативно-правовых актов позволяет сделать следующие выводы. Государство признает туристическую сферу приоритетной отраслью, которая должна быть конкурентоспособной, функционировать социально и экономически эффективно при тесном взаимодействии государства и бизнеса. При этом предполагается совершенствовать систему управления в туристической сфере, повышать качество оказываемых туристских услуг, продвигать отечественный туристский продукт на мировой и внутренний туристские рынки, а также заниматься повышением доходов населения. Участвовать в повышении эффективности функционирования сферы туризма будут Государственный комитет по физической культуре и спорту, Координационный комитет по физической культуре, спорту и туризму при Президенте, Национальная туристическая корпорация. В качестве показателей эффективности предлагается использовать такие индикаторы, как количество российских граждан (иностранцев), обслуженных коллективными средствами размещения, объем инвестиций в гостиницы и места для временного проживания, количество занятых в коллективных средствах размещения (турфирмах), объем оказанных платных туристских услуг в сфере внутреннего и въездного туризма, уровень удовлетворенности оказанными услугами, количество повторных поездок. Отсюда вытекает заинтересованность государства в развитии внутреннего и въездного туризма. В связи с вышесказанным для туристической сферы Крыма открываются новые перспективы ее развития после вхождения этого региона в состав России.

Анализ законодательства Российской Федерации по туризму показал и наличие резервов в развитии туристической сферы. Речь идет о том, что многие показатели достигнутых результатов не позволяют оценить в полной мере степень достижения поставленных целей. Прежде всего речь идет о показателях количества обслуженных граждан и количества обслуженных иностранцев коллективными средствами размещения. Рассматривать число обслуженных граждан коллективными средствами размещения необходимо отдельно по здравницам и гостиницам, поскольку речь идет о разных целях прибытия туристов (лечение или отдых) и разной продолжительности отдыха. Кроме того, необходимо учитывать, что не все туристы прибывают в коллективные средства размещения напрямую. В туристической сфере сложилась устоявшаяся цепочка: коллективное средство размещения → турфирма → турист. В соответствии с данной цепочкой коллективное средство размещения ожидает прибытия туристов, обслуженных турфирмами. Тур-

фирмы в свою очередь направляют туристов в коллективные средства размещения на основе подписанных договоров. Соответственно все затраты на продвижение как определенного туристического региона в целом, так и отдельного коллективного средства размещения осуществляются туристическими фирмами. Отсюда показатели количества обслуженных внутренних туристов и числа обслуженных въездных туристов должны быть обязательно рассчитаны для туристских фирм. Кроме того, представляет интерес определение количества туристов, прибывших с целью отдыха или лечения и обслуженных турфирмами. Необходимо обратить внимание, что для турфирм может быть рассчитан и целый ряд других индикаторов, таких как коэффициент удовлетворенности предоставленными услугами, показатель затратности обслуживания туристов, коэффициент адаптации, показатели рентабельности. Для коллективных средства размещения представляет интерес определение таких показателей, как коэффициент социальной эффективности и коэффициент эффективности функционирования здравниц. Предлагаемые индикаторы для турфирм и коллективных средства размещения представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Методика расчета показателей эффективности функционирования  
регионального туристско-рекреационного комплекса**

| Показатель                                                                                                   | Методика расчета                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Показатели социальной эффективности</b>                                                                   |                                                                                                                               |
| Коэффициент удовлетворенности предоставленными услугами                                                      | Количество туристов по целям отдых и лечение, обратившихся в турфирмы / Число туристов, остановившихся в средствах размещения |
| Коэффициент социальной эффективности по национальному доходу                                                 | Темпы изменения национального дохода / Темпы изменения цены койко-места в отеле (человеко-дня в здравнице)                    |
| Коэффициент социальной эффективности по располагаемым доходам населения                                      | Темпы изменения располагаемых доходов населения / Темпы изменения цены койко-места в отеле (человеко-дня в здравнице)         |
| Численность обслуженных потребителей                                                                         | Данные статистики                                                                                                             |
| Коэффициент эффективности функционирования здравниц                                                          | Количество оздоровленных / Число больных                                                                                      |
| <b>Показатели бюджетной эффективности</b>                                                                    |                                                                                                                               |
| Платежи в бюджет                                                                                             | Уплаченные налоги турфирмами (средствами размещения)                                                                          |
| Налоговая нагрузка                                                                                           | Уплаченные налоги / Доходы организаций                                                                                        |
| <b>Показатели экономической эффективности</b>                                                                |                                                                                                                               |
| Показатель затратности по фонду оплаты труда обслуживания туристов                                           | Фонд оплаты труда / Число обслуженных туристов                                                                                |
| Доход от оказания услуг на 1 грн. фонда оплаты труда                                                         | Доход от оказания услуг / Фонд оплаты труда                                                                                   |
| Показатель затратности обслуживания туристов общий                                                           | Понесенные затраты / Число обслуженных туристов                                                                               |
| Производительность труда (количество обслуженных туристов в месяц одним сотрудником) в натуральном выражении | Количество обслуженных туристов / 12 месяцев / Количество сотрудников                                                         |

*Продолжение табл. 1*

| Показатель                                                    | Методика расчета                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Показатель эффективности работы сотрудников с позиции прибыли | Чистая прибыль / Количество обслуженных туристов                  |
| Коэффициент адаптации                                         | Темпы изменения прибыли / Темпы изменения затрат                  |
| Финансовые показатели                                         |                                                                   |
| Рентабельность операционная                                   | Доходы организаций / Понесенные затраты                           |
| Финансовые результаты                                         | Прибыль или убыток                                                |
| Рентабельность оборотных средств                              | Прибыль от реализации / Оборотные средства                        |
| Рентабельность активов                                        | Операционная прибыль до налогообложения / Сумма активов           |
| Рентабельность собственного капитала                          | Чистая прибыль / Собственный капитал                              |
| Рентабельность долгосрочного заемного капитала                | Чистая прибыль / Долгосрочный заемный капитал                     |
| Рентабельность краткосрочных обязательств                     | Чистая прибыль / Краткосрочные обязательства                      |
| Коэффициент абсолютной ликвидности                            | Денежные средства компании / Краткосрочные обязательства компании |

*Источник:* собственная разработка автора.

Анализ табл. 1. Показывает, что представленные индикаторы разделены на группы, что соответствует трем типам эффективности – социальной, бюджетной и экономической. Кроме того, при выборе индикаторов, используемых при расчете соответствующих эффективностей, упор делается на оценку эффективности функционирования коллективных средств размещения и турфирм с позиции соответственно туриста, государства и бизнеса.

Применение в законодательстве по туризму таких результирующих показателей, как объем оказанных платных туристских услуг и количество повторных поездок диктует необходимость уделить данным индикаторам особое внимание. Применение показателя объем оказанных платных туристских услуг подразумевает, что основной объем оказанных туристских услуг является бесплатным. Действительно такая ситуация может сложиться, когда основная доля туристов обслуживается коллективными средствами размещения за счет внебюджетных фондов. Делается это через социальные фонды, занимающиеся страхованием на случай потери нетрудоспособности или наступления несчастного случая. При использовании социальных фондов можно добиться высокой загрузки здравниц туристами и обеспечить занятость этих средств размещения. В то же время для государства является принципиально важным обеспечить рост оказания платных услуг, поскольку именно они являются источником доходов для наполнения бюджета. С другой стороны, показатель объема оказанных платных туристских услуг является малоинформативным, так как не позволяет определиться с причиной изменения значений. Поэтому возникает необходимость в совокупности с данным показателем оценивать качество оказываемых туристских услуг, сопоставлять цены на оказываемые туристские услуги с доходами граждан, сопоставлять доходы туристов со средней стоимостью тура-дня. Является малоинформативным и показатель количества повторных поездок, который сле-

довало бы дополнить индикатором частоты поездок (рассчитывается как отношение количества поездок к числу туристов). Показатель частоты поездок позволяет оценить популярность туристической дестинации для туристов.

Таким образом, использование дополнительных показателей для оценки эффективности целеполагания в сфере туризма позволяет задействовать резервы развития туристической сферы. Речь идет об учете вклада в достижение эффективности функционирования сферы туризма не только коллективных средств размещения, но и турфирм. При этом важное место в эффективности достижения целей в туристической сфере отводится изучению мотивации туристов, их удовлетворенности качеством оказанных услуг и социальной направленностью туристских услуг. Предлагаемые дополнительные индикаторы оценивают эффективность целеполагания в сфере туризма с позиции тех аспектов, которые являются существенными для туриста, государства и бизнеса. Для туриста наиболее важным является доступность цен на туристские услуги, что можно определить только путем сопоставления цен с доходами туристов. Эффективность функционирования туристической сферы государством определяется исходя из уровня поступления налогов в бюджет. Одним из важнейших показателей здесь является налоговая нагрузка. Для бизнеса определяющим становится экономическая целесообразность ведения туристической деятельности. Выводы о целесообразности или нецелесообразности осуществления деятельности в сфере туризма можно сделать по результатам сопоставления затрат организации по содержанию сотрудников с доходами, которые они принесли компании, а также по результатам анализа показателей операционной рентабельности и финансового результата. Отсюда становится понятным, что эффективность целеполагания для обеспечения развития туристической сферы зависит от одновременного использования показателей оценки степени достижения социальной, бюджетной и экономической эффективностей.

### **Список литературы:**

1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие культуры и туризма» на 2013-2020 годы» [Электронный ресурс] // Документы. – 2014. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162185/#p15](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162185/#p15).
2. Постановление Правительства Российской Федерации «О федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)» [Электронный ресурс] // Документы ленты Прайм. – 2011. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071986>.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до

2020 года» [Электронный ресурс] // Документы. – 2014. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164146/?frame=1](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164146/?frame=1).

4. Указ Президента Российской Федерации «О реорганизации и развитии туризма в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Законодательство России. – 1995. – Режим доступа: <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/ej-praktika/h6g.htm>.

5. Федеральный Закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Законодательство. – 1996. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102044080>.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

© Тихоненко К.П.\*

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

В статье рассматривается проблемы невозможности выхода России на новый инновационный путь развития, приводятся статистические данные настоящего положения дел в экономике относительно инновационных инструментов, внедряемых в производство, а так же расписаны пути выхода из кризисной ситуации, и способы эффективного внедрения инноваций на предприятиях России.

**Ключевые слова:** инновации, инновационные инструменты, качество, система менеджмента качества.

В современном мире во всех странах, в частности в России уже долгое время рассматривается вариант перехода развития на новый инновационный путь. Но реализация данного варианта постоянно откладывается на неопределенный срок в силу различных причин: финансовый кризис, постоянно растущие цены, неблагоприятная ситуация на рынке и т.д. Каждая из этих причин является препятствием, но никак не первоисточником отказа от внедрения инновационных инструментов [4]. Но, в то же время, каждая из этих причин по отдельности и все они в совокупности тормозят развитие экономики, создавая определенные преграды для развития экономического сектора и перехода его на новый инновационный, а следовательно, более современный уровень развития.

Российская экономика на мировой арене имеет далеко не лидирующие позиции в аспекте инноваций. Стране в кратчайшие сроки необходимо научиться давать характерный ответ странам-лидерам, активно применяющим методы инновационного развития. Конкретного результата Россия сможет

---

\* Студент кафедры Менеджмента.

добиться только в одном случае, если перейдет от экспортного типа развития к инновационному, что очень поможет расширить границы конкурентоспособности страны и потенциала развития экономики в целом. И тут не идет речь о стремлении России подражать пути развития какой-либо страны. Тут стоит говорить о выборе грамотной политики и переформировании самого общества и его сознания с целью поиска своего индивидуального вектора, пройдя по которому, страна сможет укрепить свои позиции на мировой арене и встать в одну линию с лидирующими странами.

По данным статистики, чтобы Россия смогла перейти на новый путь развития, то основополагающим фактором прогрессивного экономического роста должно стать внедрение инноваций в массовое производство:

- Количество предприятий промышленного сектора, внедряющих инновации должно стать – 40-50 %;
- Количество продуктов инновационного уровня в производстве – 25-30 %;
- Затраты на радикально новые исследования и разработки – 2,5-3 % от общего ВВП страны [2].

Это ключевые показатели, по которым будет существовать возможность перехода страны на инновационный путь развития. Но важно осознавать и принимать ту особенность, что переход на кардинально новый вектор развития страна не сможет осуществить силами отдельных, хоть и довольно масштабных предприятий. Это должны быть изменения на уровне политики, внедрение инноваций на государственном уровне, а не на уровне отдельно взятых корпораций.

Так или иначе, в стране есть ряд организаций, которые активно пропагандируют внедрение инноваций. Но в сознании самих людей, как стоящих у власти, которые реально могут повлиять на сложившуюся ситуацию, так и всего общества в целом, не сложилось еще понимание того, что такое инновация. Для них это скорее какая-то новая технология, которая отличается от ранее известной. А такие понятия как «инновационные методы повышения эффективности», «инновационная система менеджмента качества» и вовсе не укладывается в сознании людей. Это говорит о низком уровне образованности и страхе перед изменениями.

В настоящий момент в России нет четкого понимания – что такое инновационный путь развития – как в масштабах организаций, так и в масштабах страны в целом. Многие компании провозгласили, что их цель – переход на инновационно новый уровень развития, но дальше слов и изменения нормативно-правовых документов не ушло. Концептуальных изменений не происходит в силу непонимания и нежелания людей разбираться и принимать ту мысль, что это действительно может им помочь изменить положение дел своей организации в лучшую сторону [2].

Незнание влечет за собой бездействие, а так же возникает в силу боязни изменений и страха учиться чему-то новому. Если проводить обучение инно-

вационным методам в масштабах страны, то эффект будет колоссальным, так как люди уже обученные будут учить других людей в своих компаниях, предприятиях, внедрять знания на производстве и применять их на практике.

Чтобы эффективно выполнить данную задачу, необходимо, прежде всего, выделить проблемы, которые этому предшествовали, а именно:

- Отсутствие четкого понимания, почему инновации нужны, какие именно, как их создавать и где внедрять;
- Не существует продуманной и действенной системы, которая сможет оценить эффективность и необходимость внедрения инноваций;
- Практически во всех компаниях отсутствует структурированный процесс координации нововведений, компания может знать, что она хочет изменить, но не знать, как это правильно внедрить и реализовать.

Если решать все эти три проблемы взаимосвязано и без отрыва друг от друга, то, в конечном итоге, компания сможет прийти к реальности, в которой происходит постоянное непрерывное внедрение инноваций, что поможет вывести организацию на концептуально новый уровень развития и добиться роста, который ранее был невозможен в силу ограниченности ресурсов и мощностей [1].

И наиболее актуальным решением этих проблем становится создание и рациональное использование системы инструментов для постепенного внедрения инновационных разработок и процессов.

### **Список литературы:**

1. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 238 с. – (Высшее образование).
2. Макроэкономика. Теория и российская практика: учебник / Под ред. проф. А.Г. Грязновой и проф. Н.Н. Думной. – 3-е изд., перераб. – М.: КНО-РУС, 2006. – 688 с.
3. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 176 с. – (Высшее образование).
4. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост / Клейтон М. Кристенсен, Майкл Е. Рейнор; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 290 с.
5. Сурин А.В., Молчанова О.П. Инновационный менеджмент: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 368 с. – (Учебники факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова).
6. Управление инновационными проектами: учеб. пособие / Под ред. проф. В.Л. Попова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 336 с.

A decorative border resembling a rolled-up scroll, with rounded corners and a small circular detail at the top left and bottom left.

**Секция 13**

***ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ***

# ПРИВЛЕЧЕНИЕ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ: СОХРАНИТЬ ИЛИ ОТМЕНИТЬ

© Андреев В.А.\*

Институт права Волгоградского государственного университета,  
г. Волгоград

В статье рассмотрены проблемные аспекты привлечения к административной ответственности муниципальных органов. Анализ судебной практики показал, что законодательная модель публично-правовой ответственности органов местного самоуправления малоэффективна. Автором предложено на законодательном уровне решить вопрос о привлечении муниципальных служащих к административной ответственности. По мнению автора, привлечение к ответственности конкретных работников органов местного самоуправления будет способствовать более эффективному укреплению порядка и обеспечению законности в их деятельности, чем привлечение к административной ответственности органов, в которых они работают.

**Ключевые слова:** административная ответственность, органы местного самоуправления, муниципальные служащие.

В механизме правового регулирования нормы об ответственности участников общественных отношений, безусловно, играют важную роль. Они создают определенный правовой режим, при котором субъекты реализуют свои права в рамках дозволенного поведения и выполняют обязанности в соответствии с предписаниями закона. Причем, как верно отмечают исследователи, грань, отделяющая правомерное поведение от неправомерного, подвижна и неустойчива. Весьма справедливо в связи с этим высказывание академика В.Н. Кудрявцева о том, что граница между правомерным и противоправным поведением проходит там, где начинается невыполнение своих обязанностей [1].

Анализ действующего законодательства в сфере нормативно-правового регулирования муниципальной службы позволяет выделить ответственность муниципальных служащих и ответственность исполнительно-распорядительных органов муниципальных образований. Если органы могут нести гражданско-правовую и административную ответственность, то служащие этих органов дисциплинарную, административную и уголовную.

Статьей 2.10 Кодекса об административной ответственности Российской Федерации (далее – КоАП РФ) установлено, что административной ответственности подлежат юридические лица.

---

\* Магистрант кафедры Конституционного и муниципального права.

Согласно части 1 статьи 48 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) юридическим лицом признается организация, которая имеет обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

В соответствии с частью 1 статьи 51 ГК РФ юридическое лицо подлежит государственной регистрации. Данные государственной регистрации включаются в единый государственный реестр юридических лиц (далее – ЕГРЮЛ). Это означает, что любое лицо, зарегистрированное в ЕГРЮЛ и совершившее административное правонарушение, может быть привлечено к административной ответственности.

Таким образом, указание на то, что субъектом административной ответственности является «юридическое лицо», приводит к тому, что в число лиц, подлежащих административной ответственности, входят органы местного самоуправления, поскольку они включаются в ЕГРЮЛ в качестве юридических лиц.

Однако в гражданском законодательстве органы местного самоуправления не называются юридическими лицами. ГК РФ закрепляет лишь положения о том, что к Российской Федерации и ее субъектам, а также к муниципальным образованиям применяются нормы, определяющие участие юридических лиц в отношениях, регулируемых гражданским законодательством (статья 124), и от имени этих субъектов своими действиями приобретают и осуществляют имущественные и личные неимущественные права и обязанности, выступают в суде органы государственной власти и органы местного самоуправления (статья 125).

Частью 2 статьи 41 под названием «Органы местного самоуправления как юридические лица» Федерального закона от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» установлено, что органы местного самоуправления, которые согласно настоящему Федеральному закону и уставу муниципального образования наделяются правами юридического лица, выступают муниципальными казенными учреждениями, образуемыми для исполнения управленческих функций, и подлежат государственной регистрации в качестве юридических лиц в соответствии с федеральным законом.

Соответственно для реализации этих полномочий органы власти должны обладать правами юридических лиц, но не обязательно должны ими являться. Кроме того, административно-правовой статус органов местного самоуправления кардинально отличается от статуса «организаций, предприятий и учреждений» – «невластных коллективных субъектов» административного права.

Доводами в пользу необходимости введения административной ответственности юридических лиц выступило:

1. указание на особенности их организационной структуры, которые не позволяют определить конкретное лицо, ответственное за неисполнение требований закона, или затрудняют его установление;
2. вынесение только индивидуального наказания в отношении правонарушителя – члена сообщества не оказывает на само юридическое лицо достаточного превентивного воздействия, поскольку оно извлекает, как правило, немалую выгоду из совершенного правонарушения, а выплаченные сотрудниками штрафы корпорация тем или иным образом им компенсирует, оставаясь сама вне досягаемости закона.

Надо отметить, что применительно к органам власти мы не можем говорить о неясности их организационной структуры или неопределенности должностных обязанностей их работников. При совершении административного правонарушения органом власти можно выявить лицо, занимающее государственную должность либо должность государственной службы, в чьи обязанности входило совершение каких-либо действий или их несовершение, и привлечь его к ответственности.

К тому же органы местного самоуправления не имеют возможности компенсировать своим работникам выплаченные штрафы, поскольку денежное вознаграждение лиц, занимающих государственную должность либо должность государственной службы, регламентируется нормативными актами. В силу этого назначение наказания именно должностному лицу будет оказывать большее превентивное воздействие.

В связи с изложенным нельзя согласиться с точкой зрения А.А. Соловьева, который пишет о возможности введения в КоАП РФ «отдельной статьи либо группы статей в каждом из соответствующих разделов, в которых устанавливалась бы ответственность государственного и муниципального органа и их должностных лиц за нарушение требований налогового, таможенного, антимонопольного законодательства, а также за вмешательство в предпринимательскую деятельность с превышением установленных федеральным законодательством полномочий» [1, с. 59]. По-нашему мнению, в законодательстве должна быть предусмотрена только ответственность должностных лиц органов власти за перечисленные А.А. Соловьевым и все иные правонарушения.

Необходимость привлечения к ответственности конкретных должностных лиц подтверждается опытом СССР. Так, пунктом 6 Указа Президиума Верховного Совета СССР от 21 июня 1961 г. «О дальнейшем ограничении применения штрафов, налагаемых в административном порядке» предписывалось отменить наложение штрафов в административном порядке на учреждения, предприятия и организации и запретить отнесение наложенных на должностных лиц штрафов на счет учреждений, предприятий и организаций.

Причиной данного изменения стала ситуация, когда конкретные виновники нарушения избегали ответственности, а предприятия, финансируемые из бюджета, запрашивали дополнительное финансирование для уплаты штрафов в этот же бюджет. О причинах данного установления пишет доктор юридических наук А.В. Кирин: «Этим Указом был отменен показавший за тридцать лет свою полную нежизнеспособность в советских условиях плановой экономики порядок, предусматривавший возможность наложения на предприятия, учреждения и организации административных штрафов за различные нарушения в сфере управления и хозяйственной деятельности» [2, с. 38].

Следовательно, привлечение к административной ответственности органов местного самоуправления наравне с иными юридическими лицами ничем не обосновано. Более того, очевиден вред, наносимый общественным отношениям данной нормой: умаляется авторитет муниципальной власти.

Производят негативное впечатление дела, в которых один орган власти привлекает к ответственности другой за неисполнение требований, поручений, ненормативных актов, исходящих от привлекающего к ответственности органа, либо дела, в которых правонарушение состоит в неисполнении обязанностей, напрямую возложенных законом на привлекаемый к ответственности орган.

Например, Пятым арбитражным апелляционным судом 16 февраля 2010 года вынесено постановление по делу № А51-18069/2009, согласно которому было признано незаконным постановление Отдела судебных приставов по городу Большой Камень Управления Федеральной службы судебных приставов по Приморскому краю от 24.09.2009 № 34 о привлечении Администрации городского округа ЗАТО Большой Камень к административной ответственности, предусмотренной ч. 1 ст. 17.5 КоАП РФ, в виде взыскания штрафа в размере 30.000 рублей за неисполнение требования исполнительного документа по исполнительному производству, поскольку должник не был извещен о месте и времени рассмотрения дела об административном правонарушении [5].

Нередки споры, связанные с привлечением к ответственности органов власти за несоблюдение общеобязательных требований законодательства.

Так, Тринадцатым арбитражным апелляционным судом 28 декабря 2013 года было вынесено постановление по делу № А56-32464/2013, в соответствии с которым суд подтвердил правомерность привлечения администрации Отраденского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области к административной ответственности по части 1 статьи 20.4 КоАП РФ в виде штрафа в размере ста пятидесяти тысяч рублей за ненадлежащее содержание находящихся на территории муниципального образования пожарных водоемов, выразившееся в отсутствии площадки с твердым покрытием и подъезда для тяжелых пожарных машин, а также в непроведении очистки водоемов от бытового мусора, является нару-

шением требований пожарной безопасности и основанием для привлечения органа местного самоуправления к административной ответственности [6].

Во всех указанных случаях можно говорить о грубых нарушениях законодательства должностными лицами либо в целом о нелегитимной деятельности органа, пренебрегающего требованиями закона. Однако представляется, что привлечение к административной ответственности в этих случаях не способствовало предупреждению совершения правонарушений в будущем. Безусловно, за перечисленные нарушения должно назначаться наказание, предусмотренное законом. Тем не менее, этого не последовало, а произошло фактическое сокрытие реального виновника правонарушения.

Целесообразность назначения в качестве наказания органам власти штрафа также вызывает сомнения. Штраф как мера ответственности «выступает способом денежного удовлетворения публично-правовых интересов» [3, с. 256]. Вместе с тем по части 5 статьи 3.5 КоАП РФ, статье 46 Бюджетного кодекса Российской Федерации сумма административного штрафа подлежит зачислению в бюджет в полном объеме в соответствии с законодательством Российской Федерации. Штрафы подлежат зачислению в федеральный бюджет и (или) бюджет субъектов РФ и (или) бюджеты городских округов и муниципальных районов, городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга. Таким образом, не исключена ситуация, когда штраф будет зачислен в тот же бюджет, из которого финансируется деятельность органа, и согласно принципу целевого расходования бюджетных средств из этого же бюджета будут выделены денежные средства для уплаты этого штрафа [4, с. 19].

Согласно части 1 статьи 3.1 КоАП РФ административное наказание применяется в целях предупреждения совершения новых правонарушений как самим правонарушителем, так и другими лицами. Но, в силу изложенного, орган власти не ощутит негативных последствий своих действий: собственных денежных средств у него нет, штраф будет оплачен из бюджета.

Отметим, что КоАП РФ содержит ряд статей, согласно которым к ответственности следует привлекать непосредственно лицо, в результате исполнения которым служебных функций было допущено правонарушение, или орган власти. Так, в соответствии со статьей 5.59 КоАП РФ нарушение установленного законодательством Российской Федерации порядка рассмотрения обращений граждан должностными лицами государственных органов и органов местного самоуправления влечет наложение административного штрафа в размере от 5 тыс. до 10 тыс. руб.; штраф налагается на должностное лицо.

На основании изложенного считаем, что в целях соблюдения части 1 статьи 3.1 КоАП РФ, усиления ответственности должностных лиц муниципальных органов и увеличения средств бюджета необходимо внести изменения в соответствующие статьи КоАП РФ:

1. Исключить положения о наложении штрафов в административном порядке на органы муниципальной власти.
2. Ввести положения о наложении штрафов в административном порядке на должностных лиц органов муниципальной власти.

### **Список литературы:**

1. Соловьев А.А. Об административной ответственности должностных лиц органов государственной власти и местного самоуправления // Административное право и процесс. – 2012. – № 4 // СПС «Консультант плюс».
2. Кирин А.В. Этапы развития института административной ответственности в СССР // История государства и права. – 2011. – № 18 // СПС «Консультант плюс».
3. Максимов И.В. Административные наказания. – М.: «Норма», 2009 // СПС «КонсультантПлюс».
4. Шерстобоев О.Н. К вопросу о вине юридического лица как конструктивном признаке состава административного правонарушения // Безопасность бизнеса. – 2012. – № 2 // СПС «Консультант плюс».
5. Постановление Пятого арбитражного апелляционного суда от 16 февраля 2010 года № 05АП-2624/2010 по делу № А51-18069/2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kad.arbitr.ru>.
6. Постановление Тринадцатого арбитражного апелляционного суда от 12 декабря 2013 года № 13АП-22811/2013 по делу № А56-32464/2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kad.arbitr.ru>.

## **ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА В КОНТЕКСТЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПСИХОДЕРМАТОГЛИФИКИ**

**© Бадиков К.Н.\***

Владивостокский филиал Российской таможенной академии,  
г. Владивосток

Психодерматоглифика рассмотрена с позиций доказывания и доказательной медицины. Концептуальные положения построения психологического профиля психодерматоглифическим методом представлены с учетом междисциплинарного подхода. Полученные результаты подтверждают практическую значимость метода в условиях минимизации следов преступления.

**Ключевые слова:** криминалистика, генетика, отпечаток, ДНК-анализ, специалист, междисциплинарность, экспертология, минucia, головной мозг, дерматоглифика.

---

\* Доцент кафедры Гражданско-правовых дисциплин, кандидат юридических наук.

Интеграция современной медицинской науки и практики установления истины по делу обусловлена условиями и состоянием преступности. Минимизация следов преступления требует от судебных экспертов применения междисциплинарных, подчас и инновационных методов исследования.

Относительно новым видом судебно-биологического исследования, проводимого для установления доказательственной информации связанной с отождествлением личности человека, и биологического родства является судебно-геномная экспертиза (ДНК-анализ). Геномная экспертиза длительная и трудоемкая. Признание за дерматоглифической статусом генетического маркера или даже «герба конституции человека» [1], даёт возможность специалисту установить генетически обусловленные психологические и психофизиологические характеристики личности.

Результаты исследований сотрудников Инновационного Центра Профориентации и Раннего Развития «Статус БиоТехнологии» при МГТУ им. Баумана указывают на значение типов и видов папиллярных узоров в экспертологии. Специалисты называют их физиологическим паспортом и даже «вывернутым наизнанку геномом» [2]. При этом, как утверждают ученые, точность метода диагностики по типологии узора превышает 80 процентов [3].

В контексте современных генетических исследований, особую диагностическую значимость приобретает анализ психодерматоглифических связей. Объектами психодерматоглифического исследования являются не только типы и виды папиллярного узора, а в большей части, его частные признаки. Комплексный анализ, которых может быть осуществлен с привлечением специалиста в данной области инноваций.

Проведение судебных психолого-психиатрических экспертиз связано с необходимостью установления личности, ее способности совершать определенные действия и т.п. Эти способности или их отсутствие имеют доказательственное значение в суде. Соответственно, применение психодерматоглифического метода возможно не только в рамках осуществления судебной экспертизы по установлению свойств и состояний психики, но и доказательной медицины. Именно, раздела медицины, основанного на доказательствах, предполагающего поиск, сравнение, обобщение и широкое распространение полученных доказательств для использования в интересах больных, проведения дифференциальной и клинической диагностики [4].

В контексте судебной экспертологии круг вопросов, решаемых доказательной медициной, может быть интерпретирован и расширен. Психодерматоглифический метод ориентирован на установление тех характеристик личности, ее нозологических и морфофункциональных признаков, которые служат задачам установления личности, её морфофункционального потенциала. В новом понимании субъектами экспертизы, выступают участники уголовного или гражданского судопроизводства, для которых «проведение дифференциальной и клинической диагностики», это способ установления личности, ее морфофункционального статуса, наличия или отсутствия оп-

ределенного заболевания. Фактически осуществляется процесс идентификации личности, оставившей следы на месте преступления.

Психодерматоглифика выступает в качестве специального, междисциплинарного диагностического метода. Задачей применения психодерматоглифического метода является диагностика морфофункционального потенциала человека и его психики [5]. Методика построения психологического профиля, осуществляемого психодерматоглифическим методом, имеет не только комплексный, междисциплинарный характер, но и отражает инновационный подход к картированию отпечатков пальцев рук. Использование частной картометрической методики позволяет дифференцировать неврологический, психологический и психиатрический статус следоносителя.

Картометрическая методика построения психологического профиля психодерматоглифическим методом синтезирует приемы и способы судебно-медицинской дактилоскопии и медицинской дерматоглифики. Интегрально-интегративные приемы и способы анализа частных признаков папиллярных узоров и папиллярных линий отражают комплекс нейropsychологической, психофизиологической и психогенетической информации о личности [5].

Применение интегрально-интегративных способов анализа выявления психодерматоглифических связей для проведения дифференциальной нозологической диагностики при установлении личности, с нашей точки зрения, имеет значение при установлении истины по делу. Участие специалиста в области психодерматоглифики в расследовании преступления в условиях минимизации следов, оставленных на месте преступления, направлено на построение психологического профиля. Анализ психодерматоглифических связей психодерматоглифическим методом тем эффективнее, чем более качественный отпечаток.

Инновационная составляющая психодерматоглифического метода отражает современные нейropsychологические представления о морфологии головного мозга. Частные приемы картирования увеличенного отпечатка в стереотаксической проекции головного мозга основаны на понимании мозга как сложной метасистемы, состоящей из различных макросистем [6]. При реализации психодерматоглифического метода учет и анализ интегративной деятельности систем разных уровней организма и их влияние на поведение осуществляется как единый диагностический процесс.

Психологический профиль, составленный с применением психодерматоглифического метода, содержит комплекс психологической, нейropsychологической, психофизиологической и нозологической информации. Объектами психодерматоглифического экспертного исследования выступают частные признаки папиллярного узора первых пальцев рук.

Приведем пример из практики построения психологического профиля психодерматоглифическим методом:

«Морфология отпечатка 1-го пальца руки имеет признаки генетической патологии: шизофрения; наследственного нарушения соединительной ткани

(ННСТ), а именно, межпозвоночные грыжи, растяжение и разрывы связок при незначительных физических нагрузках; сахарный диабет; арахноидит; проблемы с мочеполовой сферой.

Психологический профиль:

- упрям, агрессивен, неуживчив, проблемы с точными науками и запоминанием;
- контролировать сексуальную агрессию не способен;
- обижает слабых, труслив, ленив;
- инфантилен;
- проблемы с логикой, причинно-следственные связи не видит, не предсказуем;
- наказание не улучшает поведения;
- наделен художественными способностями;
- в поведении преобладают артистизм, «работает на публику»;
- дружить и сочувствовать не способен;
- в группе уважением не пользуется;
- боится боли;
- плохо переносит холод;
- для реализации своих целей готов применить любой способ – от лести до унижения и убийства;
- действует в одиночку;
- социальные контакты минимальны;
- подлость, трусость и безжалостность – главные характерологические черты.

Совокупность перечисленных черт формирует любой поведенческий акт данного подэкспертного.

Психические свойства личности, которые могут быть использованы для повышения эффективности ОРД и тактики допроса:

- сказанное или услышанное домысливает (собственная алогичная трактовка и эмоционально-чувственное восприятие и осознание);
- быстро устает, склонен к истерикам (следов оставляет много);
- проще усваивает эмоционально-чувственную и образную информацию, чем логическую и факты;
- понимание и запоминание текста затруднено;
- действует в одиночку;
- действует спонтанно, логический анализ поступков затруднен.

Заключение:

1. В период обострения шизофренического процесса социально опасен.
2. От преступного акта получает физическое и сексуальное удовольствие.
3. Психотип серийного убийцы сочетается с сексуальной направленностью преступного деяния (глава 18, ст. 132 УК РФ).

4. Большая вероятность распада личности, как в результате дальнейшей манифестации шизофренического процесса, так и усугубления процесса психической деградации.
5. При задержании следует учитывать: большую вероятность «работы» двумя руками с одинаковой силой (а не только правой); сила, выносливость возрастают в период стресса и шизофренического эксцесса; снижение болевого порога в стрессовой ситуации».

Наличие психодерматоглифических связей, их диагностические корреляции с различными системами и органами подчеркивают доказательственное значение результатов психодерматоглифического экспертного исследования. Особенности психологии личности, которые сотрудники МВД обычно получают из школьных характеристик, с места работы и т.д., могут быть дополнены психодиагностической информацией с использованием психодерматоглифического метода.

Построение психологического профиля по единичному следу пальца руки возможно как результат интеграции научных достижений различных областей знаний в трасологию. Психодерматоглифические связи являются актуальными не только в контексте психогенетики. Они нашли свое практическое применение в диагностической медицине, генетике и психогенетике. Учеными активно разрабатываются и применяются методы, отражающие информацию, полученную при анализе типологии папиллярного узора и их распределения на пальцах. Проблемы анализа психодерматоглифических связей, основанных на выявлении частных признаков папиллярного узора, имеющих признаки врожденной патологии, и ее минимальных клинических форм, а также их использование как средства доказывания требуют своего разрешения.

В условиях минимизации следов, оставленных на месте преступления, применение психодерматоглифического метода может служить задачам построения психологического профиля. Причем, профиля отягощенного врожденной патологией.

### **Список литературы:**

1. <http://www.vremya.ru/2008/100/13/205733.html>.
2. <http://www.aif.ru/society/article/33517>.
3. <http://www.itogi.ru/paradox/2009/16/139360.html>.
4. Evidence Based Medicine Working Group. – 1993; Sackett D.L. et al. [Электронный ресурс]. – 1996. – Режим доступа: [www.kantuev.ru/dokazatel-naaya-medicina](http://www.kantuev.ru/dokazatel-naaya-medicina).
5. Бадиков К.Н. Психодерматоглифический метод комплексного исследования следов рук в криминалистике: понятия, методы, перспективы развития: монография. – М.: Юрлитинформ, 2014. – 280 с.
6. Адрианов О.С. О принципах организации интегративной деятельности мозга. – М.: Наука, 1976.

## РАЗГРАНИЧЕНИЕ МОШЕННИЧЕСТВА И ИНЫХ СОСТАВОВ

© **Караваева А.В.\***

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов

В соответствии со статьёй 159 Уголовного Кодекса Российской Федерации: «Мошенничество – хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием». В настоящий момент существуют проблемы в разграничении мошенничества и иных смежных составов существуют, однако способом их решения является более подробное и внимательное изучение судебной практики в данной сфере, детальное изучение и исследование всех обстоятельств дела и материалов, которые могли бы иметь к нему какое-то отношение.

**Ключевые слова:** мошенничество, проблемы квалификации, разграничение смежных составов.

В соответствии со статьёй 159 Уголовного Кодекса Российской Федерации: «Мошенничество – хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием».

Определение «хищения» чужого имущества является исходным пунктом в составе мошенничества, поскольку все признаки хищения одновременно являются и признаками мошенничества. Кроме того, понятие хищения позволяет разграничить разновидности мошенничества: хищение чужого имущества и приобретение права на чужое имущество.

От других составов хищения чужого имущества мошенничество отличается, прежде всего, определёнными противоправными способами его совершения: 1) путем обмана; 2) путем злоупотребления доверием.

Форма мошеннических обманов весьма разнообразна: он может быть устным и письменным, может заключаться в фальсификации предмета сделки, в применении шулерских приемов при игре в карты или «в наперсток», в использовании при расчете фальсифицированных предметов расплаты, может совершаться путем использования подложных документов. Мошенничество путем злоупотребления доверием будет иметь место тогда, когда виновный при хищении имущества или приобретении права на имущество пользуется доверительным отношением к нему собственника или иного владельца этого имущества. Такое доверие может сложиться вследствие родственных связей, дружеских отношений, сотрудничества.

Необходимо, что бы уже при получении имущества вследствие доверительного к нему отношения, виновный имел намерение совершить хищение

---

\* Студент.

имущества, пользуясь оказываемым ему доверием. В соответствии с п. 4 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 декабря 2007 г. N 51 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» мошенничество, то есть хищение чужого имущества, совершенное путем обмана или злоупотребления доверием, признается оконченным с момента, когда указанное имущество поступило в незаконное владение виновного или других лиц, и они получили реальную возможность пользоваться или распорядиться им по своему усмотрению.

Что касается разграничения таких видов преступлений, как кража и мошенничество, то необходимо отметить, что у кражи отсутствует такой признак, как добровольная передача имущества жертвой, преступник недобросовестно и, как следует из определения, данного в описательной диспозиции статьи 158 УК, тайно завладевает чужим имуществом. Именно такой позиции придерживается Президиум Верховного Суда Российской Федерации в пункте 10 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 декабря 2007 г. N 51 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате», в котором говорится о том, что не образует состава мошенничества тайное хищение ценных бумаг на предъявителя, то есть таких ценных бумаг, по которым удостоверенное ими право может осуществить любой их держатель (облигация, вексель, акция, банковская сберегательная книжка на предъявителя или иные документы, отнесенные законом к числу ценных бумаг). Содеянное в указанных случаях надлежит квалифицировать как кражу чужого имущества.

Также возникают проблемы при разграничении таких составов, как мошенничество и присвоение или растрата. В таком случае, разграничение проводится по следующему критерию: при возникновении умысла мошенник сначала добивается доверия своей жертвы, а потом уже совершает хищение, а при присвоении преступнику нет необходимости заполучить доверие и расположение своей жертвы, ему уже вверено чужое имущество.

Разграничить мошенничество и причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием позволяет цель, так, при мошенничестве целью преступника является именно похитить чужое имущество, а при осуществлении состава, описанного в статье 165 Уголовного кодекса Российской Федерации, – лишь причинить имущественный ущерб собственнику, то есть завладение чужой вещью может осуществляться не в полном объеме.

Мошенничество является одним из видов хищения, поэтому, когда лицо, изымая и / или обращая в свою пользу или пользу других лиц чужое имущество, действует в целях осуществления своего действительного или предполагаемого права на это имущество, то данное деяние необходимо отличать от хищения, поскольку виновное лицо может быть привлечено к уголовной ответственности за самоуправство лишь при наличии оснований, предусмотренных статьей 330 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Относительно новых видов мошенничества необходимо отметить, что вступивший в силу 10 декабря 2012 г. Федеральный закон от 29.11.2012 N 207-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» существенным образом изменил правовое регулирование отношений, связанных с вопросами привлечения к уголовной ответственности по данному составу. Так, глава 21 Уголовного Кодекса Российской Федерации была дополнена шестью новыми статьями (ст.ст. 159.1-159.6), предусматривающими уголовную ответственность за различные виды мошенничества. В Пояснительной записке к законопроекту, который впоследствии был принят в качестве Закона о мошенничестве, отмечалось, что такие изменения были вызваны необходимостью дифференцировать меры уголовно-правового воздействия на лиц, совершивших мошеннические действия, в зависимости от сферы совершения указанных действий, а также от предмета и способа совершения преступлений. Кроме того, обращалось внимание на значительный удельный вес преступлений, связанных с мошенничеством, в общем количестве выявляемых экономических преступлений, а также на особенности совершения мошеннических действий в различных видах экономической деятельности.

В связи с этим законодатель установил специальные составы преступлений, предусматривающие уголовную ответственность за мошеннические действия (бездействия), связанные:

- с кредитованием (ст. 159.1 УК РФ);
- с получением выплат (ст. 159.2 УК РФ);
- с использованием платежных карт (ст. 159.3 УК РФ);
- с договорными отношениями в сфере предпринимательской деятельности (ст. 159.4 УК РФ);
- со страхованием (ст. 159.5 УК РФ);
- с компьютерной информацией (ст. 159.6 УК РФ).

В данном случае критериями для выделения специальных составов мошенничества стали сфера общественных отношений, в которой совершаются преступления, предмет и способ совершения преступления.

Подводя итог, необходимо отметить, что даже не смотря на введение новых составов преступлений, предусматривающих уголовную ответственность за мошеннические действия (бездействия), мошенничество является одним из наиболее распространенных видов преступлений. Проблемы в разграничении мошенничества и иных смежных составов существуют, однако способом их решения является более подробное и внимательное изучение судебной практики в данной сфере, детальное изучение и исследование всех обстоятельств дела и материалов, которые могли бы иметь к нему какое-то отношение, поскольку правильная квалификация деяния на этапе расследования впоследствии ведёт к вынесению законного, справедливого и обоснованного решения суда.

**Список литературы:**

1. Собрание законодательства Российской Федерации от 17 июня 1996 г. N 25 ст. 2954.
2. Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2008. – N 2, февраль.
3. Российская газета. – 03.12.2012. – N 278.
4. Актуальные уголовно-правовые проблемы борьбы с финансовым мошенничеством: монография / О.Г. Карпович. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2012.
5. Сравнительное уголовное право. Особенная часть: монография / В.Н. Додонов, О.С. Капинус, С.П. Щерба; Под общ. и науч. ред.: С.П. Щерба. – М.: Юрлитинформ, 2010.

## **РОЛЬ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ЖЕНСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ**

**© Сарычева Н.В.\***

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь

Статья посвящена исследованию роли отечественных правоохранительных органов в предупреждении женской преступности и мерах, принимаемых ими.

**Ключевые слова:** женская преступность, правоохранительные органы, органы внутренних дел, предупреждение.

Основой специального криминологического предупреждения преступности, в том числе преступлений, совершенных женщинами является деятельность правоохранительных органов. Именно правоохранительные органы и составляют основу системы субъектов специальной профилактики. На них ложится большая часть ответственности за планирование и исполнение данной работы.

Как справедливо отмечал В.Н. Кудрявцев: «... сочетание развития правоохранительной системы в условиях демократии с усилением контроля над преступностью – трудная, но вполне осуществимая задача. Криминологические исследования дают основание считать, что это сочетание – единственный рациональный путь борьбы с преступностью, возможный и целесообразный в условиях современной цивилизации» [1].

Меры, принимаемые отечественными правоохранительными органами на протяжении последних 15 лет по сдерживанию и стабилизации преступности, нередко оказывались малоэффективными. Поэтому в современных условиях

---

\* Старший преподаватель кафедры Уголовного права и процесса.

развития общества и недостаточной эффективности деятельности по борьбе с правонарушениями, основные усилия юридической науки сегодня должны быть направлены на поиск инновационных вариантов совершенствования работы всех правоохранительных институтов нашего государства.

Система борьбы с преступностью, вопросы предупреждения преступлений и деятельность правоохранительных органов недостаточно сбалансированы [2]. Развитие функций и форм деятельности правоохранительных органов должно быть органично связано с совершенствованием их полномочий. Такая сбалансированность и согласованность является необходимым условием реализации правоохранительной функции, поскольку в оценке ее эффективности преобладают общесоциальные последствия. А эффективность деятельности по предупреждению преступлений, совершаемых женщинами, определяется также уровнем профессионализма сотрудников правоохранительных органов.

В последние годы вопросы повышения профессионального мастерства кадров правоохранительных органов значительно обострились. Правоохранительные органы, должны основывать свою деятельность не только на количественных, но и на качественных параметрах ее оценки. В местных органах внутренних дел положение усугубляется еще и тем, что отсутствуют методики, научные рекомендации, пособия, которые учитывают специфику предупредительной деятельности в отношении преступлений совершаемых женщинами.

С 1 марта 2011 года вступил в силу закон «О полиции» [3], который заменил закон «О милиции». В новом законе были усилены требования к кадровому составу и определены основные социальные гарантии, необходимые для качественного выполнения полицейскими возложенных на них функций. Несмотря на это, необходимо продолжить уже начатую в России работу по модернизации системы ведомственного образования. Следует принять меры по повышению уровня профессионализма таких сотрудников, совершенствовать научный, учебно-методический и психолого-педагогический уровни их подготовки.

В планах работы по служебной подготовке целесообразно предусмотреть проведение занятий по повышению профессиональной культуры взаимоотношений сотрудников полиции с гражданами. Важно осуществлять строгий отбор поступающих на службу по морально-психологическим качествам, применять адекватные меры дисциплинарного характера к сотрудникам, нарушающим нормы служебного этикета.

Для успешной профилактики преступлений, совершаемых женщинами, работникам правоохранительных органов, необходимо владеть знаниями не только в области права, в частности криминологии, но и психологии, педагогики. Им, как ни кому другому требуется уметь общаться с людьми. По субъективным качествам они должны соответствовать определенному типу личности, который может завоевывать авторитет населения и, в первую оче-

редь, у женщин. Теперь, согласно закону «О полиции» сотрудники органов внутренних дел подлежат внеочередной аттестации, порядок и сроки которой будут определяться Президентом России. Подобный подход, с одной стороны, обеспечивает непредвзятость в оценке личного состава, с другой стороны – нацеливает на набор в ряды полиции лучших по своим профессиональным и личным качествам претендентов [4].

На всех этапах развития Российского государства служба участковых уполномоченных милиции занимала и занимает важное место в системе органов внутренних дел. Участковый уполномоченный ближе других сотрудников органов внутренних дел стоит к населению, выполняет задачи и функции, относящиеся к компетенции практически всех служб, подразделений, аппаратов органов внутренних дел. Такое должностное положение во многом предопределяет универсальный характер его деятельности, требует высокого профессионализма, знания оперативной обстановки на участке, умения использовать в своей работе не только определенные средства и методы, но и психолого-педагогические навыки.

Участковый на сегодняшний день имеет много функций, но в полной мере их не реализовывает. Труд их многофункционален и дополняется отвлечениями на выполнение работ, не связанных с обслуживанием участка и профилактикой преступлений. В результате этого у участковых не хватает времени на проведение специального криминологического предупреждения.

Участковый уполномоченный обязан знать население своего участка, характер его занятости, этнический состав, местные обычаи, традиции, культуру проживающего населения. На практике это не всегда так. Хотя, обладая данной информацией проще выявить женщин, склонных к совершению преступлений, и оказать на них необходимое профилактическое воздействие с помощью мер как убеждения, так и принуждения.

Основу построения и осуществления деятельности субъектов профилактики преступлений, совершаемых женщинами, составляют информационное обеспечение, планирование, координация и взаимодействие служб и подразделений органов внутренних дел. Взаимодействие этих служб необходимо для обмена информацией, опытом и проведения совместных профилактических мероприятий.

В современных условиях воздействовать на преступность, в том числе женскую можно только спланированными совместными мероприятиями различными правоохранительными органами по нескольким регионам одновременно. К числу правоохранительных органов как субъектов предупреждения преступлений относятся также органы федеральной службы безопасности, юстиции, федеральной службы исполнения наказания, федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков, федеральной таможенной службы, суды и прокуратура. Их предупредительная деятельность состоит в осуществлении функций надзора за исполнением законов, привлечения к административной

и уголовной ответственности, применения гражданско-правовых, административно-правовых и уголовно-правовых санкций [5].

На практике установились прочные связи по взаимодействию управления Генеральной прокуратуры РФ с аппаратом Полномочного представителя Президента РФ, определены система сбора, анализа и взаимного обмена информацией. Проводятся совместные координационные совещания по наиболее глобальным вопросам. Этот опыт еще раз подтверждает значение координации для объединения усилий различных органов государственной власти.

Очень важным представляется взаимодействие правоохранительных органов и правозащитных организаций. На сегодняшний день такое взаимодействие правоохранительных органов с правозащитной общественностью не отвечает требованиям времени и нуждается в совершенствовании. В связи с этим необходимо шире привлекать представителей правозащитных организаций в качестве членов Общественных Советов при правоохранительных органах, формируя такие советы на основе рекомендаций авторитетных правозащитных организаций, работающих в конкретном регионе.

Следовало бы практиковать не реже двух раз в год встречи руководителей правоохранительных органов с лидерами правозащитных организаций. Например, в Ставропольском крае в 2007 году был сформирован Общественный совет при ГУВД по Ставропольскому краю. Общественный совет ежегодно планирует свою работу. На заседаниях рассматриваются важнейшие вопросы правоохранительной деятельности, в том числе касающиеся укрепления законности, повышения правовой культуры среди сотрудников органов внутренних дел края, организации взаимодействия с органами государственной власти. Также решаются вопросы по повышению качества работы сотрудников, по участию общественности в сфере профилактики правонарушений, в том числе и несовершеннолетними, повышения эффективности борьбы с коррупцией и т.д. С 1 февраля 2011 года в Ставропольском крае начала работу приемная общественного совета при краевом ГУВД.

Необходимо шире привлекать представителей правозащитных организаций к изучению прав человека, практики деятельности российских и международных правозащитных организаций представителями правоохранительных органов.

Использование ветеранских организаций органов внутренних дел Российской Федерации является также положительным моментом в профилактике преступлений. Например, в зарубежных государствах для этих целей широко используются бывшие сотрудники органов полиции, вышедшие на пенсию. Обычно такие люди имеют большой жизненный опыт по разрешению разного рода конфликтов, в том числе и в семье.

Считаем, что подобный подход можно и нужно применять и на территории России, тем более учитывая, что он положительно себя зарекомендовал в течение нескольких десятилетий. Опираясь на большой профессиональный и жизненный опыт ветераны ОВД смогут не только грамотно про-

вести беседу с потерпевшими женщинами и детьми от семейного насилия, но и максимально эффективно задействовать весь имеющийся в распоряжении органов внутренних дел арсенал для решения критической ситуации.

Важным условием профилактической деятельности любого вида преступности является сбор информации. В настоящее время источников для получения информации касающейся именно женской преступности недостаточно.

Конструктивные решения можно принять только на основе глубокого анализа и обобщения имеющейся у всех участников координации информации о состоянии женской преступности и эффективности мер по борьбе с ней. В этой связи должны обобщаться сведения в целом и по субъектам. Такая информация необходима, прежде всего, для анализа ситуации и выработки приоритетных направлений борьбы с преступностью, в том числе женской. Большое значение здесь имеет постоянный и своевременный обмен информацией с правоохранительными органами субъектов Федерации, распространение положительного опыта.

#### **Список литературы:**

1. Кудрявцев В.Н. Стратегии борьбы с преступностью. – М., 2003. – С. 340.
2. Женская преступность и борьба с ней // Современная преступность: новые исследования: сб. науч. тр. ВНИИ МВД. – М., 1993. – С. 112.
3. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О полиции».
4. Комментарий Статс-секретаря – заместителя Министра внутренних дел Российской Федерации Сергея Булавина к законопроекту «О полиции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
5. Криминология: учебник для вузов / Под ред. проф. В.Д. Малкова. – М.: ЗАО Юстицинформ, 2008. – С. 109.

## **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СУДЬИ ЗА ОБОСНОВАННОСТЬ СУДЕБНОГО РЕШЕНИЯ, ВЫНОСИМОГО В ОСОБОМ ПОРЯДКЕ (ГЛ. 40 УПК РФ)**

**© Шигуров А.В.\***

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, г. Саранск

В статье анализируется проблема ответственности судьи, рассматривающего дело в особом порядке. Автор отмечает, что, несмотря на противоречивость норм гл. 40 УПК РФ, в правоприменительной практике

---

\* Доцент кафедры Уголовного права, криминалистики и криминологии юридического факультета, кандидат юридических наук, доцент.

сформировался подход в соответствии с которым, судья обязан проверить обоснованность выдвинутого обвинения; любые сомнения в обоснованности обвинения он должен рассматривать как основание для проведения судебного разбирательства в общем порядке. В работе предлагается исключить из УПК РФ ст. 317.

**Ключевые слова:** уголовный процесс, суд, обвиняемый, особый порядок, обоснованность, судебное решение, обжалование.

Предусмотренный гл. 40 УПК РФ особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением с момента своего введения является объектом научных споров [7, 1]. К числу актуальных проблем относится вопрос о том, является ли в данной форме судопроизводства судья ответственным за обоснованность выносимого приговора. Действующее законодательство, на наш взгляд, не дает возможности однозначно ответить на данный вопрос.

С одной стороны, законодатель, преследуя цель ускорить (удешевить) уголовный процесс, в ч. 1 ст. 240 и ст. 316 УПК РФ закрепил положения о том, что при рассмотрении уголовного дела в порядке, предусмотренном гл. 40 УПК РФ, судья не проводит в общем порядке судебное следствие; исследованы могут быть лишь обстоятельства, характеризующие личность подсудимого, и обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание; в приговоре не должны отражаться анализ доказательств и их оценка судьей; итоговое судебное решение не может быть обжаловано сторонами по такому основанию как несоответствие выводов суда, изложенных в приговоре, фактическим обстоятельствам уголовного дела, установленным судом первой инстанции.

Применение данных норм создает ситуацию, когда судья, не имеет возможности самостоятельно и из первоисточника исследовать доказательства по делу, реально оценить убедительность и достоверность всех представленных доказательств, не проводит проверочные судебные действия (перекрестные допросы, очные ставки и т.д.), т.е. вынося судебное решение он основывается на предположении о том, что обвиняемый добровольно и осознанно признается в содеянном, все стороны действуют добросовестно, профессионально, ответственно, все установленные сторонами обстоятельства отражены в материалах дела. Таким образом, суд, не имея реальной возможности проверить все вышеуказанное без проведения судебного следствия, принимает решение, полностью доверяясь стороне обвинения и защиты, которые определяют круг и содержание всех доказательств, имеющих в деле. Такая модель, основанная на разделении процессуальных функций и соответствующая принципу состязательности, исключает какую-либо ответственность суда за обоснованность содержащихся в приговоре выводов о виновности подсудимого в совершении конкретного преступления.

С другой стороны законодатель включает в гл. 40 УПК и нормы, полностью противоречащие вышеуказанной модели: 1) ч. 2 ст. 314 УПК РФ,

закрепляющую право (а не обязанность) судьи постановить приговор при наличии всех предусмотренных ст. 314 УПК РФ оснований применения особого порядка принятия судебного решения; 2) ч. 7 ст. 316 УПК РФ, вводящую еще одно обязательное условие для вынесения обвинительного приговора и назначения подсудимому наказания в особом (упрощенном) порядке – судья должен прийти к выводу, что обвинение, с которым согласился подсудимый, обоснованно, и подтверждается доказательствами, собранными по уголовному делу.

Пленум Верховного суда РФ, разъясняя вышеуказанные нормы, в п. 2 Постановления от 05.12.2006 № 60 «О применении судами особого порядка судебного разбирательства уголовных дел» указывает, что к числу оснований для принятия судебного решения по ходатайству обвиняемого в особом порядке, предусмотренном главой 40 УПК РФ, относится помимо прочих обоснованность обвинения и его подтверждение собранными по делу доказательствами. Таким образом, фактически вводится ответственность судьи за обоснованность обвинения.

Очевидно, что свою позицию по данному вопросу судья может сформировать лишь после тщательного изучения всех доказательств стороны обвинения и защиты, которые имеются в уголовном деле. Такой анализ, хотя и проводится судьей единолично без участия сторон вне судебного заседания, тем не менее, является усеченной формой непосредственного исследования судьей доказательств. Усеченный характер проявляется в том, что судья в ходе исследования доказательств не имеет возможности лично заслушать подсудимого, потерпевшего и свидетелей и изучает показания данных лиц в том виде, в котором они зафиксированы протоколами следственных действий. Оценка судом имеющихся в деле доказательств на предмет обоснованности выдвинутого обвинения должна осуществляться, на наш взгляд, после окончания стадии подготовки уголовного дела к судебному заседанию [8, с. 197; 5, с. 97].

Анализ судебной практики свидетельствуют о том, что суды вышестоящих инстанций проверяют решения, вынесенные в порядке особого производства, с точки зрения того, соблюдено ли предусмотренное ч. 7 ст. 316 УПК РФ условие о том, что обвинение, с которым согласился подсудимый, должно быть обоснованно, то есть подтверждаться доказательствами, собранными по делу.

Так, Судебная коллегия по уголовным делам суда Чукотского автономного округа в кассационном определении от 24 июля 2012 г. № 22-19/2012, вынесенном по уголовному делу № 1-7/2012 описывает ряд ключевых доказательств виновности подсудимого: «Р. в ходе предварительного следствия давал подробные показания о своих действиях – покушении на кражу утеплителя из контейнеров (л.д. 86-87), им принесена явка с повинной (л.д. 27). Согласно показаниям свидетеля ФИО1 на предварительном следствии (л.д. 72-74), работающего сторожем в ЗАО «Чукотская торговая компания», Р. был им за-

держан на месте преступления, когда тот спилил запорные устройства на контейнере со строительным материалом и собирался проникнуть внутрь. Данные показания на предварительном следствии подтвердил и свидетель ФИО2 (л.д. 69-71)». Что позволило кассационной инстанции в итоге сделать вывод о том, что предусмотренное ч. 7 ст. 316 УПК РФ требование закона к обвинительному приговору, вынесенному в особом порядке, соблюдено: вывод суда о доказанности обвинения, предъявленного Р. по ч. 3 ст. 30, п. «б» ч. 2 ст. 158 УК РФ, основан на материалах дела и является [2].

Существует и судебная практика отмены тех приговоров, которые выносятся судьями в особом порядке без тщательного анализа собранных по делу доказательств. Отменяя такие приговора, суды вышестоящих инстанций ссылаются на процессуальные нарушения, допущенные судами:

1. нарушение ч. 7 ст. 316 УПК РФ, обязывающей суд выносить обвинительный приговор, только если суд придет к выводу, что обвинение, с которым согласился подсудимый, обоснованно, подтверждаются собранными по делу доказательствами. В качестве примера можно привести Постановление Президиума Оренбургского областного суда от 28 марта 2011 г. № 44у-90-2011 [4].
2. нарушение ст. 307 УПК, требующей указания в приговоре обстоятельств преступного деяния, признанного судом доказанным. Например, в связи с не указанием в приговоре обстоятельств, составляющих объективную сторону незаконного приобретения огнестрельного оружия Верховный Суд РФ кассационным определением от 17 апреля 2014 г. № 49-014-4 исключил из обвинительного приговора М. данное обвинение.

Таким образом, несмотря на противоречивость норм главы 40 УПК РФ, их судебное толкование судами общей юрисдикции позволяет сделать следующий вывод: 1) судья первой инстанции обязан проверить обоснованность выдвинутого обвинения, тщательно оценить все представленные в суд доказательства, используя возможности, предоставленные ему в рамках особой формы судопроизводства; любые сомнения в обоснованности обвинения он должен рассматривать как основание для проведения судебного разбирательства в общем порядке; 2) судьи вышестоящих инстанций также вправе проверять законность и обоснованность выводов суда первой инстанции, а следовательно, вправе проверить насколько суд первой инстанции выполнил вышеуказанные обязанности.

Такой подход, безусловно, соответствует принципу презумпции невиновности, который требует доказывания виновности и толкования всех неустранимых сомнений в виновности в пользу обвиняемого, а следовательно, и внимательного изучения судьей всех доказательств по делу и формулирования собственного вывода о виновности до вынесения обвинительного приговора суда (ст. 49 Конституции РФ); принципам независимости судей, под-

чинения их только Конституции РФ и федеральному закону, а также осуществления правосудия только судом (ст. 118, 120 Конституции РФ), которые в совокупности не допускают перекладывание обязанности по обоснованию актов правосудия с судьи на участников со стороны обвинения [9, с. 49]. Судья не может слепо переписывать в обвинительный приговор положения из обвинительного заключения. Все утверждения в приговоре должны быть основаны на личных выводах судьи, основанных на личном изучении им материалов дела (доказательств). Соблюдение вышеуказанных принципов при вынесении судебного решения является обязательным условием справедливого правосудия, соответствующего потребностям общества [3, с. 436; 6, с. 45-54].

На наш взгляд, данные выводы и анализ сложившейся правоприменительной практики, свидетельствующие об ответственности судьи за обоснованность выводов, содержащихся в обвинительном приговоре, позволяют нам предложить исключить из УПК РФ ст. 317. Предусмотренное данной статьей ограничение вредно, поскольку оно, во-первых, дезориентирует суд и стороны, создает ложное представление о том, что обоснованность выводов суда не проверяется вышестоящей инстанцией; во-вторых, дает возможность избирательно применять закон вышестоящими инстанциями: по одним делам проверять обоснованность выводов суда, а по другим – ссылаться на запрет в ст. 317 УПК РФ.

### **Список литературы:**

1. Горевой Е.Д. Особый порядок производства по уголовным делам: история и современность // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2008. – № 1. – С. 71-75.
2. Кассационное определение Судебной коллегии по уголовным делам суда Чукотского автономного округа от 24 июля 2012 г. № 22-19/2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rospravosudie.com/court-sud-chukotskogo-avtonomnogo-okruga-chukotskij-avtonomnyj-okrug-s/act-400366753> (дата обращения: 18.07.2014).
3. Подольный Н.А. Система принципов уголовного судопроизводства – система нравственных ценностей в уголовном процессе России // Lex Russica. – 2014. – № 4. – С. 429-436.
4. Постановление Президиума Оренбургского областного суда от 28 марта 2011 г. [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Рамазанов Т.Б., Гаджирамазанова П.К., Бегова Д.Я. Проблемы обеспечения прав потерпевшего при подготовке к судебному заседанию в порядке предварительного слушания // Уголовное право. – 2011. – № 4. – С. 93-97.
6. Рябинина Т.К. Нравственные начала уголовного процесса: учебное пособие. – Курск, 2007. – 440 с.

7. Рябинина Т.К. Особый порядок судебного разбирательства как одна из сокращенных форм уголовного судопроизводства // Российский судья. – 2004. – № 9. – С. 20-23.

8. Шигуров А.В. О пределах активности судьи при разрешении вопросов в стадии подготовки уголовного дела к судебному заседанию // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 5-3. – С. 195-197.

9. Шигурова Е.И. Производство по делам частного обвинения. Сущность, особенности и проблемы уголовного судопроизводства. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 116 с.

## **ДОГОВОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА: ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПОСЛЕ ЕГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

**© Ширяева С.Н.\***

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
г. Якутск

В сфере строительства объектов можно выделить целый ряд проблем, которые возникают при заключении договора подряда. Грамотно заключать договор, вносить изменения и дополнения условий по строительству, а также решать спорные моменты между сторонами – все это до сих пор является довольно проблематичным для многих. Но, чтобы в полной мере раскрыть сущность данной проблемы необходимо, прежде всего, изучить все ее аспекты.

**Ключевые слова:** договор строительного подряда, договор подряда, хозяйственный договор, гражданское право, строительство.

Несовершенство законодательных актов, регулирующих обязательства из договора строительного подряда обуславливает актуальность исследования. Кроме того, в юридической литературе есть мнение о том, что качество результата работ, которое закреплено в п. 1 ст. 721 ГК РФ не может считаться определенным. Тем самым объясняется необходимость совершенствования законодательства.

Строительство представляет собой особую отрасль материального производства. Она отличается тем, что в этом случае конечный продукт представляет собой недвижимость: создаваемые и подготовленные к вводу объекты, которые прочно связаны с землей, и по этой причине «перемещение ...

---

\* Студент.

невозможно без несоразмерного ущерба их назначению». Эти и иные особенности строительства предопределили специфику опосредствующих соответствующие отношения договоров [3, с. 208].

Среди многообразия хозяйственных договоров особое место принадлежит договору строительного подряда как наиболее часто применяемому в хозяйственной деятельности каждой организации.

Итак, согласно ст. 651 Гражданского кодекса РФ по договору строительного подряда подрядчик обязуется в установленный договором срок построить по заданию заказчика определенный объект либо выполнить иную строительную работу, а заказчик принимает объект и оплачивает подрядчику оговоренную сумму [5, с. 312].

По своей юридической природе данный договор, как и договор подряда, разновидностью которого он является, – двусторонний, консенсуальный и возмездный.

Понятие «предмет договора строительного подряда» охватывает такие действия заказчика, как создание подрядчику необходимых условий для выполнения работ; принятие объекта строительства или результатов иных строительных работ; уплата обусловленной цены за выполненные работы [6, с. 22].

Вместе с тем договор строительного подряда имеет ряд особенностей, которые позволяют выделить его в отдельный вид договора подряда.

Во-первых, по договору строительного подряда работа, выполняемая подрядчиком, состоит в строительстве определенного объекта или представляет собой иной вид строительных работ.

Во-вторых, на стороне заказчика лежит дополнительная (по сравнению с обычным договором подряда) обязанность по созданию подрядчику необходимых условий для выполнения работ.

Таким образом, основной отличительный признак договора строительного подряда, который выделяет его в отдельный вид договора подряда это характер работ и особая область, в которой данные работы осуществляются.

При сравнении определения «договора строительного подряда» и «подряда», было выявлено, что существенными условиями договора строительного подряда являются: предмет договора, срок и цена договора, без их согласования договор не может считаться заключенным. Кроме того, особо выделяется обязанность заказчика – создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ.

Ввиду большого объема строительных работ цена договора обычно определяется путем составления сметы, которая представляет собой подробный перечень затрат на выполнение работ, приобретение оборудования, закупку строительных материалов и конструкций и т.п.

Как отмечено ранее, срок относится к существенным условиям договора строительного подряда. Поскольку отношения сторон носят длящийся характер, точное определение как конечного срока выполнения работы

(именно он является существенным условием договора), так и сроков завершения ее отдельных этапов, имеет для сторон первостепенное значение. Срочный характер имеют и многие обязанности, принимаемые на себя заказчиком. Начало течения и продолжительность многих сроков зависят друг от друга. С целью согласования сроков выполнения сторонами взаимных обязательств к договору строительного подряда обычно прилагаются различные календарные планы и графики, которые становятся составными частями договора [4, с. 151].

Оплата выполненных подрядчиком работ производится заказчиком в сроки и в порядке, установленные законодательством или договором строительного подряда.

Форма договора строительного подряда в большинстве случаев письменная, причем договор составляется в виде единого документа, подписываемого сторонами.

Сторонами в договоре строительного подряда являются заказчик и подрядчик. В роли заказчика может выступать любой субъект гражданского права: физическое или юридическое лицо, а также соответствующее публично-правовое образование в лице его уполномоченного органа.

В качестве подрядчика в договоре строительного подряда могут выступать физические и юридические лица, обладающие необходимыми познаниями, умениями и навыками для выполнения соответствующих строительных работ.

Условия, определяющие, кто и когда обязан передать проектно-сметную документацию и каково ее содержание, относятся к числу необходимых, а значит, тем самым в силу ст. 432 ГК и существенных условий данного договора. Нарушение условий договора строительного подряда, как со стороны подрядчика, так и со стороны заказчика влечет для стороны, допустившей нарушение, применение общих правил об ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, и прежде всего обязанность возместить убытки, причиненные контрагенту в результате нарушения договора.

Очень важно отметить следующее – при заключении договора подряда необходимо уделить внимание и механизму внесения изменений в процесс строительства, как со стороны подрядчика, так и заказчика. Возникает вопрос – почему? Дело в том, что в процессе составления проектно-сметной документации могут быть недоработки, которые в процессе осуществления строительства существенно влияют на качество работы.

Как правило, подрядчик в устной форме обращается к заказчику с предложением увеличить договорную цену строительства, так как возникает необходимость закупки дополнительных материалов. В ответ заказчик дает свое согласие и на основании устной договоренности заказчик на свои средства закупает дополнительный материал, подрядчик завершает работу и сдает объект заказчику.

Однако, после возникает ситуация, при которой заказчик не может получить свои деньги за дополнительные затраты, так как все условия о повышении цены строительства оговаривались с подрядчиком устно. Фактически, нет никаких документальных подтверждений, которые могли бы выступить в качестве доказательства о повышении цены строительства. Это приводит к разногласиям между сторонами по оплате за выполненную работу.

Нарушение условий договора строительного подряда, как со стороны подрядчика, так и со стороны заказчика влечет для стороны, допустившей нарушение, применение общих правил об ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, и прежде всего обязанность возместить убытки, причиненные контрагенту в результате нарушения договора [2, с. 30].

ГК специально регулирует лишь ответственность подрядчика за качество выполненной работы. В силу правил ст. 754 ГК на него возлагается ответственность перед заказчиком за допущенные отступления от требований, предусмотренных в проектно-технической документации и в обязательных для сторон строительных нормах и правилах, а также за недостижение указанных в проектно-технической документации показателем объекта строительства (например, производственная мощность предприятия). Вместе с тем по общему правилу подрядчик не несет ответственности за допущенные им без согласия заказчика незначительные отступления от проектно-технической документации, если докажет, что они не повлияли на качество объекта строительства [1, с. 14].

Важным в правоприменительной практике является вопрос определения качества результата работы. Думается, что при установлении правового значения качества результата работы необходимо учитывать соотношение следующих четырех факторов.

Первое – результат выполненных работ связан с техническими параметрами (характеристиками, свойствами), которые предъявляются к данному виду работы исходя из его предметной (вещественной) природы как объекта материального мира и предусмотренных в технических нормах (ГОСТах и технических регламентах), требованиях.

Второй фактор – результат выполненных работ не должен наносить ущерб окружающей среде и не нарушать права и законные интересы других лиц.

Третий фактор – результат выполненной работы должен соответствовать условиям договора и требованиям закона, иных правовых актов, а при отсутствии таких условий – обычаям делового оборота или иным обычно предъявляемым требованиям.

Четвертый фактор – результат работ должен быть способен к эксплуатации в течение установленного законом или договором срока.

Исходя из вышеизложенного, можно сформулировать понятие «качество результата работы» подрядчика: это свойства результата выполненной

работы подрядчика, определяющие его способность в течение установленного законом или договором срока соответствовать условиям договора, требованиям закона, иных правовых актов, а при отсутствии таких условий – обычаям делового оборота или иным обычно предъявляемым требованиям, обязательным для сторон строительным нормам и правилам, а также удовлетворять интересы заказчика, не наносить ущерб окружающей среде и не нарушать прав и законных интересов других лиц [1, с. 63].

В связи с этим целесообразно было бы внести дополнения в п. 1 ст. 721 ГК РФ относительно понятия качества результата работ подрядчика, которое указано выше.

### **Список литературы:**

1. Бербеков А.Х. Основания и условия ответственности по договору строительного подряда // Юрист. – 2006.
2. Богачева Т.В. Договор строительного подряда // Закон. – 2004.
3. Брагинский М.И. Договорное право. – М., 2003.
4. Витрянский В.В. Договор строительного подряда и иные договоры в сфере строительства. – М., 2009.
5. Гражданский Кодекс Российской Федерации – Новосибирск: Норматика, 2012. – 480 с. – (Кодексы. Законы. Нормы);
6. Ершов О.Г. О предмете договора строительного подряда // Бюллетень нотариальной практики. – 2008.



**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**  
**XXXI Международной научно-практической конференции**  
**«НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ – 2014»**

---

Подписано в печать 17.08.2014. Формат 84×60X1/16. Бумага офсетная.  
Тираж 500 экз. Уч.-изд.      л. Печ.      л. Заказ

---

Отпечатано в типографии  
ООО Издательство «СИБПРИНТ»  
630099, г. Новосибирск, ул. Максима Горького, 39



**ЦЕНТР РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**  
(г. Новосибирск)

С целью оказания помощи в опубликовании результатов научно-исследовательских работ профессорско-преподавательского состава, молодых ученых, аспирантов и магистрантов проводит *конференции*, готовит к выходу *сборники научных трудов* «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ», а также осуществляет подготовку и публикацию коллективных научных *монографий* по различным областям знаний.

Информацию об условиях публикации результатов научных исследований и требования к оформлению материалов можно получить на сайте <http://www.ZRNS.ru>, по телефонам Центра развития научного сотрудничества в г. Новосибирске:

**8-383-291-79-01** Чернов Сергей Сергеевич, руководитель ЦРНС

**8-913-749-05-30** Хвостенко Павел Викторович,  
ведущий специалист ЦРНС

или по электронной почте: [monography@ngs.ru](mailto:monography@ngs.ru)  
[monography@mail.ru](mailto:monography@mail.ru)

**НАДЕЕМСЯ НА ПЛОДОТВОРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО!**