



Edited with the trial version of
Foxit Advanced PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.foxitsoftware.com/shopping

ISSN (PR) 2312-8089
ISSN (EL) 2541-7851

№ 11 (35). НОЯБРЬ 2017

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [WWW.SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://www.scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 1808001

ISSN 2312-8089 (Print)
ISSN 2541-7851 (Online)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2017. № 11 (35)



Москва
2017

Вестник науки и образования

2017. № 11 (35)

Выходит 12 раз в
год

Издается с 2013
года

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
13.11.2017
Дата выхода в свет:
15.11.2017

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,75
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1425

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц И.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селистреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрилко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцуля С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	6
<i>Кузнецова Е.А. СРАВНЕНИЕ МИКРОБНЫХ БИОСЕНСОРОВ С РАЗЛИЧНЫМ СПОСОБОМ РЕГИСТРАЦИИ СИГНАЛА / Kuznetsova E.A. COMPARISON OF MICROBIAL BIOSENSORS WITH A DIFFERENT WAY OF SIGNAL REGISTRATION.....</i>	<i>6</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
<i>Бурахта В.А., Гаврилина И.И. РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПИРОЛИЗА ОТХОДОВ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ / Burakhta V.A., Gavrilina I.I. CALCULATION OF REDUCTION OF ANTHROPOGENOUS IMPACTS ON THE ENVIRONMENT AS RESULTS OF PYROLYSIS OF WASTE DISPOSITION OF RUBBER TECHNICAL PRODUCTS OF THE WEST-KAZAKHSTAN REGION</i>	<i>9</i>
<i>Сариев А.А., Сариева Ж.А. СКОРОСТЬ ВСПЛЫТИЯ БИОГАЗОВЫХ ПУЗЫРЬКОВ В ЖИДКОМ СУБСТРАТЕ / Sariev A.A., Sarieva J.A. ASCENT RATE OF BIOGAS BUBBLES IN A LIQUID SUBSTRATE.....</i>	<i>12</i>
<i>Куприянова А.В. КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЗАЦИЯ ПЕНТАНОВ И ГЕКСАНОВ / Kupriyanova A.V. CATALYTIC ISOMERIZATION OF PENTANES AND HEXANES</i>	<i>15</i>
<i>Валиуллин И.И. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ГФУ) / Valiullin I.I. IMPROVING THE EFFICIENCY OF COLUMN EQUIPMENT (GFU).....</i>	<i>19</i>
<i>Кардапольцева А.А. ЭКО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО - ПУТЬ К СОЗДАНИЮ ЗДОРОВОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА / Kardapolitseva A.A. ECO-URBANISM IS A WAY OF CREATING A HEALTHY URBAN ENVIRONMENT FOR PEOPLE</i>	<i>29</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	32
<i>Баранова Е.С. ОТРАЖЕНИЕ КАРТИНЫ МИРА В КОМПЛЕКСАХ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ЭВЕНКОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ / Baranova E.S. REFLECTION OF THE PICTURE OF THE WORLD IN THE COMPLEX OF MATERIAL CULTURE OF THE EVENKS OF TRANSBAIKALIA</i>	<i>32</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	36
<i>Созин А.В. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ДОСТИЖЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ / Sozin A.V. PHYSICAL CULTURE AND SPORT AS A MEANS OF ACHIEVEMENT OF KEY PARAMETERS OF NATIONAL SECURITY</i>	<i>36</i>
<i>Petrosyan L.M. ROLE OF THE SHADOW ECONOMY IN DEVELOPMENT OF THE ECONOMY / Петросян Л.М. РОЛЬ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ.....</i>	<i>43</i>

<i>Кукота В.А. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ КЛИЕНТОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА / Kukota V.A. METHODS OF ASSESSMENT OF SOLVENCY OF CLIENTS OF COMMERCIAL BANK.....</i>	47
<i>Ахапкин С.Ю., Погосян А.А. АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СЛАВЯНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ / Akhapkin S.Yu., Pogosyan A.A. ANALYSIS OF FINANCIAL RESULTS IN AGRICULTURAL COMPANIES OF SLAVYANSK DISTRICT KRSNODAR REGION.....</i>	50
<i>Пархоменко В.Г. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ / Parkhomenko V.G. INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF ENERGY COMPANIES OF RUSSIA</i>	54
<i>Пархоменко В.Г. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ / Parkhomenko V.G. CRITERIA OF EVALUATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE ENERGY</i>	58
<i>Корабликова Ю.К., Грачев Г.Д. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСЕЛЕНИЯ ГРАЖДАН ИЗ ВЕТХОГО И АВАРИЙНОГО ЖИЛЬЯ / Korablikova Ju.K., Grachev G.D. ANALYSIS OF THE PROBLEM OF MIGRATION OF CITIZENS FROM THE OLD AND EMERGENCY HOUSING.....</i>	61
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	66
<i>Чиглинцева Н.В. К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ / Chiglintseva N.V. TO THE QUESTION OF THE PROBLEMS OF FINANCIAL SECURITY OF MUNICIPAL FORMATIONS IN RUSSIA.....</i>	66
<i>Андреанова Н.Г. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ НОРМ БЭПС О КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЯХ В РОССИЙСКОЕ НАЛОГОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО / Andrianova N.G. CONTEMPORARY PROBLEMS OF IMPLEMENTATION BEPS PROVISIONS ABOUT CONTROLLED FOREIGN COMPANIES INTO RUSSIAN TAX LEGISLATION</i>	68
<i>Габиров Э.Ф. ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНОМУ НАЛОГОВОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ В БЭПС И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / Gabibov E.F. LEGAL MECHANICS AGAINST AGGRESSIVE TAX PLANNING IN BEPS AND THEIR IMPLEMENTATION IN RUSSIAN LEGAL SYSTEM.....</i>	73
<i>Курякина Г.Н. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТЕРРОРИЗМА / Kuryakina G.N. SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECT OF TERRORISM.....</i>	77
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	80
<i>Рыбаулина И.В., Генералова А.В., Тишина М.В. К ВОПРОСУ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ / Rybaulina I.V., Generalova A.V., Tishina M.V. TO THE ISSUE OF HOLDING EVENTS OF THE ALL-RUSSIAN STUDENTS OLYMPIAD IN ENGINEERING DIRECTIONS.....</i>	80

<i>Борисюк З.Д.</i> РАЗВИТИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ХГФ НА ОСНОВЕ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА: СОЗДАНИЕ ГОБЕЛЕНА / <i>Borisyuk Z.D.</i> DEVELOPMENT OF COMPOSITE THINKING ON BASIS OF DECORATIVE-APPLIED ART: CREATING A TAPESTRY	83
<i>Рудой В.В.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ СКУЛЬПТУРЕ МАЛЫХ ФОРМ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ / <i>Rudoy V.V.</i> THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES FOR TRAINING A CERAMIC SCULPTURE OF SMALL FORMS IN THE ARTISTIC EDUCATION.....	89
<i>Эрзямкина И.В.</i> ВЛИЯНИЕ КАЛЛАНЕТИКИ НА ОБЩЕЕ САМОЧУВСТВИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУПП / <i>Erzyamkina I.V.</i> THE INFLUENCE OF CALLANETICS ON THE GENERAL WELL- BEING OF STUDENTS OF SPECIAL GROUPS	94
<i>Карасёва А.А.</i> ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ / <i>Karasyova A.A.</i> INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN INDIVIDUAL TRAINING FOR CHILDREN WITH DISABILITIES	104
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	109
<i>Соковнина С.В., Танчева А.А., Ильина А.А.</i> АНТИМИКОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ / <i>Sokovnina S.V., Tancheva A.A., Ilyina A.A.</i> ANTIMICOTIC ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS.....	109
АРХИТЕКТУРА	112
<i>Корабликова Ю.К., Грачев Г.Д.</i> АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ / <i>Korablikova Ju.K., Grachev G.D.</i> ANALYSIS OF PROBLEMS AND FEATURES OF DESIGNING MODERN ALTITUDE BUILDINGS WITH REGISTRATION OF SEISMIC EXPOSURE.....	112
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	116
<i>Вахитов Р.Ф.</i> ГЕОГРАФИЯ ИГОРНОГО БИЗНЕСА В РОССИИ / <i>Vakhitov R.F.</i> GEOGRAPHY OF GAMBLING IN RUSSIA	116

СРАВНЕНИЕ МИКРОБНЫХ БИОСЕНСОРОВ С РАЗЛИЧНЫМ СПОСОБОМ РЕГИСТРАЦИИ СИГНАЛА

Кузнецова Е.А. Email: Kuznetsova635@scientifictext.ru

*Кузнецова Елизавета Андреевна – бакалавр химических наук, магистрант,
кафедра приборостроения,*

Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: работа посвящена разработке макетов биосенсоров с различными способами регистрации сигнала. В статье представлены основные метрологические и аналитические характеристики медиаторного биосенсора и биосенсора на основе кислородного электрода с использованием уксуснокислых бактерий *Gluconobacter oxydans*, капсулированных в диализную мембрану. Произведен сравнительный анализ данных характеристик и на основании этого сделан выбор наилучшего биосенсора для аналитических целей в медицине и в пищевой промышленности.

Ключевые слова: медиаторный биосенсор, биосенсор на основе кислородного электрода, бактерии *Gluconobacter oxydans*.

COMPARISON OF MICROBIAL BIOSENSORS WITH A DIFFERENT WAY OF SIGNAL REGISTRATION Kuznetsova E.A.

*Kuznetsova Elizaveta Andreevna - Bachelor of chemistry, Undergraduate,
DEPARTMENT OF INSTRUMENTATION ENGINEERING,
TULA STATE UNIVERSITY, TULA*

Abstract: the work is dedicated to the development of models of biosensors with different methods of signal registration. The article presents the basic metrological and analytical characteristics of the mediator biosensor and the biosensor based on oxygen electrode using acetic acid bacteria *Gluconobacter oxydans*, encapsulated in a dialysis membrane. Comparative analysis of these characteristics, and based on it made the choice of the best biosensor for analytical purposes in medicine and in the food industry.

Keywords: mediator biosensor, the biosensor based on oxygen electrode, the bacteria *Gluconobacter oxydans*.

УДК 543.55

Последние десятилетия отмечены интенсивным изучением аналитических возможностей и практическим применением биосенсорных систем. Потребности медицинской диагностики, различных областей биотехнологии, промышленности, экологических служб ставят на практике комплекс задач, связанных с разработкой простых в применении, недорогих, высокочувствительных методов и приборов на их основе для обнаружения заданных веществ в образце.

Принцип детекции, реализованный в биосенсорах, основан на том, что биоматериал (ферменты, клетки и др.), иммобилизованный на физическом датчике, при взаимодействии с определяемым соединением генерирует зависимый от его концентрации сигнал, который регистрируется преобразователем электрохимического или иного типа и после обработки данных представляется в численном виде. Простота устройства, оперативность и низкая стоимость биосенсорного анализа создают развитию этой области аналитической биотехнологии высокую степень приоритета [1].

В настоящее время наиболее часто используются электрохимические микробные сенсоры. Принцип функционирования такого сенсора основан на окислении

органических соединений микроорганизмами. В результате окисления уменьшается концентрация кислорода в анализируемом образце, появляются продукты окисления субстратов. Эти изменения могут непосредственно быть зарегистрированы электрохимическими датчиками, например, кислородным электродом [2].

Другим типом микробных биосенсоров являются амперометрические биосенсоры на основе соединений, способных к переносу электронов от активных центров ферментов на электрод — медиаторов электронного транспорта. В каталитическом цикле медиатор сначала реагирует с восстановленным ферментом и затем диффундирует к поверхности электрода, где подвергается быстрой электрохимической реакции с переносом заряда. Отдавая электроны на электрод, сам медиатор окисляется и вступает в новые циклы переноса электронов. При введении субстрата генерация электронов микроорганизмами приводит к увеличению концентрации восстановленного медиатора.

Одним из наиболее предпочтительных биоматериалов при создании биосенсоров являются бактерии *Gluconobacter oxydans*, поскольку они характеризуются широким спектром окисляемых субстратов, высокой эффективностью и быстротой процессов неполного окисления субстратов, энергетически малоэффективной организацией дыхательной цепи. Кроме того, ферменты этого рода бактерий, содержащие кофактор пирролохинолинхинон (PQQ), связаны с периплазматической мембраной, что обеспечивает быстрый ответ микробного биосенсора.

Целью данной работы является сравнение характеристик медиаторного биосенсора и биосенсора на основе кислородного электрода с использованием бактерий *Gluconobacter oxydans* sbsp. *industrius* ВКМ В-1280 капсулированных в диализную мембрану.

Клеточное дыхание, возникающее при окислении субстрата глюкозы, регистрировали с помощью преобразователя - многофункционального анализатора Эксперт-001, используя кислородный электрод Кларка, на поверхности которого расположен рецепторный элемент.

Регистрацию ответов медиаторного биосенсора проводили по двухэлектродной схеме. Рабочим электродом служил угольно-пастовый электрод модифицированный ферроценом и клетками *G. oxydans*, электродом сравнения — насыщенный хлоридсеребряный. Электрохимические измерения проводили при помощи гальванопотенциостата «IPC2000» при постоянном потенциале 250 мВ.

Определены метрологические и аналитические характеристики макетов биосенсоров на основе бактерий *Gluconobacter oxydans* (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика биосенсоров

Характеристика	Медиаторный биосенсор	Биосенсор на основе кислородного электрода
Относительное стандартное отклонение S_r , %	2,59	4,75
Коэффициент чувствительности	300 ± 100 мкА*дм ³ /(мин*моль)	$3,1 \pm 0,6$ с ⁻¹
Рабочий диапазон определения глюкозы, ммоль/дм ³	13,27-50	0,25 – 2,5
Кажущаяся константа Михаэлиса K'_M , ммоль/дм ³	50±10	2,5±0,5
Нижняя граница определяемых концентраций глюкозы, ммоль/дм ³	13,27	0,25
Экспрессность, мин	8-14	5-8

Сравнительная оценка характеристик разработанных биосенсоров показывает, что наибольшей кажущейся константой Михаэлиса (50 ± 10 ммоль/дм³) характеризуется медиаторный биосенсор. Наиболее экспрессным (время единичного измерения 5-8 мин) является биосенсор на основе кислородного электрода. При определении низких концентраций глюкозы целесообразно использовать биосенсор на основе кислородного электрода, а при больших концентрациях глюкозы необходимо использовать медиаторный биосенсор. Биосенсор на основе кислородного электрода может быть использован для определения концентрации глюкозы в крови и для анализа винной продукции.

Список литературы / References

1. Решетилов А.Н. Электрохимические биосенсоры на основе микробных клеток, ферментов и антител: Автореф. Дис. Решетилов А.Н. д-ра хим. наук: 03.00.23. Москва, 1998. 43 с.
2. Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры. М.: Техносфера, 2005. 336 с.

РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПИРОЛИЗА ОТХОДОВ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бурахта В.А.¹, Гаврилина И.И.² Email: Burakhta635@scientifictext.ru

¹Бурахта Вера Алексеевна - доктор химических наук, профессор,
проректор по научной работе и международным связям;

²Гаврилина Ирина Игоревна - магистр технических наук, старший научный сотрудник,
Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет,
г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация: в статье представлены сравнительные результаты оценки негативного воздействия на окружающую среду при утилизации автомобильных шин методами складирования и пиролиза на примере Западно-Казахстанской области. Установлены основные факторы негативного воздействия на окружающую среду при выбранном методе утилизации. Проведен расчет, установлен экономический ущерб, наносимый окружающей среде при применении конкретного метода утилизации. Из проведенных расчетов следует, что наиболее экологически безопасным является пиролиз шин с последующей отгрузкой пиролизного газа сторонним потребителям, ущерб от потерь при транспортировке которого составит 2,844 тенге в год.

Ключевые слова: пиролиз резины, экологический ущерб, экономический ущерб.

CALCULATION OF REDUCTION OF ANTHROPOGENOUS IMPACTS ON THE ENVIRONMENT AS RESULTS OF PYROLYSIS OF WASTE DISPOSITION OF RUBBER TECHNICAL PRODUCTS OF THE WEST-KAZAKHSTAN REGION

Burakhta V.A.¹, Gavrilina I.I.²

¹Burakhta Vera Alekseevna – Doctor of Chemical Sciences, Professor,
Vice-Rector for Research and International Relations;

²Gavrilina Irina Igorevna - Master of Engineering, Senior Researcher,
WEST KAZAKHSTAN INNOVATION AND TECHNOLOGY UNIVERSITY,
URALSK, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the article presents the comparative results of the evaluation of the negative impact on the environment during the utilization of automobile tires by combustion, storage and pyrolysis methods in the example of the West Kazakhstan region. The main factors of negative impact on the environment have been established with the chosen method of utilization. The calculation is made, the economic damage caused to the environment is established when applying a specific method of utilization. It follows from the calculations that the pyrolysis of tires with the subsequent shipment of pyrolysis gas to third-party consumers is the most environmentally friendly, the damage from transportation losses of which will amount to KZT 2,844 per year.

Keywords: pyrolysis of rubber, environmental damage, economic damage.

УДК 504.75.06

Загрязнение и истощение окружающей среды в результате антропогенной деятельности наносит ущерб, условно говоря, трем сферам: состоянию экологических

систем, хозяйственным объектам и здоровью людей. Исходя из этого, различают три вида ущерба: экологический, экономический и социальный.

Экологический ущерб характеризуется нарушениями, возникающими в природных системах. Неблагоприятные последствия для них могут наступить даже при незначительных отклонениях от оптимального состояния, а при достижении критического уровня происходят необратимые изменения в экосистемах.

Под экономическим ущербом обычно понимают выраженные в денежной форме фактические или возможные потери народного хозяйства, обусловленные ухудшением экологической ситуации в результате антропогенной деятельности.

Экономическая оценка ущерба, причиненного загрязнением атмосферного воздуха стационарными источниками, рассчитывается по следующему алгоритму [1]:

$$U_r^a = U^a \partial_r \times M^a \times K^{a\partial} \times Id$$
$$M^a = \sum_{i=1}^v m_i^a \times K^{a\partial_i}, \quad (1)$$

где U_r^a – экономическая оценка годового ущерба от выбросов в атмосферный воздух стационарными источниками для г-го экономического района, тенге/год;

$U^a \partial_r$ – величина экономической оценки удельного ущерба от выбросов загрязняющих веществ в воздух для г-го экономического района, тенге/усл. т;

M^a – приведенная масса выбросов загрязняющих веществ в рассматриваемом регионе, усл. т/год;

$K^{a\partial}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха территорий экономических районов;

Id – индекс-дефлятор по отраслям промышленности;

m_i^a – масса выброса в атмосферный воздух i-го загрязняющего вещества или группы веществ с одинаковым коэффициентом эколого-экономической опасности, т/год;

$K^{a\partial_i}$ – коэффициент относительной эколого-экономической опасности i-го загрязняющего вещества или группы веществ, усл. т/т;

i – индекс загрязняющего вещества или группы веществ.

Изношенные шины представляют собой самую крупнотоннажную продукцию полимеросодержащих отходов, практически не подверженных природному разложению. Только на территории автотранспортных предприятий ежегодно скапливается на единицу подвижного состава 125-390 кг изношенных автопокрышек.

При эксплуатации автомобильных покрышек образуется достаточно большое количество токсичных веществ, которые при складировании продолжают выделяться в атмосферу.

По статистическим данным известно, что ежегодно в Западно-Казахстанской области складированию подвергается 100 условных тонн автомобильных покрышек.

Для расчета примем, что складированные покрышки содержат среднее содержание минеральных масел, равное 10%, а содержание в них бензо(а)пиренов примем равным 100 мг/кг. Тогда получим, что содержание бензо(а)пиренов в принятом для расчета количестве автомобильных покрышек составит 100 г.

Установлено, что максимальное выделение летучих веществ из шин составляет 1,8% от их общего количества. Таким образом, выделение бензо(а)пиренов из принятого количества автомобильных покрышек составит 18 г или 0,000018 тонн, приведенная масса выбросов загрязняющих веществ в Западно-Казахстанской области составит 2,25 усл. тонны/год.

Согласно справочным данным [2, с. 3], величина экономической оценки удельного ущерба от выбросов загрязняющих веществ в воздух в Республике Казахстан составляет 53,44 тг/усл.т, тогда экономическая оценка годового ущерба от выбросов в атмосферный воздух складами резинотехнических изделий в Западно-Казахстанской области составит 58705,98 тенге/год.

Согласно технической документации установки УПОР-1Ш, при пиролизе автомобильных покрышек производительность по газу составляет 1 тонну газа на 5 тонн покрышек, который расходуется на нужды установки в количестве от 30 до

50%. Остальная часть пиролизного газа дожигается на факеле или отпускается сторонним потребителям.

Допустим, что на нужды установки расходуется 50% пиролизного газа. Тогда выход свободного пиролизного газа составит также 50%, что в пересчете на 100 тонн автомобильных покрышек составит 10 тонн.

В случае отпуска газа потребителям окружающая среда не несет практически никакой экологической нагрузки, так как статистически при передаче газа потребителям теряется 1% от его общего количества, что составляет 1 тонну.

В составе пиролизного газа согласно технической документации содержится следующее количество загрязняющих компонентов: окись углерода – 15%, углеводороды – 7%, что составляет 0,15 и 0,07 тонн соответственно.

Экономическая оценка годового ущерба от выбросов в атмосферный воздух потерь пиролизного газа при отгрузке в Западно-Казахстанской области составит:

1) окись углерода – 1 565,50 тенге/год;

2) углеводороды – 1 278,5 тенге/год.

Суммарный годовой ущерб составит 2 844,0 тенге.

В случае сжигания пиролизного газа, будет проходить процесс окисления азота, входящего в состав в количестве 32% с образованием оксида азота, а также горения углеводородной части в количестве 18% с образованием оксида углерода. Также необходимо учитывать уже имеющийся в составе газа оксид углерода.

В пересчете на массу, газы образуются в следующем количестве:

1) из 10 тонн пиролизного газа 3,2 тонны составляет азот. Тогда выход оксида азота при горении составит 10,7 тонн;

2) из 10 тонн пиролизного газа 0,7 тонны составляют углеводородные газы со средним содержанием углерода в них 81%, что количественно равно 0,567 тонны. Тогда выход оксида углерода составит 2,08 тонны.

Экономическая оценка годового ущерба от выбросов в атмосферный воздух потерь пиролизного газа при отгрузке в Западно-Казахстанской области составит:

1) оксиды азота – 4 606 462,37 тенге/год;

2) оксиды углерода – 21 708,16 тенге/год.

Также необходимо учитывать ущерб от уже имеющегося в составе газа оксида углерода, который, как показано ранее, составит 1 565,5 тенге в год. Таким образом, суммарный годовой ущерб составит 4 629 736,03 тенге в год.

Таким образом, из проведенных расчетов следует, что наиболее экологически безопасным является пиролиз шин с последующей отгрузкой пиролизного газа сторонним потребителям, ущерб от потерь при транспортировке которого составит 2,844 тенге в год. При складировании автомобильных покрышек нагрузка на окружающую среду возрастает в 20,5 раз, при дожиге пиролизного газа – в 1628 раз, а при сжигании покрышек – в 8719 раз.

Список литературы / References

1. *Мыларичиков А.М.* Систематизация методов оценки антропогенного воздействия на окружающую среду. [Электронный ресурс]: Электронный журнал, 2012. Режим доступа: <http://naukovedenie.m/index.php?id=197/> (дата обращения: 15.11.2017).
2. Эколого-экономическая оценка вторичных продуктов фосфорной промышленности / Г.Н. Нурбек [и др.]. // European student scientific journal, 2013. № 2.

СКОРОСТЬ ВСПЛЫТИЯ БИОГАЗОВЫХ ПУЗЫРЬКОВ В ЖИДКОМ СУБСТРАТЕ

Сариев А.А.¹, Сариева Ж.А.² Email: Sariev635@scientifictext.ru

¹Сариев Алиакпар Амзеевич – доктор технических наук, профессор,
кафедра технологических машин и оборудования;

²Сариева Жамиля Алиакпаровна – магистр экономических наук,
кафедра финансов,

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова,
г. Шымкент, Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассмотрена скорость всплытия биогазовых пузырьков в жидком субстрате в цилиндрическом объеме (например, в метатенке), в котором происходит процесс сбраживания биогаза. Принято, что пристеночные течения очень малы, а характер течения в данном объеме осесимметричный. Для определения скорости всплытия биогазового пузырька согласно методу анализа размерностей записана функция, учитывающая влияние основных параметров на перемещение пузырька. Согласно π -теореме получены безразмерные комплексы подобия для определения скорости всплытия биогазовых пузырьков в жидком органическом субстрате.

Ключевые слова: скорость всплытия, биогазовые пузырьки, π -теорема, безразмерные комплексы подобия.

ASCENT RATE OF BIOGAS BUBBLES IN A LIQUID SUBSTRATE

Sariev A.A.¹, Sarieva J.A.²

¹Sariev Aliakpar Amzeevich - Doctor of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT TECHNOLOGICAL MACHINES AND EQUIPMENT;

²Sarieva Jamila Aliakparovna - Master of Economic Sciences,
DEPARTMENT OF FINANCE;

SOUTH KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER M. AUYEZOV,
SHYMKENT, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the article considers the ascent rate of biogas bubbles in the liquid substrate in a cylindrical volume (eg, digester), in which the biogas co-digestion process is under way. It is assumed that the near-wall flow is very small and the flow phenomena in a given volume is axially symmetric. Written the function for determining the ascent rate of biogas bubble according to the method of dimensional analysis considering the impact of main parameters on the bubble movement. According to the π -theorem obtained dimensionless similarity composites for determining the ascent rate of biogas bubbles in a liquid organic substrate.

Keywords: ascent rate, biogas bubbles, the π -theorem, dimensionless similarity composites.

УДК. 602:663.1

В традиционном представлении образование и всплытие воздуха в жидкости основано на том, что при свободном движении образующийся пузырек увеличивается в диаметре и отрывается в тот момент, когда сила Архимеда становится равной силе сопротивления [1]:

$F_{Арх} = F_{сопр}$, т.е.

$$\frac{\pi d^3}{6} g(\rho_{ж} - \rho_{г}) = \pi d_0 \sigma, \quad (1)$$

где d – диаметр пузыря;

$\rho_{ж}$, $\rho_{г}$ – соответственно, плотности жидкости и газа;

d_0 – диаметр устья отверстия, из которого всплывает пузырек;

σ - величина поверхностного натяжения.

После преобразований из выражения (1) получено значение диаметра образовавшегося пузыря:

$$d = \sqrt[3]{\frac{6d_0\sigma_0}{g(\rho_{\text{ж}} - \rho_{\text{г}})}},$$

откуда следует, что диаметр пузыря не зависит от расхода, а обусловлен только физическими свойствами жидкости. Расход газа (Q) влияет лишь на частоту образования пузырей в единицу времени ($6Q/\pi d^3$).

Если в некотором объеме содержится какое-то количество пузырей, то газосодержание (ε) и удельная поверхность (a) определяются как:

$$\varepsilon = \left(\frac{n\pi d_{\text{ср}}^3}{6\vartheta}\right) \quad \text{и} \quad a = \frac{n\pi d_{\text{ср}}^2}{\vartheta},$$

где n - количество пузырей;

v - объем жидкости;

$d_{\text{ср}}$ - средний поверхностно-объемный диаметр пузыря.

Механизм всплытия биогазовых пузырьков также основывается на вышеприведенном принципе, однако он имеет свои особенности. Жидкостной средой для образования пузырей биогаза, состоящей преимущественно из метана и CO_2 , является субстрат из органических веществ (отходы пищевых, сельскохозяйственных производств и т.д.) [2].

Рассмотрим некоторый цилиндрический объем (например, метатенк), в котором происходит сбраживание и образование биогаза. Примем, что пристеночные течения очень малы, а течение в данном объеме – осесимметричное. Для определения скорости всплытия биогазового пузыря согласно методу анализа размерностей запишем функциональную зависимость, учитывающую влияние основных параметров на перемещение пузыря в следующем виде:

$$W = f(d, \rho_{\text{ж}}, \mu_{\text{ж}}, g, \rho_{\text{г}}, \sigma), \quad (2)$$

где W – скорость всплытия биогазового пузырька;

$\mu_{\text{ж}}$ – динамическая вязкость субстрата.

Воспользовавшись методом анализа размерностей, заменим эту функцию зависимостью между критериями подобия.

Функцию общего вида (2) представим в виде степенной функции:

$$W = X \cdot (d^y \cdot \rho_{\text{ж}}^z \cdot \mu_{\text{ж}}^r \cdot g^s \cdot \rho_{\text{г}}^t \cdot \sigma^l), \quad (3)$$

где X – коэффициент уравнения.

Выразим единицы измерения и размерности приведенных параметров:

$$[W] = [\text{м/с}] = [\text{Л} \cdot \text{Т}^{-1}];$$

$$[d] = [\text{м}] = [\text{Л}];$$

$$[\rho_{\text{ж}}, \rho_{\text{г}}] = [\text{кг/м}^3] = [\text{М} \cdot \text{Л}^{-3}];$$

$$[\mu_{\text{ж}}] = [\text{кг/(м} \cdot \text{с)}] = [\text{М} \cdot \text{Л}^{-1} \cdot \text{Т}^{-1}];$$

$$[g] = [\text{м/с}^2] = [\text{Л} \cdot \text{Т}^{-2}];$$

$$[\sigma] = [\text{кг/с}^2] = [\text{М} \cdot \text{Т}^{-2}];$$

Тогда исходная зависимость переписывается в виде их размерной зависимости:

$$[\text{Л} \cdot \text{Т}^{-1}] = (\text{Л})^y \cdot (\text{М} \cdot \text{Л}^{-3})^z \cdot (\text{М} \cdot \text{Л}^{-1} \cdot \text{Т}^{-1})^r \cdot (\text{Л} \cdot \text{Т}^{-2})^s \cdot (\text{М} \cdot \text{Л}^{-3})^t \cdot (\text{М} \cdot \text{Т}^{-2})^l.$$

После раскрытия скобок в правой части и группировки однородных членов находим

$$\text{Л} \cdot \text{Т}^{-1} = \text{Л}^{y-3z-r+s-2l} \cdot \text{М}^{z+r+t+l} \cdot \text{Т}^{-r-3s-2l}.$$

Приравнявая показатели степени при одинаковых Л , М и Т , получим систему уравнений:

$$\left. \begin{aligned} 0 &= z + r + t + l \\ 1 &= y - 3z - r + s - 2l \\ -1 &= -z - 2s - 2l \end{aligned} \right\}$$

В данной системе шесть неизвестных, поэтому любые три из них можно выразить через три других:

$$\left. \begin{aligned} y &= -1 + 3s + l \\ z &= -1 - t + 2s + l \\ r &= 1 - 2s - 2l \end{aligned} \right\}$$

После подстановки значений y , t и r в (3), получим:

$$W = X \cdot d^{(-1+3s+l)} \cdot \rho_{\text{ж}}^{(-1-t+2s+l)} \cdot \mu_{\text{ж}}^{(-1-2s-2l)} \cdot g^s \cdot \rho_{\text{г}}^t \cdot \sigma^l = \\ = X \cdot \frac{d^{3s} \cdot d^l \cdot \rho_{\text{ж}}^{2s} \cdot \rho_{\text{ж}}^l \cdot \mu_{\text{ж}}^s \cdot g^s \cdot \rho_{\text{г}}^t \cdot \sigma^l}{d \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \rho_{\text{ж}}^t \cdot \mu_{\text{ж}}^{2s} \cdot \mu_{\text{ж}}^{2l}}.$$

Группируя параметры по одинаковым степеням, получим:

$$\left(\frac{W \cdot d \cdot \rho_{\text{ж}}}{\mu_{\text{ж}}} \right) = X \cdot \left(\frac{d^3 \cdot g \cdot \rho_{\text{ж}}^2}{\mu_{\text{ж}}^2} \right)^s \cdot \left(\frac{d \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \sigma}{\mu_{\text{ж}}^2} \right)^l \cdot \left(\frac{\rho_{\text{г}}}{\rho_{\text{ж}}} \right)^t.$$

В нашем случае число переменных $m = 6$, а количество их единиц измерений (длины, времени и массы) $k = 3$. Тогда, согласно π – теореме, число безразмерных комплексов, описывающих процесс, должно быть равно $(m - k) = (6 - 3) = 3$, что и подтверждается в наших расчетах. Корректность полученных результатов подтверждается также тем, что каждый из приведенных комплексов не имеет размерностей, т.е. они безразмерны.

Анализируя представленные комплексы, можно сделать следующие выводы:

1. В левой части уравнения $Re = \left(\frac{W \cdot d \cdot \rho_{\text{ж}}}{\mu_{\text{ж}}} \right)$ – критерий Рейнольдса;

2. Комплекс $Ga = \left(\frac{d^3 \cdot g \cdot \rho_{\text{ж}}^2}{\mu_{\text{ж}}^2} \right)$ – критерий Галилея;

3. Комплекс $\left(\frac{d \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \sigma}{\mu_{\text{ж}}^2} \right)$ можно преобразовать к виду $\left(\frac{We}{C_p^2} \right)$, где We – критерий Вебера; $C_p = \frac{\mu_{\text{ж}} \cdot We}{\sigma}$ – критерий капиллярности, который выражает соотношение между вязким трением и поверхностным натяжением.

4. Симплекс $\left(\frac{\rho_{\text{г}}}{\rho_{\text{ж}}} \right)$ характеризует соотношение свойств обеих фаз.

Таким образом, скорость всплытия биогазовых пузырьков в жидком органическом субстрате согласно π –теореме может быть описана в виде следующей критериальной зависимости:

$$Re = X \cdot Ga^s \cdot \left(\frac{We}{C_p^2} \right)^l \cdot \left(\frac{\rho_{\text{г}}}{\rho_{\text{ж}}} \right)^t,$$

где коэффициенты X , s , l и t определяются экспериментальным путем.

Список литературы / References

1. Еремин Н.Ф. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов. М.: Высш. шк., 1986. 280 с.
2. Demuyne M., Nyns E.J. (Eds.) Biogas plants in Europe: A practical hand-book (Solar Energy R&D in the Ec Series E:). Springer, 2007. 361 p.

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЗАЦИЯ ПЕНТАНОВ И ГЕКСАНОВ

Куприянова А.В. Email: Kupriyanova635@scientifictext.ru

Куприянова Александра Владимировна – магистрант,
кафедра систем автоматизации и управления техническими процессами,
Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань

Аннотация: проведено исследование активности цеолитсодержащего катализатора $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Bi}_2\text{O}_3/\text{ZSM-5}$ и промышленного катализатора СИ-2, а также их совместного влияния на превращение *n*-гексана при их послойной загрузке в реактор. Показано, что в ходе превращения *n*-гексана на катализаторе $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Bi}_2\text{O}_3/\text{ZSM-5}$ преобладают реакция крекинга и разрыв молекулы *n*-гексана на две симметричные молекулы пропана (51,4% масс.). Сочетательная послойная загрузка висмутхромового цеолитного катализатора и платиноциркониевого катализатора СИ-2 изомеризации пентан-гексановой фракции нефти позволяет при высокой конверсии *n*-гексана достичь значительного содержания углеводородов изо-строения (57%) в продуктах превращения при температуре 200⁰С.

Ключевые слова: цеолитсодержащие катализаторы, крекинг, СИ-2, $\text{Cr} + \text{Bi}/\text{ZSM-5}$, послойная загрузка, *n*-гексан.

CATALYTIC ISOMERIZATION OF PENTANES AND HEXANES Kupriyanova A.V.

Kupriyanova Alexandra Vladimirovna – Master,
DEPARTMENT OF AUTOMATION AND CONTROL SYSTEMS OF TECHNICAL PROCESSES,
KAZAN NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, KAZAN

Abstract: the activity of the zeolite-containing catalyst $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Bi}_2\text{O}_3 / \text{ZSM-5}$ and industrial catalyst SI-2 was studied, as well as their combined effect on *n*-hexane conversion by layer-by-layer loading into the reactor. The conversion of *n*-hexane to the catalyst $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Bi}_2\text{O}_3 / \text{ZSM-5}$ is dominated by the cracking reaction and rupture of the *n*-hexane molecule into two symmetric propane molecules (51.4% by weight). The combined stratified charge of the bismuth chromium zeolite catalyst and the platinum zirconium catalyst SI-2 of the isomerization of the pentane-hexane fraction of the oil makes it possible to achieve a high content of isogeny hydrocarbons (57%) in the transformation products at a temperature of 2000 °C with high conversion of *n*-hexane.

Keywords: zeolite-containing catalysts, cracking, SI-2, $\text{Cr} + \text{Bi} / \text{ZSM-5}$, layerwise loading, *n*-hexane.

УДК 665.644.048.92/.97

В связи с ужесточением требований к качеству бензинового топлива, в частности к автомобильным бензинам возникает необходимость замещения большей доли ароматических соединений в их составе компонентами, в том числе продуктами процесса изомеризации пентанов и гексанов. В России действует технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» [1]. Данным техническим регламентом устанавливаются требования, согласно которым для бензинов экологического класса 5 вводятся ограничения по содержанию объемной доли ароматических (не более 35 об. %, в том числе бензола не более 1 об. %), олефиновых углеводородов (не более 18 об. %), массовой доли серы (не более 10 мг/кг) и кислорода (не более 2,7 мас. %) при ограниченном давлении насыщенных паров (в летний период – 35–80 кПа, в зимний период – 35–100 кПа). При этом с 2016

года после введения требований класса 5 исключается применение антидетонаторов, кроме кислородсодержащих соединений (спирты и эфиры). Следует также отметить, что в отличие от нормативов Евро, Российский технический регламент в настоящее время не регулирует октановое число производимых автобензинов, что допускает применение наряду с высокооктановыми марками АИ-95 и АИ-98 низкооктановых – АИ-80 и АИ-92 согласно текущему спросу на внутреннем рынке. Однако тенденция увеличения спроса определяет постепенный переход преимущественно к маркам АИ-95 и АИ-98 в ближайшие 10–15 лет.

Для достижения перспективных экологических требований, аналогичных Европе и США (реформулированный бензин), необходимо обеспечить октановое число не менее 95 (ИМ), при этом содержание ароматических углеводородов на уровне 25–30 об. %.

Исследования, направленные на создание эффективных многокомпонентных каталитических систем и выявление физико-химических особенностей гетерогенных реакций углеводородов, протекающих на их поверхности, с образованием изо-парафинов, ароматических углеводородов и алкилциклопарафинов с высоким октановым числом являются очень актуальными на сегодняшний день [2]. При этом передача разветвленных углеводородов из н-алканов становится в настоящее время одним из главных процессов для производства высокооктановых бензинов [3].

Полный экспериментальный цикл проводился в несколько стадий: активация катализатора, процесс превращения н-гексана, анализ продуктов конверсии и регенерация катализатора после ведения процесса.

Промышленный катализатор среднетемпературной изомеризации СИ-2 является одним из наиболее эффективных современных катализаторов [7]. В качестве сырья используют гидроочищенные или прямогонные н-бутан, н-пентан или легкие бензиновые фракции, представляющие собой смесь парафиновых углеводородов C4–C6. Сырье смешивают с водородом или водород-содержащим газом, нагревают до температуры 170–270 °C и при давлении 0,8–3,5 МПа, мольном отношении H₂: углеводороды (0,2–7):1 и объемной скорости 0,2–5,0 час⁻¹ подают в реактор, заполненный катализатором. Преимущества СИ-2 в устойчивости к проскокам азота, воды и серы, т.е. не требуется предварительная очистка сырья, низкая рабочая температура (от 120–140 °C), термодинамически благоприятная для высокой глубины изомеризации парафиновых углеводородов C5–C6, высокая производительность. Однако эффективность данного катализатора доказана только при проведении процесса в токе водорода [8].

Наличие в каталитической системе сернокислого кобальта приводит к увеличению конверсии н-гексана на 20%, а суммарного выхода целевых изокомпонентов (изобутан, изопентан, изогексаны) на 25%. Наряду с увеличением селективности по изобутану и изопентану на «35% и 13% соответственно, селективность по изогексанам упала на 20%. Примечательно, что преобладающими продуктами реакции изомеризации являются изобутан и изопентан. Объясняется этот факт тем, что помимо реакции изомеризации одновременно проходят и реакции крекинга, при этом распад молекулы гексана происходит с отщеплением третичного карбкатиона.

Дальнейшее повышение температуры не приводит к увеличению выхода изомеров. Суммарный выход целевых изокомпонентов также не увеличился с увеличением температуры процесса, это соответствует основным термодинамическим закономерностям процесса изомеризации - повышение температуры влечет за собой увеличение выхода побочных продуктов. Присутствие добавки также не сказывается положительно на показателях процесса изомеризации при 100 °C. Оптимальной температурой, которой соответствуют самые высокие показатели процесса изомеризации чистого н-гексана, является 60 °C.

Кроме того, изомеризации подвергают фракцию C5, поэтому было изучено влияние исследуемой каталитической системы на н-пентан. Результаты представлены в таблице 1.

Экспериментальные данные показали, что в присутствии ионной жидкости и сульфата кобальта происходит увеличение общей конверсии н-пентана, однако каталитическая система практически не влияет на суммарный выход изокомпонентов.

Таблица 1. Структурный состав катализатора процесса изомеризации н-пентана в среде ионной жидкости триэтиламин гидрохлорид - хлорид алюминия в зависимости от типа добавленной к ионной жидкости соли кобальта

Состав катализатора	Выход при 40°C, %, масс		Выход при 60°C, %, масс		Выход при 80°C, %, масс	
	ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4	ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4	ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4
Пропан	0,02	0,02	0,02	0,03	0,07	0,01
Изобутан	16,33	24,23	20,99	27,00	27,76	20,21
н-Бутан	0,73	1,26	1,01	1,28	2,47	1,28
Изопентан	26,41	26,02	28,94	26,55	25,33	29,36
н-Пентан	29,96	21,65	21,08	16,54	18,57	12,16
2,2-диметилбутан	3,26	4,03	3,99	4,18	3,54	6,60
Циклопентан	3,12	2,54	2,67	2,63	2,34	2,97
2-метилпентан	7,12	6,11	7,24	6,99	6,49	8,03
3-метилпентан	3,28	3,23	3,42	3,41	3,34	3,78
н-Гексан	1,56	1,65	1,67	1,70	1,80	2,01
i-C7+	8,21	9,26	8,97	9,69	8,29	13,59

Поскольку в заводских условиях на установки изомеризации в большинстве случаев идут легкие бензиновые фракции, основными компонентами которых являются н-пентан и н-гексан, было исследовано влияние этой каталитической системы на изомеризацию смеси н-пентан - н-гексан (таблица 2).

Таблица 2. Состав катализатора изомеризации н-пентан - н-гексан в среде ионной жидкости триэтиламин гидрохлорид - хлорид алюминия и в сочетании сульфата кобальта в зависимости от температуры процесса

Состав катализатора	Исходная смесь	Выход при 40°C, % масс		Выход при 60°C, % масс		Выход при 80°C, % масс	
		ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4	ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4	ИЖ без сок-ра	ИЖ+ C0SO4
Пропан	-	0,02	0,03	0,03	0,03	0,08	1,28
Изобутан	-	20,82	21,02	22,48	22,43	24,88	20,02
н-Бутан	-	0,86	0,79	0,84	0,86	2,04	1,18
Изопентан	-	20,32	20,75	21,29	22,00	24,26	21,04
н-Пентан	47,66	18,73	17,42	16,26	13,99	13,24	17,96
2,2-диметилбутан	-	2,85	3,10	3,22	3,78	4,37	3,30
Циклопентан	-	2,42	2,80	2,80	2,88	2,75	2,53
2-метилпентан	-	7,23	7,24	7,57	7,75	7,66	7,66
3-метилпентан	-	3,70	3,69	3,80	3,79	3,93	3,18
н-Гексан	52,34	12,79	12,81	11,21	10,08	6,51	11,43
i-C7+	-	10,26	10,35	10,50	12,41	10,28	10,42

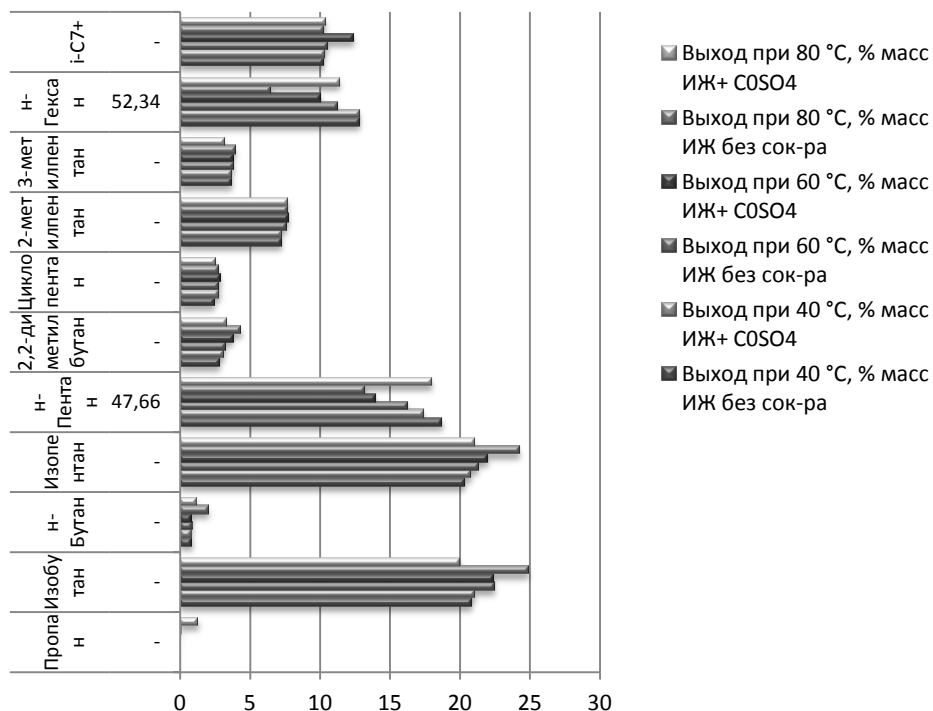


Рис. 1. Показатели результатов изомеризации н-пентан - н-гексан в среде ионной жидкости триэтиламин гидрохлорид - хлорид алюминия

Как и в случае изомеризации индивидуальных углеводородов вклад реакций крекинга н-алканов с образованием изобутана и изопентана близки. Другим конкурирующим процессом является реакция диспропорционирования, в результате которой образуются углеводороды с большим числом атомов, нежели чем исходный парафин в среде.

Экспериментальные данные показали, что в присутствии ионной жидкости и сульфата кобальта происходит увеличение общей конверсии н-пентана, не влияющее на суммарный выход целевых изокомпонентов.

Таким образом, представленные экспериментальные данные показывают, что ионная жидкость триэтиламин гидрохлорид - хлорид алюминия проявляет наибольшую каталитическую активность в присутствии сернокислого кобальта.

Список литературы / References

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011. О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту.
2. Игнатъев Н.В., Вельц-Бирман У., Вильнер Х. Новые перспективные ионные жидкости // Росс. хим. Журн. (Журн. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева), 2008. Т. LII. № 2. С. 80-91.
3. Кустов Л.Т.М. Ионные жидкости как каталитические среды / Кустов Л.Т.М., Васина Т.В., Ксенофонов В.А. // Российский химический журнал, 2004. Т. XLVIII. № 6. С. 27.
4. Кустов Л.Т.М. Ионные жидкости - прорыв в новое измерение? // Химия и жизнь, 2007. № 11. С. 36-41.

5. Смоликов М.Д. Исследование изомеризации н-гексана на Pt/SO₄/ZrO₂/Al₂O₃ катализаторах. Влияние состояния Pt на каталитические и адсорбционные свойства / М.Д. Смоликов, К.В. Казанцев, Е.В. Затолокина, Д.И. Кирьянов, Е.А. Паукштис, А.С. Белый // Кинетика и Катализ, 2010. Т. 51. № 4. С. 608–618.
6. Шакун А.Н. Способ изомеризации легких бензиновых фракций, содержащих С7–С8 парафиновые углеводороды / А.Н. Шакун, М.Л. Федорова // Патент РФ. Приоритет от 20.07.2009. № 2408659.
7. Ясакова Е.А. Тенденции развития процесса изомеризации в России и за рубежом / Е.А. Ясакова, А.В. Ситдикова, А.Ф. Ахметов // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело, 2010. № 1. С. 24–42.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ГФУ)

Валиуллин И.И. Email: Valiullin635@scientifictext.ru

*Валиуллин Ильмир Ильгизович - студент магистратуры,
кафедра технологических машин и оборудования, факультет заочного обучения,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
г. Уфа, Республика Башкортостан*

Аннотация: статья посвящена созданию и изучению новых контактных компонентов, выработке теоретических подходов с целью определения массообменных характеристик промышленных насадочных колонн, а также применению технических решений, которые связаны с модернизацией промышленных установок разделения. Для выполнения поставленной задачи исследуются математические и теоретические сведения о процессе разделения углеводной смеси посредством численного эксперимента, разрабатывается конструкция регулярной насадки для колонного оборудования, выполняется в виде расчетных уравнений обобщение полученных результатов.

Ключевые слова: ректификация, эффективность, регулярная насадка, газодиффузионная установка, гидродинамические свойства.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF COLUMN EQUIPMENT (GFU) Valiullin I.I.

*Valiullin Ilmir Ilgizovich – Student of Magistracy,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGICAL MACHINES AND EQUIPMENT,
FACULTY CORRESPONDENCE,
UFA STATE OIL UNIVERSITY, UFA, REPUBLIC BASHKORTOSTAN*

Abstract: the article is devoted to the creation and study of new contact components, the development of theoretical approaches to determine mass transfer characteristics of industrial packed columns and the use of technical solutions that are associated with the modernization of the industrial installations division. For the task studied mathematics and theoretical data on process of separation of carbon compounds, by means of numerical experiment, developed the design of regular packing for column equipment, made in the form of the estimated equations are generalizations of the results obtained.

Keywords: rectification, efficiency, structured packing, gas fractionation unit, the hydrodynamic properties.

УДК 66.048.3-986

Такие природные энергоносители, как газовый конденсат, природный газ, нефть в развитии всего народного хозяйства имеют существенное значение. В последние десять лет большая необходимость в продуктах нефтепереработки повлекла за собой стремительный рост нефтехимической индустрии. На сегодняшний день поднимается актуальный вопрос о понижении энергозатрат, расширении ассортиментного ряда выпускаемой продукции, повышения ее качества [5, 19].

Чтобы решить эти вопросы, необходимо повысить эффективность производимых процессов совершенствования посредством имеющихся и разработки наиболее эффективных методик для разделения и утилизации углеводородного сырья, промышленных технологий, функционирующего технологического оборудования.

В 90-х годах быстрое изменение форм собственности и развитие рыночных отношений в промышленности повлекли за собой коренное изменение общепринятых схем создания сырьевых ресурсов в нефтехимической промышленности и связей среди предприятий, резкое повышение стоимости основной массы продуктов по причине изменившихся условий при формировании их себестоимости. Ключевое влияние на такие процессы в перечисленных отраслях индустрии оказало повышение в себестоимости части сырьевых и энергетических ресурсов [22]. Ввиду этого производительность и режимы функционирования технологических установок по разделению смесей на ЗСК на сегодняшний день имеют отличие от проектных. Подобные факторы поднимают требования к средствам контроля, к работе автоматизированного управления и колонных массообменных аппаратов.

Главный технологический процесс по разделению смесей на предприятиях нефтепереработки и нефтехимии заключается в ректификации, которую можно охарактеризовать большой сложностью, металлоемкостью и энергоемкостью конструкций массообменных аппаратов [25].

Изучения процесса ректификации группируются в таких главных направлениях:

- 1) проведение исследований в сфере статистики ректификации, которые направлены на оптимизацию технологических режимов; разработку новых схем и способов ректификации, улучшение термодинамических условий осуществления процессов;
- 2) изучение фазовых равновесий (жидкость-пар);
- 3) усовершенствование тепло- и массообменного оборудования, которое предусматривает удешевление и интенсификацию аппаратов для осуществления процессов разделения;
- 4) создание математических моделей технологических процессов массо- и теплообмена в ректификационном колонном оборудовании, которые предусматривают рост точности проектных решений [3, 6, 16, 17].

Изучение и усовершенствование процессов по разделению в газо- и нефтепереработке предполагает обширное использование новейших достижений в практике и теории во всех отмеченных выше направлениях.

В последнее время для повышения эффективности и производительности на многочисленных предприятиях, которые используют массообменное оборудование, заменяют тарельчатые контактные устройства новейшими насадочными элементами. Ввиду того, что расчеты колонн с насадками носят полуэмпирический характер, в особенности в процессе разделения многокомпонентных смесей, злободневной задачей считается создание и изучение новых контактных компонентов, выработка теоретических подходов с целью определить массообменные характеристики промышленных насадочных колонн, а также принятие технических решений, которые связаны с модернизацией промышленных установок разделения [14, 24, 33].

ГФУ предназначается для осуществления технологического процесса, который включает в себя 3 последовательных этапа [15]:

- 1) заключается в выделении пропан-бутановой фракции из ШФЛУ;
- 2) состоит в выделении изопентана из тяжелой части ШФЛУ, другими словами фракции C_5 и выше;

3) заключается в разделении на бутановую и пропановую фракции пропан-бутановой фракции.

ГФУ предназначается, чтобы из нефтезаводских газов получить углеводородные фракции высокой чистоты или индивидуальные легкие углеводороды. Согласно типу перерабатываемого исходного сырья, газодифракционирующие установки подразделяются на ГФУ непредельных и ГФУ предельных газов [30].

На НПЗ России имеются установки газоразделения таких типов: газодифракционирующие, конденсационно-ректификационные и абсорбционно-газодифракционирующие (АГФУ). В АГФУ совмещается предварительное разделение газов на тяжелую и легкую части при помощи абсорбционного метода с дальнейшим осуществлением их ректификации; конденсационно-ректификационный метод состоит в полной или частичной конденсации газовых смесей с дальнейшим осуществлением ректификации конденсатов [32].

В случае необходимости продукты могут подвергаться дополнительной очистке от меркаптанов при помощи раствора щелочи.

Мощность ГФУ составляет 200-1000 тыс. т/год.

Расходные показатели для ГФУ предельных газов (на 1 т исходного сырья) [11]:

- вода оборотная, м³ 20-30.

- электроэнергия, кВт*ч 57.

- пар водяной, Гкал 0,7.

На ГФУ сырье поступает в жидком (головки стабилизации) и газообразном виде. На ГФУ непредельных газов газы подаются с установок каталитического и термического крекинга, коксования, на ГФУ предельных газов - с установок гидрокрекинга, каталитического риформинга, первичной перегонки [30].

Выполнены разработка и исследование высокоэффективных насадок для усовершенствования ректификационных колонн.

По результатам зарубежного и отечественного опыта замены устаревших тарелок высокоэффективными контактными устройствами установлено, что можно достичь значительного увеличения производительности, степени переработки углеводородного сырья, обеспечить повышение качества моторных и котельных топлив, понизить энергозатраты [1, 23].

Одним из значительных ограничений в широком введении зарубежных насадок считается высокая их стоимость. Вследствие этого предлагается новая регулярная насадка для усовершенствования промышленных колонн ЗСК [10, 34].

Регулярная насадка является набором гофрированных листов, имеющих перекрестное расположение гофров в расположенных рядом листах, с выступами, выполненными на поверхности листов. Выступы располагаются горизонтальными рядами, причем расстояние между выступами в рядах меньше, чем расстояние среди рядов (рис. 1). На поверхности пластин имеются в виде выпуклостей фигурные шероховатости [7, 34].

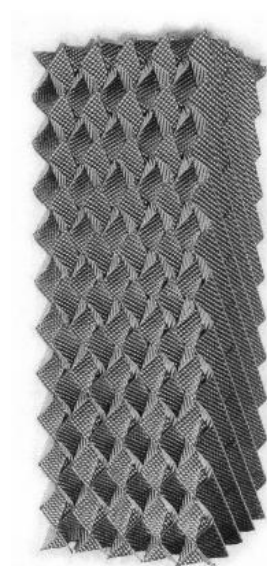


Рис. 1. Пакет пластин насадки

Когда пленка жидкости проходит через горизонтальные ряды выступов ее толщина выравнивается благодаря воздействию поверхностных сил, которые возникают между расположенными рядом выступами, что приводит к увеличению эффективности функционирования насадки [21].

Так как между выступами в вертикальном направлении расстояние больше горизонтального, воздействие поверхностных сил вертикальной направленности будет проявляться в меньшей мере, другими словами не будет нарушать соответствующего норме распределения жидкости. Имеющиеся на поверхности компоненты выпуклости содействуют волнообразованию и наилучшей турбулизации в жидкостной пленке.

При одинаковых со схожими насадками внешних размерах предложенная насадка обладает наилучшей смачиваемостью, если толщина листового материала одинаковая - наибольшей жесткостью при сдавливании весом вышерасположенного слоя [4, 34].

Довольно простая конструкция насадки дает возможность изготавливать ее способом проката, что понижает себестоимость ее изготовления.

Характеристики насадочных компонентов IRG приводятся ниже.

Масса 1 м ³	160 кг.
Удельный свободный объем	0,98 м ³ /м ³ .
Удельная поверхность	162 м ² /м ³ .
Угол наклона гофра	30 ⁰ .
Высота гофра	15 мм.

Листовая сталь марки 08X18H10T 0,25 мм применяется в качестве материала для изготовления насадки.

Подобное конструктивное исполнение дает возможность обеспечить в аппарате значительный свободный объем насадки и однородное распределение поверхности пленки по разрезу аппарата. Новая разработка упорядоченной насадки получила название IRG (Ingechim Regular Gofr), что обозначает регулярная гофрированная насадка ИБЦ «Инжехим» [2, 34].

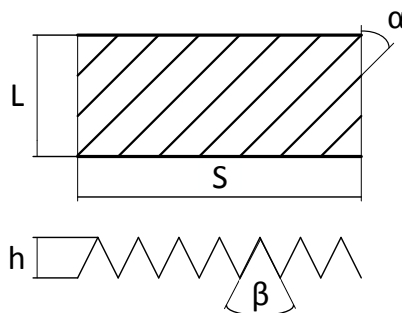


Рис. 2. Геометрическая схема регулярной гофрированной насадки IRG:

h - высота гофры, мм. β - угол в основании гофра, град. α - угол к вертикальной оси аппарата, град. L - высота насадки, мм. S - ширина полотна насадки, мм

В аппарате с насадкой взаимодействие фаз осуществляется таким образом: поднимаясь по аппарату, газовая фаза проходит сквозь слой насадки и вступает в контакт с жидкостью, стекающей как пленка, которая распределяется по поверхности насадки. Газовая фаза, проходя по вертикальным каналам, которые образованы гофрами, взаимодействует с пленкой жидкости. Подается жидкость сверху на слой насадки и боковой поверхностью гофров стекает [12, 13].

Чтобы рассчитать процессы разделения смесей в промышленных колоннах с новой насадкой определялись такие характеристики: коэффициент продольного перемешивания, гидравлическое сопротивление, удерживающая способность, которые требуются с целью расчета высоты эквивалентной теоретической ступени (ВЭТС) и с целью расчетов согласно диффузионной модели структуры потока.

По результатам анализа полученных итогов сделаны такие выводы:

- ♦ при пленочном режиме перепад давления находится в слабой зависимости от расхода жидкости;
- ♦ режим подвисяния будет начинаться при скорости газа свыше 2.2-2.3 м/с;
- ♦ новая насадка обладает обширным выбором рабочих скоростей по жидкой и газовой фазам в условиях пленочного режима.

Данная насадка имеет несколько лучшие массообменные и гидравлические характеристики, нежели похожие на нее по размерам распространенные насадки. Насадка IRG можно рекомендовать для применения в процессе проектирования и усовершенствования колонного оборудования в газовой, нефтеперерабатывающей, химической, и прочих отраслях индустрии [12, 13].

В процессе усовершенствования промышленных колонн самым эффективным считается комбинированное размещение секций с регулярной насадкой.

Далее описывается численный способ исследования регулярной гофрированной насадки IRG (РГН). Приобретенные итоги обобщены как уравнения, удобные в процессе инженерных расчетов. Изучен характер воздействия геометрических характеристик на гидродинамические свойства насадки [20].

Для однофазового течения несжимаемой жидкости (в условиях данного эксперимента воздух можно рассматривать как несжимаемую жидкость), уравнение движения абсолютной среды, не учитывая влияние силы тяжести, будет выглядеть следующим образом [8, 18]:

$$\sum_j \frac{\partial U_j}{\partial x_j} = 0$$

$$\rho \frac{\partial U_i}{\partial t} + \rho \sum_j \frac{\partial (U_i U_j)}{\partial x_j} = - \frac{\partial P}{\partial x_i} + \rho \sum_j \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\nu \left(\frac{\partial U_i}{\partial x_j} + \frac{\partial U_j}{\partial x_i} \right) - \overline{u_i u_j} \right] \quad (1)$$

Здесь U_j - элементы вектора средней скорости, $\overline{u_i u_j}$ - усредненное произведение элементов пульсационной скорости. Для ламинарного режима течения $\overline{u_i u_j} = 0$. Для режима турбулентности $\overline{u_i u_j}$ в данном уравнении замещается выражением, действующим в соответствии с гипотезой турбулентной вязкости [18, 26]:

$$-\overline{u_i u_j} = \mu_T \left(\frac{\partial U_i}{\partial x_j} + \frac{\partial U_j}{\partial x_i} \right) - \rho K \frac{2\delta_{ij}}{3} \quad (2)$$

где K считается удельной кинетической энергией турбулентности; а

$\mu_T = \rho \nu_t$ - коэффициентом турбулентной вязкости, привязанный к гидродинамическим условиям турбулентной модели, самая распространенная среди них модель $K-\epsilon$ замыкание.

Все численные эксперименты были проведены по такой схеме: Была выбрана геометрия насадки, которая принята из условия, что все 3 характерных параметра независимо изменяются.

На рис. 3 представлена зависимость гидравлического сопротивления насадки IRG от угла α

В результате обработки воздействия угла α на гидравлическое сопротивление насадки, была получена такая зависимость [9, 27]:

$$F(\alpha) = 13,5e^{2,77*\alpha}, \quad (3)$$

причем $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

При обрабатывании данных по воздействию угла β на гидравлическое сопротивление насадки, получаем следующую зависимость [27]:

$$F(\beta) = \beta^{-0.726}, \quad (4)$$

причем $0^\circ < \beta < 180^\circ$

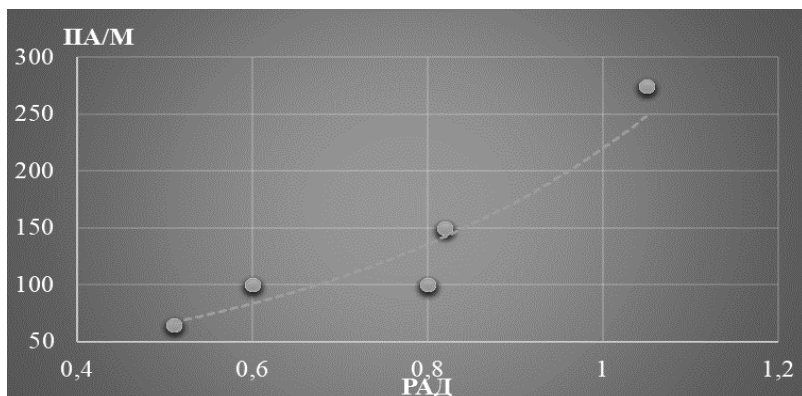


Рис. 3. Зависимость гидравлического сопротивления насадки IRG от угла α

На рис. 4 мы видим, что при уменьшении угла β резко возрастает гидравлическое сопротивление насадки. Его рост обусловлен увеличением геометрической поверхности насадки и ухудшением ее обтекаемости.

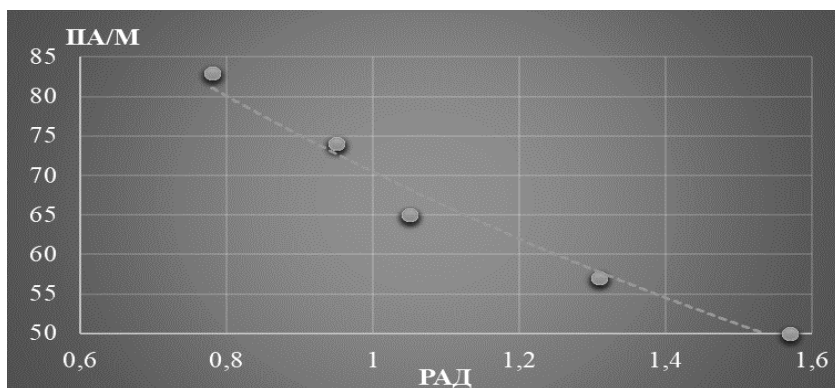


Рис. 4. Зависимость гидравлического сопротивления насадки IRG от угла β

Обработав результаты воздействия высоты гофры на гидравлическое сопротивление насадки, получаем следующую зависимость [29]:

$$F\left(\frac{h}{S}\right) = 178.4 - \left(40.3 * \frac{h}{S}\right)^{6.28}, \quad (5)$$

где $H=h/S$;

S - длина ламели, м., причем $L \ll S$ или $h/S \ll 0.5(\text{ctg}\beta/2)$. (6)

Исходя из графика 5, делаем выводы о том, что при увеличении гофры, гидравлическое сопротивление насадки резко уменьшается за счет уменьшения ее геометрической поверхности. Однако по результатам эксперимента видно, что существуют некоторые зависимости. К примеру, при увеличении высоты гофры совместно с ростом угла α , происходит увеличение гидравлического сопротивления. Этот факт объясняется тем, что при уменьшении геометрической поверхности насадки, поток газа преодолевает высоту гофры в вертикальном направлении, поэтому необходимо проводить совместный анализ воздействия геометрических характеристик для насадки IRG на гидравлическое сопротивление ее насадок.

Обобщив данные численного моделирования, приобретаем уравнение с откорректированными числовыми параметрами [28, 31]:

$$\Delta P = A\beta^{-0.726} * e^{2.77\alpha} * (1 - (17.65H)^{6.28}) * Re^{-0.22} \frac{\rho \varpi^2}{2}, \quad (7)$$

где A считается коэффициентом, который численно равняется 66, определение проводится опытным способом;

β - считается углом при вершине гофров, рад.;

α - углом наклона гофров по отношению к вертикальной оси аппарата, рад.;

$H=h/S$

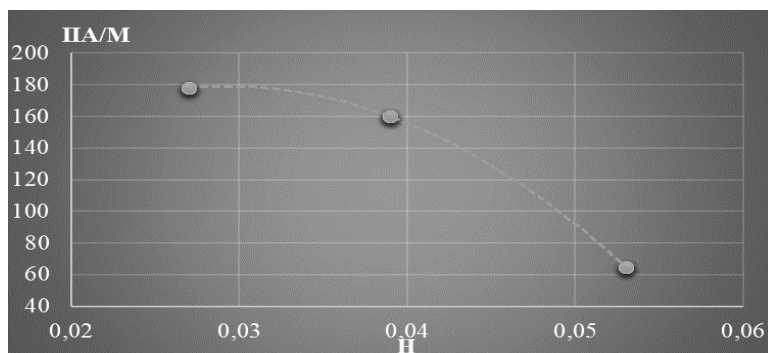


Рис. 5. Зависимость гидравлического сопротивления насадки IRG от высоты гофра

В результате выполнена разработка вариантов усовершенствования колонных аппаратов газодиффузионной установки (ГДУ).

Рассматривается процесс по разделению ШФЛУ, который осуществляется на работающей ГДУ.

Проведено изучение температурных режимов изопентановой колонны и дебутанизатора. Установлено, что изменение параметров процесса предоставляет возможность производства изопентановой фракции марки А с одновременным снижением флегмового числа с 14,43 до 13 (не проводя реконструкцию колонны).

Было установлено, что замена имеющихся клапанных тарелок изопентановой колонны и дебутанизатора регулярной насадкой (рис. 1) дает возможность получить изопентановую фракцию марки А в соответствии с ТУ 38.101494-79 и снизить флегмовые числа. При этом на 50% возрастает производительность колонн [34].

Высота изопентановой колонны дает возможность сформировать 12 секций с насадкой с высотой по 3,65 м. При ВЭТГ 0,55 м слой насадки высотой 3,65 м даст 6,65 теоретических тарелок, а 12 секций - около 80 теоретических тарелок.

По результатам приведенных исследований предпочтен режим процесса по разделению ШФЛУ, который обеспечивает производство изопентановой фракции марки А в соответствии с ТУ 38.101494-79. Как результат рынок сбыта готовой продукции расширяется, а экономическая производительность процесса повышается.

Основные результаты и выводы

Повышение эффективности разделения газовых и жидких смесей касается важнейших проблем, которые связаны с увеличением производительности промышленных установок, а также с разработкой энерго- и ресурсосберегающих технологий для всевозможных отраслей промышленности и решения некоторых экологических задач. Большое значение при этом имеет не только разработка новых высокоэффективных массообменных аппаратов, но и реконструкция действующих в настоящее время технологических установок.

Для решения таких задач эффективным инструментом считается совокупность методов математического и физического моделирования, которые позволяют реализовывать предпроектные работы с наименьшими затратами материальных средств и времени.

В предоставленной работе решаются некоторые задачи, которые имеют отношение к повышению эффективности функционирующих установок по разделению углеводородных смесей. Также были рассмотрены варианты модернизации ректификационных колонных аппаратов и научно – технических методик, которые нацелены и на увеличение качества разделения смесей, и на рост производительности и понижение энергозатрат на единицу выпускаемой продукции. Благодаря повышению качества расширяется ассортиментный ряд выпускаемых котельных и моторных топлив, изопентана и прочих смесей.

Как инструмент для решения назначенных задач в представленной работе рассматриваются математические модели структуры потоков по газовой и жидкой фазам, где в качестве одних из главных характеристик считаются коэффициенты массоотдачи в матричной форме. На примере применения модели диффузионного пограничного слоя Ландау-Левича показано нахождение матриц коэффициентов массоотдачи. Показаны уравнения, которыми рассчитываются матрицы коэффициентов массоотдачи в паровой и жидкой фазах в насадочных колоннах с нерегулярной и регулярной насадками.

С целью расчета химических и физических свойств углеводородных смесей рассматривались молекулярно-статистические способы и условия фазового равновесия. Представлено, что с целью практических расчетов применимым считается описание межмолекулярных взаимодействий опираясь на сферически-симметричные потенциалы. Предлагается методика представления условий фазового равновесия углеводородных фракций на базе описания их в качестве псевдоэлементов с молекулярным потенциалом Леннард-Джонса и установлены параметры данного потенциала в пределах температур кипения от 40 до 360°C.

Чтобы рассчитать матрицы коэффициентов массоотдачи, был получен явная форма системы уравнений с целью расчета матриц коэффициентов многокомпонентной диффузии, которая опирается на базу обоюдных корреляционных функций скоростей молекул. Произведенные расчеты согласуются хорошо с известными опытными данными. Созданные математические модели применяются, чтобы рассчитать ректификационные колонны ЗСК, в которых устаревшие барботажные тарелки подлежат замене высокоэффективными насадками.

В виде новой насадки предлагается регулярная гофрированная насадка, имеющая шероховатую поверхность. Проведено численное исследование воздействия геометрии насадки на ее свойства. Численный эксперимент дает возможность значительного сокращения времени изыскания новых насадок.

Вторая половина представленной работы посвящается расчетам функционирующих промышленных установок по разделению углеводородных смесей, усовершенствованию и разработке новых колонных аппаратов.

Проанализированы варианты модернизации колонн газодиффузионной установки посредством замены тарелок на заграничную и созданную регулярную насадку. Продемонстрировано, что это гарантирует и рост качества разделения, и повышение производительности. По некоторым показателям новая насадка считается несколько лучшей зарубежной.

На ГФУ по результатам расчетов определено, что замена клапанных тарелок в изопентановой колоннах и дебутанизаторе даст возможность получить изопентановую фракцию марки А по ТУ 38.101494-79 и снизить флегмовые числа. При этом на 50% возрастает производительность колонн.

Список литературы / References

1. Annaratone D. Pressure Vessel Design. - Springer; Softcover reprint of hardcover 1 st ed. 2007 edition (November 10, 2010). 455 p.
2. Chang A-F., Pashikanti K., Liu Y. Refinery Engineering: Integrated Process Modeling and Optimization. Wiley-VCH, 2012. 522 p.
3. Hsu Ch., Robinson P. (eds.) Practical Advances in Petroleum Processing. Springer, 2006. 866 p.
4. Leser GmbH. The engineer handbook of Safety Valves. Edition: 10.02.10. Leser GmbH & Co. KG, 2012. 441 p.

5. *Liu Jing*. Predicting the products of crude oil distillation columns. A thesis submitted to the University of Manchester for the degree of Master of Philosophy in the Faculty of Engineering and Physical Sciences. School of Chemical Engineering and Analytical Science, 2012. 138 p.
6. *Sanden Stefan C.T.* A fundamental study of spray drying fluid catalytic cracking catalyst. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2003. 181 p.
7. *Sletteb E.S.* Separation of Gas from Liquids in Viscous Systems. Norwegian University of Science and Technology Department of Energy and Process Engineering. June 2009. 140 p.
8. *Stewart M., Arnold K.* Emulsions and Oil Treating Equipment. Elsevier, 2009. 301 p.
9. *Uppaluri R.* Refinery Process Design. Lecture notes. Indian Institute of Technology Guwahati, India, Dr. Ramgopal Uppaluri, 2010. 183 p.
10. *Zeman J.L.* Pressure Vessel Design: The Direct Route. Elsevier Science (June 23, 2006). 324 p.
11. *Ахметов С.А. и др.* Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа. Учеб. пособие / Под ред. С.А. Ахметова. СПб.: Недра, 2006. 868 с.
12. *Банных О.П.* Оборудование для нефтехимических производств. Часть 2. Учебное пособие. СПб: Университет ИТМО, 2015. 44 с.
13. *Банных О.П.* Оборудование для нефтехимических производств. Часть I. Учебное пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2014. 40 с.
14. *Башаров М.М., Лаптева Е.А.* Модернизация промышленных установок разделения смесей в нефтегазохимическом комплексе. Монография / Под редакцией Лаптева А.Г. Казань: Отечество, 2013. 297 с.
15. *Бондаренко Б.И.* (ред.). Альбом технологических схем процессов переработки нефти и газа. М.: РГУ, 2003. 202 с.
16. *Владимиров А.И., Перемячкин В.И.* Ремонт аппаратуры нефтегазопереработки и нефтехимии. Учебное пособие. Москва. ГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2001. 120 с.
17. *Владимиров А.И., Щелкунов В.А., Круглов С.А.* Основные процессы и аппараты нефтегазопереработки. М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. 227 с.
18. *Гайле А.А., Пекаревский Б.В.* Расчет ректификационных колонн. СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2007. 86 с.
19. *Гайле А.А., Сомов В.Е.* Процессы разделения и очистки продуктов переработки нефти и газа. СПб: Государственный технологический институт, 2012. 396 с.
20. *Гуреев А.А., Абызгильдин А.Ю., Капустин В.М., Зацепин В.В.* Разделение водонефтяных эмульсий: Учебное пособие. М: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002. 95 с.
21. *Гусев В.П., Гусева Ж.А., Риффель В.Р.* Перегонка жидкостей, ректификация. Учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2008. 62 с.
22. *Загидуллин С.Х., Ложкин И.Г., Беляев А.В.* Основное технологическое оборудование нефтеперерабатывающих заводов. Учебное пособие. Пермь: Пермский государственный технический университет, 2010. 117 с.
23. *Лаптев А.Г.* (ред.). Энерго- и ресурсосберегающие технологии и аппараты очистки жидкостей в нефтехимии и энергетике. Под ред. Лаптева А.Г. Казань: Отечество, 2012. 410 с.
24. *Лаптев А.Г., Башаров М.М.* Эффективность теплообмена и разделения гетерогенных сред в аппаратах нефтегазохимического комплекса. Казань: Центр инновационных технологий, 2016. 344 с.
25. *Лаптев А.Г., Минеев Н.Г., Мальковский П.А.* Проектирование и модернизация аппаратов разделения в нефте- и газопереработке. Монография. Казань: Издательство «Печатный двор», 2002. 307 с.

26. *Лаптев А.Г., Фарахов М.И., Минеев Н.Г.* Основы расчета и модернизация тепломассообменных установок в нефтехимии. Монография. Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2010. 574 с.
27. *Ломова О.С.* Расчет массообменных установок нефтехимической промышленности. Часть 1. Учеб. пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. 97 с.
28. *Ломова О.С.* Расчет массообменных установок нефтехимической промышленности. Часть 2. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. 84 с.
29. *Сарданашвили А.Г., Львова А.И.* Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2017. 256 с.
30. *Скобло А.И., Молоканов Ю.К., Владимиров А.И., Щелкунов В.А.* Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. Учебник для вузов. 4-е изд-е перераб. и доп. Москва. ИЦ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. 725 с.
31. *Умергалин Т.Г., Галиаскаров Ф.М.* Методы расчетов основного оборудования нефтепереработки и нефтехимии. Учеб. пособие. Уфа: Изд-во «Нефтегазовое дело», 2007. 236 с.
32. *Фарахов М.И., Лаптев А.Г., Афанасьев И.П.* Сепарация дисперсной фазы из жидких углеводородных смесей в нефтепереработке и энергосбережение. Монография. Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2005. 134 с.
33. *Хуторянский Ф.М.* Подготовка к переработке стойких высокообводненных ловущечных эмульсий НПЗ. СПб.: Химиздат, 2006. 152 с.
34. *Ясавеев Х.Н., Лаптев А.Г., Фарахов М.И.* Модернизация установок переработки углеводородных смесей. Монография. Казань: Издательство «ФЭН», 2004. 307 с.

ЭКО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО - ПУТЬ К СОЗДАНИЮ ЗДОРОВОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Кардапольцева А.А. Email: Kardapoltseva635@scientifictext.ru

*Кардапольцева Анна Алексеевна – студент,
инженерно-строительная кафедра,
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, г. Ижевск*

Аннотация: экология городского строительства в настоящее время является актуальной проблемой. В работе рассматриваются основные принципы строительства экологически здорового города. Предлагаемая работа посвящена проблематике формирующегося в настоящее время движения, ставящего своей целью переход к экологическим жилищам. Эта обширная тема требует рассмотрения на разных уровнях – на техническом, касающемся вопросов строительства и эксплуатации отдельных домов, на уровне жилой среды и поселений, в том числе городов и урбанизированных зон, и на глобальном уровне.

Ключевые слова: городское планирование, экологический город, принципы экологизации.

ECO-URBANISM IS A WAY OF CREATING A HEALTHY URBAN ENVIRONMENT FOR PEOPLE

Kardapoltseva A.A.

*Kardapoltseva Anna Alekseevna – Student,
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING,
IZHEVSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER M.T. KALASHNIKOV, IZHEVSK*

Abstract: *the article analyzes this article examines the ecology city construction is currently an important issue. The paper discusses the main principles of construction of environmental healthy city .The proposed work is devoted to the problems now emerging movement aimed at the transition to ecological dwellings. This vast topic requires consideration at different levels – technical – relating to the construction and operation of individual houses, at the level of the living environment and settlements including cities and urban zones and at the global level.*

Keywords: *urban planning, eco-city, principles of greening.*

УДК69.001.5

Сравнительно недавно было популярно мнение, что если человечество не хочет наносить вред окружающей среде, то возвращение в первобытное прошлое является заменой бытовых удобств. Другими словами, человеку приходилось платить за наносимый вред окружающей среде, так как человеком вред оправдывался как необратимое зло, сопровождающее цивилизацию[1].

В 20 веке, под воздействием экологических перемен и демографического перенаселения, населенный центр и город стали главными местами обитания человека. Поэтому, для устойчивого развития необходимы определенная модель экологически развитого города, а также совместное содействие устойчивому развитию урбанизации между международным сообществом и правительствами крупных стран мира. На волне глобализации мировой экономики город ведет развитие мировой экономики, а также быстро расходует ресурсы Земли. Нам необходимо разработать принципы гармонического развития экономики и общества без расточительного расходования ресурсов. Новейшие технологии сделали возможным решение проблемы, основанные на построение уменьшающих негативное воздействие их на природную среду и, во-вторых, обеспечивающие комфортные условия для проживания человека.

В конце XX в. наряду с экологическим кризисом и заметным ухудшением окружающей среды городов стали развиваться новые способы в улучшении экологического состояния городов. Во время исследований по программе ЮНЕСКО «Человек и Биосфера» было предложено понятие «экологический город». Под понятием экологического города понимают антропогенную сложную экосистему, в ней поддерживается высокая степень гармонии: высокое развитие экономики, процветание общества, жизнь населения в мире и благоденствии, благоприятная циркуляция экологии; в ней имеются чистые, благоприятные, уютные, безопасные городская и жилищная среды; в ней низкий уровень безработицы и совершенная система социального обеспечения, высокая инновационная технология находится на ведущем месте, технология и природа достигают в полной мере соединения, максимально раскрываются изобретательность и производительность человека, стабильное, гармоническое развитие цивилизации города. В экономичном поселении устремляются к росту рабочих мест, снижению экологического нарушения и улучшению уровня жизни человека, и к их соединению в одно целое, чтобы достичь максимальной эффективности социально-экономического развития [2].

Были созданы новые планы изменения и внедрения технологий, направленные исключительно на изменение в положительную сторону качества жизни в городах. Экологическое строительство ищет пути совершенствования и решает проблемы окружающей среды городов. От уровня экологического образования участников процесса зависит решение большого количества проблем с экологией городов. Существенные принципы при этом таковы:

- Необходимо на основе концепции, «ориентированный на людей», планировать города, и определять назначение города. Городское планирование – громадная систематическая программа, в ней необходимо воплощать основные принципы экологической экономики, гармоническое сочетание экономики и природа, гармонии

человека и природы, слияние человека с общественной культурой, и всестороннее развитие человеческой сущности.

- Закон экологической экономики необходимо соблюдать, а также регулировать отраслевую структуру. Одним из важнейших вопросов развития города является отраслевое развитие, тесно связанное с определением и целостным развитием города. В 21 веке развитие города вступило в новую эпоху, города, находящиеся в разных регионах, имеющие разные качества и разные уровни индустриализации, также будут иметь явное различие отраслевой структуры.

- Необходимо укреплять политическое руководство, совершенствовать эффективную систему развития экологического города. Для начала, в области создания политических программ в правительственных организациях, необходимо поставить строительство эко-города и экологической экономики в городе на первое место, расширять зеленые содержащиеся в градостроительстве. Следом, увеличить исполнение экологических законов и норм, создать плотную, исполняемую систему исполнения закона и мониторинга.

- 21 век - век города, большая часть населения Земли будет жить в городах. 21 век - век экологии, общество постепенно из индустриального переходит в экологическое, человек из экологического города видит будущую надежду и зарю. Эко-градостроительству еще предстоит длинный и тяжелый путь. Только путем упорного усилия политических партий, правительств, парламентов стран мира и международного сообщества, процветающие и гармоничные города обязательно и непрерывно будут появляться [3].

Пока мир находится на большом фоне урбанизации и продолжения индустриализации, опасность здоровья современной среды уже стала главным источником «болезней» окружающей среды стран мира, в том числе загрязнение воды, воздуха, опасность излучения, изменение климата и новые и возродившиеся эпидемии. Азия уже стала самым загрязненным регионом мира, даже в тех странах, чье социальное обеспечение и общественное обслуживание уже имеет значительный прогресс, состояние окружающей среды также вредит многим городским жителям.

Таким образом, в современном мире существует множество препятствий на пути создания здоровой городской среды. В целом урбанизация планеты не привела к созданию экологически чистых городов, предоставляющих жителям среду высокого качества, удовлетворяющие их потребностям и в то же время находящиеся в равновесии с природой [4].

Список литературы / References

1. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. М. Мысль, 1988. 391 с.
2. Дубров А.П. Экология жилища и здоровье человека. Уфа. «Слово», 1996. 96 с.
3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов-на-Дону. «Феникс», 2008. 602 с.
4. Тетиор А.Н. Городская экология. М. Издательский центр «Академия», 2007. 330 с.

ОТРАЖЕНИЕ КАРТИНЫ МИРА В КОМПЛЕКСАХ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ЭВЕНКОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Баранова Е.С. Email: Baranova635@scientifictext.ru

Баранова Екатерина Сергеевна – студент магистратуры,
кафедра истории,

Забайкальский государственный университет, г. Чита

Аннотация: в статье рассматривается тема материальной составляющей культуры эвенков, которая в свою очередь переплетается с духовной. В настоящее время происходят возрождение утраченной культуры, её развитие и сохранение. Культура эвенков самобытна, но при этом она не была изолирована от других культур. Материальная культура представляет собой объекты, которые существуют материально в определенный период времени, таковыми являются жилище, одежда, украшения, всё то, что создавалось руками эвенкийского народа. И каждая вещь, находящая своё место в жизни эвенков, имеет определенную роль и сакральное значение.

Ключевые слова: материальная культура, духовная культура, предметы, картина мира, воззрение, отражение.

REFLECTION OF THE PICTURE OF THE WORLD IN THE COMPLEX OF MATERIAL CULTURE OF THE EVENKS OF TRANSBAIKALIA

Baranova E.S.

Baranova Ekaterina Sergeevna – Graduate Student,
DEPARTMENT OF HISTORY,
TRANSBAIKAL STATE UNIVERSITY, CHITA

Abstract: the article deals with the theme of the material component of the Evenk culture, which in its turn is intertwined with the spiritual one. Currently, there is a revival of the lost culture, its development and preservation. The Evenk culture is original, but it was not isolated from other cultures. Material culture is an object that exists materially in a certain period, such as housing, clothing, jewelry, everything that was created by the hands of the Evenk people. And everything that finds its place in the life of the Evenks has a certain role and sacred significance.

Keywords: material culture, spiritual culture, objects, world view, view, reflection.

УДК 394

Уникальная материальная и духовная культура эвенков насчитывает многовековую историю. Климатические условия, в которых жили эвенки, позволили им научиться создавать предметы из металлов, дерева, кожи, заниматься оленеводством, охотничьими промыслами. Эвенкийский народ имел собственные верования и традиции, знал тайны мироздания, понятия о жизни и смерти, добре и зле, о предназначении человека в мире.

В настоящее время происходит возрождение утраченной культуры, её развитие и сохранение. Культура эвенков самобытна, но при этом она не была изолирована от других культур. Безусловно, проблема самосохранения не только культуры, но и самого этноса стоит очень остро. В связи с этим изучение материальной культуры

эвенков приобретает особую значимость. Эвенки стоят на грани вымирания, под угрозой утраты стоит и культура.

Материальной культурой являются различные объекты, которые существуют материально в определенный период времени, таковыми являются жилище, одежда, украшения, всё то, что создавалось руками эвенкийского народа. Все элементы материальной культуры соответствовали укладу жизни эвенков. Кочевой образ жизни повлиял на особенности жилищ и хозяйственных построек. Занятия эвенков определили различные виды поселений и жилищ. Стойбища охотников состояли из нескольких чумов. Чум – основное жилище эвенков. Состоял он из связанных сверху жердей, что составляли его основу. Покрытие чума было различным. Зависело оно от времени года: зимой чум покрывался берестой, шкурами оленей, а сверху присыпался снегом. Летом использовали легкий материал: бересту, лиственничную кору (которая являлась оберегом, так как лиственница – священное дерево) или просто покрывался множеством жердей. Чум выполнялся из живых материалов, тем самым он символизировал саму жизнь. Человек не терял связи с природой, находясь в чуме. Чум являлся ярким примером самобытности строительного искусства, отражением национально-эстетических взглядов эвенков [6, с. 215-218].

«Любой предмет кочевого быта – будь то нарта или чум, парка или рукавицы – доведен народным опытом до совершенства. Этот опыт нельзя сбрасывать со счетов, его надо изучать и понимать. В нем бесценная подсказка для тех, кто сегодня создает для Севера технику, строит жилье, проектирует одежду», – писал дизайнер Николай Гарин [2, с. 32].

Рассматривая тему жилища, анализируя описания его внутреннего пространства, исследователи постоянно сталкиваются с рядом противопоставлений: север – юг, запад – восток, правый – левый, мужской – женский и т.д. В мифологическом мире, в мире обычаев и верований образ лиственницы связан с образом мирового древа, таким образом, человек выражал свое представление о мироздании, об иной связи времен и поколений.

Например, рассмотрим противопоставление «верх – низ», представленное в образах «земля – небо». В жилище оно находит отражение в двух элементах: основание сооружения и дымовое отверстие. Эвенки верили, что духи могли проникать в чум через дымовое отверстие, также духи могли уходить из чума, в том числе и злые. По поверьям, таким образом, происходило общение между мирами – среднего мира с верхним и нижним.

Противопоставление «правое – левое» внутри чума принимает вид «восток – запад». Относительно человека, стоящего спиной к дверям, пространство делилось на правую и левую стороны. Традиционно левую половину жилища занимали женщины, следовательно, правую – мужчины. Женская сторона (левая) выполняла хозяйственную функцию, это заметно по расположению предметов. В левой стороне находилась утварь, ближе к выходу находился различный инвентарь: столик, коробочки. В мужской половине находился инвентарь охотника, культовый набор и вещи хозяина [3, с. 30].

Таким образом, становится понятно, что горизонтальная позиция представляет деление жилища на мужскую и женскую стороны. При этом складываются противопоставления: сакральный (мужской) – мирской (женский); гостевой (мужской) – хозяйственный (женский). Отсюда можно отметить, что «мужское – верх», «женское – низ».

В чуме находились несколько знаков – оберегов. Одним из главных являлся очаг – главный сакральный объект, на котором готовилась пища, который обогревал жилье. Очаг, как правило, находился в центре жилища. Если в чум приходили гости, то они располагались у входа перед очагом, справа и слева от очага было место хозяев чума. Очаг – символ культурного мира. От очага зависело благополучие семьи, поэтому следовало придерживаться некоторых правил. В очаг запрещалось лить молоко или

воду, бросать мусор, мешать в нем золу, гасить его или переступить. Нарушение данных правил предвещало прекращение рода. Эвенки верили, что в человеческом облики огонь представлялся стариком, именно поэтому огонь являлся живым существом, у которого имелась душа. Через огонь эвенки обращались к духам природы [8, с. 158].

Другим семантически значимым объектом являлись дверь и прилегающий к ней порог. Значение двери истолковывается как «границы двух миров». Здесь тоже следовало придерживаться некоторых правил: нельзя держаться за косяки, прикасаться к верхней части двери. Порог почитали, он оберегал семью, поэтому запрещалось: на него наступать, а, следовательно, нужно было лишь перешагивать; на него нельзя было садиться, в противном случае семья будет бедствовать. Входя в чум, гости обязаны были помнить о правилах поведения. Эвенки очень трепетно относились к их выполнению. Проявление неуважения к духам верхнего мира через непочитание порога или огня могло привести к бедствию в семье.

По воззрениям эвенков, мир делился по горизонтали на три части: небесный, земной и подземный. Образ мироустройства, а именно существование трех миров, определил и отношение к природе. Верхний мир – это мир богов и духов, средний мир – мир людей и всего живого, нижний мир – мир предков. По преданию эвенков в верхнем мире располагались солнце, звезды, духи. Солнце имело образ женщины. От солнца зависела смена времени года [9, с. 170]. Эвенки верили, что в холодное время года, солнце сидело в чуме и накапливало тепло, чтобы весной выпустить его. В среднем мире обитали люди и животные, они жили обычной мирской жизнью, и не могли попасть ни в один из других миров. В верхний мир мог проникать шаман, а в нижний мир – усопшие. В нижнем мире обитали предки, у которых жизнь была такая же, как и в среднем мире. Подобно жителям среднего мира, предки жили родами и занимались той же деятельностью, только загробной, то есть жизнь была точной копией мира людей. Отличие было только в том, что тела предков были холодные и не имели сердцебиения. Это был первый ярус нижнего мира. Во второй ярус нижнего мира мог проникать только шаман, вход для других был закрыт. Третий ярус был во владении злого духа Харги. Он постоянно приносил горе людям, но они находились под защитой духов верхнего мира. Нижний и верхний мир соприкасались друг с другом в среднем мире, именно в мире людей происходило общение духов с предками. Образы лося и оленя олицетворяли все три мира. Оленя изображали как средство передвижения из одного мира в другой. Необычные свойства, которыми был наделен олень как священное животное, защищали человека. Так сухожилия нить защищала от злых духов, если надеть её на запястье. В подшейном волосе оленя, по преданию эвенков, находилась душа животного, поэтому вещи, вышитые подшейным волосом, приобретали его душу [1, с. 99].

Каждый географический объект имел своего духа, а животное и человек имели душу. Душа после смерти человека становилась духом. Человек мог воздействовать на духов путем жертвоприношений, молитв, соблюдения определенных правил. Поклонение культу различных духов проявлялось в элементах хозяйственного уклада, эвенки почитали их, поэтому наносили изображения, орнаменты на предметы быта. Картина мира отражалась и в предметах быта эвенков.

К таким предметам можно отнести кухонную утварь. Она выполнялась из бересты или лиственницы, эвенки верили, что данный материал, будет защищать их от разных напастей, в том числе и от злых духов, которые могли через пищу попасть в тело человека. На предметах быта резьбой наносились знаки-символы, которые несли в себе защитную функцию. Образы птиц, изображенные на утвари, отображали представление эвенков о мире. Чаще всего изображали гагару, орла, лебедя, кукушку, ворона и др. Птицы считались помощниками шамана в лечении, добыче пищи и т.д. Они обладали неприкосновенностью – их запрещалось убивать и употреблять в пищу.

Они одухотворяли верхний мир, поэтому эвенки считали таких птиц крупными, а вот мелкими птицами называли обычных людей [5, с. 32].

Гагара, орёл и лебедь были символами небесного (верхнего) мира, потому что могли подняться высоко в небо. Орла называли защитником всех птиц, он отгонял враждебных духов. Гагару эвенки считали творцом земли. Ворона называли человеком, превратившимся в птицу, он оберегал оленей стада от хищников. Дятел был целителем – по преданию эвенков он исцелял людей и животных. Птицы кулики и бекасы оберегали людей от различных опасностей. Синица охраняла детей от болезней и злых духов. Эвенки изготавливали специальную защитную шкатулку, чтобы ребенок был здоровым. В шкатулку помещали муляж гнезда и деревянную птицу синицу – хранительницу души ребенка [7, с. 50].

Но не только бытовые предметы несли в себе необычные свойства и функции, а также отражали картину мира. Эвенки создавали костюм с большим разнообразием кроя и украшений, так как использовали знания, полученные от других народов. Сочетая в создании костюма различные материалы, они умело комбинировали их между собой. Создавались узоры, орнаменты и символы. Эвенки использовали в своем творчестве мех, дерево, бисер. Бисер применялся не только в быту, но и в шаманских ритуалах. Использование цветных ниток, оленьих волос и разноцветного меха отображало отношение человека к природе, к своим родственникам, которое имело свой знак-символ [4, с. 22].

Традиционное искусство эвенков охватывало практически все сферы жизни, будь то хозяйство или быт. Оно связывало все формы жизнедеятельности: творчество присутствует в строительстве жилища, в создании орудий труда, в приемах пошива и украшения одежды. Именно любовь к декоративно-прикладному искусству и вера в духов привели к созданию богато украшенных и многофункциональных предметов. Они защищали, оберегали, приносили счастье, здоровье и обещали удачную охоту. Картина мира актуализировала семантические, эмоциональные и символические отношения. Этнос взаимодействовал со средой, а именно с природным окружением. Окружающий мир являлся неперенным условием возникновения и функционирования этноса.

Список литературы / References

1. *Василевич Г.М.* Сборник материалов по эвенкийскому (тунгусскому) фольклору. Под ред. Я. П. Алькора. Л.: Изд-во Ин-та народов Севера ЦИК СССР, 1936. С. 98-103.
2. *Гарин Н.П.* Чум // Северные просторы, 1991 г. № 37. С. 29-33.
3. *Дьяконова В.П.* Жилище народов Сибири // Экология этнических культур Сибири накануне XXI в. М. Наука, 1995. С. 24-61.
4. *Каплан Н.И.* Народное декоративно-прикладное искусство Крайнего Севера и Дальнего Востока. М.: Просвещение, 1980. 125 с.
5. *Лазарев А.П.* Эвенкийский миф-нимгакан // Эвенкийский этнос в начале третьего тысячелетия: Сб. науч. трудов. Благовещенск: БГПУ, 2006. С. 25-40.
6. *Левин М.Г.* Народы Сибири / М.Г. Левин, Л.П. Потапов. Москва, Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 1956. С. 717.
7. *Мерекина Е.В.* Природная среда как основа картины мира эвенков // Российские регионы: исторический опыт аграрного развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. / ДальГАУ. Благовещенск, 2010. С. 40-65.
8. *Токарев С.А.* Этнография народов СССР: ист. основы быта и культуры / С.А. Токарев. Москва, 1958. С. 157-160.
9. *Токарев С.А.* Этнография народов СССР: ист. основы быта и культуры / Токарев С.А. Москва, 1958. 616 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ДОСТИЖЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Созин А.В. Email: Sozin635@scientifictext.ru

*Созин Андрей Вячеславович - научный сотрудник,
Центр по сотрудничеству с Европейским Союзом
при Международном институте проблем управления, г. Москва*

Аннотация: сегодня массовый спорт и физическая культура занимают важное место в структурах общего и профессионального образования в области управления здравоохранением и культуры, структур обороны, внутренних дел и национальной безопасности. По мнению автора, среди проблем безопасности России, которые полностью или частично могут быть решены организационно-экономическими мерами в области спорта для всех, следует назвать демографическую и социальную ситуацию в стране. Управление сферой физической культуры и спорта должно носить стратегический характер, проводится с целью получения максимального эффекта в области сохранения людей в будущем. Среди основных нерешенных вопросов – государственные обязательства по материально-техническому обеспечению сферы физической культуры и массового спорта.

Ключевые слова: национальная безопасность, социальная политика, национальная система физкультурного воспитания населения.

PHYSICAL CULTURE AND SPORT AS A MEANS OF ACHIEVEMENT OF KEY PARAMETERS OF NATIONAL SECURITY

Sozin A.V.

*Sozin Andrey Vjacheslavovich - Research Fellow,
CENTRE FOR COOPERATION WITH EUROPEAN UNION AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE
FOR MANAGEMENT PROBLEMS, MOSCOW*

Abstract: today, sport and physical culture has occupied an important position in the structures of General and vocational education in the field of health management and culture, structures defence, interior and national security. According to the author, among security problems of Russia, which fully or partly can be solved by organizational and economic measures in the field of sports should be called the demographic and social situation in the country. Managing the sphere of physical culture and sport must be strategic in nature, carried out with a view to obtaining the maximum effect in the field of saving people in the future. Among the main outstanding issues – state obligations for logistical and financial support of the sphere of physical culture and sports.

Keywords: national security, social policy, national system of physical education of the population.

УДК 332.142

Физкультурно-спортивная деятельность на современном этапе развития российского государства тесно увязана с органами власти, социальными институтами, культурой, религией, здравоохранением, сферой досуга и рекреации. В последние годы заметны тенденции значительного увеличения влияния спорта на сознание и общественную жизнь людей, существенно усилилась роль спорта в социализации и

воспитании личности, формировании ее спортивного имиджа, образа жизни. Как следствие, спорт и физическая культура заняли важное положение в структурах общего и профессионального образования, в сфере управления здравоохранением и культуры, структурах обороны, внутренних дел, национальной безопасности.

Правовые, организационные, экономические и социальные основы деятельности физкультурно-спортивных организаций, принципы государственной политики в области физической культуры, спорта и олимпийского движения в Российской Федерации регулируется Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 80-ФЗ от 29.04.1999 [1].

По Закону, физическая культура и спорт – одно из средств достижения ключевых параметров национальной безопасности (в широкой трактовке) – т.е. реализации таких социальных аспектов национальной безопасности как укрепления здоровья населения, поддержания нормального уровня работоспособности трудовых ресурсов, воспитания и развития человеческой личности и общества.

Отвлекаясь от «буквы» данного закона, заметим, что логика достижения ключевых параметров безопасности за счёт мер по развитию физической культуры и спорта в условиях сохраняющихся демографических и социальных проблем России может быть выстроена через систему *«проблемы – угрозы – возможности – принципы – действия»*.

Среди проблем безопасности России, которые полностью или частично можно решить посредством мер политики в спортивной сфере, следует назвать демографическую и социальную. В первом случае речь идёт о сбережении физического здоровья населения, во втором – тесно связанного с ним социально-психологического здоровья. Сразу отметим, что обе выделенные группы проблем имеют и свою экономическую «проекцию», выражающуюся в избыточных издержках государства, с одной стороны – на здравоохранение и социальную защиту, с другой – потери, формирующиеся в результате «упущенной выгоды» за счёт недоиспользования потенциала человеческого капитала при формировании совокупной добавленной стоимости и налоговых отчисления вследствие низкой производительности труда.

В Стратегии такие проблемы сформулированы следующим образом:

1. Ухудшение здоровья, физического развития и физической подготовленности населения России (так, большинство граждан не имеют возможности систематически заниматься физической культурой и спортом, в том числе 65% детей, подростков и молодежи) [2].

2. Отсутствие эффективной системы детско-юношеского спорта, отбора и подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд страны.

Среди *основных задач*, которые должны обеспечить возможность россиянам вести здоровый образ жизни и систематически заниматься физкультурой и спортом, получить доступ к развитой спортивной инфраструктуре, в Стратегии указаны:

- создание новой национальной системы физкультурно-спортивного воспитания населения;
- разработка и реализация мер по пропаганде пользы физической культуры и спорта в качестве составляющей здорового образа жизни;
- модернизация системы физического воспитания различных категорий и групп населения;
- решение вопросов, связанных с организационно-управленческим, кадровым, научным, медико-биологическим сопровождением физкультурно-спортивной деятельности;
- развитие инфраструктуры сферы физической культуры и спорта и совершенствование финансового обеспечения физкультурно-спортивной деятельности.

В данный момент наша страна находится в начале второго этапа реализации данной Стратегии, который определен с 2016 по 2020 годы. Основные целевые ориентиры обоих этапов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные целевые ориентиры Стратегии развития физической культуры и массового спорта в Российской Федерации до 2020 г.

Ориентиры	Первый этап (2008-2015 гг.)	Второй этап (2016-2020 гг.)
Увеличение доли граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения, %	15,9 – 30	30 – 40
Увеличение доли обучающихся и студентов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности данной категории населения, %	34,5 – 60	60 – 80
Увеличение доли граждан, занимающихся в специализированных спортивных учреждениях, в общей численности данной возрастной категории, %	20,2 – 35	35 – 50
Увеличение доли лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности данной категории населения, %	3,5 – 10	10 – 20
Достижение объема недельной двигательной активности населения, часов	6 – 8	6 – 12
Увеличение количества штатных работников физической культуры и спорта, тыс. чел.	295,6 – 320	320 – 360
Повышение уровня обеспеченности населения спортивными сооружениями исходя из единовременной пропускной способности, %	22,7 – 30	30 – 48

Источник: [3].

Одним из важнейших направлений реализации Программы в 2017 - 2018 гг. была признана поддержка реализации региональных программ развития физкультуры и спорта по развитию массового спорта. Однако в перечне планируемых конкретных мероприятий в субъектах преобладают мероприятия, связанные с материально-технической поддержкой спорта высших достижений или возведением новых региональных спортивных центров по подготовке сборных страны, и другие мероприятия, связанные со спортом высших достижений. Мероприятия, связанные с поддержкой физической культуры и массового спорта, ограничиваются возведением в субъектах РФ малобюджетных физкультурно-спортивных объектов шаговой доступности, в том числе в школах. Всего предполагается ввести в эксплуатацию 200 малобюджетных объектов массового спорта, часть которых – плоскостные сооружения – межшкольные стадионы (а в последующие 2019 - 2020 годы планируется возвести еще 152 объекта). Очевидно, что предусмотренного строительства малобюджетных спортивных объектов не хватит для того, чтобы в должной степени расширить сеть спортивных сооружений и организаций и обеспечить нормальные показатели доступности спорта для граждан России.

Действующая Федеральная Целевая программа развития физической культуры и спорта отражает неизменность позиций государственной политики – приоритета развития спорта высших достижений. Об этом свидетельствует и принцип остаточного финансирования физической культуры и массового спорта.

Вероятно, недостаточное эффективное государственное управление физической культурой и спортом связано со сложностью и многокомпонентностью этой сферы. Каждому конкретному компоненту физической культуры соответствует свой вид физкультурно-спортивной деятельности и определенный набор организаций, которые ее осуществляют (см. таблицу 2).

Таблица 2. Физическая культура и массовый спорт как объект управления

Компоненты физической культуры	Виды физкультурно-спортивной деятельности	Организации, осуществляющие физкультурно-спортивную деятельность
Физическое воспитание	Физкультурно-образовательная	Образовательные организации (дошкольные учреждения, школы, гимназии, профессионально-технические училища, лицеи, средние и высшие профессиональные учебные заведения)
Спорт	Физкультурно-спортивная	Физкультурно-спортивные организации (спортивные классы, детско-юношеские спортивные школы, спортивные клубы, сборные команды по видам спорта и т.д.)
Физическая рекреация	Физкультурно-рекреационная	Культурно-спортивные комплексы, физкультурно-оздоровительные центры, клубы любителей бега, плавания, спортивные клубы предприятий, учебных заведений и т.д.
Двигательная реабилитация	Физкультурно-реабилитационная	Восстановительные центры, кабинеты ЛФК, врачебно-физкультурные диспансеры

Составлено с использованием [4].

Все организации, осуществляющие спортивно-физкультурную деятельность в области физической культуры и массового спорта, являются субъектами физической культуры (по Закону «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»), кроме того субъектами физической культуры являются отдельные граждане, занимающиеся физической культурой, спортсмены, спортивные команды, тренеры и разнообразный персонал, обслуживающий и организации, и отдельных граждан. К субъектам физической культуры относятся также все органы власти в области физической культуры и спорта от федерального уровня до уровня местного самоуправления, и подведомственные им организации.

Приведенные выше данные подтверждают сложность сферы физкультуры и спорта и значительное разнообразие действующих субъектов данной сферы, поэтому принятие решений при управлении этой отраслью должно иметь под собой солидную теоретическую научную базу и, безусловно, учитывать практические интересы и государства в целом, и отдельных регионов. Управление сферой физической культуры и спорта должно иметь стратегический характер, осуществляться с прицелом на получение максимального эффекта в будущем. В планировании конкретных мер в физической культуре и спорте управляющим федеральным и региональным органам необходимо учитывать экономические риски, связанные с

постепенным снижением бюджетных расходов на эту отрасль. Об этом упоминалось еще в 2014 г. в послании Президента Федеральному Собранию в части необходимости «повышения эффективности бюджетной политики при условии выполнения всех социальных обязательств государства» [5].

На региональном и муниципальном уровнях конкретные задачи организационного обеспечения должны решать региональные органы управления, имеющие специальную и ведомственную компетенцию, однако у них нет достаточного маневра для того, чтобы расходовать спущенные сверху федеральные финансы на решение тех вопросов, которые в регионах считаются наиболее насущными. Будь то строительство новой или ремонт имеющейся инфраструктуры или другие вопросы, требующие значительных финансовых трат, финансирование, производимое из федерального центра, весьма жестко регламентировано вышестоящими органами управления.

Анализ состояния физической культуры и спорта в зарубежных странах, проведенный В.А. Фетисовым [6], доказал, что успешность их развития нужно оценивать, используя критерии и показатели социально-экономического развития общества. Именно эти критерии отражают степень реализации социальных, экономических, образовательных, воспитательных, культурных, оздоровительных и иных функций, присущих физической культуре и спорту [7] (см. табл. 3).

Таблица 3. Критерии успешности развития физической культуры и спорта в зарубежных странах (таблица адаптирована автором)

Критерии	Показатели
Состояние здоровья населения	Заболеваемость населения (уровень заболеваемости, заболеваемость по основным классам болезней), динамика заболеваемости
Физическая подготовленность и развитие населения	Количество выполнивших специальные нормативы (недавно вновь введенные в России нормативы ГТО)
Производительность труда и работоспособность трудящихся	Показатель трудоспособности, индексы производительности труда в целом и по субъектам РФ
Преждевременный уход человека на пенсию	Сколько лет люди не доживают до пенсионного возраста или преждевременно уходят на пенсию
Отсутствие трудящихся на рабочих местах из-за болезней, производственных травм и т.д.	Количество дней, пропущенных по нетрудоспособности
Число наркоманов, пьяниц, злоупотребляющих курением, совершенных преступлений и т.д.	Затраты на их лечение, содержание в колониях и тюрьмах, статистика преступности
Подготовленность молодежи к службе в рядах вооруженных сил	Число допризывников, годных по состоянию здоровья и физической подготовленности к службе, число освобожденных от службы или не дослуживших в связи с заболеванием
Демографическая ситуация в стране	Показатели рождаемости и смертности, естественного прироста
Умственное, духовное и эстетическое состояние населения	Общий уровень культуры (количество посещений музеев, библиотек и т.п.)
Сплоченность, социально-психологический климат в семье	Число разводов, полноценных семей
Общий образовательный уровень населения	Оценивают международные организации по специальным показателям
Здоровый образ жизни и качество жизни населения	Какое место спорт занимает в жизни человека (социологический опрос), сеть спортивных объектов, доля людей, систематически занимающихся спортом и т.п.
Успеваемость учащихся и студентов	Средняя оценка по всем основным показателям

Источник: [8].

Для того чтобы оценить эффективность управления отраслью физической культуры и спорта в России, надо собрать большой массив приведенных данных и обработать его. Только после этого можно делать выводы, и думать о том, какими путями сделать работу министерств и ведомств и прочих управленческих организаций на всех уровнях от федерального до муниципального более эффективной. Большинство показателей, приведенных в таблице 2, находятся в открытом доступе на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики.

Для контроля за реализацией концепции развития физической культуры и спорта нужно разрабатывать нормативную базу и организовать систему мониторинга показателей здоровья населения региона, динамику спортивных достижений якутских спортсменов. Эти меры должны помочь местным органам управления физической культурой и спортом более эффективно распределять материальные и трудовые ресурсы и решать важные социально-экономические задачи региона.

Необходимо, чтобы Стратегия, сущность и направление модернизации системы управления в сфере спорта, проводимые на уровне субъектов России, отражали современные тенденции развития регионов России и быть направлены на рациональное использование региональных и федеральных ресурсов отрасли физической культуры и спорта [8].

В табл. 4 перечень внешних факторов, влияющих на развитие спортивной сферы, был соотнесён с возникающими под их воздействием проблемами и предлагаемыми путями решения.

Таблица 4. Факторы внешней среды и их влияние на развитие физической культуры и спорта на региональном уровне

Факторы внешней среды	Проблема	Решение
Нормативно-правовые	Отсутствие закрепленных нормативными актами стимулов участия объектов хозяйствования в финансировании	Разработать и утвердить соответствующую нормативную базу.
Политические факторы	Нет взаимодействия между местными, региональными и федеральными властями по уровню бюджетной системы	Необходимо налаживание контактов региона с федеральными органами управления, а также через эффективное управление объектами физкультурно-спортивной направленности
Экономические общие специфические	Безработица, инфляция, душевые доходы населения Финансирование развития отрасли, уровень заработной платы, предоставление налоговых льгот	Решение индивидуально по каждой проблеме. Например, низкая платежеспособность населения на платные услуги перестанет быть препятствием для систематических занятий физической культурой, если будет установлено ценообразование на платные услуги и законодательно разграничен перечень бесплатных и платных услуг

Составлено автором с использованием [9].

Нормативно-правовая основа – юридическая база для успешного решения проблем функционирования отрасли (защита прав граждан на занятиях физической культурой и спортом, создание правовых гарантий для развития отрасли; права, обязанности и ответственность физических и юридических лиц; регулирование их отношений). Необходимо признать, что в законодательстве существует много пробелов. В числе

главных нерешенных вопросов – государственные обязательства по материально-техническому и финансовому обеспечению.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт развития отрасли, рост культурного уровня населения и материального достатка, а также наличие свободного времени являются важными условиями повышения интереса к занятиям физической культурой и спортом. Важным также является отношение населения к занятиям физической культурой и спортом, определяемое престижностью здорового образа жизни в обществе, популярностью занятий физической культурой и спортом у различных групп населения.

Список литературы / References

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.1999 № 80-ФЗ (действующая редакция, 2016).
2. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года / Министерство спорта Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minsport.gov.ru/activities/federal-programs/2/26363/> (дата обращения: 29.09.2016).
3. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 - 2020 годы» / Официальный сайт Правительства России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/media/files/x7uHn4HpRIM.pdf/> (дата обращения: 29.09.2016).
4. Филиппов С.С. Организационно-правовые особенности системы управления физической культурой и спортом // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». № 6 (112). С.-П., 2014. С. 201-207.
5. Послание Президента РФ Федеральному Собранию // Российская газета, 2013. 13 декабря.
6. Фетисов В.А. О критериях и показателях развития физической культуры и спорта в зарубежных странах / В.А. Фетисов. Федеральное агентство по физической культуре и спорту. М.: Советский спорт, 2005. 80 с.
7. Новокрещенов В.В. Оценка эффективности управления сферой физической культуры и спорта: критерии и показатели // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». Вып. 5. Т. 2. № 4, 2005. Челябинск. С. 206-207.
8. Новокрещенов В.В. Оценка эффективности управления сферой физической культуры и спорта: критерии и показатели // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». Вып. 5. Т. 2. № 4, 2005. Челябинск. С. 206-207.
9. Архипова С.А. Выявление и анализ факторов внешней среды, влияющих на развитие физической культуры и спорта // Известия Тульского государственного университета. Сер.: Физическая культура. Спорт. Вып. 2, 2013. С. 3-7.

ROLE OF THE SHADOW ECONOMY IN DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

Petrosyan L.M. Email: Petrosyan635@scientifictext.ru

*Petrosyan Lilit Manvelovna - PhD Applicant,
INSTITUTE OF ECONOMICS AFTER M. KOTANYAN
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF ARMENIA,
YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA*

Abstract: *in summary, it should be stated that structure of the shadow economy, as well as the shadow economy as a whole, is diverse and requires a thorough and comprehensive study. Therefore, the study of each of them can even serve as a basis for origination of a separate direction of economics. As regards the consequences of the shadow economy, it is worth noting that although these consequences are not perceived as definitely positive or negative, the facts suggest that prevailing are negative effects serving as a basis for statement that the shadow economy is a negative phenomenon, requiring application of a reactive differentiated and consistent policy.*

Keywords: *shadow economy, corruption, taxes, economic crime, tax authorities.*

РОЛЬ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ

Петросян Л.М.

*Петросян Лилит Манвеловна - соискатель,
Институт экономики им. М. Котаняна,
Национальная Академия наук Республики Армения, г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: *таким образом, следует сказать, что структура теневой экономики разнообразна и требует тщательного и всестороннего изучения. То есть, изучение каждого из них может даже быть частью отдельного направления экономики. Что касается последствий теневой экономики, то стоит упомянуть, что, хотя эти последствия не воспринимаются как однозначно позитивные или негативные, факт, что теневая экономика является негативным явлением, требующим применения реактивной дифференцированной и согласованной политики.*

Ключевые слова: *теневая экономика, коррупция, налоги, экономические преступления, налоговые органы.*

UDC 33

DOI: 10.20861/2312-8089-2017-35-001

In terms of analysis of structure and consequences of the shadow economy, it should be noted that still there does not exist general approach to interpretation of the shadow economy activity in economics. The same situation is with interpretation of the shadow economy as a separate group of shadow activities. Different approaches to classification of the shadow economy are employed in economics literature. Before addressing these approaches, it is worth noting that existing differences are not so much conditioned by their semantic features as by their nominal nature. For example, in the West economics literature types of activities not regulated and not accounted for by the state, based on their nature, have been called shadow [6], informal, secret, black, underground, grey, illegal and parallel economic activities [7].

Another approach to structural division of the shadow economy is the classification according to which, when dividing the shadow economy into separate sectors, it is necessary to determine the extent to which particular type of shadow economy activity is linked to the “primary” (“white”, formal) economy, as well as subjects and objects of

the given economic activity. Accordingly, the following three types of the shadow economy are differentiated (figure 1).

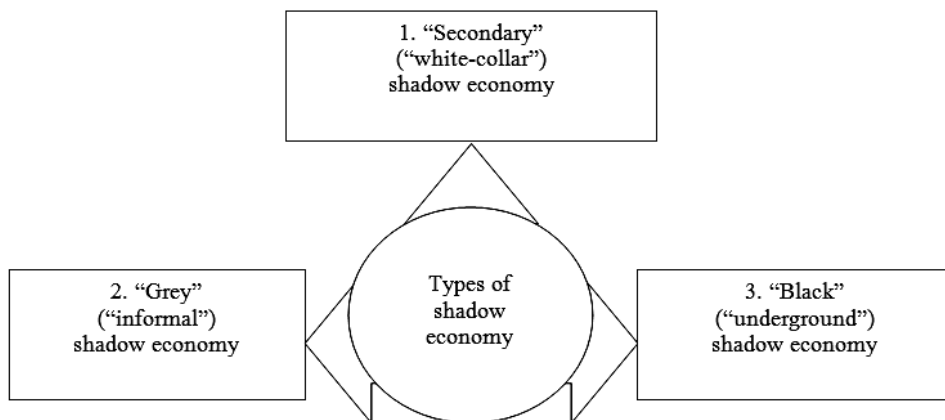


Fig. 1. Classification of the shadow economy [3]

According to figure 1, the first sector is the “secondary” (“white-collar”) shadow economy. It represents secret economic activity prohibited by the law, which is carried out by the employees of “white” economy at their workplace, leading to secret redistribution of previously generated national income (NI). Since mainly the “high-ranking” persons, leaders in both private and public sectors, are engaged in this activity, this type of the shadow economy is also called “white-collar”.

From the point of view of society, no new product or service is produced in this sector of the shadow economy. Obtaining benefit of one kind or another by a person in the “secondary” economy is accompanied by the loss of others.

Already in 1949, an American criminologist Edwin Sutherland defined the concept of “white-collar crime”, according to which the secret illegal activity was actually considered to be an inseparable part of “big business”. He came to this conclusion after analyzing statistics of litigation against 70 major USA non-financial corporations related to violations of economic legislation. He revealed that in total 980 indictments were issued in connection with commitment of economic crimes of different nature. In the given case that companies acted as “perfect criminals” [5].

It should be noted that five main types of economic crimes are distinguished, which are vividly illustrated in figure 2 below.

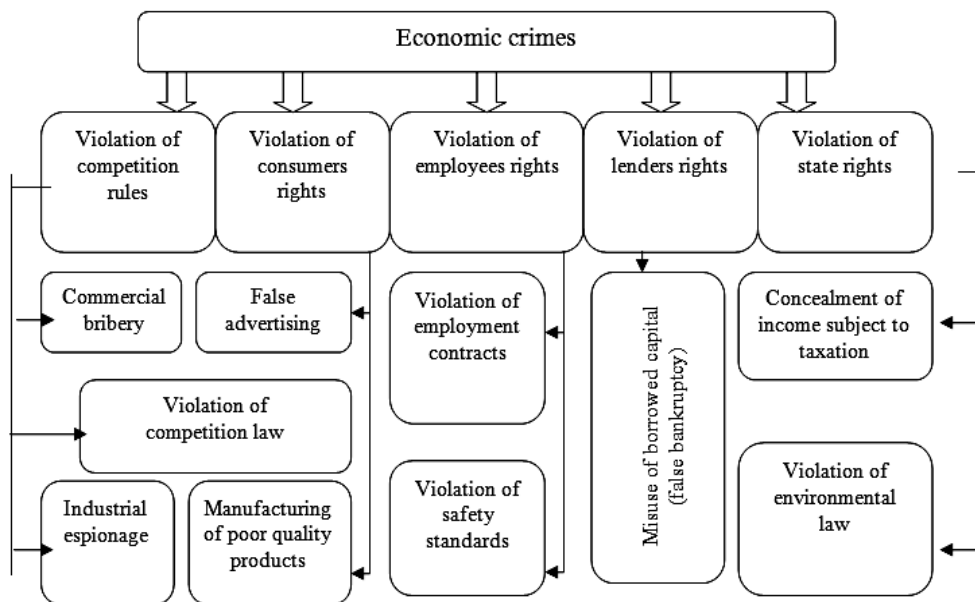


Fig. 2. Classification of economic crimes [1]

Now let us pass from general interpretation of the “secondary” shadow economy to its more significant subsets:

1. Corruption;
2. Tax evasion [4].

The term “corruption” can be used for bribery of a public official by a person concerned. On the other hand, corruption is also possible in the private sector of the economy.

For the first time the term “corruptire” was used in Roman law as antonym to “bribe” and served to characterize abuse of any position. The ancient Roman discourse, when referring to the abuse of personal power by public officials, stated: “He came to the rich land poor and left a poor land rich”. In modern economics, in general the following reasons for emergence of corruption are differentiated (figure 3).

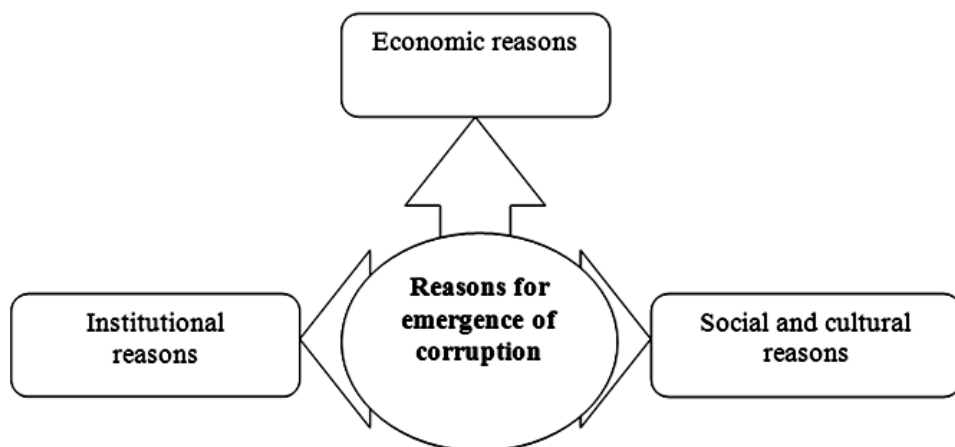


Fig. 3. Three main reasons for emergence of corruption [2]

When referring to economic reasons for emergence of corruption, first it is necessary to understand that in the situation being what it is the salaries of public officials are very low and at the same time they have broad powers to influence activities of both enterprises and

citizens. Consequently, corruption is growing rapidly under the conditions when public officials have broad powers over possession of limited resources. This phenomenon is particularly evident in the countries with developing and transition economies, conditioned by various economic, political and legal imperfections.

In speaking of institutional reasons for emergence of corruption, we first mean the high degree of non-transparency of the activities of state institutions, the immenseness of the reporting system, insufficient transparency of the law-making system, weak state human resources policy, etc.

Social and cultural reasons for emergence of corruption include lack of morality in society, low level of awareness among citizens and their insufficient discipline, in other words absence of civil society or its insufficient development.

However, research suggests that it is impossible to prevent corrupt practices by salary increase only, since here is required strict control and effective system of appropriate punishment measures for the abuses identified.

It should be noted that one of the most important elements in the fight against corruption is formation of such a moral and psychological atmosphere in the society that will prevent each member of society from initiating corrupt conduct because of its being condemned by the society.

Thus, existence of corruption in a country reduces its attractiveness for foreign investors, which is the key factor contributing to the implementation of sustainable and effective reforms in the countries with transition economies, and, therefore, for ensuring stable economic growth in long-term perspective. However, it should be noted that the most dangerous are those manifestations of corruption that contribute to tax evasion by individual economic entities. Tax evasion represents the whole set of activities carried out by individuals and legal entities aiming to minimize or eliminate existing tax liabilities. From a legal standpoint, practice of not paying taxes can be legal (tax avoidance) or illegal (tax evasion).

References / Список литературы

1. *Бекряшев А.К., Белозеров И.П.* Теневая экономика и экономическая преступность. С. 5. [Электронный учебник]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.http://newasp.omskreg.ru/bekryash/](http://newasp.omskreg.ru/bekryash/) (дата обращения: 19.11.2017).
2. *Есипов В.М.* Теневая экономика: Учебное пособие. М.: ОН и ПНО Московского института МВД России, 1997. С. 19.
3. *Латов Ю.В., Ковалев С.Н.* Теневая экономика: Учебное пособие для вузов. М.: Норма, 2006. С. 14-16.
4. *Лазовский В.* О сущности, структуре и субъектах теневой экономики // Экономические науки, 1990. И8. С. 62.
5. *Тимофеев Л.М.* Институциональная коррупция. М.: РГГУ, 2000. С. 11.
6. *Schneider Friedrich and Enste Dominik H.* Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences. Journal of Economic Literature (forthcoming, 2000). P. 2.
7. *Thomas Jim S.* Informal Economic Activity (Ann Arbor: University of Michigan press 1992). P. X; Edgar L. Feige, Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach". World Development. 18. № 7, 1990. P. 989-1002.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ КЛИЕНТОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Кукота В.А. Email: Kukota635@scientifictext.ru

Кукота Валерия Андреевна – магистрант,
кафедра учета и финансов, факультет заочного и дистанционного обучения,
Челябинский государственный университет, г. Челябинск

Аннотация: в условиях повышенной неопределенности на финансовых рынках и продолжающихся кризисных явлений в экономике банки, как институциональный рычаг равновесия между сбережениями и инвестициями, вынуждены совершенствовать процедуры оценки кредитоспособности заемщиков. В настоящее время существуют несколько десятков подходов к составлению и реализации методик оценки кредитоспособности заемщика. В статье представлена характеристика методов оценки кредитоспособности клиентов, используемых отечественными банками. Кроме того, рассмотрена организация анализа кредитоспособности клиентов банка.

Ключевые слова: банк, кредит, методы оценки, заемщик, кредитоспособность, кредитная организация.

METHODS OF ASSESSMENT OF SOLVENCY OF CLIENTS OF COMMERCIAL BANK

Kukota V.A.

Kukota Valeria Andreevna – Undergraduate,
DEPARTMENT OF ACCOUNT AND FINANCE,
FACULTY OF THE CORRESPONDENCE AND DISTANCE LEARNING,
CHELYABINSK STATE UNIVERSITY, CHELYABINSK

Abstract: in the conditions of the increased uncertainty in the financial markets and the proceeding crisis phenomena in economy banks as the institutional lever of balance between savings and investments, are forced to improve assessment procedures of solvency of borrowers. Now there are several tens of approaches to drawing up and realization of techniques of assessment of solvency of the borrower. The characteristic of methods of assessment of solvency of the clients used by domestic banks is presented in article. Besides, the organization of the analysis of solvency of clients of bank is considered.

Keywords: bank, credit, assessment methods, borrower, solvency, credit institution.

УДК 336.774.3

Методы оценки кредитоспособности клиентов коммерческого банка разрабатываются на основании положений ЦБ РФ [1, с. 78].

Оценка кредитоспособности клиентов должна проводиться каждым коммерческим банком не только на момент рассмотрения кредитной заявки, но и после выдачи кредита заемщику (п. 2.1 положения ЦБ РФ «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности» от 26.03.2004 № 254-П).

В п. 3.1.5 положения ЦБ РФ № 254-П прописана следующая периодичность анализа кредитоспособности по выданным кредитам: по физлицам – на конец каждого квартала; по юридическим лицам – на конец квартала, года; по кредитным организациям – на конец месяца.

По итогам проведения оценки кредитоспособности клиента банки рассчитывают размер резервов под обеспечение выданных ссуд и предоставляют отчетность в ЦБ РФ. Если при проведении проверки отчетности коммерческих банков ЦБ выявит, что

сведения в отчетности заемщика недостоверные – коммерческому банку будет выписано предписание на формирование резерва в размере 50% от суммы выданной ссуды. Если же по выданной ссуде отсутствуют документы, подтверждающие уровень кредитоспособности заемщика, – будет выдано предписание по созданию резерва на всю сумму выданного кредита (п. 9.5 положения ЦБ РФ № 254-П).

Сформированные резервы коммерческие банки переводят на счета в ЦБ РФ, т. е. воспользоваться зарезервированными деньгами они не смогут, пока ссуда не будет погашена. Если же банк не выполнит предписания ЦБ и не перечислит резерв, то ему грозят принудительные меры воздействия, вплоть до лишения лицензии [2, с. 31].

Учитывая вышеизложенные факты, становится понятным, почему банки стараются запросить максимальное количество финансовых отчетов от своих заемщиков и проводят тщательный мониторинг их кредитоспособности.

Кредитоспособность клиентов банки проверяют несколькими способами.

Рассмотрим подробнее каждый из методов оценки кредитоспособности.

При рассмотрении кредитной заявки банк в первую очередь запрашивает у клиента разрешение на просмотр его кредитной истории. Если кредитная история клиента плохая – банк автоматически выставляет отказ. Если история хорошая – банк запрашивает у клиента копии документов: решение о создании организации; ИНН; свидетельство о регистрации организации (ИП); устав (с отметкой налоговой); документы о полной оплате уставного капитала; выписка из ЕГРЮЛ (ЕГРИП); приказы о назначении директоров, главбуха и их паспортные данные; информация об учредителях; справка об аффилированных лицах.

Далее банки через базы налоговых, судебных, арбитражных и других органов проверяют достоверность предоставленных документов и наличие исков (задолженностей, судимостей, претензий) по организации (ИП), ее учредителям, директорам, главбуху и иным взаимосвязанным с ней лицам.

Наличие налоговых или судебных претензий, судимость учредителей, участие директора (учредителя) в большом количестве других организаций, небольшой период существования организации (менее года), выявление поддельных документов и др. – станет причиной отказа в выдаче кредита.

Если подлинность предоставленных документов подтверждена и сведения из них удовлетворяют банковским требованиям, то банк переходит к финансовому анализу кредитоспособности клиента.

Начальным этапом финансовой оценки кредитоспособности является запрос у заемщика финансовых отчетов и отчетности. Список запрашиваемых документов у каждого банка разный, но у большинства он соответствует рекомендуемому перечню, представленному в приложении № 2 положения ЦБ РФ № 254-П.

В частности, у организации по состоянию на последнюю отчетную дату запрашиваются следующие документы: бухгалтерский баланс; отчет о финансовых результатах; декларации и оплаченные платежные поручения по налогу на прибыль (УСН, ЕНВД).

Полученную отчетность банки проверяют по следующим параметрам: заполнение (пустая, полупустая или неправильно заполненная отчетность обычно приводит к отказу в выдаче кредита); финансовый результат деятельности заемщика (при наличии убытка снижается вероятность получения кредита).

Если предоставленная отчетность удовлетворяет требованиям банка, то запрашивается дополнительный пакет документов за отчетный период: ОСВ по всем счетам; аналитические расшифровки по числящимся на балансе: основным средствам (остаточная стоимость по каждому классу основных средств; по арендованным основным средствам – предоставляются договора аренды; по собственным средствам – документы на собственность); товарам (сальдо в разрезе номенклатуры по счетам 41, 43, 45); денежным средствам (движение и остатки по счетам 50, 51, 52, 55, 57 подтверждаются справками из банков и выписками из кассовой книги); дебиторским

и кредиторским задолженностям (сальдо по счетам 60, 62, 66, 67, 76 в разрезе контрагентов); отчет о постоянных (существенных) затратах: арендных, транспортных, зарплатных и др.); сведения о численности работников (расшифровки по численности управляющего состава (директора, главбух) и рабочего); справки о состоянии расчетов (отсутствии задолженности) из ИФНС, ПФР, ФНС.

Эти документы, с одной стороны, выступают в качестве подтверждения достоверности финансовой отчетности организации, с другой – являются основанием для дополнительного организационного анализа (в части наличия основных средств, наемных работников и отсутствия долгов перед бюджетными и внебюджетными фондами).

После подтверждения достоверности финансовой отчетности заемщика банк проводит сравнительный анализ клиентской кредитоспособности.

При сравнительном анализе на основании сведений из финансовой отчетности и отчетов рассчитываются показатели финансового состояния заемщика. Полученные показатели проверяются на соответствие нормативам, установленным положениями банков. Рекомендуемый список таких показателей представлен в п. 3 приложения № 2 положения ЦБ № 254-П. Коммерческие банки могут устанавливать собственный перечень контролируемых финансовых показателей.

При изучении кредитоспособности клиента банки не только сравнивают финансовые показатели с нормативными значениями, но и проводят анализ динамики их роста (снижения). Для этого они запрашивают у клиента бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах не только на последнюю отчетную дату, но и за предыдущие 3 года [3].

Таким образом, оценка кредитоспособности клиента банком проводится для установления финансовой состоятельности заемщика и расчета суммы обязательных резервов, формируемых коммерческими банками под выданные ссуды. Банки в основном применяют 3 метода оценки кредитоспособности клиента: организационный (анализируются учредительные документы); финансовый (анализируются финансовые отчеты); сравнительный (рассчитываются и анализируются финансовые показатели).

Список литературы / References

1. Мищенко И., Славянская Н.Г. Банковские операции: учебник. К.: Знания, 2015. 727 с.
2. Епифанов А.А., Дехтяр Н.А. Оценка кредитоспособности и инвестиционной привлекательности субъектов хозяйствования. С.: УАБД НБУ, 2014. 286 с.
3. Терещенко А.А. Оценка кредитных рисков // Вестник НБУ, 2015. Вып. 9. С. 4-8.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СЛАВЯНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Ахапкин С.Ю.¹, Погосян А.А.² Email: Akhapkin635@scientifictext.ru

¹Ахапкин Сергей Юрьевич – магистрант;

²Погосян Алина Анатольевна – магистрант,
кафедра экономического анализа,

Кубанский государственный аграрный университет,
г. Краснодар

Аннотация: в статье рассматриваются основные тенденции развития сельскохозяйственного производства в Славянском районе Краснодарского края в условиях санкций, динамика объемов производства и продажи продукции, изменения в структуре реализуемой продукции, влияние политической ситуации на экономические и финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций. Определено, что основной причиной повышения выручки и прибыли от продаж является рост урожайности на основе совершенствования технологических процессов, а также опережающие темпы роста оптовых цен на продукцию над ростом себестоимости единицы продукции.

Ключевые слова: анализ, сельское хозяйство, урожайность, цена, себестоимость продукции, прибыль от продаж, чистая прибыль, окупаемость затрат, рентабельность продукции.

ANALYSIS OF FINANCIAL RESULTS IN AGRICULTURAL COMPANIES OF SLAVYANSK DISTRICT KRSNODAR REGION

Akhapkin S.Yu.¹, Pogosyan A.A.²

¹Akhapkin Sergey Yurievich - Graduate Student;

²Pogosyan Alina Anatolievna - Graduate Student,
DEPARTMENT OF ECONOMIC ANALYSIS,
KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
KRASNODAR

Abstract: in the article were researched the main development trends of agricultural production in sanctioning conditions in companies of Slavyansk region, Krasnodar territory; also were researched the production and sale volume variance, changes in the structure of selling products, the influence of political situation on economic and financial results of agricultural companies activity. It was determined that the primary cause of rising revenues and profits from sales is the rise of productivity by improving technological processes and also the wholesale prices growth outstripping the cost prices growth.

Keywords: analysis, agriculture, productivity, price, net cost, revenue from sales, net profit, recoupmnt of expenses, product profitability.

УДК 338.436

Славянский район расположен в Западной части Краснодарского края. В состав агропромышленного комплекса района входят 25 крупных сельскохозяйственных предприятий, 3 рыбоводческих хозяйства, 107 крестьянско-фермерских хозяйств. Наибольший удельный вес в товарообороте сельскохозяйственных организаций района составляет продукция растениеводства. Сельхозпроизводители выращивают рис, пшеницу, сою, рапс, подсолнечник, а также семечковые и косточковые плоды. Здесь находится самое крупное на юге России плодоводческое хозяйство ЗАО «Сад-Гигант» [3].

Политическая ситуация и введённые против европейских производителей санкции оказали существенное влияние на повышение эффективности деятельности хозяйств района. Анализ показал, что структура товарной продукции постепенно меняется. Если в 2011 г. на долю растениеводства приходилось 3231,3 млн руб., или 70,9% всего товарооборота сельскохозяйственных организаций, то в 2015 г. уже 7390,2 млн руб., или 92,1%. Товарооборот продукции животноводства постепенно снижается, что связано с сокращением поголовья молочного скота и ликвидацией отрасли свиноводства. За 2011-2015 гг. объёмы реализации молока в районе молока снизились с 192,9 млн руб. до 83,0 млн руб. или в 2,3 раза. Постепенно сокращаются объёмы производства рыбы и рыбных продуктов. За пять лет реализации продукции животноводства существенно уменьшилась и составляет 395,7 млн руб.

Основной сельскохозяйственной культурой Славянского района является рис. Район входит в число основных производителей риса в Российской Федерации и ежегодно получает не менее 35% от валового сбора данной культуры в целом по краю [1].

В таблице 1 рассматривается динамика валового сбора и урожайности основных видов сельскохозяйственных культур Славянского района.

Таблица 1. Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур в организациях Славянского района

Вид продукции	среднее за 2010 - 2012 гг.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 г., в % к	
								среднему за 2010- 2012 гг.	2014
Валовой сбор, тыс. ц									
Озимая пшеница	550	552	558	539	650	667	890	161,8	133,4
Рис	2333	2439	2125	2436	2226	2428	2947	126,3	121,4
Соя	181	192	135	215	311	350	323	178,5	92,3
Урожайность, ц / га									
Озимая пшеница	38,0	39,4	45,2	29,5	48,1	51,8	58,0	152,6	112,0
Рис	59,2	58,1	58,8	60,7	58,6	66,5	64,1	108,3	96,4
Соя	25,7	31,5	24,0	21,5	22,7	22,3	20,2	78,6	90,6

Анализ показал рост объёмов производства основных видов продукции растениеводства, что объясняется повышением урожайности культур. Так, объём производства зерна пшеницы в 2015 г. составляет 890 тыс. т, что на 61,8% выше, чем среднее значение в 2010 - 2012 гг. По сравнению с 2014 г. производство зерна пшеницы в 2015 г. выросло на 33,4%. Объём производства риса в 2015 г. составил 2947 тыс. т и был наиболее высоким за весь анализируемый период. По сравнению со средними показателями за 2010 - 2012 гг. он увеличился на 26,3%, по сравнению с 2014 г. - на 21,4%. Существенно выросло производство сои. За 6 лет объёмы этого вида продукции выросли на 78,5% и составили 323 тыс. т. На увеличение производства сои повлиял рост посевных площадей под данной культурой. Урожайность сои имеет тенденцию к снижению, что видно на рисунке 1.

Динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур, ц с 1 га

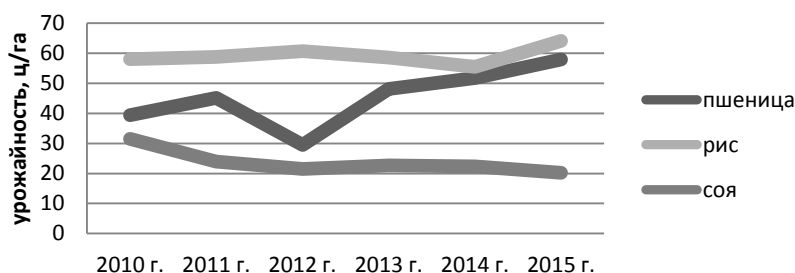


Рис. 1. Динамика средней урожайности основных сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях Славянского района

Объёмы реализации пшеницы и сои за рассматриваемый период существенно выросли, что связано как с ростом их объёмов производства, так и с сокращением производства продукции животноводства и уменьшением потребности в кормах.

В таблице 2 рассмотрена окупаемость затрат по основным видам продукции растениеводства Славянского района.

Таблица 2. Динамика средних цен на продукцию растениеводства, полной себестоимости 1 ц и окупаемости затрат в сельскохозяйственных организациях Славянского района, руб.

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. в % (размах) к	
						2011 г.	2013 г.
Пшеница:							
- средняя цена реализации 1 ц	466	633	577	669	817	175,3	141,6
- полная себестоимость 1 ц	448	723	495	517	532	118,7	107,5
- окупаемость затрат	1,04	0,88	1,17	1,29	1,54	148,1	131,6
Рис:							
- средняя цена реализации 1 ц	789	936	1146	1405	1800	2,3 раза	157,1
- полная себестоимость 1 ц	643	830	949	959	990	154,0	104,3
- окупаемость затрат	1,23	1,13	1,21	1,47	1,82	148,0	150,4
Соя:							
- средняя цена реализации 1 ц	1030	1506	1481	1721	2164	2,1 раза	146,1
- полная себестоимость 1 ц	555	967	1179	1170	1353	2,4 раза	114,8
- окупаемость затрат	1,86	1,56	1,26	1,47	1,60	86,0	127,0

Все виды продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях района в 2012 - 2015 гг., кроме пшеницы в 2012 г., были доходны. Окупаемость затрат на производство и реализацию пшеницы и риса характеризуется тенденцией роста за счёт опережающих темпов повышения средних цен продажи 1 ц по сравнению с

темпами увеличения себестоимости. Рис и соя показывают более высокую окупаемость, чем пшеница. Однако, если цены на рис растут более высокими темпами, чем себестоимость, то цены на сою увеличиваются практически одинаково с затратами. В 2012 г. пшеница была убыточным видом продукции, но начиная с 2013 г. окупаемость пшеницы постепенно увеличивается. Если цена на зерно пшеницы за 5 лет увеличилась на 75,3%, то себестоимость выросла только на 18,7%.

Анализ результатов деятельности отдельных сельскохозяйственных организаций Славянского района показал существенный рост прибыли от продаж и рентабельности реализованной продукции, начиная с 2014 г. Во всех рассматриваемых организациях быстрыми темпами растут показатели прибыли от продаж. Однако наиболее успешной можно признать хозяйственную деятельность ООО Зерновая компания «Новопетровская». Выручка от продажи продукции в данной компании выросла за анализируемый период в 7,1 раза, прибыль от продаж увеличилась в 75,4 раза, чистая прибыль – в 10,3 раза. Рентабельность продаж увеличилась в 10,6 раза и составила 45,4%.

Выручка от продажи продукции АО «Анастасиевское» выросла за 5 лет в 2,1 раза и составила 629157 тыс. руб., прибыль от продаж - в 3,0 раза и составляет 265516 тыс. руб. Однако в 2015 г. АО «Анастасиевское» получило чистый убыток в размере 413872 тыс. руб., что связано со списанием большой суммы неоплаченной дебиторской задолженности.

Таблица 3. Результаты деятельности пилотных сельскохозяйственных организаций Славянского района

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. в % (разах) к	
						2011	2013
ООО Зерновая компания «Новопетровская»							
Выручка от продаж, тыс. руб.	274404	356505	510009	1252641	1940023	7,1 раза	3,8 раза
Прибыль от продаж, тыс. руб.	11678	75963	100420	452558	881091	75,4 раза	8,8 раза
Чистая прибыль, тыс. руб.	14580	989	8596	215637	150165	10,3 раза	17,5 раза
Рентабельность продаж, %	4,3	21,3	19,7	36,1	45,4	х	х
АО «Анастасиевское»							
Выручка от продаж, тыс. руб.	304032	470455	386338	341774	629157	2,1 раза	162,9
Прибыль от продаж, тыс. руб.	89012	85093	61193	117174	265516	3,0 раза	4,3 раза
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	42325	1271	1271	5292	-413872	-	-
Рентабельность продаж, %	29,3	18,1	15,8	34,3	42,2	х	х
АО «Черноерковское»							
Выручка от продаж, тыс. руб.	146182	237550	211141	287066	519007	3,6 раза	2,5 раза
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	11339	-3765	-1999	73512	233766	20,6 раза	-
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-6680	-10346	10811	27640	120683	-	11,2 раза
Рентабельность (убыточность) продаж, %	7,8	-1,6	-0,9	25,6	45,0	х	х

Рентабельность продаж увеличилась и в 2015 г. составляет 42,2%. Результаты деятельности АО «Черноерковское» за рассматриваемый период существенно улучшились. Выручка от продаж в 2015 г. по сравнению с 2011 г. выросла в 3,6 раза и составила 519007 тыс. руб., прибыль от продаж - в 20,6 раза и составила 233766 тыс. руб. Если в 2012 - 2013 гг. деятельность организации была убыточной, с 2014 г. наблюдается существенный рост результативных показателей.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что политическая ситуация и режим санкций положительно отразились на экономическом положении сельхозпроизводителей [2]. Снижение конкуренции со стороны западных поставщиков позволило увеличить объёмы продаж, оптимизировать цены, что повысило финансовые результаты деятельности.

Список литературы / References

1. Прудников А.Г., Редина В.Э. Анализ как функция управления финансовыми результатами деятельности организаций в аграрной сфере // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2016. № 119 (05). С. 568-579.
2. Прудников А.Г., Журова О.И. Анализ взаимосвязи финансовых результатов деятельности и показателей оценки финансового состояния коммерческой организации // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2016. № 115 (01). С. 908-920.
3. Олейник А.Н., Акимова Е.П. Анализ факторов повышения экономической устойчивости специализированных плодородческих организаций Краснодарского края // Экономика и предпринимательство, 2016. №10-3 (75-3). С. 644-647.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

Пархоменко В.Г. Email: Parkhomenko635@scientifictext.ru

*Пархоменко Валентина Григорьевна – студент,
кафедра экономического анализа,
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар*

Аннотация: в статье проводится исследование по разработке системы ключевых показателей инвестиционной привлекательности энергетических предприятий. Данный подход позволил провести анализ основных направлений и инструментов обеспечения инвестиционной привлекательности в энергетике, дать оценку современного состояния инвестиционной привлекательности исследуемого комплекса, выявить и проанализировать угрозы, существующие в действующей системе инвестиционной привлекательности комплекса, разработать практические рекомендации и мероприятия, связанные с развитием данного комплекса, а также обеспечением его инвестиционной привлекательности. Теоретическая и практическая значимость заключается в полученных предложениях и рекомендациях, направленных на расширение системы научных представлений относительно вопроса инвестиционной привлекательности энергетического комплекса, с учетом особенностей его функционирования.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, энергетические организации, энергоэффективность.

INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF ENERGY COMPANIES OF RUSSIA

Parkhomenko V.G.

*Parkhomenko Valentina Grigorievna – Student,
DEPARTMENT OF ECONOMIC ANALYSIS,
KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T. TRUBILIN, KRASNODAR*

Abstract: *the article presents a study on the development of key performance indicators of investment attractiveness of energy companies. This approach allowed to analyze the main directions and instruments of attracting investment in the energy sector, to assess the current state of investment attractiveness of the studied complex, to identify and analyze the threats that exist in the current system of investment attractiveness of the complex, to develop practical recommendations and activities related to the development of this complex, as well as its investment attractiveness. Theoretical and practical significance lies in the proposals received and recommendations for expansion of the system of scientific views on the issue of investment attractiveness of the energy sector, taking into account the peculiarities of its functioning.*

Keywords: *investment attractiveness, energy organization, energy efficiency.*

УДК 658.56

В разрезе ситуации, которая сложилась на мировой арене, одним из главных элементов энергетической системы России, который требует последовательного и длительного решения появляющихся перед сферой проблем, выступает инвестиционная привлекательность электроэнергетического комплекса. Электроэнергетический комплекс обеспечивает резидентов страны важнейшим ресурсом на современной стадии развития общества – электроэнергией [10, 147]. Сегодня инвестиционная привлекательность – это фундаментальный аспект любого коммерческого начинания. Каждый руководитель, используя элементы стратегического планирования, учитывает роль инвестиционной привлекательности, перед тем как запустить производство и наладить поставки.

Основное внимание в развитии электросетевого хозяйства в 2016 году было направлено на повышение эффективности работы электросетевых компаний, развитие конкурентной среды и снижение неплатежей. Для снижения операционных и удельных расходов был пересмотрен уровень потерь территориальных сетевых организаций (ТСО) и утверждена методика определения операционных расходов на базе сравнительного анализа. Для сокращения числа неэффективных сетевых организаций были утверждены новые критерии ТСО и количественные показатели, направленные на повышение надежности и безопасности энергоснабжения потребителей [3, 21].

Неутешительное состояние электроэнергетической системы, говорит о том, что необходимо создать конкурентный рынок для привлечения капитала в эту сферу. А при правильном подходе, постепенной и технически актуальной модернизацией их достижение высокой планки вполне реально. Россия нуждается в форсированном развитии электроэнергетики, потому что от этого зависит развитие всей экономики государства [6, 121].

Таблица 1. Баланс производства и потребления электроэнергии в России

Наименование	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. в % (размах) к	
						2012 г.	2015 г.
Видимое потребление, млрд кВт·ч	1021	1041	1063	1055	1065	4,3	0,09
в т.ч. городское и сельское население, млрд кВт·ч	127	131	137	141	146	14,9	3,5
промышленность, млрд кВт·ч	554	568	574	565	561	1,2	-0,09
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, млрд кВт·ч	16	16	15	15	16	0,0	0,6
строительство, млрд кВт·ч	11	12	12	12	13	18,1	8,3
транспорт и связь, млрд кВт·ч	88	90	91	90	90	2,2	0
оптовая и розничная торговля, млрд кВт·ч	119	120	28	30	34	-71,4	13,3
другие виды экономической деятельности, млрд кВт·ч			98	99	98	-17,6	-1,0
потери в электросетях, млрд кВт·ч	105	105	107	102	107	1,9	4,9

Неустойчивость показателей финансового положения большинства предприятий усугубляется высоким уровнем накопленной дебиторской задолженности со стороны потребителей. Снижается управляемость функционирования энергосистем, под воздействием кризиса финансовой системы взаиморасчетов увеличивается стоимость диспетчеризации режимов работы единых электросетей России [5, 194].

Алгоритм принятия решений, направленных на повышение инвестиционной привлекательности энергетических организаций, в сфере генерации энергии представляет собой сложную и многоуровневую систему взаимосвязанных элементов – участников, инструментов и процессов, обеспечивающих поступательное и устойчивое развитие энергетических организаций. Среди факторов, влияющих на инвестиционную деятельность энергетических компаний, следует выделить:

1. Спрос на энергопотребление;
2. Качество и надежность энергоснабжения;
3. Оптимизация затрат генерации энергии;
4. Цели инвесторов [4, 91].

Процессу повышения инвестиционной привлекательности энергетических организаций предшествует разработка и анализ сценариев инвестиционной привлекательности энергетической отрасли в зависимости от ряда внешних и внутренних факторов, которые позволяют комплексно оценить уровень существующих рисков развития и влияют на величину совокупного риска инвестиционного проекта и, следовательно, на оценку инвестиционной привлекательности компании.

Для оценки эффективности развития электроэнергетики на региональном уровне необходимо провести отбор таких предприятий, которые должны соответствовать выбранной предметной области исследования, а также обладать схожим диапазоном своих количественных характеристик для сведения к минимуму математических погрешностей [11, 86].

Чтобы сделать правильный выбор энергетического предприятия для инвестирования, необходимо опираться на методику, которая позволит получить количественную оценку интегрального параметра инвестиционной привлекательности предприятия (I_n), который можно рассчитать, как разность полученного суммарного баллов к итоговому числу баллов по формуле 1:

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^n R_i \cdot Z_i}{Z_{\max}} \quad (1)$$

где $i = 1, 2, 3 \dots n$ – количество критериев; R_i – интегральный коэффициент весомости i -го критерия; Z_i – балльная оценка i -го критерия; $Z_{\max}$ – максимально возможное суммарное количество баллов.

В итоге, чем ближе показатель I_n к $Z_{\max}$, который принимается как нормативный, тем выше инвестиционная привлекательность организации [5, 121].

На начальном этапе оценки эффективности какой-либо экономической единицы (например, предприятия) или определения уровня ее влияния на заданную сферу (например, региональное развитие) необходимо формирование научно обоснованного перечня показателей. Под последним понимается совокупность взаимосвязанных характеристик, представляющих собой систему составляющих и образующих элементов, которые описывают уровень развития экономической единицы в заданном направлении.

Список литературы / References

1. Воронай Н.И. Управление приоритетными видами деятельности при оптимизации отраслевых структур // Экономика, 2013. № 7. С. 112-120.
2. Труфанов В.В. Рынок электроэнергии в России и Ростовской области // Южный округ, 2016. № 2 (43). С. 263-269.
3. Лагерева А.В. Структура энергетического комплекса РФ // Экономика: теория и практика, 2015. № 44. С. 8-17.
4. Петров Н.А. Энергетическое хозяйство России // Экономика и предпринимательство, 2013. № 6 (84). С. 143-146.
5. Ноговицын Д.Д. Основные показатели электроэнергии // ТГУ. Экономика, 2017. № 39. С. 54-70.
6. Ли Фир Су Р.П. Экономика предприятий энергетического комплекса // Ученые заметки ТОГУ, 2017. Т. 8. № 1. С. 221-230.
7. Кузьмин А.Н., Павлов Н.В. Энергетической отрасли: способы развития и проблемы их преодоления // Смоленский государственный университет, 2010. № 16 (153). С. 65-72.
8. Зимерева М.С. Оценка инвестиционной привлекательности компаний ТЭК на примере ПАО «Кубаньэнерго» // Энергетический комплекс: экономика, политика, экология, 2015. С. 62-73.
9. Баитов А.В. Капитализация электроэнергетического бизнеса в РФ: обзор и оценка инвестиционной привлекательности // Надежность и безопасность энергетики, 2013. № 20. С. 29-34.
10. Макаров А.Н. Актуальные проблемы управления производственными активами в электроэнергетике // Управленческое консультирование, 2013. № 9 (57). С. 169-175.
11. Шичков А.Н., Древинг С.Р., Фирсов А.К. Ситуационный анализ энергопромышленного комплекса региона // Теория и практика в региональной экономике, 2011. № 44. С. 8-17.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Пархоменко В.Г. Email: Parkhomenko635@scientifictext.ru

Пархоменко Валентина Григорьевна – студент,
кафедра экономического анализа,
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар

Аннотация: в настоящей работе рассмотрены различные методики оценки инвестиционной привлекательности энергетических предприятий. Принимая во внимание возросшую трудность осуществления электроэнергетических проектов в формате экономической нестабильности и общественно–политических санкций, интерес к оценке инвестиционной привлекательности в названной сфере увеличивается. Одним из главных способов повышения инвестиционной привлекательности энергетических предприятий является полноценная разработка методик расчета оценки финансового состояния, в особенности платежеспособности, устойчивость и дивидендная политика, а также выбор ключевых критериев, оказывающих значимое влияние для инвесторов и акционеров компаний.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, энергетические организации, платежеспособность, финансовое состояние, дивидендная политика, инвестор.

CRITERIA OF EVALUATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE ENERGY

Parkhomenko V.G.

Parkhomenko Valentina Grigorievna – Student,
DEPARTMENT OF ECONOMIC ANALYSIS,
KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T. TRUBILIN, KRASNODAR

Abstract: the present paper discusses various methods of estimation of investment attractiveness of energy companies. Taking into account the increased difficulty of carrying out electricity projects in the format of economic instability and political sanctions, interest in the rating of investment attractiveness in the field increases. One of the main ways of increasing the investment attractiveness of the energy companies is a full-fledged development of calculation methods of assessment of financial state, in particular the solvency, stability and dividend policy, and a selection key criteria that have a significant impact for investors and shareholders of companies.

Keywords: investment attractiveness, energy organizations, the solvency, financial condition, dividend policy, investor.

УДК 658.56

Изучая определение «инвестиционная привлекательность», многие ученые концентрируют внимание на показателях, которые помогут ее определить. При этом, у всех авторов нет единого мнения по степени и составу влияния различных показателей на инвестиционную привлекательность с учетом энергетической отрасли компаний. Все показатели, так или иначе влияющие на инвестиционную привлекательность, выделяют из факторов микро и макроуровня по их источнику возникновения [9, 123].

Так, например, одним из базовых факторов выделяют финансово-экономическое и техническое состояние организации, которое включает такие группы критериев, как:

1. Критерии имущественного потенциала организации: величина источников средств, в т.ч. собственный капитал; себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг; величина заёмного капитала, в т. ч. краткосрочные обязательства; сумма

выручки от продаж; прибыль (убыток) от продаж; чистая прибыль; среднегодовая численность работников; среднегодовая стоимость основных средств и оборотных активов; среднемесячная оплата труда 1 работника; материальные затраты; материалоотдача; материалоемкость; фонд оплаты труда; производительность труда.

На практике все энергетические организации обладают похожую структуру активов, что характеризуется определёнными критериями электроэнергетической сферы, а конкретно, большой капиталоемкостью производства. Эта черта говорит о том, что безопасность поставок энергоресурсов, и поступление выручки от операционной деятельности напрямую зависят от состояния основных средств энергетических компаний и, в большей степени, от степени износа их активной части [3, 96].

2. Критерии ликвидности: текущей ликвидности; концентрации собственного капитала (независимости); абсолютной ликвидности;

Эти критерии выступают самыми важными при оценке инвестиционной привлекательности компании. Уровень ликвидности можно определить по-разному, но по одному балансу организации возможна лишь оценка общей ликвидности как обеспеченности краткосрочных обязательств оборотными активами. Финансовое состояние организации, ее уровень платежеспособности и ликвидность по большей части зависят от быстроты оборачиваемости средств, которые вложены в ее активы [5, 89].

3. Критерии финансовой устойчивости: коэффициент капитализации; коэффициент автономии; коэффициент маневренности собственных средств;

Соотношение заемных и собственных средств в структуре пассивов организации выступает ключевым фактором для оценки инвестиционной привлекательности организации. Это характеризует уровень собственных средств в полной величине источников финансирования. Для получения такого соотношения необходимо рассчитать коэффициент финансовой независимости (автономии), характеризующийся степенью независимости или автономии от внешнего финансирования, а также долю собственников организации в общей сумме средств, которые вложены в неё;

4. Критерии рентабельности: соотношение капитализации и прибыли компании (P/E); соотношение стоимости компании и его прибыли (денежного потока) до уплаты процентов, налогов, амортизации и начала капиталовложений (EV/EBITDA); соотношение капитализации и чистого денежного потока (P/CF); соотношение капитализации к балансовой стоимости активов (P/BV); мультипликатор «отношение стоимости компании к выручке» (EV/S) [7, 136].

Рентабельность активов в совокупности обуславливает результативность деятельности организации. С помощью этого показателя можно проанализировать результативность менеджмента компании, так как получение большой прибыли и высокого уровня доходности по большей части зависит от эффективного выбора и рациональности принимаемых управленческих решений. По величине уровня рентабельности капитала возможно провести анализ долгосрочного благополучия организации, ее потенциал к получению ожидаемой нормы прибыли на инвестиции в длительной перспективе.

5. Критерий рыночной и деловой активности: величина капитализации; фондоотдача; ресурсоотдача; оборачиваемость средств в запасах; дивиденды на 1 акцию к номинальной и реальной стоимости 1 акции.

При рассмотрении критериев рыночной активности, то необходимо обозначить различные дивидендные стратегии электроэнергетических организаций, и конечно большое денежное отличие в их рыночной стоимости. Оценка рыночной активности энергетических предприятий может показать очень большой разброс представленных критериев [5, 48].

6. Специфические показатели характерные для энергетической отрасли:

- общая протяженность кабельных и воздушных линий электропередач (по цепям);
- отпуск электроэнергии в сеть, млн кВт·ч;

- потери электроэнергии;
- удельная стоимость передачи 1 кВт·ч электрической энергии;
- удельная прибыль на 1 кВт·ч выработки;
- коэффициент q-Тобина;
- коэффициент годности основных средств;
- коэффициент оборачиваемости рабочего капитала;
- показатель оборачиваемости активов;
- полезный отпуск электроэнергии и прогноз RAB (объем инвестиционной программы);
- коэффициент обеспеченности квалифицированными кадрами [6, 148].

Также одним из критериев финансового состояния и результативности деятельности организации выступает прибыль до вычета налогов и процентов или операционная прибыль - EBIT (Earnings before Interest and Taxes), и ее модификация, EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization).

Помимо всех финансовых коэффициентов для определения инвестиционной привлекательности энергетических компаний можно воспользоваться показателем q-Тобина который выражает две ключевые стоимости активов организации - балансовую (в знаменателе) и рыночную (в числителе).

Следовательно, если q-Тобина ниже 1, значит активы организации на рынке стоят ниже, чем по балансу, то рынок недооценивает активы организации, и, значит, от инвестиций лучше отказаться. Это свидетельствует о том, что организация заплатила за свои активы больше, чем сегодня оценивает их рынок. Наличие условия где q-Тобина больше 1 подталкивает инвесторов к решению больше вкладывать в активы этой организации, так как она стоит дороже, чем за него было заплачено [2, 136].

Например, если q-Тобина равен 1,5, то каждый вложенный в активы организации рубль будет на рынке оценен в 1,5 рубля. В итоге, чем больше показатель q-Тобина, тем больше рынок «оценивает» активы данной организации, а, значит, тем более окупаемы инвестиции в ее активы.

В результате анализа теоретико-методических основ оценки инвестиционной привлекательности в электроэнергетике исследованы особенности инвестиционного процесса. Так, установлено, что на уровень инвестиционного развития инфраструктуры влияют общенациональные и отраслевые факторы, которые заключаются в особенностях общепроизводственного и инвестиционного процесса. Инвестиционная специфика инфраструктурных отраслей состоит, главным образом, в инертности инвестиционных процессов и низкой инвестиционной привлекательности. Развитие инфраструктуры возможно, как правило, за счет «сервизации экономики» при привлечении средств частных и иностранных инвесторов. Для электроэнергетики характерен высокий уровень капиталоемкости, который предполагает значительный объем затрат на обеспечение надежности и качества функционирования энергогенерирующих объектов, инновационности развития отрасли. Следовательно, энергетика характеризуется низким уровнем инвестиционной привлекательности и требует совершенствования модели ее повышения в отрасли, где в современных условиях обнаружен низкий уровень разработанности этапа, связанного с комплексной оценкой рисков как части оценки инвестиционной привлекательности [2, 212].

Список литературы / References

1. Домышев А.В. Электроэнергетика России // Управление и экономика, 2013. № 1. С. 13-20.
2. Петров Н.А. Энергетическое хозяйство России // Экономика и предпринимательство, 2013. № 6 (84). С. 143-146.

3. *Ноговицын Д.Д.* Основные показатели электроэнергетики // ТГУ. Экономика, 2017. № 39. С. 54-70.
4. *Кузьмин А.Н., Павлов Н.В.* Энергетической отрасли: способы развития и проблемы их преодоления // Смоленский государственный университет, 2010. № 16 (153). С. 65-72.
5. *Муниц Ю.Г.* Стоимость бизнеса как критерий разработки стратегии развития энергетической компании // Вестник УрФУ. Серия: Управление, 2013. № 2. С. 13-20.
6. *Альбеков А.У., Лахно Ю.В.* Инвестиционная привлекательность ценных бумаг энергетических компаний // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), 2014. № 2 (46). С. 26-33.
7. *Мартоян А.М., Зеленский П.С.* Проблемы инвестиционной привлекательности проектов предприятий электроэнергетики // Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2013. Т. 2. № 9. С. 67-68.
8. *Силаева И.А.* Навстречу инвестициям // Экономические стратегии, 2016. Т. 18. № 4 (138). С. 134-135.
9. *Федорова Е.А., Лукасевич И.Я., Афанасьев Д.О., Лазарев М.П., Кузнецов Н.В.* Оценка эффективности рынка электроэнергетики // Отчет о НИР № 795п-П17 от 14.02.2014 (Правительство РФ).
10. *Семенько Е.В., Тюрин В.Н.* Топливо-энергетический комплекс Краснодарского края: структура, территориальная организация // Экономика устойчивого развития, 2012. № 9. С. 161-166.
11. *Мусиенко С.А., Мусиенко А.А.* Особые экономические зоны, как инструмент регионального развития в Российской Федерации // Естественно-гуманитарные исследования, 2017. № 16 (2). С. 56-60.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСЕЛЕНИЯ ГРАЖДАН ИЗ ВЕТХОГО И АВАРИЙНОГО ЖИЛЬЯ

Корабликова Ю.К.¹, Грачев Г.Д.²

Email: Korablikova635@scientifictext.ru

¹Корабликова Юлия Константиновна – студент;

²Грачев Григорий Денисович – студент,

кафедра промышленного и гражданского строительства,

Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова,
г. Ижевск

Аннотация: в связи с невыполнением программы по расселению граждан из ветхого и аварийного жилья в настоящее время данная проблема становится весьма актуальной. В этой статье описаны причины возникновения таких неблагоприятных особенностей, пути их решения и права граждан, чья собственность находится в ветхом или аварийном состоянии. В одинаковой степени остро стоит вопрос, связанный с некоторой недоработкой в законодательстве в области терминологии и в создании типовых стандартов для жилых помещений такого вида.

Ключевые слова: программа по переселению населения, нормы жилищного законодательства, снос ветхого и аварийного жилья.

ANALYSIS OF THE PROBLEM OF MIGRATION OF CITIZENS FROM THE OLD AND EMERGENCY HOUSING

Korablikova Ju.K.¹, Grachev G.D.²

¹Korablikova Julia Konstantinovna – Student;

²Grachev Grigoriy Denisovich – Student,

DEPARTMENT INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION,
KALASHNIKOV IZHEVSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
IZHEVSK

Abstract: *in connection with the failure of the program to resettle citizens from dilapidated and dilapidated housing, this problem is becoming very urgent now. This article describes the causes of such unfavorable features, the ways of their solution and the rights of citizens whose property is in shabby or emergency condition. Just as acute is the issue related to some shortcomings in the legislation in the field of terminology and the creation of standard standards for residential premises of this kind.*

Keywords: *program on resettlement of the population, norms of the housing legislation, demolition of dilapidated and emergency housing.*

УДК 69.003

Проблемы в жилищном хозяйстве, связанные с переселением граждан страны из ветхого жилья, в настоящее время являются приоритетными в Российской Федерации. Из-за огромной территории программа по переселению населения, которая была разработана до 2017 года, осуществлена лишь на 20%, по данным российского Фонда содействия реформированию ЖКХ, однако по сведениям и.о. министра энергетики, ЖКХ план выполнен уже на 77,5%. Членами Общероссийского Народного фронта было предложено решение данной проблемы. На пресс-конференции обсуждалось введение штрафов за невыполнение программы.

В Удмуртской республике программа должна была быть выполнена 1 сентября 2017, но так же из-за малой эффективности ее реализации (46,8%) программа продлена и с региона планируется взыскать штраф.

Общий объем финансирования для Удмуртской республики составил 3161396860,80 рубля. Он был сформирован из средств Фонда содействию реформирования ЖКХ, из средств бюджета УР и муниципальных образований, а также из внебюджетных источников ассигнования.

Отметим динамику выполнения плана для Удмуртской республики в денежном и в материальном эквиваленте. В целом по диаграмме наблюдаем рост показателей, а значит эффективность работы повышается, но недостаточно.

Одной из возможных причин существования данной проблемы в этой области является нерезультативная координация действий органов местного самоуправления в Удмуртской Республике.

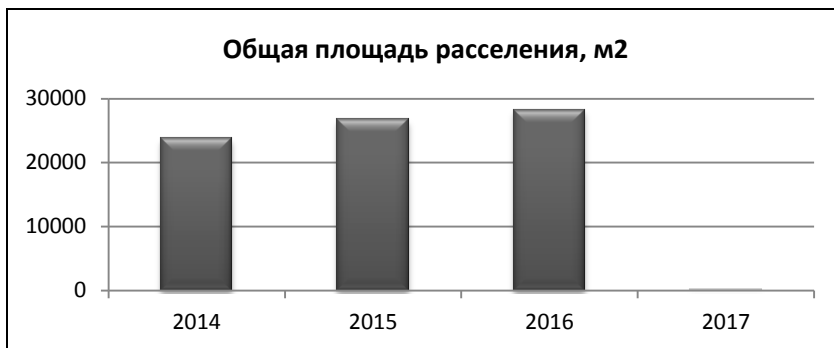


Рис. 1. Общая площадь расселения за 2014 - 2017 гг., м²

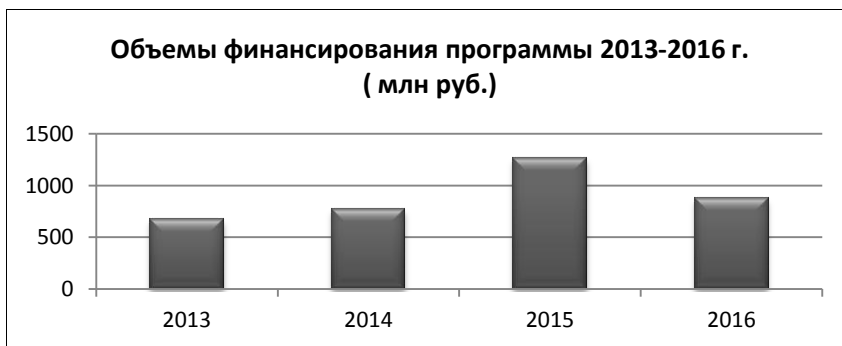


Рис. 2. Объемы финансирования программы 2013-2016 гг., млн руб.

Немаловажным является также еще один вопрос, связанный с качеством квартир, комнат, в которые переселяются граждане РФ из ветхого жилья. В настоящее время нет типовых стандартов для жилых помещений такого вида, поэтому возникает проблема отсутствия должного функционирования систем обеспечения. Для решения данного вопроса стоит законодательно закрепить нормы, связанные с качеством ремонта и с характером функционирования инженерно-технических сетей.

Также стоит отметить, что термин «ветхое жилье» в законодательстве точно не обозначен. И это значительно усложняет процесс расселения аварийного жилья. Но если исходить из практики, то ветхим признается жилье, степень износа которого составляет не менее 70% для кирпичных домов и 65% для мансард и деревянных домов. Кроме того, законодателем не установлена «формула» расчета процента ветхости.

Касаясь вопроса терминологии, в целом можем отметить, что различие между ветхим и аварийным зданием заключается в степени износа конструкции. Обозначим более подробно отличительные особенности этих понятий. *Ветхое состояние здания* - состояние, при котором конструкции, основание (здание в целом) в результате высокого физического износа перестают удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям. *Аварийное состояние здания* - состояние здания, при котором более половины жилых помещений и основных несущих конструкций здания (стен, фундаментов) отнесены к категории аварийных и представляют опасность для жизни проживающих. В связи с чем можем подчеркнуть, что программа переселения рассчитана в первую очередь на жителей аварийных домов, а потом уже ветхих.

При признании жилья ветхим или аварийным выявляется ряд вопросов для граждан, связанных с процедурой их расселения и их правами.

Выделим несколько норм, связанных с расселением граждан из ветхого жилья:

- Прежде всего, необходимо помнить, что расселение не является способом улучшения жилищных условий. Выделяемая квартира по метражу должна быть равна той, которая находилась в снесенном доме. Новое жилье может быть предоставлено как в новостройках, так и в квартирах из «вторичного» фонда.

- При расселении не существует никаких льгот, потому что есть единая для всех очередь, причем сроки «ожидания» сноса ветхого жилья и предоставления новой квартиры ничем не определены.

- Граждане могут обратиться в суд в том случае, когда полученная квартира не соответствует нормам жилищного законодательства или меньше по метражам и если выкупная цена за квартиру меньше ожидаемой. Выкупная цена определяется соглашением сторон на основе независимой оценки (статья 32 Жилищного кодекса РФ). В нее должны быть включены все расходы собственника на приобретение квартиры плюс сама стоимость квартиры. В выкупную сумму также входит и упущенная выгода (например, если квартиру сдавали в аренду), и все расходы, связанные с переездом. Отметим, что многие граждане не знают свои права и не прибегают к помощи правоохранительных органов, в результате чего остаются обманутыми [1].

- Если ветхий дом является многоквартирным и все жители пришли к заключению, что состояние его неудовлетворительное, то они могут составить коллективное обращение в соответствующие органы, о внесении дома в список жилого фонда, признанного ветхим. Тогда каждый подписавшийся получит ответ из комиссии, обычно доставляемый заказным письмом.

Хотелось бы обратить внимание на то, что снос ветхого и аварийного жилья происходит в двух случаях: в рамках государственной программы и в случае индивидуального обращения граждан и принятия комиссией решения о сносе дома.

Главная задача данной программы – не просто замена старого жилья на новое, но и возможность предоставления гражданам более благоустроенного и комфортного жилья. В статье 89 ЖК РФ (пункт 1) предусмотрено выполнение вышеописанных норм и задачи. Кроме того, по законодательству, покупка нового жилья должна осуществляться через аукционы и конкурсы [1].

Как уже отмечалось ранее по закону, госорганы, занимающиеся переселением, обязаны предложить равноценное помещение в том же районе, где было предыдущее. Также предоставляемые помещения должны соответствовать нормам благоустроенности. Это и соответствие противопожарной безопасности, санитарным и технормам, которые признаны и установлены действующим законодательством. Именно эти пункты и стали причиной невыполнения общего объема программы в срок [2].

Жителям коммунальных квартир невозможно предоставить равноценную замену, так как жилье подобного типа уже не строится. Или предоставить собственникам квартиру в том же районе, поскольку просто не строится новое жилье в центре, из-за архитектурных особенностей. В 2015-2016 годах государством приняты следующие обязательства:

- предоставляемое помещение будет соответствующих размеров, с наличием водоснабжения, отопления, электропроводок, газовой плиты и всей необходимой сантехники. Подчеркнем, что расселение из ветхого жилья никак не связано с предоставлением жилья по нормативам, на семью (такой порядок предоставления жилья действует только для малоимущих граждан, нуждающихся в жилье, и только по очереди). На практике часто бывают ситуации, когда предоставляемая квартира содержит меньшее количество комнат, что является поводом для судебного разбирательства. В этом случае суд будет учитывать целый ряд факторов, в том числе площадь жилого помещения, количество членов семьи, их половую принадлежность. При этом доплата за разницу в стоимости обмениваемых жилых помещений нашим законодательством не предусмотрена;

- будет составлен идентичный прежнему договору о найме, в случае съема жилищной площади раньше. Жилые помещения, предоставляемые по договору социального найма, должны быть в виде отдельной квартиры в фонде социального пользования (или комнаты);

- предоставлены должны быть не менее трех вариантов обмена, на каждую отдельную площадь или квартиру;

- жилье в том же районе, если собственник не захочет ехать в другой. При этом суды не принимают во внимание такие моменты как близость детского сада или поликлиники [3].

Важно учитывать, что в свою очередь только владельцы жилья имеют право подать все заявления, не допускается действие через доверенных лиц или, например, съемщиков частной собственности.

Порядок расселения граждан в случае, если квартира не приватизирована, может развиваться по двум направлениям. Во-первых, можно приватизировать квартиру, если вы не стоите на очереди по улучшению жилищных условий. Во-вторых, вам предоставляют жилье, равнозначное сносимому. Поясним, что ни в коем случае вам не могут предоставлять комнаты в коммунальной квартире, если предыдущее жилье было изолированным [4].

Таким образом, можем сделать некоторые выводы:

- в связи с неэффективной реализацией программы по расселению населения, многие граждане продолжают жить в аварийных условиях, что угрожает их здоровью и жизни. Поэтому стоит ускорять темпы выполнения планов, во избежание разрушения зданий;

- в настоящее время наблюдается практика нарушения прав граждан в этой области, поэтому следует изучить свои права и обращаться в суд при их нарушении;

- очень важно законодательно закрепить нормы, связанные с качеством ремонта и с характером функционирования инженерно-технических сетей, чтобы расселение граждан происходило в соответствии с данным регламентом;

- для мотивирования чиновников на скорейшее выполнение программы следует ввести штрафные санкции в этой сфере.

Список литературы / References

1. Жилищный кодекс Российской Федерации. М.: Эксмо, 2016. 240 с.
2. Людковский А.М., Спивак А.Н., Гринберг И.Е., Тавровский Э.С., Макарова Е.В., Никитина Е.А. Методические рекомендации по защите прав участников реконструкции жилых домов различных форм собственности (утв. Приказом Госстроя РФ от 10.11.1998 № 8): методические указания. Москва: Изд-во Госстрой России, 1998. 78 с.
3. Строительные нормы и правила: СНиП 2.08.01-89 «Жилые здания»: нормативно-технический материал. Москва: [б.и.], 2000. 26 с.
4. Санитарные нормы и правила: СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»: нормативно-технический материал. Москва: [б.и.], 2010. 28 с.

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ

Чиглинцева Н.В. Email: Chiglintseva635@scientifictext.ru

Чиглинцева Наталья Викторовна – магистрант,
кафедра государственного права, факультет института права,
Башкирский государственный университет, г. Уфа

Аннотация: статья посвящена вопросам изучения современного состояния органов местного самоуправления в разрезе официальной статистики для выявления основных тенденций развития и анализа проблемы финансового обеспечения муниципальных образований в Российской Федерации в условиях реформирования местного самоуправления. Определяются основные направления для укрепления финансовой базы в муниципальных образованиях, которые направлены на эффективное управление в муниципальных образованиях и улучшение качества жизни населения.

Ключевые слова: анализ института местного самоуправления, финансирование местного самоуправления.

TO THE QUESTION OF THE PROBLEMS OF FINANCIAL SECURITY OF MUNICIPAL FORMATIONS IN RUSSIA Chiglintseva N.V.

Chiglintseva Natalya Viktorovna - Master Student,
DEPARTMENT OF PUBLIC LAW, FACULTY OF LAW INSTITUTE,
BASHKIR STATE UNIVERSITY, UFA

Abstract: the article is enlightened to the issues of studying the current state of local government bodies in the context of official statistics to identify the main trends in the development and analysis of the problem of financial security of municipalities in the Russian Federation in the context of reforming local self-government. The main directions for strengthening the financial base in municipalities are determined, which are aimed at effective management in municipalities and improving the quality of life of the population.

Keywords: analysis of the institute of local self-government, financing of local self-government.

УДК 34.349

Современный период формирования местного самоуправления в России отмечен проведением его глобальной реформы, которая выступает частью проводимой реорганизации всей публичной власти в стране. Сейчас ведется поиск самой совершенной модели функционирования местного самоуправления, которая могла бы обеспечить оптимизацию укрепления Российской Федерации и ее единство. Проводится масштабное разграничение предметов ведения, ресурсов, полномочий, ответственности между государственной и местной властью [1, с. 37].

Оценка целой системы органов по всей стране является трудной задачей для исследования, поскольку сложно выявить объективный инструментарий, посредством которого можно с точностью изучить все явления и процессы, происходящие на уровне местного самоуправления.

Обращаясь к современным информационным технологиям, можно получить актуальную статистику о состоянии дел на уровне местной власти, которая содержится в ежегодном статистическом бюллетене «Формирование местного

самоуправления в Российской Федерации» (бюллетень выпускает Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [1].

В этом документе отражены данные о количестве муниципальных образований всех видов, об утвержденных местных бюджетах, а также об их дефицитности или профицитности. Анализируя данные Росстата, можно увидеть по различным показателям, какие изменения происходят внутри субъектов между органами местного самоуправления.

Практика применения Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» выявила ряд трудностей, решение которых возможно лишь благодаря качественному изменению экономической, политической и социальной сфер жизни общества [2]. Однако основной проблемой на муниципальном уровне является финансовая неурегулированность всей системы местного самоуправления, которая не позволяет осуществлять все возложенные на муниципалитеты обязанности и функции.

Данная проблема представляет опасность дальнейшего ухудшения финансового обеспечения муниципальных образований и дестабилизации обстановки на местах. На совещании Совета Безопасности от 22 сентября 2016 г. [3] Президент РФ подчеркнул, что несбалансированность бюджетной системы относится к числу главных рисков государственного развития.

Основными направлениями для укрепления финансовой базы в муниципальных образованиях способствует:

- повышение уровня собственных доходов;
- оптимизация расходов;
- развитие налогового и бюджетного законодательства.

Важную часть финансирования местного самоуправления занимают, безусловно, межбюджетные трансферты из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, которые предоставляются в форме дотаций, субсидий, субвенций и иных. К сожалению, зачастую именно стремление получить как можно больше межбюджетных трансфертов препятствует стопроцентному использованию внутренних резервов и механизмов финансирования местного самоуправления. Это связано во многом с личной незаинтересованностью должностных лиц органов МСУ, поэтому нельзя исключать и субъективный фактор, влияющий на полноту финансирования муниципальных образований [4, с. 95].

В качестве примера можно привести тенденцию к объединению нескольких близлежащих сельских поселений в одно [5, с. 35]. Такая мера представляется обоснованной, так как она позволяет эффективнее решать вопросы местного значения по обеспечению жизнедеятельности населения (содержание местных дорог, уборка территорий и т.д.). Кроме того, концентрация финансовых ресурсов нескольких сельских поселений позволяет оптимизировать расходы во всех направлениях.

Другим отрицательным примером является частая практика сокращения расходов местного бюджета, которая происходит по таким направлениям как: уменьшение разовых выплат муниципальным служащим, командировочных выплат, сокращение рабочих мест или объединении нескольких учреждений муниципального образования. В конечном итоге, сокращение финансирования в этих сферах не помогает решить проблему дефицита бюджетных средств, а наоборот лишь усугубляет работу муниципальных органов.

Таким образом, решение проблемы финансирования способствует повышению эффективности государственного управления и как следствие, улучшение качества жизни населения, совершенствование социальной сферы и инфраструктуры.

1. Рафикова Г.Х., Аминов И.Р. Местное самоуправление в Российской Федерации: пути становления и развития // В сборнике: Политика и право в социально-экономической системе общества материалы XIV Международной научно-практической конференции. Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований», 2015. С. 35-40.
2. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1244553308453/ (дата обращения: 15.11.2017).
3. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ред. от 02.06.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации, 2003. № 40. Ст. 3822.
4. Заседание Совета безопасности. [Электронный документ]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/52947> (дата обращения: 22.05.2017).
5. Абдракипова А.А., Аминов И.Р. К вопросу о механизмах финансирования местного самоуправления // В сборнике: Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные науки. Электронный сборник статей по материалам LI студенческой международной научно-практической конференции, 2017. С. 94-100.
6. Доклад о состоянии местного самоуправления в Российской Федерации: Современные вызовы и перспективы развития / Под ред. Е.С. Шугриной. М: Изд-во «Проспект», 2016. 312 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ НОРМ БЭПС О КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЯХ В РОССИЙСКОЕ НАЛОГОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Андрианова Н.Г. Email: Andrianova635@scientifictext.ru

*Андрианова Наталья Геннадьевна - студент магистратуры,
Высшая школа государственного аудита (факультет),
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва*

Аннотация: в данной статье рассматриваются проблемы имплементации положений БЭПС о контролируемых иностранных компаниях в российское налоговое законодательство, проводится сравнительный анализ положений Налогового кодекса Российской Федерации и БЭПС с целью выявления недостатков в законодательном закреплении правил о контролируемых иностранных компаниях в России, проблем реализации указанных положений в практической деятельности, предлагаются пути совершенствования налогового законодательства Российской Федерации в соответствии с международными нормами и принципами.

Ключевые слова: контролируемые иностранные компании, БЭПС, международное налоговое планирование, налоговый контроль, обмен налоговой информацией, устранение двойного налогообложения.

CONTEMPORARY PROBLEMS OF IMPLEMENTATION BEPS PROVISIONS ABOUT CONTROLLED FOREIGN COMPANIES INTO RUSSIAN TAX LEGISLATION

Andrianova N.G.

*Andrianova Natalia Gennadievna - Master Student,
HIGHER SCHOOL OF STATE AUDIT (FACULTY),
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: *the article describes problems of implementation of BEPS provisions about controlled foreign companies into Russian tax legislation, provides comparative analysis of Russian Tax Code provisions and BEPS provisions aimed to identify defects in providing a legislative framework of controlled foreign companies rules in Russian Federation, reveals problems of realization provisions in practice, finds out the ways to improve Russian tax legislation in accordance with international law provisions and principles.*

Keywords: *controlled foreign companies, BEPS, international tax planning, tax control, tax information exchange, double taxation avoidance.*

УДК 336.221

БЭПС [1] рассматривает ужесточение правил о контролируемых иностранных компаниях как одно из важных направлений в борьбе с минимизацией налогообложения и выводением прибыли из-под налогообложения. Введение правил о контролируемых иностранных компаниях в национальное законодательство государств не является новым явлением, так как насчитывается около 30 стран, в которых данные правила существуют и успешно применяются. В Российской Федерации положения о налогообложении контролируемых иностранных компаний были включены в главу 3.4 Налогового кодекса Российской Федерации [2] в 2014 году в рамках принятия законов, направленных на деофшоризацию российской экономики. Представляется интересным рассмотреть проблемы имплементации правил БЭПС о контролируемых иностранных компаниях в российское налоговое законодательство. Так, БЭПС и российское налоговое законодательство распространяют действие правил о контролируемых иностранных компаниях не только на иностранные юридические лица, но и на иностранные структуры без образования юридического лица, такие как траст, партнерство, постоянное представительство. Подобное расширение действия правил о контролируемых иностранных компаниях позволяет противостоять уклонению от их применения путем изменения организационно-правовой формы контролируемого лица. В рамках данной нормы российское налоговое законодательство полностью соответствует требованиям БЭПС. Однако на практике доказать факт осуществления контроля российским налоговым резидентом над иностранными трастами достаточно сложно, так как для признания осуществления контроля российского резидента над такими структурами необходимо истребование всего комплекса документов у органов иностранного государства с четким соблюдением процедуры по местному законодательству. Более того, российские налоговые органы вправе получить информацию только о российских резидентах, при этом установление факта получения доходов российским резидентом от траста не может быть признано единственным доказательством осуществления данным лицом контроля над трастом. Лицо может не знать, когда прекратится траст, а если и знает, то доказать это на практике невозможно. Российские суды не обладают правом признания иностранных трастов притворными, а заинтересованными лицами для инициирования такого процесса в иностранных судах не будут признаны ни налоговые, ни иные российские органы.

Анализ положений БЭПС и Налогового кодекса Российской Федерации об уровне контроля, позволяющем признавать иностранную структуру контролируемой физическим или юридическим лицом, показывает, что российские правила в данном отношении жестче правил, установленных ОЭСР. БЭПС устанавливает правило о признании иностранной структуры контролируемой, в случае, если резидент обладает не менее 50 процентов контроля, с предоставлением возможности государствам в национальном законодательстве установить более низкое пороговое значение. В Российской Федерации иностранная структура считается контролируемой в случае, если доля участия резидента Российской Федерации составляет 25 процентов. Установление доли участия на данном уровне направлено на противодействие обхода правил о контролируемых иностранных компаниях, однако установление настолько низкого порогового значения может привести к тому, что иностранная компания будет признана контролируемой в отсутствие реальной возможности контролирующего лица оказывать влияние на принятие решений в компании. Поэтому следует увеличить долю участия российского налогового резидента в иностранной компании для целей признания такого физического или юридического лица контролирующим лицом.

Возможны случаи, при которых миноритарные акционеры объединяются и получают возможность оказания влияния на принятие решений компанией. БЭПС предусматривает три таких случая, призывая обращать внимание на подобные ситуации при определении наличия контроля над иностранной структурой. Для определения наличия контроля предлагается совместно учитывать доли миноритарных акционеров, которые действуют согласованно для оказания влияния на компанию; осуществлять совместный учет долей связанных сторон; осуществлять проверку коллективной доли участия резидентов государства. В законодательстве Российской Федерации установлено правило коллективной доли участия резидентов, позволяющее признавать иностранную структуру контролируемой при доле участия резидента более 10 процентов, в случаях, если коллективно несколько резидентов Российской Федерации имеют долю в компании более 50 процентов. Установленные пороговые значения полностью соответствуют рекомендациям ОЭСР.

При рассмотрении вопроса о правилах исчисления прибыли контролируемой иностранной компании следует обратить внимание на то, что БЭПС рекомендует использовать законы юрисдикции, применяющей правила о контролируемых иностранных компаниях, для определения размера прибыли контролируемой компании. Применение законодательства юрисдикции регистрации иностранной компании может привести к уменьшению облагаемой налогом прибыли иностранной компании и существенно повысить расходы на налоговое администрирование, так как налоговым органам необходимо будет работать с незнакомым для них налоговым законодательством другого государства. В Российской Федерации согласно статье 309.1 Налогового кодекса Российской Федерации [3] при определении прибыли контролируемой иностранной компании может использоваться финансовая отчетность, составленная в соответствии с личным законом такой компании за финансовый год или по правилам, установленным Российской Федерацией для налогоплательщиков- российских организаций. При этом личным законом в соответствии со статьей 1202 Гражданского кодекса Российской Федерации [4] считается право страны, где учреждено юридическое лицо. Определение прибыли контролируемой иностранной компании по данным ее финансовой отчетности, составленной в соответствии с личным законом такой компании, возможно в случае, если постоянным местонахождением компании является юрисдикция, с которой Российская Федерация имеет договор по вопросам налогообложения и которая обеспечивает эффективный обмен информацией, или в случае, если контролирующим лицом представлено аудиторское заключение на представленную отчетность, не содержащую отрицательного заключения или отказа от выражения мнения. В случае

если личным законом контролируемой иностранной компании не установлены правила составления финансовой отчетности, то прибыль контролируемой иностранной компании определяется по данным финансовой отчетности, составленной в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности. Таким образом, в Российской Федерации наряду с возможностью определения прибыли контролируемой иностранной компании по российскому законодательству разрешено использовать правила определения прибыли, установленные в юрисдикции регистрации контролируемой компании, что, в целом, нежелательно согласно рекомендациям БЭПС. Кроме того, в БЭПС предлагается установление правила о зачете убытков контролируемой иностранной компании только за счет прибыли этой контролируемой иностранной компании или иной контролируемой иностранной компании в той же юрисдикции. Установление подобного правила в Налоговом кодексе Российской Федерации позволит противостоять манипулированию убытками контролируемой иностранной компании и искусственному поддержанию убыточности такой структуры для уменьшения налогов материнской компании.

Согласно правилам отнесения прибыли контролируемой иностранной компании, установленным в БЭПС, размер прибыли контролирующего лица или акционера должен зависеть от доли собственности в контролируемой иностранной компании и периода владения или осуществления контроля. При налогообложении прибыли контролирующего лица, полученной от контролируемой иностранной компании, рекомендуется применять налоговую ставку юрисдикции материнской компании. В Российской Федерации прибыль контролируемой иностранной компании, соответствующая доле контролирующего лица, считается доходом (для физических лиц - как доходы из источников за пределами Российской Федерации, у юридических лиц - как внереализационные доходы) этого контролирующего лица и облагается налогом в Российской Федерации по ставке 13% и 20% соответственно. Прибыль, полученная контролируемой иностранной компанией в текущем году, включается в налоговую базу резидента Российской Федерации на следующий год. Прибыль контролируемой иностранной компании учитывается при определении налоговой базы по соответствующему налогу, если ее размер превышает 10 миллионов рублей в 2017 и последующих годах. Таким образом, в законодательстве Российской Федерации применяется критерий доли участия и размера прибыли, налоговая ставка соответствует налоговой ставке юрисдикции материнской компании, второго критерия о периоде владения или осуществлении контроля не закреплено. Представляется необходимым закрепление критерия о периоде владения, что позволит привести к более точному отнесению прибыли определенному контролирующему лицу, а также позволит приблизить российское налоговое законодательство к правилам, установленным в БЭПС.

БЭПС содержит правила, направленные на предотвращение двойного налогообложения. Описываются три ситуации, в которых может возникнуть двойное налогообложение:

1) если отнесенная прибыль контролируемой иностранной компании также подлежит корпоративному налогообложению в стране регистрации;

2) если правила о контролируемых иностранных компаниях в нескольких юрисдикциях подлежат применению к прибыли одной и той же контролируемой компании;

3) если контролируемая иностранная компания распределяет дивиденды из прибыли, которая уже была отнесена к прибыли контролирующего лица по правилам о контролируемых иностранных компаниях, или если резидент передает акции контролируемой компании.

Для устранения налогообложения в первой и второй ситуациях необходимо осуществить зачет уже уплаченных налогов в других юрисдикциях, для устранения

двойного налогообложения в третьей ситуации предлагается вывести из-под налогообложения операции по выплате дивидендов и распоряжению акциями контролируемой компании, в случае, если с прибыли контролируемой иностранной компании уже были уплачены налоги в соответствии с правилами о контролируемых иностранных компаниях. В Российской Федерации согласно пункту 11 статьи 309.1 Налогового кодекса Российской Федерации сумма налога, исчисленного в отношении прибыли контролируемой иностранной компании, уменьшается на сумму налога, исчисленного в отношении этой прибыли по законодательству иностранного государства. При применении данной нормы на практике могут возникнуть проблемы с ее толкованием. Например, пока не ясно будут ли зачитываться налоги, уплаченные с прибыли контролируемой иностранной компании в некой третьей юрисдикции, если одна и та же прибыль контролируемой компании подлежит налогообложению в нескольких юрисдикциях согласно правилам о контролируемых компаниях. В 2016 году в статью 309.1 Налогового кодекса Российской Федерации были внесены изменения, согласно которым доходы, полученные контролируемой иностранной компанией от реализации ценных бумаг и имущественных прав в пользу контролирующего лица данной контролируемой иностранной компании, а также расходы контролируемой иностранной компании в случае приобретения ценных бумаг или имущественных прав у контролирующего лица данной контролируемой иностранной компании исключаются из прибыли или убытка контролируемой иностранной компании в случае, если цена реализации определена исходя из документально подтвержденной стоимости и не выше рыночной стоимости таких ценных бумаг или имущественных прав. Введение в российское законодательство подобной нормы позволило приблизиться к рекомендациям, установленным ОЭСР.

Однако самой главной является проблема в получении информации от российских налоговых резидентов. На сегодняшний день активно используется лишь практика получения информации по запросу заинтересованного государства, однако подобная форма обмена информации требует достаточно продолжительного времени для получения ответа, кроме того, государство, у которого запрашивают информацию, может отказать в предоставлении такой информации. Присоединение Российской Федерации к автоматическому обмену налоговой информацией запланировано на 2018 год. При этом сложности при осуществлении автоматического обмена информацией могут возникнуть с островными офшорными государствами, на территории которых может быть плохо развита инфраструктура или отсутствуют финансовые средства в необходимом объеме для внедрения передовых технологий и организации обмена налоговой информацией.

Проведенный анализ показал, что в целом законодательство Российской Федерации о контролируемых иностранных компаниях соответствует рекомендациям ОЭСР, изложенным в БЭПС. В нормы российского законодательства о контролируемых иностранных компаниях постепенно вносятся изменения, которые приближают российскую концепцию о контролируемых иностранных компаниях к концепции ОЭСР.

Список литературы / References

1. OECD (2015). Designing Effective Controlled Foreign Company Rules. Action 3, 2015. Final Report. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. OECD Publishing, Paris.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ. «Собрание законодательства РФ». № 31, 03.08.1998. Ст. 3824.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ. «Собрание законодательства РФ», 07.08.2000. № 32. Ст. 3340.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ. «Собрание законодательства РФ», 03.12.2001. № 49. Ст. 4552.

ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНОМУ НАЛОГОВОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ В БЭПС И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Габибов Э.Ф. Email: Gabibov635@scientifictext.ru

*Габибов Эмиль Фараиевич - студент магистратуры,
кафедра правовых дисциплин,
Высшая школа государственного аудита (факультет),
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва*

Аннотация: данная статья посвящена проблеме агрессивного налогового планирования. В статье раскрывается понятие агрессивного налогового планирования, а также анализируются положения BEPS о противодействии агрессивному налоговому планированию методом обязательного раскрытия информации. В статье описываются существующие меры противодействия агрессивному налоговому планированию в российском законодательстве, а также возможность и необходимость имплементации предложений BEPS в сфере противодействия агрессивному налоговому планированию в российскую правовую систему.

Ключевые слова: налоговое планирование, агрессивное налоговое планирование, BEPS, ОЭСР, Налоговый кодекс, необоснованная налоговая выгода, уклонение от уплаты налогов.

LEGAL MECHANICS AGAINST AGGRESSIVE TAX PLANNING IN BEPS AND THEIR IMPLEMENTATION IN RUSSIAN LEGAL SYSTEM

Gabibov E.F.

*Gabibov Emil Faraievich - Master Student,
DEPARTMENT OF LEGAL DISCIPLINES,
HIGHER SCHOOL OF STATE AUDIT (FACULTY),
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: the article is devoted to the problem of aggressive tax planning. The article describes the main features of the aggressive tax planning and it also includes information about how BEPS provisions are going to counteract aggressive tax planning by introducing mandatory disclosure rules. It also describes the existing aggressive tax planning countermeasures in Russian legislation and the possibility and necessity of implementation of BEPS provisions concerning aggressive tax planning into Russian legal system.

Keywords: tax planning, aggressive tax planning, BEPS, OECD, Tax Code, unjustified tax benefit, tax evasion.

УДК 336.221

BEPS затрагивает проблему так называемого «агрессивного налогового планирования», в направлении 12 плана действий по борьбе с минимизацией налогообложения и выводением прибыли [1]. Предусматривается создание международных стандартов и правил, которые бы обязывали налогоплательщиков осведомлять о применении агрессивного налогообложения в своих соглашениях.

Фактически, в данном документе речь идет о противодействии международному налоговому планированию, позволяющем платить не «умеренные» налоги, а «минимальные». Данный вывод напрашивается, во-первых, в связи с тем, что само по себе налоговое планирование является деятельностью законной, отличной от

налогового правонарушения. Во-вторых, одной из обозначенных проблем является снижение налогового бремени международных корпораций. Указывается на то, что проблемой является не столько неуплата налогов или уплата по низким ставкам, а ситуация, при которой прибыль искусственно отделяется от реально осуществляемой деятельности, и, как мы понимаем, тонкой гранью, отделяющей агрессивное планирование от правонарушения является формальное ненарушение законодательства, вытекающее из соблюдения как национального законодательства, так и различного рода соглашений об избежании двойного налогообложения.

Сама по себе позиция налогоплательщика может быть формально обоснована и может не нарушать законодательных норм, однако довольно часто схемы организации хозяйственной деятельности налогоплательщика, направленные на оптимизацию налогообложения, могут привлечь к непредвиденным налоговым последствиям. Речь идет о том, что, действуя в соответствии с законодательными предписаниями, налогоплательщик нарушает то, что в российской юриспруденции именуют «духом закона». Налогоплательщик достигает результата, непредвиденного законодателем при формировании правовых норм, снижая свое налоговое бремя. А это в свою очередь ведет к снижению налоговых доходов государств.

Бороться с агрессивным налоговым планированием в рамках действий по борьбе с минимизацией налогообложения и выводением прибыли предлагается с помощью своевременного раскрытия информации. Предполагается, что налогоплательщики, а также посредники заблаговременно будут информировать налоговые органы о планируемых схемах. Виды схем, информацию о которых необходимо раскрыть, будут определять государства самостоятельно. Также отмечено, что необходимо установить ответственность за нарушение порядка раскрытия информации, которое в свою очередь не является гарантом дальнейшего одобрения налоговыми органами.

Таким образом, еще раз можно сделать вывод о том, что план ОЭСР предполагает ужесточение налогового контроля в сфере международного налогового планирования, а грань между законной деятельностью по планированию налоговых обязательств и правонарушением тоньше.

Главной задачей противодействия «агрессивному налоговому планированию», таким образом, является борьба с наиболее рискованными и крайне выгодными для налогоплательщика сделками. К примеру, Экспортно-импортные сделки, при которых Компания «Б», осуществляя экспорт, продает офшорной компании «А» товар по цене ниже рыночной. Далее офшорной компанией цена поднимается до рыночной и продается иностранной компании «В», что приводит к тому, что прибыль выводится из-под налогообложения, искусственно отделяясь от реально осуществляемой деятельности.

Что касается «агрессивного налогового планирования», то самым громким примером может служить скандал, разразившийся по поводу использования налоговых заключений транснациональными компаниями в Люксембурге в 2014 году. Проблема заключалась в том, что такие крупные корпорации как Икеа, Фиат, Пепси и другие, не осуществляя деятельность на территории данного государства, уплачивали в нем налог по низкой ставке с доходов, которые образовывались на территории иных стран [2].

Сами по себе международные стандарты либо правила, регламентированные в национальное законодательство, устанавливающие определенный процедурный порядок не смогут в абсолютной мере не допустить осуществление «агрессивного налогового планирования». При формировании превентивного механизма необходимо сформировать систему принципов, во-первых, устанавливающих определенные требования к законодательным нормам, а во-вторых, определенные правила осуществления налогового планирования.

Наиболее важным при построении правового механизма в столь конфликтной сфере общественных отношений является принцип ясности и четкости норм,

которые будут устанавливать порядок сообщения налоговым органом информации для осуществления налогового контроля. Так как именно неясность норм и порождает ситуацию, когда налогоплательщики толкуют нормы иначе, чем планируется законодателем.

Что касается правил, в соответствии с которыми должно осуществляться налоговое планирование, то представляется важным формирование такой системы, которая бы не позволяла налогоплательщикам осуществлять притворные сделки, цепочки сделок, а также любые иные действия, скрывающие истинное назначение действий, реально не имеющих деловой цели. Видится необходимым закрепление на уровне международных стандартов, а также в национальных правовых системах принципов приоритета существа над формой сделки, что позволило бы при разрешении споров устранить имеющиеся коллизии и пробелы в правовом регулировании.

В Российской Федерации с 2014 года в налоговом законодательстве [3] присутствуют нормы, направленные на недопущение агрессивного налогового планирования. Налогоплательщиков обязали сообщать в налоговые органы информацию о контролируемых иностранных компаниях, декларировать и подтверждать нераспределенную прибыль. Была установлена ответственность за несообщение данной информации. Однако правоприменительная практика на данный момент еще не сложилась, а также существует более серьезная проблема, выраженная в том, что у налоговых органов Российской Федерации на данный момент отсутствует возможность автоматического оперативного обмена налоговой информацией с другими странами, что не позволяет раскрыть эффективность данных норм в полной мере.

Помимо этого в Российской Федерации с 2006 и по сей день эффективно применяется постановление Пленума ВАС №53 [4], которое закрепляет доктрину обоснованности налоговой выгоды. Понимаемые под налоговой выгодой полученные налогоплательщиком вычеты, более низкие ставки и льготы могут быть признаны необоснованными судом по требованию налоговых органов, когда удастся доказать фиктивность учтенных операций, учет операций не в соответствии с их реальным экономическим смыслом, либо учет операций не обусловленных реальными экономическими причинами.

Кроме данного постановления недавно Федеральным законом были внесены изменения в первую часть Налогового кодекса Российской Федерации. Была введена статья 54.1 [5], которая уточняет пределы налогового планирования, очерчивая круг условий, при соблюдении которых налоговая выгода полученная налогоплательщиком считается обоснованной.

Таким образом, правовая система Российской Федерации позволяет при рассмотрении налоговых споров привлекать лиц, осуществляющих агрессивное налоговое планирование, к ответственности.

Фактически можно утверждать, что Российская Федерация на данный момент уже готова к имплементации в правовую систему стандартов касающихся борьбы с агрессивным налоговым планированием.

Однако как показывает российский опыт для действенного противодействия налогоплательщикам желающим осуществлять агрессивное налоговое планирование необходимо как создание эффективного правового механизма содержащего, четкий и ясный порядок предоставления уполномоченным органам информации для осуществления контроля с критериями, позволяющими отграничить законную оптимизацию налогов от незаконной, так и реализация международного сотрудничества в сфере обмена налоговой информацией и формировании единых международных стандартов и правил на базе мировой практики, в сфере противодействия агрессивному налоговому планированию. Только системный подход к решению данной задачи, с адаптацией национального правового поля позволит

защищать фискальные интересы государства наиболее эффективно, не нарушая при этом прав добросовестных налогоплательщиков.

Что касается дополнительных изменений в российское законодательство на фоне БЭПС в части противодействия агрессивному налоговому планированию, то регламентация правил о заблаговременном разглашении налогоплательщиками информации о планируемых операциях, то встает вопрос о том, как осуществлять контроль за тем, чтобы налогоплательщики добросовестно исполняли свои обязанности. До 2018 пока Россия не начала осуществлять обмен информацией в рамках конвенции ОЭСР «О взаимной административной помощи по налоговым делам» реально проконтролировать выполнение налогоплательщиками такого рода обязанностей не представляется возможным. Более того, полагаю, что было бы разумно стимулировать налогоплательщиков к раскрытию такого рода информации с помощью возможности дальнейшего одобрения налоговыми органами планируемых операций с гарантиями защиты от последующей проверки их законности. Создание такого рода механизма, по моему мнению, является наиболее рациональным с точки зрения как рисков, связанных с недостатком информации для осуществления налогового контроля, так и защиты частных интересов налогоплательщиков.

Таковы основные выводы, однако данная тема нуждается в дальнейшем исследовании в силу своей общественной значимости.

Список литературы / References

1. OECD (2015), Mandatory Disclosure rules, action 12–2015 Final Report. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. OECD Publishing. Paris.
2. International consortium of investigative journalists// сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.icij.org/investigations/luxembourg-leaks/lux-leaks-revelations-bring-swift-response-around-world/> (дата обращения: 19.10.2017).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 18.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2017); В данном виде документ опубликован не был. Первоначальный текст документа опубликован в изданиях «Российская газета». № 148-149, 06.08.1998; «Собрание законодательства РФ». № 31, 03.08.1998. Ст. 3824.
4. Постановление Пленума ВАС РФ от 12.10.2006 № 53 «Об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды»; «Вестник ВАС РФ». № 12, декабрь, 2006; «Экономика и жизнь». № 43, октябрь, 2006.
5. Федеральный закон от 18.07.2017 № 163-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации»; Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, 19.07.2017/ (дата обращения: 15.11.2017); «Российская газета». № 160, 21.07.2017; «Собрание законодательства РФ», 24.07.2017. № 30. Ст. 4443.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТЕРРОРИЗМА

Курыкина Г.Н. Email: Kuryakina635@scientifictext.ru

Курыкина Галина Николаевна - студент магистратуры,
кафедра уголовного права и процесса,
Курский государственный университет, г. Курск

Аннотация: актуальность исследования обусловлена необходимостью научного осмысления генезиса террористического мировоззрения молодежи. В связи с этим, данная статья направлена на выявление факторов чувствительности молодежи к террористической идеологии. Ведущим подходом к исследованию данной проблемы является субъектно-бытийный подход, категориально-понятийный аппарат которого позволяет рассмотреть проблему комплексно с учетом духовного бытия личности, ее субъектного позиционирования, а также подчеркнуть процессуальность изучаемого явления. В статье рассмотрены особенности мировосприятия, составляющие картину мира, конструирование которой имплицитно сопряжено с экзистенциальным самоопределением, характер которого определяется через способы удовлетворения экзистенциальных потребностей.

Ключевые слова: терроризм, террористическая группировка, исламистская террористическая группировка, религиозный фанатик, террористический акт.

SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECT OF TERRORISM

Kuryakina G.N.

Kuryakina Galina Nikolaevna - Student of Magistracy,
DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW AND PROCESS
KURS STATE UNIVERSITY, KURSK

Abstract: the relevance of the study is due to the need for scientific understanding of the genesis of the terrorist worldview of young people. In this regard, this article is aimed at identifying the factors of youth sensitivity to terrorist ideology. The leading approach to the study of this problem is the subject-being approach, the categorical-conceptual apparatus of which allows us to consider the problem comprehensively taking into account the spiritual being of the individual, its subjective positioning, and also to emphasize the processuality of the phenomenon being studied. The article considers the features of the worldview that make up a picture of the world, the construction of which is implicitly associated with existential self-determination, the character of which is determined through ways of satisfying existential needs.

Keywords: terrorism, terrorist group, Islamist terrorist group, religionist, act of terrorism.

УДК 343 343.3/7

На сегодняшний день в мире насчитывается свыше 1000 организаций и группировок различного вида, которые используют терроризм для достижения своих целей, и их количество постоянно увеличивается. При этом надо отметить очень важную деталь: современный терроризм - качественно новое явление по сравнению с терроризмом прошлого. Сегодня террористы способны сделать своим орудием средства массового поражения либо совершить нападения на ядерные или другие столь же опасные объекты, что привело бы к катастрофическим последствиям. Террористические акты совершаются публично, и исследователи полагают, что в будущем в интересах публичности террористами будут использоваться нападения на атомные станции, нефтепроводы, лаборатории, производящие химические или бактериологические средства войны, и на иные опасные объекты. Во всем мире наблюдается тенденция к росту числа проявлений различных видов и форм террора.

Количество случаев терроризма неуклонно увеличивается, они становятся более жестокими, чаще направляются непосредственно против населения. Терроризм в широком понимании многолик. Он вбирает в себя различные формы террористической деятельности - от политической, идеологической, религиозной до разовых террористических актов [1]. Одним из основных мотивов обращения к терроризму является сильная потребность в укреплении личностной идентичности, что достигается принадлежностью к группе. Во-вторых, это мотивы самоутверждения, придание подобной деятельности особой героической значимости и т.д. И самое основное: терроризм чаще всего является результатом идейного абсолютизма, убеждения в обладании высшей истиной, уникальным рецептом спасения своего народа или даже всего человечества. Терроризм предполагает использование насильственных, в первую очередь, вооруженных, действий, однако его социальное влияние было бы ошибочным объяснять чисто физическим эффектом (количеством жертв). Гораздо существеннее эффект эмоционально-психологический, который проявляется в запугивании населения. Это именно тот механизм, через который террористы пытаются воздействовать на население, на сознание масс и даже на власть. Страх - вот то оружие, через которое идет подавление личности обывателя. Иными словами, террористические акты всегда совершаются в целях саморекламы, с намерением вызвать шок, страх у населения и властей. Исследования показывают, что, несмотря на наличие некоторых сходных психологических характеристик, говорить о существовании комплексного портрета террориста нет оснований. Можно выделить как минимум два ярко выраженных психологических типа, часто встречающихся среди террористов. Первые отличаются высоким интеллектом, уверенностью в себе, высокой самооценкой, стремлением к самоутверждению, а вторые - неуверенные в себе, неудачники со слабым «Я» и низкой самооценкой. Но как для первых, так и для вторых характерны высокая агрессивность, стремление самоутвердиться, фанатизм. Второй психологический тип - идеальный строительный материал для любой террористической группировки, в которой этот слабый индивид обретает поддержку, чувство полезности, уверенности в своих силах, чувство «МЫ». Ради новообретенной референтной группы этот человек - при условии некоторой психологической «подготовки» (которую легче всего проводить в группе, в толпе) - ради утверждения себя в качестве члена этой группы и чувства защищенности легко идет на поводу идеи, которая с готовностью оправдывает любые его поступки. Ю.М. Антонян считает, что «группировка политических или религиозных единомышленников, патриотов или националистов состоит из одиноких и психологически слабых людей, которые чувствуют себя защищенными только в обнимку с другими представителями группы. Это инфантильные личности, застрявшие в психологическом развитии на рубеже 5 - 7 лет». Подобная инфантильность опасна - неосознаваемая угроза остаться один на один с миром делает их агрессивными [3]. Также становится ясно, что группировка неистовых и бескомпромиссных единомышленников состоит собственно из одиноких и психологически слабых людей, которые могут чувствовать себя сильными только в общем реве, только в толпе. Толпы состоят из людей внушаемых, податливых и изменчивых. Их существование - это вера, сходная с религией. Но у террористов этой религией является идеология противопоставлений. Видение мира МЫ - ОНИ, деление его на мусульман и неверных проявляется в крайней нетерпимости ко всякого рода инакомыслию. Террористы - это религиозные фанатики, якобы обладающие высшей и единственной истиной. Основная мысль лидеров исламского терроризма очень проста: против тех, кто не соблюдает законы ислама, надо сражаться. Механизмы работы исламистских террористических организаций следующие. Во-первых, отнесение к референтной группе, к семье, к «братству». Во-вторых, принцип этого отнесения - ислам, а вернее было бы сказать, фундаментализм, который подразумевает не только определенную идеологию, но и образ жизни, действий, а

именно - пропагандируется джихад. Более того, радикальные исламисты убеждены, что ислам как религия стоит перед лицом смертельной опасности. Он может исчезнуть, причем не в результате вторжения крестоносцев, а вследствие «западной отравы». При этом государство умерщвляет истинный ислам через светское законодательство, парламентаризм, научно-материалистическое образование, СМИ. Чтобы спасти ислам и свои души, правоверные мусульмане должны объединиться и захватить власть. Конечной целью исламского фундаментализма в любой стране является создание религиозного государства, управляемого духовенством и руководящегося законами шариата. Объединение террористической группы происходит по принципу свои - чужие. Свои - правоверные, идентифицирующие себя с общей святыней, имеющие эмоциональную связь с ней, за что и им приписывается особая «святость». В-третьих, это определенная иерархия власти и престижа. Среди исламистов, ценности организации не просто идеализируются, степень причастности к ним ведет за собой определенное положение в иерархии, а наибольшая приверженность идее - смерть за Аллаха - приравнивается фундаменталистами к «заветной мечте». Искусственно создаваемая иерархия престижа - это первый фрейдовский авторитет, «отец». Создаваемая референтной группой, «семьей» эта установка выступает в роли незримого патера, наставника, отца. Ее влияние тем сильнее, чем больших жертв во имя Аллаха она требует. Необходимость идентификации с референтной группой заставляет принять эту иерархию престижа как руководство к действию, как список указаний. Важным фактором по установлению иерархии престижа является массовая проповедь, подчиняющая толпу, и чем традиционнее проходит передача информации, тем большее доверие она вызывает у людей, которые воспринимают ее за пророчество или послание свыше. Создание массовой идеи непременным условием требует наличия толпы. Здесь используются все подручные средства массовой пропаганды: СМИ, листовки, проповеди в мечетях. Благоприятным условием является также открытость населения арабских стран к подобного рода «божественным откровениям», которые по сути своей являются лишь сфабрикованными механизмами манипуляции.

Подводя общий итог, хотелось бы отметить те опасности, которые таит в себе терроризм: он оправдывает культ насилия и способствует его развитию, давая ему преимущества перед правовыми, социальными методами разрешения конфликта. Терроризм усиливает в обществе чувство страха, что в свою очередь подавляет позитивную активность личности. Терроризм обесценивает человеческую жизнь и, как показывает практика, реально приводит к свертыванию государственных, юридических, социальных гарантий и свобод личности. Это причины, которые не могут не заставить со всей серьезностью отнестись к рассматриваемой проблеме и лишь лишний раз подчеркивают ее значимость.

Список литературы / References

1. *Лунеев В.В.* Преступность XX века: мировые, региональные и российские тенденции. М.: Волтерс Клувер, 2005. С. 912.
2. *Хоффман Брюс.* Терроризм - взгляд изнутри. М.: Ультра. Культура, 2003. С. 160.
3. *Антоян Ю.М., Еникеев М.И., Эминов В.Е.* Психология преступника и расследования преступлений. М., 1996. С. 203.

К ВОПРОСУ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ

Рыбаулина И.В.¹, Генералова А.В.², Тишина М.В.³

Email: Rybaulina635@scientifictext.ru

¹Рыбаулина Ирина Викторовна – кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой, кафедра искусства текстиля и орнамента;

²Генералова Анна Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой, кафедра финансов и бизнес-аналитики;

³Тишина Марина Владимировна – помощник ректора по воспитательной работе, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва

Аннотация: в современной образовательной организации высшего образования большое значение уделяется повышению эффективности усвоения профессиональных компетенций, позволяющих быстрее адаптироваться студенческой молодежи к реалиям экономики. Мероприятия Всероссийской студенческой олимпиады дают возможность студентам решать реальные задачи, с которыми они столкнутся в своей будущей деятельности. Особое значение придается сейчас развитию системы инженерных студенческих олимпиад. В РГУ им. А.Н. Косыгина инженерные студенческие олимпиады проводятся постоянно. Победители многих стали аспирантами, а затем и кандидатами наук.

Ключевые слова: Всероссийская студенческая олимпиада, обучающиеся, профессиональные компетенции, инженерная направленность.

TO THE ISSUE OF HOLDING EVENTS OF THE ALL-RUSSIAN STUDENTS OLYMPIAD IN ENGINEERING DIRECTIONS

Rybaulina I.V.¹, Generalova A.V.², Tishina M.V.³

¹Rybaulina Irina Victorovna – Candidate of Technical Sciences, Professor, Head, DEPARTMENT OF TEXTILE ART AND ORNAMENT;

²Generalova Anna Vladimirovna – PhD economic sciences, Associate Professor, Head, DEPARTMENT OF FINANCE AND BUSINESS ANALYTICS;

³Tishina Marina Vladimirovna – Assistant Rector for Educational Work, KOSYGIN STATE UNIVERSITY OF RUSSIA, MOSCOW

Abstract: in the modern educational organization of higher education, great importance is given to increasing the effectiveness of mastering professional competencies that allow students to adapt more quickly to the realities of the economy. Events the All-Russian Student Olympiad enables students to solve the real problems that they face in their future activities. Special importance is attached now to the development of the system of engineering student's Olympiads. In the Kosygin University engineering student's Olympiads are held constantly. The winners of many became PhD students, and then PhD.

Keywords: All-Russian Students Olympiad, students, professional competencies, engineering directions.

УДК 378.18

В современном мире большое значение уделяется созданию устойчивой к конкурентной борьбе экономике. Победить в конкурентной борьбе без создания инновационных материалов и технологий невозможно, а, следовательно, именно на данный вид деятельности должно быть направлено современное инженерное образование. Будущие инженеры должны в ходе своей учебы быть подготовленными к решению таких задач, как эффективное использование ресурсов (сырья, оборудования и пр.), поиск оптимального соотношения качества, стоимости и безопасности производства и продукции, с учетом современных коммуникационных технологий, методов и средств исследования. Очевидно, что обучающийся по окончании высшего учебного заведения должен знать технологию производства и методы ее проектирования, владеть техникой установления оптимальных технологических режимов. На достижение этих компетенций и направлены мероприятия, проводимые в рамках системы Всероссийской студенческой олимпиады (далее - ВСО). В последние годы инженерная направленность мероприятий ВСО приобретает все большее значение. В среднем более 32% мероприятий ВСО в 2016/2017 учебном году были связаны с различными направлениями техники и технологии [1].

При проведении мероприятий ВСО учитываются все требования современных стандартов профессионального образования. В основном подобные мероприятия проводятся с ориентацией на студентов выпускных курсов бакалавриата, т.е. на тех обучающихся, которые уже освоили основные профессиональные компетенции [2].

При выполнении заданий олимпиады студенты имеют возможность повышать свой интеллектуальный уровень для дальнейшей адаптации к изменяющимся условиям современного производства. При этом нельзя забывать, что при этом растет и уровень освоения в процессе обучения общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на решение современных экономических и социальных проблем. Опыт проведения олимпиад инженерной направленности способствует развитию у обучающихся способностей к научному творчеству, самостоятельности и инициативы для принятия эффективных управленческих решений в сфере производства и техники.

На наш взгляд мероприятия системы ВСО содействуют всестороннему развитию личности обучающегося, приобретение навыков работы в научных и профессиональных коллективах; развивают способности к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам; воспитывают, формируют и развивают у обучающихся владение основами методологии рационального и эффективного освоения и использования знаний, способности использовать научные знания для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности.

В Российском государственном университете им. А.Н. Косыгина накоплен огромный опыт проведения студенческих олимпиад инженерной направленности. На протяжении последних 30 лет система ВСО находит отражение в таких мероприятиях, как олимпиады и конкурсы выпускных квалификационных работ внутривузовского и Всероссийского уровней по направлениям подготовки (ранее по специальностям) Технологии легкой промышленности. Подобные олимпиады включают в себя в последние годы не только выполнение (решение) практических задач, показывающих владение современными прогрессивными методами эксплуатации и проектирования технологических процессов, оборудования различных отраслей легкой промышленности, но выбор наиболее эффективных путей решения проблем, связанных с теоретическим и экспериментальным исследованием технологических процессов и получаемых готовых продуктов. В последние годы большой интерес студентов вызывает проведение в рамках мероприятий ВСО деловых игр. Одним из таких примеров является деловая игра по экспертизе и техническому регулированию продукции. Студенты различных вузов смогли не только разработать документальное подтверждение соответствия продукта технического регламенту, но и провести все необходимые исследования на оборудовании, которым располагает кафедра Товарной

экспертизы и материаловедения РГУ им. А.Н. Косыгина. Выполняя задания деловой игры, обучающиеся получили возможность дать рекомендации по определению оптимальных технологических режимов производства продукции с точки зрения ее ресурсосбережения и безопасности для пользователя. Кроме этого в последнее время студенты, принимающие участие в мероприятиях ВСО, представляют на суд жюри свои проекты, которые также оцениваются ведущими преподавателями и научными сотрудниками отрасли [3].

Данные мероприятия предполагают позволить студентам определить и выделить существенные свойства объектов и явлений в современном производстве, доказывать истинность своей проектной работы, излагая их ясно, обоснованно. Проведенные в 2016/2017 учебном году мероприятия в РГУ им. А.Н. Косыгина показали, что большинство студентов понимают смысл научных высказываний и могут сформулировать аргументы и контраргументы в научной дискуссии.

Современная система Всероссийской студенческой олимпиады повышает и внутреннюю мотивацию участников, т.к. результаты олимпиады учитываются в дальнейшем в портфолио обучающегося при поступлении в магистратуру и аспирантуру.

Участвуя в мероприятиях ВСО, студенты получают широкие возможности для вовлечения в исследовательскую деятельность под руководством наиболее ярких мобильных представителей профессорско-преподавательского состава, задача которых привести в практику проведения мероприятий Всероссийской студенческой олимпиады систему принципов, правил и методов, задающую наиболее вероятностные стратегии и тактики деятельности молодого исследователя, стимулирующие его интуитивное мышление в процессе выполнения олимпиадных заданий. Это позволит обучающимся генерировать новые идеи и значительно повышать эффективность получаемых решений.

Всероссийская олимпиада студентов сегодня должна отойти от неких шаблонов, то есть ситуационно закрепленных моделей действительности, и повернуться в сторону творческого поиска. Нельзя забывать и о так называемой «заразительности» на протяжении всех лет существования студенческого олимпиадного движения, которая позволяет вовлекать в орбиту Всероссийской студенческой олимпиады все большее число молодых исследователей, которые смотрят в будущее.

Список литературы / References

1. Белгородский В.С., Генералова А.В., Тишина М.В., Оленева О.С. Оценка эффективности мероприятий студенческих олимпиад в области технологии, дизайна и искусств. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, 2016. № 6 (366). С. 5-9.
2. Генералова А.В., Рыбаулина И.В., Тишина М.В., Оленева О.С. Всероссийская студенческая олимпиада как инструмент реализации программы государственной поддержки талантливой молодежи. Гуманитарные науки в XXI веке: Материалы XXXIV Международной научно-практической конференции (10.10.2016). М.: Издательство «Спутник+», 2016. С. 119-121.
3. Балыхин М.Г., Генералова А.В., Рыбаулина И.В., Оленева О.С. Об интеграции промышленности и современного образования. Ж. «Химические волокна». № 6, 2015 г. С. 103-105.

РАЗВИТИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ХГФ НА ОСНОВЕ ДЕКОРАТИВНО–ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА: СОЗДАНИЕ ГОБЕЛЕНА

Борисюк З.Д. Email: Borisyuk635@scientifictext.ru

*Борисюк Зинаида Дмитриевна - старший преподаватель,
кафедра теории и методики декоративного искусства, графики и художественного обучения,
художественно-графический факультет,
Государственное учреждение
Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д. Ушинского,
г. Одесса, Украина*

Аннотация: статья посвящена развитию творческого мышления студентов ХГФ и композиционным поискам в декоративно–прикладном искусстве. Проводится мысль, что актуальность исследования творческого развития студентов на основе декоративно–прикладного искусства вызвана тем, что для поиска композиции в декоративно–прикладном искусстве в создании гобелена должны быть выполнены определенные условия. Выявляется важность композиционного решения в создании гобелена. Определяется, что декоративно-прикладное искусство занимает важное место в развитии композиционно-творческих способностей студентов ХГФ, так как уникальным образом интегрирует в себя бытовые, художественные, педагогические традиции прикладного искусства. Раскрывается, что развитие композиционных способностей студентов ХГФ при создании гобелена требует соответствующих условий, от которых зависит его эффективность, производительность, проявление их композиционно-идейного замысла будущего произведения. Обосновывается, что композиционно-творческие возможности средств декоративно-прикладного искусства в практической деятельности заключаются в функции воспроизведения внешних признаков объекта, в выражении отношения к передаваемому содержанию, а главное - идейного замысла произведения.

Ключевые слова: декоративно–прикладное искусство, композиция, гобелен.

DEVELOPMENT OF COMPOSITE THINKING ON BASIS OF DECORATIVE–APPLIED ART: CREATING A TAPESTRY Borisyyuk Z.D.

*Borisyyuk Zinaida Dmitrievna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT THEORY AND METHODOLOGY OF DECORATIVE ARTS,
GRAPHIC ARTS AND ARTS EDUCATION, ARTISTIC AND GRAPHIC FACULTY,
STATE INSTITUTION
THE SOUTH UKRAINIAN NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED
AFTER K.D. USHINSKY, ODESSA, UKRAINE*

Abstract: the article dedicated the problem of development of creative thinking of students and compositional HGF Search in decorative - applied art. The idea that the relevance of the study on the creative development of students on the basis of decorative - applied art dictated by the fact that the search for song in the arts and crafts to create a tapestry to be made certain condition. Substantiated importance of composite solutions in creating tapestry. It is determined that decorative and applied art occupies an important place in the development of the compositional and creative abilities of HGF students, since it uniquely integrates the everyday, artistic, pedagogical traditions of applied art into itself. It is revealed that the development of the compositional ability of HGF students in creating a

tapestry requires appropriate conditions on which its effectiveness depends, the productivity of the manifestations of their compositional and ideological design of the future work. It is substantiated that the compositional and creative possibilities of decorative and applied art in practical activity consist in the function of reproducing the external features of the object, in expressing the relation to the transmitted content, and, most importantly, the ideological design of the work.

Keywords: decorative-applied art, composition, tapestry.

УДК 371.11

Актуальность исследования. Одной из приоритетных задач для современного художественного образования является создание предпосылок для воспитания творческой личности, способной творчески мыслить, самостоятельно принимать творческие решения.

Декоративно-прикладное искусство и является одной из важных составных частей в системе художественного образования. Сегодня декоративно-прикладное искусство особенно получило широкое признание во всем мире, потому что в его художественных образах, утилитарных формах и динамических образах содержатся таинства волшебной природы, символы нашего исторического наследия, особенности украинского быта, музыкальность души украинского народа.

Актуальность исследования проблемы творческого развития студентов ХГФ на основе декоративно-прикладного искусства вызвана тем, что для поиска композиции в декоративно-прикладном искусстве для создания гобелена должны быть выполнены определенные условия, чтобы студенты не только осознали значение своего творческого труда в целом, но и смогли бы проявить свои творческие способности, реализовать их в конкретных произведениях на основе сложившейся определенным образом композиционной способности.

Следовательно, возникает необходимость в исследовании данной темы на основе обращения к современной практике креативной педагогики, теории творческого развития композиционных способностей студентов ХГФ средствами декоративно-прикладного искусства и, в частности, в искусстве создания гобелена.

Степень изученности проблемы. По истории следует, что и в настоящее время декоративно-прикладное искусство рассматривается как важная художественная ценность, которая выполняет многочисленные функции - познавательную, коммуникационную, эстетическую, развивающую и другие. Так труды В. Алексеева, Л. Выготского, Е. Игнатьева, Мухиной, Б. Неменского, М. Ростовцева, П. Сакулиной, Н. Сокольниковой и других, а также частично Р. Арнхейма, Е. Геккеля, Г. Гроддек, В. Келлера, Г. Риды, Фрейда и других выделяют различные подходы относительно природы обучения декоративно-прикладному искусству, а это в целом позволило сделать принципиально важный вывод о том, что творчество нужно развивать на основе репродуктивной и продуктивной композиционной деятельности как проявления творческой активности, индивидуальности с целью самовыражения.

На основе анализа данных работ, можно утверждать, что актуальность исследования проблемы развития творческих способностей студентов ХГФ обусловлена потребностью в росте творческих ресурсов в условиях глобализации общества. Необходимость активизации творческой активности во всех сферах конструктивной деятельности в связи с ускорением развития всех сфер духовного и материального производства в обществе; ведущей ролью творчества как субъективного и объективного факторов развития общей и, в частности, художественной культуры самой личности студента.

Проблема развития творческих способностей - одна из наиболее актуальных проблем и с ней связан ряд вопросов, по решению которых до сих пор проводятся дискуссии и которые имеют особое значение для педагогической практики декоративно-прикладного искусства.

Целью данной статьи является выявление и раскрытие педагогических условий развития композиционных способностей студентов ХГФ средствами декоративно-прикладного искусства при создании гобелена.

Основное содержание. В культуре особое место принадлежит декоративному искусству - отрасли искусства, эстетически формирует материальную среду, что создано человеком. Во все времена декоративно-прикладное искусство было и важной составляющей художественного образования.

Декоративно-прикладное искусство включает в себя многочисленные виды художественной практики. Это плетение и ткачество, роспись и вышивка, резьба и вытачивание тому подобное. Одни виды - керамика, обработка кости и камня, плетение - возникли на заре человеческой цивилизации, другие - более современные: кружево, гобелен, изделия из бисера, вышивки из бумаги.

Эстетическое воспитание будущих специалистов художественного профиля средствами декоративно-прикладного искусства - как отмечает В.А. Радкевич, дает возможность понять не только смысл, но и форму произведений, ориентироваться в стилевых и исторических особенностях их создания [1], но и их композиционные особенности.

Декоративно-прикладное искусство, по мнению М.С. Соколовой, обогащает мировоззрение людей через наиболее масштабные представления, отражает модель мира, в которой сохраняются и развиваются конкретные композиционные и структурные построения мотивов, сюжетов [2, с. 6].

Художественную основу изделий декоративно-прикладного искусства, согласно С.Х. Раппопорт, нужно рассматривать как высший эстетический уровень, ведь эти изделия, во-первых, служат воплощению, сохранению и передаче людям результатов художественного отображения действительности автором этого произведения; во-вторых, это изделие построено на основе и в соответствии с нормами той или иной системы художественного языка [3, с. 9-10].

Гармоничное сочетание прикладной, декоративной и художественной составляющих в создании вещей предметного мира является необходимым условием проектировочной деятельности специалистов художественного профиля. В этих условиях в процессе проектирования художественных выразительно-смысловых элементов изделий декоративно-прикладного искусства происходит учета конструктивных особенностей, выразительных, эмоционально-ассоциативных возможностей самих изделий, а также основ организации их как художественных так и функциональных объектов. Только при таком подходе к проектированию изделий, имеющих прикладную и художественную ценность реализуется один из ведущих принципов декоративно-прикладного творчества - гармоническое единство художественно-выразительной, утилитарно-функциональной структуры логики изделия [3, с. 57].

Многие исследователи доказывают, что из общего числа проявлений наибольшее влияние на формирование личности оказывает самое декоративно-прикладное искусство. Это связано с теми функциями, которые оно выполняет для индивидуального сознания. Так, А. Блахут считает главной для искусства функцию самореализации личности, причем этот процесс связывается в первую очередь с трудовой деятельностью [4].

Своеобразное видение влияния декоративно-прикладного искусства на человека в М. Кагана. По его мнению, искусство является не переменным элементом всех видов человеческой деятельности: познавательной, ценностно-ориентационной и преобразующей. Вступая в прямой контакт с каждым из этих видов деятельности, искусство образует несколько рядов смешанных или гибридных утилитарных форм. В результате преобразующей и художественной деятельности рождаются все плоды прививки предметной труда и искусства: декоративно-прикладное искусство, архитектура дизайн и тому подобное. Таким образом М. Каган рассматривает

декоративно-прикладное искусство как своеобразную пантеистическую субстанцию, которая пронизывает все виды человеческой деятельности, конечно, если она осуществляется на творческом уровне [5].

Безусловно, что особая роль отводится композиции в создании произведения. Композиция - закономерно устроен организм, все части которого находятся в неразрывной связи и взаимозависимости. Характер этой связи и взаимозависимости определяется идейным замыслом художника. Конструктивная идея, свойственная природе замысла, дает пластическую основу композиции. Область композиции является центром идейно-творческого начала в изобразительном искусстве. При этом, все элементы композиции должны находиться во взаимной связи и зависимости, подчиняясь логике воплощения замысла. Первым законом композиции можно считать целостность произведения. Именно композиция определяет целостность художественного произведения, закономерно устроенного. При создании гобелена взаимосвязь всех элементов композиции должна быть не только логичным, но и эмоциональным, эстетическим качеством, создает гармонию. Проблема целостности композиции для студентов ХГФ, связи и взаимозависимости всех ее элементов неразрывно связана с проблемой развития их композиционных способностей.

Поэтому проблема творческого развития композиционных способностей - одна из самых актуальных проблем. С ней связан ряд вопросов, по которым до сих пор проводятся дискуссии и решения которых имеют особое значение для педагогической практики. Внимание к понятию «творческое развитие» стало основой для внедрения идеи по особой роли трудового обучения в творческом развитии личности. Предложена структурно-функциональную модель творческого развития. Основами ее выступают средства трудового обучения, имеют творчески развивающее значение. На этой основе формируется эмоциональность: ощущение формы, прекрасного, гармонии, эстетические чувства наслаждения, удовольствия, радости и муки творчества и тому подобное; познания: понимание и знание явлений и процессов природы, действительности и труда, активизация логического, абстрактного и художественного мышления, обогащение воображения, фантазии, усиление интуиции и тому подобное; мотивация: возбуждение интереса к знаниям и приобретение навыков творческой деятельности, активизация любого вида конструктивной деятельности, результаты которой обязательно должны характеризоваться новизной и оригинальностью.

Развитие композиционной способности студентов ХГФ при создании гобелена требует соответствующих условий, от которых зависит его эффективность, производительность проявлений их композиционно-идейного замысла будущего произведения. Этому в наибольшей степени способствует учебно-воспитательный комплекс с едиными подходами и требованиями, предоставлением максимальных возможностей для выявления и раскрытия творческих способностей. При занятии ручным художественным трудом при создании гобелена формируется творческое отношение к труду и развиваются интеллектуальные способности, так как главными критериями художественной ручной работы являются: воспитанность, развитие интеллектуальных способностей, практического опыта, развитие мотивационной сферы, формирование устойчивого интереса к труду.

Действие процесса создания изделий декоративно-прикладного искусства начинается от восприятия и продолжается в работе над поисками композиции, эскизами, чертежами, рисунками будущего изделия. Она включает композиционную творческую деятельность, и стимулирует формирование устойчивого интереса к результату труда; формирует эстетическое понимание; возможность приобретения специальных художественных умений и навыков; развивает собственные личностные творческие качества.

Очевидно, что ручная художественная работа всегда носит индивидуальный характер, а творческий процесс всегда имеет две стадии; к первой относят формирование художественного замысла, ко второй - работа над выполнением

художественного изделия. Во время работы непосредственно над изделием возникают идеи, которые воплощаются в изготовлении изделия. Во время творческой работы над изделием успешно развиваются определенные композиционные способности. Именно в изделиях художественных промыслов, в частности, гобелена, находит отражение необходима композиционная завершенность, а при разработке композиции нового изделия студент получает возможность фантазировать, создавать определенную цветовую гамму и тому подобное.

Педагог должен способствовать развитию творческой личности, проявляется в инициативности и активности, основой которых являются знания, умения и навыки, а также опыт создания высококачественных материальных и духовных оригинальных и неповторимых ценностей. Именно возможность для студентов ХГФ осуществлять художественно-конструкторскую деятельность при создании гобелена определяет уровень и развитие их творческих способностей и композиционных способностей. Более высокий уровень композиционной художественно-конструкторской деятельности предусматривает создание нового, оригинального, совершенного художественного изделия, формирования творческой личности и ее авторского стиля, а применение творческих способностей и усвоения общественно-исторического опыта соответствует требованиям общественного развития.

Организацию занятий, исходя из пейзажного, рекомендуем строить на принципах: нестереотипности, структурной разнообразия; привлечение студентов к эстетическому сопереживанию, создание в соответствии с темой эмоционального настроения; наличии трех основных структурных компонентов - восприятия, формирования творческого замысла, посильная творческая реализация.

Экспериментальное исследование развития композиционных способностей студентов при создании ими гобелена проводилось на основе созданной специальной программы, ориентирует на конструктивно-художественный подход к решению учебных задач по трудовому обучению. Конструктивно-художественный подход обеспечивается на основе метода художественных проектов, а метод проектов именно из и требует соблюдения определенных этапов проектного моделирования. Из данных, полученных при проведении педагогического эксперимента, установлено, что средства декоративно-прикладного искусства способствуют развитию композиционных способностей студентов.

Эмоциональный критерий сказывается наличием таких личностных качеств ученика, как чувство красоты, переживания радости, восторга, любования и способность на этой основе эмоционально откликаться на различные проявления практической творческой деятельности на уроках трудового обучения и во внеурочный период.

Мотивационный критерий характеризуется наличием интереса ребенка к практической деятельности, потребностью в самовыражении средствами трудового обучения, стремлением к гармонии в создании изделий.

Когнитивный критерий показывает активность познания школьника, понимание явлений окружающей среды и способов их отображения в практической трудовой деятельности; активность ассоциативно-образного мышления; сформированность трудовых умений и операций, действенность воображения, фантазии, выраженность интуиции.

К деятельности критериям относим следующие показатели: способность в изделии отражать основные конструктивные особенности формы объекта; умение в изделии воспроизводить внешние контуры натуры; адекватность воспроизведения пропорциональных отношений целого и частей; умение находить гармоничные соотношения цвета, тона и пропорций воспроизводимого объекта; способность оригинально компоновать; владение техниками работы художественными материалами; репродуктивные умения воспроизведения характерных эстетических признаков натуры; способность творчески реализовывать художественно-образное

решение; степень самостоятельной деятельности студента (путем копирования, за частичной помощи учителя; абсолютно самостоятельно).

В целом, результаты композиционной подготовки студентов на основании работы над гобеленом, а также собственный многолетний опыт работы в учебном заведении художественного профиля, позволяют утверждать, что декоративно-прикладное искусство, и, в частности гобелен, вводят в мир народного декоративно-прикладного искусства, дает возможность понять его своеобразие и художественную ценность, историю возникновения традиций, современное состояние развития народных художественных промыслов и ремесел, особенности ручной творческой работы.

Выводы. На основе проведенного исследования стало возможным сделать определенные обобщения и выводы.

Декоративно-прикладное искусство занимает важное место в развитии композиционно - творческих способностей студентов ХГФ, так как уникальным образом интегрирует в себя бытовые, художественные, педагогические традиции прикладного искусства.

В современности внимание к проблеме развития композиционных способностей студентов ХГФ для создания гобелена обусловлена ведущей ролью творчества как субъективного и объективного факторов развития общей и, в частности, художественной культуры самой личности студента.

Композиционно-творческие возможности средств декоративно-прикладного искусства в практической деятельности заключаются в функции воспроизведения внешних признаков объекта, в выражении отношения к передаваемому содержанию, а главное идейного замысла произведения.

«Развитие композиционных способностей» является динамическим процессом формирования, направленным на расширение спектра способностей и личностных качеств, которые проявляются и обогащаются в практике поиска композиции и исполнения произведения.

Влияние средств декоративно-прикладного искусства на формирование композиционных способностей исходит из того, что главным смысловым средством в композиционном развитии студентов является практическая функция декоративно-прикладного искусства, благодаря которой реализуется воспитание через деятельность и воспитание в практической деятельности.

По результатам исследования можно обнаружить, что развитие композиционной способности студентов ХГФ на основе декоративно-прикладного искусства и, в частности, создание гобелена, является предпосылкой творчества, которая является нераздельной с продуктивной деятельностью, и это поэтапное движение в направлении перехода количественных изменений творчества студентов в качественные - утверждение, формирования и воспроизводства.

Список литературы / References

1. Радкевич В.О. Концепція професійно-художньої освіти / В.О. Радкевич // Професійно-технічна освіта, 2000. № 2. С. 43-47.
2. Соколова М.С. Художественная роспись по дереву: Технология народных художественных промыслов: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.С. Соколова. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. 304 с.
3. Раппопорт С.Х. Эстетическое творчество и мир вещей / С.Х. Раппопорт. М.: Знание, 1987. 54 с.
4. Блахут А. Роль эстетического воспитания в развитии творческих способностей личности / А. Блахут: Автореф. дисс... канд. философ. наук. К., 1984. 26 с.
5. Каган М.С. Человеческая деятельность (Опыт системного анализа) / М.С. Каган. М., Политиздат, 1974. 328 с.

6. Антонович Е.А., Захарчук-Чугай Р.В., Станкович М.Е. Декоративно-прикладное мистецтво / Е.А. Антонович, Р.В. Захарчук-Чугай, М.Е. Станкович. Львів: Світ, 2010. 272 с.

ТЕОРЕТИКО–МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ СКУЛЬПТУРЕ МАЛЫХ ФОРМ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Рудой В.В. Email: Rudoy635@scientifictext.ru

*Рудой Вадим Владимирович – преподаватель,
кафедра теории и методики декоративного искусства, графики художественного обучения,
художественно-графический факультет,
Государственное учреждение
Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д. Ушинского,
г. Одесса, Украина*

Аннотация: в статье определяется, что в современности начинают подвергаться переосмыслению основания художественного образования, что коснулось и процесса обучения керамике студентов ХГФ. Особое внимание уделено керамической скульптуре малых форм с выделением теоретико–методологических оснований обучения. Обозначается, что обучение керамической скульптуре малых форм, технике ее выполнения достаточно актуально, так как во многом облегчает задачу подготовки педагога и художника, и, в свою очередь, оптимизирует учебный процесс. Представлена система дидактических условий формирования профессиональной компетентности в области декоративно-прикладного искусства. На основании решения поставленных творческих исследовательских задач выделены особенности и выявлена методика программно-учебной и творческой работы студентов, в частности над рельефной плакеткой. Представлены этапы творческой работы. Обосновывается, что результаты освоения творческой работы имеют свои особенности, особое внимание в процессе обучения необходимо уделять подобным ассоциативным характеристикам средств художественной выразительности и идеи формообразования.

Ключевые слова: скульптура, скульптура малых форм, керамика, керамическая скульптура малых форм.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES FOR TRAINING A CERAMIC SCULPTURE OF SMALL FORMS IN THE ARTISTIC EDUCATION

Rudoy V.V.

*Rudoy Vadim Vladimirovich – Teacher,
DEPARTMENT THEORY AND METHODOLOGY OF DECORATIVE ARTS, GRAPHIC ARTS
AND ARTS EDUCATION, ARTISTIC AND GRAPHIC FACULTY,
STATE INSTITUTION
THE SOUTH UKRAINIAN NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY
NAMED AFTER K.D. USHINSKY, ODESSA, UKRAINE*

Abstract: in the article it is determined that in the modern world they are beginning to undergo a rethinking of the foundation of art education, which also touched upon the process of teaching the ceramics of HGF students. Particular attention is paid to ceramic

sculpture of small forms with the identification of the theoretical and methodological foundations of training. It is substantiated that the teaching of ceramic sculpture of small forms, the technique of its implementation is quite actual, since it greatly facilitates the task of preparing the teacher and artist, and, in turn, optimizes the educational process. It is indicated that the teaching of ceramic sculpture of small forms, the technique of its implementation is quite actual, since it greatly facilitates the task of training the teacher and artist, and, in turn, optimizes the educational process. A system of didactic conditions for the formation of professional competence in the field of arts and crafts is presented. On the basis of the solution of the set creative and research tasks, the peculiarities are revealed and the methodology of the program - educational and creative work of students, in particular over the relief plaque, is revealed. Stages of creative work are presented. It is substantiated that the results of mastering the creative work have their own peculiarities, special attention in the learning process is to be attached to similar, associative characteristics of the means of artistic expressiveness and the idea of form-building.

Keywords: *sculpture, sculpture of small forms, ceramics, ceramic sculpture of small forms.*

УДК 371.32

Актуальность исследования. Скульптура малых форм и керамическая декоративная скульптура вызывают особый интерес. Связано это с тем, что категория художественного стиля перестает быть незыблемой, пересматриваются границы между искусствами, между станковым и монументальным, в практику прочно входит художественная концептуальность, что подразумевает появление диалога со зрителем, пересматривается мера отображения личных воззрений авторов на классические каноны. Естественно, это коснулось и процесса обучения студентов ХГФ.

Изучение керамической скульптуры малых форм, техник ее выполнения студентами ХГФ в значительной мере облегчают обучению творчеству, делая наглядно-доступным к восприятию результат, что, в свою очередь, вызывает их интерес к учебному процессу в целом.

Степень разработанности проблемы. Основополагающим представлениям о монументальной и декоративной скульптуре, скульптуре малых форм способствуют различные научные работы, многие из которых аналитического и концептуального характера.

В работах М. Гинзбурга, И. Ланга, Г.И. Мотовиловой, Н.В. Одноралова, Н.И. Поляковой, И.Е.Светлова и других раскрываются основные представления о скульптуре [1, 3, 4, 5, 6, 8]. Развитие творческих способностей студентов на занятиях по декоративно-прикладному искусству рассматривали: М.Н. Дадобоева, Р.Т. Ибрагимова, В.В. Корешков, И.В. Марченко, А.А. Сурин, М.И. Сухарева, Л.А. Трубникова, Т.Ю. Фон Арб-Кнорозок, Т.Я. Шпикалова и другие. В ряде исследований (И.В. Алексеева, И.П. Бышек, И.В. Козлов, В.В. Корешков, А.А. Прищепа, Л.А. Трубникова, А.В. Ударцева, А.С. Хворостов) сделан акцент на значении декоративного искусства, изложены пути и способы активизации учебного процесса, рассмотрены содержание и методы обучения различным видам декоративного искусства.

Недостаточно освещенные части проблемы. Выявление особенностей обучения керамической скульптуре малых форм как важной составляющей в обучении студентов в художественном образовании.

Целью исследования является рассмотрение представлений о скульптуре и скульптуре малых форм. Раскрыть теоретико-методологические основания обучения керамической скульптуре малых форм и выявить главные принципы получения творческих результатов.

Основное содержание. Скульптура как вид искусства имеет особое значение для каждой эпохи. Скульптура (лат. *sculptura*, от *sculpo* — вырезаю, высекаю) — это вид изобразительного искусства, произведения которого имеют объёмную форму и

выполняются из твёрдых или пластических материалов. В широком значении слова — это искусство создавать из глины, воска, камня, металла, дерева, кости и других материалов изображение человека, животных и других предметов природы в осязательных, телесных их формах. Скульптура (лат. *sculpture*, от *sculpo* – вырезаю, высекаю), ваяние, пластика – вид изобразительного искусства, произведения которого имеют объемно-пространственную форму, трехмерны и осязаемы. Скульптура разделяется на виды – станковую, монументальную, монументально-декоративную скульптуру, мелкую пластику. Слово скульптура, помимо самого вида искусства, обозначает также каждое отдельное его произведение.

Скульптура имеет видовую специфику, особенности художественного языка, основную проблематику, терминологию. Главными жанрами скульптуры являются: портретный; исторический; мифологический; бытовой; символический; аллегорический; анималистический. Художественно-выразительные средства скульптуры есть: построение объёмной формы; пластическое построение модели (лепка); разработка силуэта; разработка фактуры (в некоторых случаях также цвета).

Способ получения скульптуры зависит от материала: пластика — наращивание объема скульптуры добавлением мягкого материала (глина, воск); ваяние — отсекание лишних частей твердого материала (камень и другие материалы); отливка — произведение возникает благодаря вливанию в форму расплавленного металла (бронзы, например). Относительно материала и способа исполнения изображения, скульптура, в широком значении слова, распадается на несколько отраслей: лепка или моделировка — искусство работать с мягким материалом, каковы воск и глина.

Основные требования к скульптуре состоят из следующего. Скульптура, будучи искусством объемным, требует соответствующей организации окружающего пространства. Вопросы синтеза с архитектурой — один из важнейших в понимании и восприятии монументальной и монументально-декоративной скульптуры. Выразительность скульптуры достигается с помощью построения основных планов, световых плоскостей, объемов, масс, ритмических соотношений. Большое значение имеют четкость и цельность силуэта. Фактурная обработка поверхности и детали дополняют выразительность пластического решения скульптурного образа.

Керамическая скульптура малых форм как вид искусства подразумевает следующее. Скульптура малых форм — произведения мелкой пластики, изготавливаемые из глины, фарфора, фаянса, металла, камня.

Искусства скульптуры малых форм берёт начало в глубокой древности, в доисторической культуре кроманьонских венер и тотемных фигур. Оно включает в себя огромное разнообразие направлений, материалов, техник. И тем не менее критерии в подходе к определению понятия «скульптура малых форм» не определены. Узаконены только параметры, по которым высота и длина произведения могут быть доведены до восьмидесяти сантиметров и одного метра. Малая пластика — вид искусства ваяния, подчиняющийся его законам, несущий в себе его признаки и среди них главный — стремление к психологизму и обобщению. В то же время — скульптура малых форм тесно примыкает к декоративно-прикладному искусству. Малая пластика может тиражироваться промышленно, что характерно для образцов прикладного искусства и нехарактерно для станковой скульптуры. Случается, что декоративно-прикладное искусство и скульптура малых форм образуют своеобразный симбиоз и соотносятся друг с другом, как архитектура здания с украшающей его круглой скульптурой.

Зачастую скульптура малых форм составляет с предметами декоративно-прикладного искусства единый, целостный ансамбль. Скульптура малых форм изначально развивается по двум направлениям — как искусство массовых вещей и как искусстве неповторимых, единичных произведений. Это каждый раз зависит от ее назначения. Современная мелкая пластика призвана преодолеть однообразие массового типового интерьера, придать ему индивидуальность. Родственность

декоративно-прикладного искусства и скульптуры малых форм подчас приводит к двоякому прочтению одной и той же вещи.

По мысли С.Х. Раппопорта, «гармоничное сочетание прикладной, декоративной и художественной составляющих в создании вещей предметного мира является необходимым условием проектировочной деятельности специалистов художественного профиля. В этих условиях в процессе проектирования художественных выразительно-смысловых элементов изделий декоративно-прикладного искусства происходит учета конструктивных особенностей, выразительных, эмоционально-ассоциативных возможностей самих изделий, а также принципов организации их как художественных, так и функциональных объектов. Только при таком подходе к проектированию изделий, имеющих прикладную и художественную ценность реализуется один из ведущих принципов декоративно-прикладного творчества - гармоническое единство художественно-выразительной, утилитарно-функциональной структуры логики изделия» [7, с. 51].

Теоретико-методологические основания обучения керамической скульптуре малых форм исходя из того, что учебный процесс строится согласно трём дидактическим принципам: «Научность», «Системность», «Наглядность». Поэтому актуальным, является изучение процесса создания керамической скульптуры малых форм (от замысла, создания художественного образа, до нахождения формы выражения и воплощения в материале).

«Научность». Связана, прежде всего, со знанием терминологии. Возможно выделить главные: пластический материал, пласт, шпатель, стеки, пластическая модельная масса, шликер, акцент, модель (в скульптуре), пропорция, стол для моделирования, стека, стилизация, техника, фактура, эскиз, этюд.

«Системность». Композиционное построение - одно из важнейших художественных средств скульптуры. Композиция - соотношение, взаимное расположение частей. Основу скульптурной композиции составляет конструкция, наиболее наглядным выражением которой является каркас глиняной модели. Однако конструкция, зависящая от материала, статичная в своей сущности, не может быть носителем скульптурного художественного образа, она лишь элемент, хотя и важнейший, общего композиционного решения произведения искусства. По мысли скульптора Н.В. Домогацкого, «физическая конструкция не совпадает с художественной. Критерием является наше представление о конструктивных возможностях данного материала, не всегда совпадающее с действительностью и изменчивое. Так, обычно суживаются конструктивные возможности камня, особенно мрамора; бронзы, как правило, наоборот» [2, с. 111].

«Наглядность» - это следующее: есть понятие о концепции - идеи (без четкого сообщения, это пустая вещь, хотя имеет красивую форму - оболочку); связи не украшают (это о том, как поддерживается все важное в концепции. Форма несет смысл, и необходимо экспериментировать с формами и деталями, чтобы получать интересные эффекты, но если на всем протяжении - без учета того, что они означают и как они поддерживают друга в целом, в конечном итоге - это перемешанные массы мусора); воспользуйтесь одним-два творчески выверенных удара! (фокус внимания на одной важной детали - вещи, а затем приведение ее через остальные. Если нет четкой направленности для начала, уже нет целостности); выбор цвета как цель (не просто захватить некоторые цвета из воздуха, а знать, что цвета будут делать, когда объединить их. Выбирать цвета, которые работают, а не те, которые ожидалось); если возможно сделать что-то с меньшими затратами, необходимо сделать это (это сложная работа, но есть большая разница между «сложным» и «комплексом простого» - простым контекстом); волшебность отрицательного пространства. Создать его, не просто заполнить его (если пространство просто заполняется, то в результате презентация накопления деталей. Отсутствие негативного пространства также переполняет и смущает); мера своими глазами: визуальное качество (вещь, как

она выглядит должна выглядеть так, как это должно быть по концепции); создать образ, а не собирать его из разнородных частей, статика равна скучно (статические композиции говорят, что не понятно, куда необходимо было идти); знать историю искусства, но не повторять ее (учиться на работах других, но делать свою собственную работу); симметрия является абсолютным злом.

Согласно задаче научно-исследовательской работы использованы методические материалы к практическим занятиям студентов. Представлена система дидактических условий формирования профессиональной компетентности в области декоративно-прикладного искусства. На основании решения поставленных творчески-исследовательских задач, стало возможным выделить особенности и выявить методику программно-учебной и творческой работы студентов, в частности над рельефной плакеткой. Представлены этапы творческой работы. Сказывается, что результаты освоения творческой работы имеют свои особенности, особое внимание в процессе обучения необходимо придиляется подобным, ассоциативным характеристикам средств художественной выразительности и идеи формообразования. В разработанной системе задач раскрываются методические аспекты обучения основам искусства керамики, а также психолого-педагогические условия для выполнения самостоятельных индивидуально-творческих задач. Заключенное наглядность используется во время практических занятий, является мотивацией для познавательной и художественно-творческой деятельности.

Методические рекомендации к заданию «Одесские коты» - из раздела рельефная плакетка в керамике, используется педагогам и студентами во время занятий, а также могут быть использованы в кружковой работе. Освоения творческой работы над рельефом студентами ХГФ имеют свои особенности и исходят из следующего: учебно-творческие работы студентов на протяжении учебного года; обучения основам композиции студентов, что способствует становлению специальной компетентности при выполнении следующих условий: увеличение самостоятельной работы, и изучение теоретических основ композиции; активизация познавательной деятельности студентов: сознательности, возможности и способности к выбору, активности, самостоятельности - субъективной позиции; актуализация личностных ценностей и смыслов; проявление индивидуальности, креативности при выполнении учебно-творческих заданий; развитие рефлексивных умений, навыков анализа произведения искусства, обучение критериям анализа композиции, пониманию, что конструктивные и смысловые связи следует рассматривать вместе, что конструкция выполняет функцию подачи смысла; эмоциональное содержание должно быть тесно связано с предметным (или беспредметным) содержанием произведения, создать единый образ, смысл. Особое внимание необходимо уделять образным, ассоциативным характеристикам средств художественной выразительности в создаваемом рельефе.

Выводы. На основании изложенного материала возможно сделать обобщения:

- в современности начинают подвергаться переосмыслению основания художественного образования, что коснулось и процесса обучения керамики студентов ХГФ;
- керамическая скульптура малых форм имеет свои теоретико – методологические особенности;
- обучение керамической скульптуре малых форм, техники ее выполнения достаточно актуально, так как во многом облегчает задачу подготовки педагога и художника, и, в свою очередь, оптимизирует учебный процесс;
- особое внимание в процессе обучения необходимо уделять образным, ассоциативным характеристикам средств художественной выразительности в создаваемой студентами работе.

Список литературы / References

1. Гинзбург М. Функциональный метод и форма / М. Гинзбург // Современная архитектура, 1926. № 4. С. 89-92.
2. Домогацкий Н.В. Теоретические работы, исследования. Письма художника / Н.В. Домогацкий. М., 1984. С. 111.
3. Лысенко Л. От живой темы к живой форме / Л. Лысенко // Творчество, 1982. № 10. С. 2830.
4. Малинина Т.Г. Формула стиля. Арт-деко: истоки, региональные варианты, особенности эволюции / Т.Г. Малинина. М.: Пинакотекa, 2005.
5. Одноралов Н.В. Скульптура и скульптурные материалы: Пособие для худ. вузов / Н.В. Одноралов. М., 1982.
6. Полякова Н.И. Скульптура и пространство: Учебное пособие / Н.И. Полякова. М.: Сов. Художник, 1982.
7. Раппопорт С.Х. Эстетическое творчество и мир вещей / С.Х. Раппопорт. М.: Знание, 1987. 54 с.
8. Светлов И.Е. О современной скульптуре: Учебное пособие / И.Е. Светлов. М.: Сов. художник, 1982.

ВЛИЯНИЕ КАЛЛАНЕТИКИ НА ОБЩЕЕ САМОЧУВСТВИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУПП

Эрзямкина И.В. Email: Erzyamkina635@scientifictext.ru

*Эрзямкина Ирина Владимировна – преподаватель физической культуры,
кафедра физического воспитания,
Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье анализируется влияние калланетики на общее физическое здоровье студентов групп ЛФК и СМГ, на их психологическое состояние. Описаны основные заболевания студентов всех возрастов. Отмечено положительно влияние на общее самочувствие, описаны преимущества калланетики над другими типами упражнений для студентов. Приведены доказательства и результаты исследования влияния калланетики на физическое состояние студентов. Рассмотрено развитие студентов в физическом плане, а также улучшение здоровья.

Ключевые слова: калланетика, физическое воспитание, студенты.

THE INFLUENCE OF CALLANETICS ON THE GENERAL WELL-BEING OF STUDENTS OF SPECIAL GROUPS

Erzyamkina I.V.

*Erzyamkina Irina Vladimirovna - Teacher of Physical Culture,
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION,
KARAGANDA STATE TECHNICAL UNIVERSITY, KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: in the article the influence of callanetics on the general physical health of the students of the HF and SMG groups on their psychological state is analyzed. The main diseases of students of all ages are described. Positive effect on general well-being is noted, advantages of callanetics over other types of exercises for students are described. The evidence and results of the study of the influence of callanetics on the physical state of

students are given. Considered the development of students in the physical plan, as well as improving health.

Keywords: *callanetics, physical education, students.*

УДК 331.225.3

Одна из актуальных задач учебного процесса в высших учебных заведениях заключается в том, чтобы побудить учащихся заниматься физическими упражнениями, которые им нравятся и соответствуют их физическим, функциональным возможностям, способствуют укреплению здоровья.

Основной формой физического воспитания в вузе являются обязательные учебные занятия. Студенты, поступившие в вуз и имеющие различные заболевания, должны посещать группы ЛФК и СМГ. Для таких студентов мы хотим предложить комплекс упражнений, благодаря которым они будут заниматься физическими упражнениями, поддерживать свой организм в тонусе и в дальнейшем будут ощущать больше уверенности в себе и будут демонстрировать более высокую производительность труда.

Здоровье человека - это качественная характеристика которая определяет состояние живого человеческого организма как физического тела; способность организма в целом и всех его органов в отдельности выполнять свои функции по поддержанию и обеспечению жизнедеятельности. Вместе с тем качественная характеристика складывается из набора количественных параметров. Отклонение значения от заданного диапазона может явиться признаком и показателем ухудшения здоровья, будет выражаться в измеримых нарушениях в структурах и функциях организма, изменениях его адаптивных возможностей.

Студенчество - это единственная категория организованного населения, где возрастные границы чрезвычайно узкие: основная масса студентов - это люди в возрасте 17-25 лет. У студентов младшего возраста еще полностью не завершено физическое развитие. У 25% юношей, 10% девушек в возрасте 18 лет не завершён рост тела в длину; нарастание массы тела и мышечной силы у большинства студентов завершается к 19 - 20 годам. У современных студентов на первое место выходят функциональные заболевания нервной системы, кариес зубов, хронические воспалительные заболевания ЛОР органов, миопия, гипертоническая болезнь, заболевания органов пищеварения [1, с. 16]. За весь период обучения студентов различных институтов отмечались функциональные нарушения нервной системы на различных курсах (неврастенические, астеновегетативные синдромы, вегетодисфункции и вегетоневрозы). Настораживает высокий процент близорукости среди студентов (в среднем более 30%) и нарастание числа студентов с гипертонией и гипертонической болезнью.

Учёные ещё в 80-х годах определили, что одни лишь аэробные нагрузки недостаточны для создания комплексного оздоровительного воздействия на организм. Возникает необходимость совершенствования методики физического воспитания путем комплексного использования динамических и статических упражнений, которые приводят не только к значительным структурным изменениям в мышцах, способствуют снижению лишнего веса, но и оздоравливают организм занимающихся. В системе средств массового физического воспитания в последние годы появились новые оздоровительные системы [2, с. 16]. Особую популярность среди женского контингента получила методика «Калланетика», которая, по мнению многих специалистов, позволяет эффективно решать проблемы физического совершенствования.

Калланетика - гимнастика, названная по имени автора Каллан Пинкни, созданная на основе различных видов восточных гимнастик, в том числе йоги, и специальных дыхательных упражнений. Это оригинальный метод телесного совершенствования, при котором при минимуме движений совершается энергетически высокотратная работа [3, с. 16]. Каждое упражнение разработано таким образом, что одновременно

работают все мышцы тела. Калланетика насчитывает не более 30 упражнений. Но если в аэробике ставка делается на частоту, интенсивность и ускорение, то здесь — на статическое напряжение. Например, в одной позе нужно продержаться ровно минуту и 20 секунд. Необходимо отметить что, акценты делаются на нескольких проблемных областях. Специально подбираются упражнения для осанки, позвоночника, бедер, живота. При этом обязательны частые перерывы, чтобы можно было не только отдохнуть, но и почувствовать подтянутую и разогретую мышцу [4, с. 16].

Занятия не требуют больших спортивных площадок, дорогостоящего оборудования, что немаловажно при сегодняшнем материально-техническом обеспечении спортивной базы некоторых вузов. Еще одной особенностью этой гимнастики является то, что при правильном освоении комплекса возможно самостоятельно заниматься в домашних условиях (практические рекомендации к самостоятельным занятиям гимнастикой калланетик приведены ниже). Но упражнения нужно выполнять очень точно, придерживаясь инструкции. При этом необходимо систематически следить за своим самочувствием в организме до и после занятий физическими упражнениями. На начальном этапе занятий мы рекомендуем провести измерения длины тела, массы тела, обхватов. Это позволит проследить динамику изменений физического развития.

Современная калланетика - это серия непродолжительных, спокойных, четких движений, которые при последовательном выполнении помогут быстро укрепить ваши бедра, ягодицы, живот, подтянуть грудь, укрепить руки и придать соответствующую форму всему вашему телу, при этом впечатляюще улучшив осанку [5, с. 16].

Было проведено исследование, направленное на изучение влияния каланетики на студентов первого курса КарГТУ, занимающихся в группах ЛФК и СМГ.

Актуальность исследования определяется малой изученностью, слабой научной разработанностью проблемы формирования культуры здоровья личности.

В связи с этим исследование, направленное на выявление ранее неизвестных возможностей в формировании культуры здоровья учащихся в системе физического воспитания на основе введения курсов, позволит повысить уровень образованности и сформировать культуру здоровья студентов.

В октябре 2016 учебного года среди студентов 1 курса были проведены следующие измерения: рост, вес, ЧСС, ЖЕЛ, динамометрия, объем талии, бедер, проба на гибкость, пресс, сгибание и разгибание рук, бросок набивного мяча из положения сидя (Таблицы 1.1 и 1.2).

Таблица 1.1. Физические показатели студентов за октябрь 2016

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
1	Железняков В.	84	2,1	45/40	65	180	6
2	Канкул А.	80	2,6	30/25	67	155	6
3	Лысак Ю.	66	1,9	37/29	52	159	5,1
4	Хан В.	72	1,8	28/30	67	153	5,3
5	Аши Г.	90	2,4	20/25	59	165	5,8
6	Курал С.	86	2,8	25/25	68	152	4,7
7	Нуркенкызы Г.	84	2,3	20/20	69	165	5,1
8	Берек М.	78	2,7	30/30	70	164	4,7
9	Когабаева А.	90	1,8	38/38	78	162	4,9
10	Ержанова Д.	72	1,9	30/30	55	180	5,2
11	Степанова Д.	100	2,4	22/20	65	174	5,7
12	Абзалбекова А.	68	2,2	38/30	70	176	4,9
13	Ильясова А.	82	1,8	30/25	87	158	5,3
14	Самарханова Р.	70	1,1	30/25	65	180	4,8

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
15	Маути А.	86	2,4	30/30	54	156	5,1
16	Нургалиева Д.	88	2,7	20/20	67	153	5,2
17	Елезаров Д.	72	1,4	40/40	84	174	5,1
18	Тиссынн Э.	84	2,3	30/28	68	164	6
19	Рысбакова А.	80	2,7	30/30	58	169	4,7
20	Шевченко К.	78	3,1	20/25	68	158	4,8
21	Дорохина М.	90	1,1	37/29	92	170	4,4
22	Ганева З.	76	2,1	25/26	85	169	5,4
23	Сапарова Т.	68	2,7	20/25	60	158	5,7
24	Тен О.	72	1,7	30/25	79	164	5,4
25	Жакып А.	70	1,9	37/29	65	172	4,2
26	Оспанова А.	80	2,3	30/30	59	174	4,8
27	Булгунаева М.	78	2,5	20/20	68	183	4,4
28	Мынтаева А.	68	1,7	38/30	83	159	4,7
29	Абдикерова Г.	88	3,1	22/20	59	160	4,8
30	Эскермес Н.	78	2,4	37/37	80	174	5,3
31	Тиханбаева А.	80	1,5	21/25	55	165	5,7
32	Кабыкенов А.	88	1,7	40/35	95	175	6

Таблица 1.2. Физические показатели студентов за октябрь 2016

№	ФИО	Отклоны за 30 с	Отжимание с колен	Пробы на гибкость (см)	Объем тали (см)	Объем бедер (см)
1	Железняков В.	16	25	8	80	90
2	Канкул А.	15	27	3	81	92
3	Лысак Ю.	19	21	10	80	91
4	Хан В.	24	17	13	75	98
5	Аши Г.	16	22	15	62	95
6	Курал С.	21	19	11	98	81
7	Нуркенкызы Г.	22	25	-1	70	98
8	Берек М.	16	22	6	72	89
9	Когабаева А.	19	15	3	65	87
10	Ержанова Д.	23	5	-2	75	85
11	Степанова Д.	17	13	9	71	86
12	Абзалбекова А.	19	8	8	70	92
13	Ильясова А.	15	15	11	65	91
14	Самарханова Р.	18	18	14	67	85
15	Маути А.	23	12	18	70	92
16	Нургалиева Д.	21	10	15	72	80
17	Елезаров Д.	25	16	-1	76	84
18	Тиссынн Э.	25	22	11	70	86
19	Рысбакова А.	13	25	5	65	88
20	Шевченко К.	18	29	6	72	99
21	Дорохина М.	13	18	9	67	96
22	Ганева З.	12	30	2	62	93
23	Сапарова Т.	15	13	5	75	84
24	Тен О.	12	17	18	78	82
25	Жакып А.	23	25	9	68	86
26	Оспанова А.	21	24	17	69	94
27	Булгунаева М.	17	14	18	73	96

№	ФИО	Отклоны за 30 с	Отжимание с колен	Пробы на гибкость (см)	Объем тали (см)	Объем бедер (см)
28	Мынтаева А.	18	18	13	71	91
29	Абдикерова Г.	21	16	2	63	85
30	Эскермес Н.	16	32	-2	61	87
31	Тиханбаева А.	15	14	8	68	82
32	Кабыкенов А.	20	17	6	100	98

После проведенных измерений студентам был предложен комплекс упражнений по методике «Каланетика» (20 упражнений) 2 раза в неделю.

В декабре 2016 учебного года среди студентов 1 курса были проведены следующие измерения: рост, вес, ЧСС, ЖЕЛ, динамометрия, объем талии, бедер, проба на гибкость, пресс, сгибание и разгибание рук, бросок набивного мяча из положения сидя (Таблицы 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1. Физические показатели студентов за декабрь 2016

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
1	Железняков В.	84	2,1	45/40	66	180	5,8
2	Канкул А.	80	2,6	30/25	67	155	6,1
3	Лысак Ю.	66	1,9	37/29	53	159	5
4	Хан В.	72	1,8	28/30	65	153	5,2
5	Аши Г.	90	2,4	20/25	58	165	5,5
6	Курал С.	86	2,8	25/25	68	152	5
7	Нуркенкызы Г.	84	2,3	20/20	69	165	4,9
8	Берек М.	78	2,7	30/30	70	164	4,9
9	Когабаева А.	90	1,8	38/38	79	162	5
10	Ержанова Д.	72	1,9	30/30	55	180	5,2
11	Степанова Д.	100	2,4	22/20	66	174	5,6
12	Абзалбекова А.	68	2,2	38/30	72	176	5
13	Ильясова А.	82	1,8	30/25	87	158	5,4
14	Самарханова Р.	70	1,1	30/25	81	168	4,9
15	Маути А.	86	2,4	30/30	55	156	5
16	Нургалиева Д.	88	2,7	20/20	66	153	5,3
17	Елезаров Д.	72	1,4	40/40	83	174	5,1
18	Тиссынн Э.	84	2,3	30/28	69	164	6,1
19	Рысбакова А.	80	2,7	30/30	58	169	4,5
20	Шевченко К.	78	3,1	20/25	69	158	4,9
21	Дорохина М.	90	1,1	37/29	88	170	4,3
22	Ганева З.	76	2,1	25/26	86	169	5,2
23	Сапарова Т.	68	2,7	20/25	60	158	5,5
24	Тен О.	72	1,7	30/25	80	164	5,5
25	Жакып А.	70	1,9	37/29	67	172	4,3
26	Оспанова А.	80	2,3	30/30	60	174	4,7
27	Булгунаева М.	78	2,5	20/20	63	183	4,5
28	Мынтаева А.	68	1,7	38/30	79	159	4,6
29	Абдикерова Г.	88	3,1	22/20	60	160	4,9
30	Эскермес Н.	78	2,4	37/37	79	174	5,2
31	Тиханбаева А.	80	1,5	21/25	56	165	5,5
32	Кабыкенов А.	88	1,7	40/35	100	175	6,1

Таблицы 2.2. Физические показатели студентов за декабрь 2016

№	ФИО	Откло- ны за 30 с	Отжимание с колен	Пробы на гибкость (см)	Объем тали (см)	Объем бедер (см)
1	Железняков В.	17	25	8	79	90
2	Канкул А.	15	27	3	70	91
3	Лысак Ю.	20	21	10	79	91
4	Хан В.	23	17	13	74	98
5	Аши Г.	15	22	16	63	93
6	Курал С.	22	20	11	99	80
7	Нуркенкызы Г.	22	25	-1	69	98
8	Берек М.	17	22	6	71	88
9	Когабаева А.	18	15	4	64	87
10	Ержанова Д.	24	9	-2	76	84
11	Степанова Д.	18	13	9	70	86
12	Абзалбекова А.	20	9	10	70	91
13	Ильясова А.	14	15	11	66	91
14	Самарханова Р.	19	18	14	66	86
15	Маути А.	22	13	19	71	92
16	Нургалиева Д.	22	12	15	72	83
17	Елезаров Д.	24	16	-1	71	83
18	Тиссынн Э.	26	22	11	70	83
19	Рысбакова А.	14	25	7	66	88
20	Шевченко К.	18	29	6	73	99
21	Дорохина М.	15	20	10	67	95
22	Ганева З.	13	30	2	62	92
23	Сапарова Т.	14	13	5	76	80
24	Тен О.	13	19	18	78	81
25	Жакып А.	23	25	10	70	85
26	Оспанова А.	22	24	17	69	93
27	Булгунаева М.	18	15	19	70	95
28	Мынтаева А.	18	18	13	71	90
29	Абдикерова Г.	22	16	5	63	85
30	Эскермес Н.	17	32	-2	60	87
31	Тиханбаева А.	16	16	8	68	81
32	Кабыкенов А.	19	17	7	98	97

В январе месяце во время каникул студентам было предложено продолжить занятия по данной методике самостоятельно.

В феврале 2017 учебного года среди студентов 1 курса были проведены дальнейшие измерения: рост, вес, ЧСС, ЖЕЛ, динамометрия, объем талии, бедер, проба на гибкость, пресс, сгибание и разгибание рук, бросок набивного мяча из положения сидя (Таблицы 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1. Физические показатели студентов за февраль 2016

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
1	Железняков В.	84	2,1	48/40	66	180	6,5
2	Канкул А.	80	2,6	35/25	67	155	6,5
3	Лысак Ю.	66	1,9	39/29	53	159	5,1
4	Хан В.	72	1,8	28/30	66	153	5,4
5	Аши Г.	90	2,4	20/25	58	165	6
6	Курал С.	86	2,8	25/25	68	152	4,7
7	Нуркенкызы Г.	84	2,3	20/20	70	165	5,1
8	Берек М.	78	2,7	30/30	71	164	5
9	Когабаева А.	90	1,8	38/38	79	162	4,9
10	Ержанова Д.	72	1,9	30/30	56	180	5,2
11	Степанова Д.	100	2,4	22/20	66	174	6
12	Абзалбекова А.	68	2,2	38/30	70	176	4,9
13	Ильясова А.	82	1,8	30/25	87	158	6

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
14	Самарханова Р.	70	1,1	30/25	80	168	4,8
15	Маути А.	86	2,4	30/30	55	156	5,5
16	Нургалиева Д.	88	2,7	21/20	67	153	5,2
17	Елезаров Д.	72	1,4	40/40	84	174	5,1
18	Тиссынн Э.	84	2,3	30/28	69	164	6
19	Рысбакова А.	80	2,7	30/30	59	169	4,7
20	Шевченко К.	78	3,1	20/25	69	158	5
21	Дорохина М.	90	1,1	37/29	93	170	4,4
22	Ганева З.	76	2,1	26/26	87	169	5,4
23	Сапарова Т.	68	2,7	20/25	62	158	5,7
24	Тен О.	72	1,7	30/25	80	164	5,4
25	Жакып А.	70	1,9	37/29	67	172	4,2
26	Оспанова А.	80	2,3	30/30	60	174	5
27	Булгунаева М.	78	2,5	20/20	63	183	4,4
28	Мынтаева А.	68	1,7	38/30	80	159	4,7
29	Абдикерова Г.	88	3,1	22/20	61	160	5
30	Эскермес Н.	78	2,4	39/37	79	174	5,3
31	Тиханбаева А.	80	1,5	21/25	59	165	5,7
32	Кабыкенов А.	88	1,7	40/35	99	175	6

Таблица 3.2. Физические показатели студентов за февраль 2016

№	ФИО	Отклоны за 30 с	Отжимание с колен	Пробы на гибкость (см)	Объем талии (см)	Объем бедер (см)
1	Железняков В.	22	25	8	79	90
2	Канкул А.	15	27	3	70	91
3	Лысак Ю.	22	21	10	79	91
4	Хан В.	24	17	13	74	98
5	Аши Г.	16	22	15	63	93
6	Курал С.	22	19	11	99	80
7	Нуркенкызы Г.	22	25	3	69	98
8	Берек М.	16	22	6	71	88
9	Когабаева А.	23	15	3	64	87
10	Ержанова Д.	23	5	4	76	84
11	Степанова Д.	23	13	9	70	86
12	Абзалбекова А.	19	8	8	70	91
13	Ильясова А.	20	15	11	66	91
14	Самарханова Р.	18	18	14	66	86
15	Маути А.	23	12	18	71	92
16	Нургалиева Д.	22	10	15	72	83
17	Елезаров Д.	25	16	5	71	83
18	Тиссынн Э.	26	22	11	70	83
19	Рысбакова А.	13	25	5	66	88
20	Шевченко К.	18	29	6	73	99
21	Дорохина М.	13	18	9	67	95
22	Ганева З.	16	30	2	62	92
23	Сапарова Т.	15	13	5	76	80
24	Тен О.	12	17	18	78	81
25	Жакып А.	24	25	9	70	85
26	Оспанова А.	21	24	17	69	93
27	Булгунаева М.	17	14	18	70	95
28	Мынтаева А.	18	18	13	71	90
29	Абдикерова Г.	22	16	2	63	85
30	Эскермес Н.	16	32	5	60	87
31	Тиханбаева А.	15	14	8	68	81
32	Кабыкенов А.	20	17	6	98	97

Во время учебного процесса студенты продолжали выполнять комплекс по методике «Каланетика»

В апреле 2017 учебного года среди студентов 1 курса были проведены следующие измерения: рост, вес, ЧСС, ЖЕЛ, динамометрия, объем талии, бедер, проба на гибкость, пресс, сгибание и разгибание рук, бросок набивного мяча из положения сидя (Таблицы 4.1 и 4.2).

Таблица 4.1. Физические показатели студентов за апрель 2016

№	ФИО	Пульс (уд)	ЖЕЛ (л)	Мышечная сила	Вес (кг)	Рост (см)	Бросок набив. мяча (м)
1	Железняков В.	84	2,1	48/40	66	180	6,5
2	Канкул А.	80	2,6	35/25	66	155	6,5
3	Лысак Ю.	66	1,9	39/29	54	159	5,1
4	Хан В.	72	1,8	28/30	66	153	5,4
5	Аши Г.	90	2,4	20/25	59	165	6
6	Курал С.	86	2,8	25/25	68	152	4,7
7	Нуркенкызы Г.	84	2,3	20/20	71	165	5,1
8	Берек М.	78	2,7	30/30	71	164	5
9	Когабаева А.	90	1,8	38/38	76	162	4,9
10	Ержанова Д.	72	1,9	30/30	56	180	5,2
11	Степанова Д.	100	2,4	22/20	64	174	6
12	Абзалбекова А.	68	2,2	38/30	70	176	4,9
13	Ильясова А.	82	1,8	30/25	85	158	6
14	Самарханова Р.	70	1,1	30/25	81	168	4,8
15	Маути А.	86	2,4	30/30	57	156	5,5
16	Нурғалиева Д.	88	2,7	21/20	67	153	5,2
17	Елезаров Д.	72	1,4	40/40	84	174	5,1
18	Тиссынн Э.	84	2,3	30/28	69	164	6
19	Рысбакова А.	80	2,7	30/30	59	169	4,7
20	Шевченко К.	78	3,1	20/25	69	158	5
21	Дорохина М.	90	1,1	37/29	90	170	4,4
22	Ганева З.	76	2,1	26/26	87	169	5,4
23	Сапарова Т.	68	2,7	20/25	62	158	5,7
24	Тен О.	72	1,7	30/25	80	164	5,4
25	Жакып А.	70	1,9	37/29	69	172	4,2
26	Оспанова А.	80	2,3	30/30	60	174	5
27	Булгунаева М.	78	2,5	20/20	62	183	4,4
28	Мынтаева А.	68	1,7	38/30	79	159	4,7
29	Абдикерова Г.	88	3,1	22/20	62	160	5
30	Эскермес Н.	78	2,4	39/37	80	174	5,3
31	Тиханбаева А.	80	1,5	21/25	60	165	5,7
32	Кабыкенов А.	88	1,7	40/35	99	175	6

Таблица 4.2. Физические показатели студентов за апрель 2016

№	ФИО	Отклонения за 30 с	Отжимание с колен	Пробы на гибкость (см)	Объем тали (см)	Объем бедер (см)
1	Железняков В.	24	25	8	75	84
2	Канкул А.	16	27	3	76	90
3	Лысак Ю.	23	21	10	73	89
4	Хан В.	25	17	13	70	93
5	Аши Г.	17	22	15	60	90
6	Курал С.	23	19	11	90	76
7	Нуркенкызы Г.	23	25	3	66	95
8	Берек М.	17	22	6	69	94
9	Когабаева А.	24	15	3	60	82
10	Ержанова Д.	24	5	4	74	80
11	Степанова Д.	24	13	9	68	82
12	Абзалбекова А.	20	8	8	67	88
13	Ильясова А.	21	15	11	63	88
14	Самарханова Р.	19	18	14	63	84
15	Маути А.	25	12	18	68	88
16	Нургалиева Д.	22	10	15	69	78
17	Елезаров Д.	25	16	5	72	78
18	Тиссынн Э.	26	22	11	71	79
19	Рыбакова А.	13	25	5	62	82
20	Шевченко К.	18	29	6	69	92
21	Дорохина М.	13	18	9	62	90
22	Ганева З.	16	30	2	59	88
23	Сапарова Т.	15	13	5	74	78
24	Тен О.	12	17	18	72	78
25	Жакып А.	24	25	9	68	82
26	Оспанова А.	21	24	17	62	88
27	Булгунаева М.	17	14	18	67	90
28	Мынтаева А.	18	18	13	68	87
29	Абдикерова Г.	22	16	2	59	82
30	Эскермес Н.	16	32	5	57	82
31	Тиханбаева А.	15	14	8	62	78
32	Кабыкенов А.	20	17	6	94	97

Проведен анализ и дана оценка физической подготовленности студентов в процессе применения специально подобранных физических упражнений по методике «Каланетика». Характеризуя физическую сферу респондентов, следует отметить, что процесс добровольности выполнения занятий по методике «Каланетика» составляет 95% (5% составляют юноши), т.к. девушки в этом возрасте больше следят за своей внешностью, и хотят быть стройными, утонченными и привлекательными, а юноши на практических занятиях больше стремятся улучшить свою мышечную массу.

Результаты исследования, проведенного в конце учебного года, показали значительные изменения не по всем обследуемым параметрам. Важный показатель здоровья есть соотношение роста и веса тела. У многих студентов оно не совпадает. Но по графику можно пронаблюдать, что с начала до конца учебного года соотношение роста и веса потихонечку движется к норме. Мышечная сила рук правой и левой разная, т.к. больше движений приходится на рабочую руку, но у некоторых студентов она одинаковая. Можно проследить, что к концу учебного года она немного увеличилась, а у некоторых осталась на том же уровне, что свидетельствует о недостаточном развитии силовых возможностей. По результатам

исследования можно увидеть, что отжимание, отклон, тест на гибкость стали выше в конце учебного года, чем были на начало.

Установлено, что процесс добровольности выполнения упражнений по методике «Калланктика» среди студентов, занимающихся в группах ЛФК и СМГ, составляет 80%. Выявлено, что основная цель, которую ставят перед собой девушки, - это похудеть, привести мышцы в тонус. А стремление юношей направлено на улучшение и развитие мышечной массы. Студентами отмечено в равной мере, что основная задача, которую решает такое занятие, - укрепление здоровья молодежи.

До поступления в КарГТУ многие студенты даже не предполагали, что существует такая методика выполнения статических упражнений, при выполнении которой, студенты, имеющие заболевания, могут также заниматься физическими упражнениями в специализированных группах, укреплять свое здоровье, худеть при помощи статических упражнений и наращивать свою мышечную массу.

Список литературы / References

1. Солоненко Р.А. Проблемы физического воспитания школьников и студентов // Физическое воспитание школьников и студентов. [Электронный ресурс], 2011. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/27_NNM_2011/Sport/1_93461.doc.htm/ (дата обращения: 11.09.2017).
2. Ярчак Е.Н., Володкович С.Л., Козырь В.Д. Применение методов калланетики на занятиях по физическому воспитанию в подготовительных группах // Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», 2009. С. 19.
3. Володкович С.Л., Нарский Г.Н., Тишко В.В. Комплексы оздоровительных гимнастик в системе физического воспитания студенток // Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», 2010. С. 126.
4. Локтева С. Калланетика для комфорта // Вечерний Бишкек. [Электронный ресурс], 2002. № 155 (8079). Режим доступа: <http://members.vb.kg/2002/08/13/klub/1.html/> (дата обращения: 14.09.2017).
5. Томпсон В. Калланетика для красоты и здоровья // BOOKSONLINE.COM. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://booksonline.com.ua/view.php?book=38740/> (дата обращения: 15.09.2017).

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Карасёва А.А. Email: Karasyova635@scientifictext.ru

*Карасёва Ангелина Алексеевна – студент,
кафедра информационных технологий обучения и непрерывного образования,
Институт педагогики, психологии и социологии
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск*

Аннотация: статья посвящена оценке потенциала использования информационно-коммуникационных технологий в индивидуальном обучении детей с ограниченными возможностями здоровья. Раскрыта проблема индивидуального обучения детей с ограниченными возможностями здоровья. А также обоснована актуальность использования информационно-коммуникационных технологий при индивидуальном обучении детей с ОВЗ. Сделаны выводы о необходимости использования информационно-коммуникационных технологий как вспомогательных методов обучения, помогающих сделать процесс обучения ребенка с ОВЗ более вариативным, индивидуализированным, эффективным.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, индивидуальное обучение, домашнее обучение, дистанционное обучение, ребенок с ограниченными возможностями здоровья.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN INDIVIDUAL TRAINING FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

Karasyova A.A.

*Karaseva Angelina Alekseevna – Student,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY TRAINING AND CONTINUING EDUCATION,
INSTITUTE OF PEDAGOGY, PSYCHOLOGY AND SOCIOLOGY
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY, KRASNOYARSK*

Abstract: the article is devoted to assessing the potential of information and communication technologies in the individual education of children with disabilities. The problem of individual education of children with a health license is disclosed. And also the relevance of the use of information and communication technologies for individual education of children with HIA is justified. The conclusions about the need to use information and communication technologies as an auxiliary training method to help make the process of a child learning HIA more variability, personalized, efficient.

Keywords: information and communication technologies, personal learning, home schooling, distance learning, the child with disabilities.

УДК: 376

Инклюзивному образованию в России уделяется все больше внимания: вводятся ФГОС ОВЗ, разрабатываются и внедряются нормативно-правовые акты различного уровня, в деятельности образовательных учреждений реализуются адаптированные образовательные программы, проводится большое количество научных разработок в этой области, реализуются социальные проекты и пр. Активно осуществляется процесс поиск наиболее эффективного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ). Актуальность исследований в этой области обусловлена необходимостью создания гибкой образовательной системы, с учетом индивидуальных потребностей обучающихся.

Современные научно-практические поиски остановились на двух взаимосвязанных формах обучения детей с ОВЗ – инклюзивном образовании (в рамках образовательного учреждения, когда ребенок включен в жизнь класса) и индивидуальном обучении (для ребенка выстраивается индивидуальная образовательная траектория, как правило, реализуемая в домашнем обучении).

Проблема индивидуального обучения является менее разработанной в сравнении с теорией и практикой инклюзивного образования. Инклюзивное образование – это «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [1, ст. 2]. Под инклюзивным образованием понимают, как правило, практику адаптации условий общеобразовательных школ к потребностям групп детей с ОВЗ, практику адаптации образовательных программ, практику включения ребенка с ОВЗ в обычный класс. Исходя из вышесказанного, инклюзивное образование (включенное образование) в этом понимании – это включение ребенка с особыми образовательными потребностями в образовательное пространство школы, адаптированное под его возможности. И.В. Бодрова определяет инклюзивное образование как «термин, используемый для описания процесса обучения детей с особыми потребностями в общеобразовательных (массовых) школах» [3, с. 99-100]. Однако не каждый ребенок по состоянию своего здоровья, по медицинским показаниям имеет возможность посещать образовательное учреждение. В отношении данной категории детей с ОВЗ приобретает актуальность индивидуальное обучение. Индивидуальное обучение – это «форма образования, которую ребенок получает в домашних условиях, а сам процесс обучения осуществляется по индивидуальному учебному плану» [3, с. 100]. Исследование проблемы индивидуального обучения детей с ОВЗ становится актуальным в связи с возрастанием инвалидизации населения, с необходимостью обеспечения принципа доступности образования всем детям с нарушением здоровья вне зависимости от его тяжести.

Индивидуальное обучение ребенка с ОВЗ предполагает, как правило, домашнее обучение. Несомненным достоинством такой формы получения образования является то, что учитель работает с конкретным образовательным запросом и реальной образовательной ситуацией – разрабатывается и реализуется индивидуальная программа обучения, максимально отвечающая потребностям и возможностям ребенка (в соответствии с физиологическими, психологическими, интеллектуальными и педагогическими особенностями ребенка определяются сроки освоения того или иного учебного предмета, формы и методы обучения, расписание и пр.). Вместе с тем анализ проблемы индивидуального обучения показал, что традиционные технологии обучения на дому в современных условиях не обеспечивают необходимое качественное образование (количество учебных часов недостаточно в сравнении с очным школьным образованием). Способные дети с ОВЗ вследствие данной проблемы становятся ограничены в возможности получения среднего и высшего профессионального образования, освоения профессиональной деятельности, адаптации к обществу в целом. Особенно актуально данное противоречие для тех детей, которых проживают в населенных пунктах, отдаленных от крупных общеобразовательных школ.

Обучение ребенка с ОВЗ должно осуществляться с учетом принципа индивидуализации – подтверждением этому являются положения ФГОС ОВЗ, реализация адаптированных образовательных программ, практика разработки индивидуальных образовательных маршрутов таких детей. Методы и средства индивидуального обучения ребенка с ОВЗ должны отвечать вышеобозначенному принципу. Таким потенциалом, на наш взгляд, обладают информационно-коммуникационные технологии. Под информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ) понимаются «методы, реализующие возможности современных средств коммуникации для передачи и обработки учебной информации

в режиме реального времени» [4, с. 51]. ИКТ, как показывает практика, активно внедряется в образование – в т.ч. и в образование детей с ОВЗ, делая этот процесс более вариативным, гибким, отвечающим возможностям ребенка.

Информационно-коммуникационные технологии активно применяются в дистанционном обучении детей с ОВЗ (дистанционное обучение является одной из форм индивидуального обучения). Дистанционное обучение – это «комплекс образовательных услуг, предоставляемых детям с ОВЗ с помощью специализированной информационно-образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т. п.)» [3, с. 101]. Для определенных категорий лиц дистанционное обучение является единственным способом получить образование, например, если нарушение здоровья настолько тяжело, то ребенок не в состоянии посещать образовательное учреждение (т.е. дистанционное обучение решает проблему доступности образования для детей с ОВЗ). Данная форма обучения также способна решить проблему индивидуализации обучения, а также ряд трудностей в социализации ребенка с особыми образовательными потребностями: боязнь общения, препятствий, трудностей, а также ограниченность социальных контактов, бедность социального опыта, неуверенность в себе. Общение с учителем/учителями в режиме он-лайн, которое становится возможным в эпоху информационных технологий, помогает не только восполнить все пробелы самостоятельного обучения, но и приобрести опыт общения с образованным взрослым, преодолеть коммуникативные барьеры. Получение опыта общения через интернет позволит ребенку в дальнейшем освоить иные социальные сети, наладив опосредованные контакты со сверстниками. Активные методы обучения в дистанционной форме образовательного процесса ребенка с ОВЗ позволяют ему приобретать умение и навыки коллективной работы, вести дискуссионные беседы, совместно решать текущие задачи.

ИКТ, применяемые в дистанционном обучении детей с ОВЗ (а также многие из них могут применяться и при непосредственном личном индивидуальном обучении ребенка), разнообразны. Это и программы, организующие опосредованное общение ребенка с ОВЗ с учителями, другими учениками (программа «Skype», социальные сети, электронная почта, специализированные информационные ресурсы и пр.). Это и компьютерные программы, которые наглядны, красочны и предполагают игровые элементы (например, программа «Живая математика» - решение математических задач в режиме «он-лайн»). Это и мультимедиа-презентации, позволяющие привлекать внимание не только ярким отображением познавательных элементов, но и звуком, видеорядом, спецэффектами и пр. Это и интернет-технологии, которые позволяют в кратчайшие сроки ознакомить ребенка с интересующими его учебными вопросами. Это и специальные коррекционно-образовательные программы, предназначенные для конкретной категории детей с ОВЗ (например, программа «Мир за твоим окном» - развитие и обучение детей старшего дошкольного возраста с различными нарушениями в развитии, программно-аппаратный комплекс «Видимая речь III» - коррекция нарушений звукопроизношения, голосообразования, слуха, сенсорных функций речи, логопедический тренажер «Дэльфа-142» - коррекция устной и письменной речи и т.д.). Это и специальные способы доступа к работе с компьютером: программы неэкранного доступа (синтезаторы речи), позволяющие работать с компьютером детям с нарушением зрения, модификации клавиатур, компьютерных мышей, сенсорные панели, выносные компьютерные кнопки и пр.

Помимо всех обозначенных плюсов дистанционного обучения детей с ОВЗ необходимо отметить и противоречивый аспект – высокая доля самостоятельности ребенка: с одной стороны, ребенку сложно осваивать учебную программу самостоятельно, с другой – такая форма работы несет большой потенциал для личностного развития ребенка (развивается самостоятельность, исполнительность,

ответственность, уверенность в себе и пр. качества). В связи с вышесказанным необходимо определить требования к системе дистанционного обучения детей с ОВЗ:

- гибкость, вариативность (разработанный курс обучения должен учитывать возможности и потребности ребенка, должен быть способным изменяться при наличии объективных обстоятельств);
- информативность (ребенок должен получить весь необходимый ему объем учебного материала), при этом «порционность» учебного материала;
- модульность обучения (каждый отдельный курс должен создавать целостное представление об определенной области знаний);
- четкий и краткий инструктаж к предлагаемым заданиям;
- привлечение к учебной деятельности ребенка родителей (с родителями целесообразно согласовать индивидуальный образовательный маршрут ребенка, единую программу воспитания, необходимо обучать родителей информационно-коммуникативным технологиям);
- наличие оперативных и постоянных консультаций с учителем и т.д.

Еще одним важным условием применения ИКТ в индивидуальном обучении детей с ОВЗ является наличие ИКТ-компетентности у учителей: это «личное качество, обуславливающее его готовность и способность самостоятельно использовать ИКТ в процессе инклюзивного обучения, учитывая разные образовательные потребности учащихся, создавая условия для их развития и саморазвития» [2, с. 99]. Так, педагог, реализующий индивидуальное обучение ребенка с ОВЗ на современном этапе развития образования, должен обладать компьютерной грамотностью, владеть педагогическими и компьютерными технологиями, уметь разрабатывать программно-методическое обеспечение, уметь настраивать специальные возможности или параметры, встроенные в программное обеспечение и позволяющие настраивать продукт в соответствии со зрительными, слуховыми, двигательными, речевыми и образовательными потребностями пользователя, владеть знаниями о продуктах с технологиями специальных возможностей (специальное оборудование и программное обеспечение), применять аппаратно-технические средства (брайлевские принтеры, стационарные и портативные увеличители и пр.); использовать специализированные программные средства на основе технологий синтеза речи и программ чтения экрана и т.д.

Итак, ИКТ в индивидуальном обучении детей с ОВЗ имеют преимущество в реализации принципа наглядности (в этом контексте применение ИКТ более эффективно для усвоения знаний детей в сравнении, к примеру, с простым преподаванием терминов, схем, таблиц), принципа индивидуализации, принципа интерактивности. Ребенок с ОВЗ, взаимодействуя с такой технологией, активизирует все каналы восприятия: зрительный, слуховой, механический, эмоциональный. Достоинство ИКТ заключается также в сокращении времени обучения, высвобождении ресурсов здоровья детей, в представлении учебного материала в виде системы опорных образов, что позволяет ребенку с ОВЗ легче усваивать и запоминать изучаемый материал.

Анализ ИКТ как средства индивидуального обучения детей с ОВЗ будет неполным, если не отметить и недостатки этого метода работы: сокращение непосредственного личного общения ребенка с учителем, вероятность упущения важной информации вследствие одновременной демонстрации ребенку информации различных типов, влияние на здоровье учащихся (чрезмерное увлечение компьютером, телевизором оказывает негативное влияние на зрение ребенка).

На основании вышесказанного, мы можем сделать вывод о том, что ИКТ не должны быть единственным и даже основным средством индивидуального обучения детей с ОВЗ – его роль скорее вспомогательная, поддерживающая. В этом контексте ИКТ обладает огромным потенциалом для индивидуального обучения детей с ОВЗ: они решают проблемы доступности образования для детей с ОВЗ (для тяжелобольных

детей дистанционное обучение, в основе которых лежит применение ИКТ, является единственным способом получения образования), индивидуализации и вариативности обучения (в соответствии с физиологическими, психологическими, интеллектуальными и педагогическими особенностями ребенка определяются темп освоения того или иного учебного предмета, формы и методы обучения и пр.), наглядности обучения и т.д.

Список литературы / References

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (действующая редакция, 2016). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 15.11.2017).
2. Абыкенова Д.Б. Современные информационные технологии в образовательной деятельности: сущность и структура ИКТ-компетентности педагога инклюзивного образования / Д.Б. Абыкенова, С.Д. Аубакирова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения, 2015. № 47. С. 97-101.
3. Бодрова И.В. Инклюзивное дистанционное образование / И.В. Бодрова // Сборники конференций НИЦ «Социосфера», 2012. № 8. С. 99-105.
4. Гавриленкова И.В. Информационные технологии в естественнонаучном образовании и обучении: практика, проблемы и перспективы профессиональной ориентации: монография / И.В. Гавриленкова. М.: КНОРУС; Астрахань: АГУ. ИД «Астраханский университет», 2016. 76 с.

АНТИМИКОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

Соковнина С.В.¹, Танчева А.А.², Ильина А.А.³

¹Соковнина Светлана Валентиновна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра микробиологии и вирусологии;

²Танчева Анастасия Андреевна – студент;

³Ильина Анастасия Александровна – студент,
лечебный факультет,

Ижевская государственная медицинская академия,
г. Ижевск

Аннотация: кандидоз имеет широкую распространенность не только в качестве комменсала, но и как патогенный возбудитель. Наблюдаются как местные процессы с поражением кожных покровов, слизистых оболочек, ногтей, так и внутренних органов. К наиболее распространенным кандидозам относятся онихомикозы. Несмотря на широкий спектр антимикотических препаратов, лечение кандидоза является непростой задачей, поэтому необходимо использовать в качестве дополнения к антимикотической терапии эфирные масла, имеющие более щадящее действие на организм в целом. При использовании масел не развивается устойчивость, что является большим преимуществом по сравнению с антибактериальными препаратами.

Ключевые слова: кандидоз, онихомикозы, антимикотический эффект, эфирные масла.

ANTIMICOTIC ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS

Sokovnina S.V.¹, Tancheva A.A.², Ilyina A.A.³

¹Sokovnina Svetlana Valentinovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY AND VIROLOGY;

²Tancheva Anastasiya Andreevna – Student;

³Ilyina Anastasiya Alexandrovna – Student,
GENERAL MEDICINE DEPARTMENT,
IZHEVSK STATE MEDICAL ACADEMY,
IZHEVSK

Abstract: candidiasis is widespread not only as a commensal, but also as a pathogenic agent. There could be local processes with damage to the skin, mucous membranes, nails and internal organs. The most common candidiasis is onychomycosis. Despite the wide spectrum of antimycotic drugs, treatment of candidiasis is not an easy task, therefore it is necessary to use essential oils as an addition to antimycotic therapy, because of having a more sparing effect on the whole body. A great advantage is the fact that resistance does not develop while using oils in comparison with the usage of the antibacterial drugs.

Keywords: candidiasis, damage to the skin, antimicotic effect, essential oils.

УДК 579.61

Кандидоз – это достаточно распространенное заболевание, вызываемое грибами рода *Candida*. Наблюдаются как местные процессы с поражением кожных покровов, слизистых оболочек, ногтей, так и внутренних органов.

Грибы рода *Candida* являются комменсалами и не причиняют вреда для здорового организма. Развитию кандидоза способствуют как внутренние факторы организма, так и внешние. В основном это связано с состоянием иммунной системы, с нарушением углеводного обмена, в частности сахарным диабетом, ожирением.

Исключительная роль в развитии кандидозного поражения принадлежит иммунодепрессантам, цитостатикам, глюкокортикоидам и нерациональному использованию антибиотиков, воздействующих через иммунную систему на состояние микробиоценозов кишечника, кожи и слизистых оболочек.

К наиболее распространенным кандидозам относятся онихомикозы. По данным ВОЗ, во всех странах мира онихомикозами страдают от 5 до 10% населения. Согласно данным общеевропейского исследования, распространенность онихомикозов по общей обращаемости к врачу составила 22,0%, к дерматологу – 33,0%. Известно, что заболеваемость онихомикозами увеличивается с возрастом, составляя 3,0% у детей и подростков и достигая 40,0 - 50,0% у пациентов в возрасте 70 лет и старше. Этому во многом способствуют периферические ангиопатии, ожирение, сахарный диабет, гипертоническая болезнь и другие патологические процессы [2].

Несмотря на широкий спектр антимикотических препаратов, лечение кандидоза является непростой задачей. Очень важно не только эффективно воздействовать на грибы, но и не допустить отрицательного влияния фармакологических препаратов на организм человека, избежать рецидивов. При кандидозе необходимо лечить сопутствующие заболевания, а также прибегать к местному лечению [3].

Данные обстоятельства определяют использование в качестве дополнения к антимикотической терапии натуральные средства, имеющие более щадящее действие на организм в целом.

Таковыми средствами являются растительные ароматические биорегуляторы - эфирные масла. Бактерицидная активность масел известна давно и широко используется в народной медицине многих стран при лечении и профилактике дерматомикозов и других грибковых поражениях. Эфирные масла – это многокомпонентные соединения, содержащие биологически активные вещества – терпены, сложные эфиры, обладающие антимикробным действием [1].

Суть влияния эфирных масел на жизнедеятельность микроорганизмов состоит в том, что они изменяют кислотно-щелочной баланс межклеточного пространства, деструктивно действуют на цитоплазматические мембраны, снижая их проницаемость, уменьшают активность аэробного дыхания. В итоге это приводит к нарушению жизнедеятельности микробов, и они не могут развиваться и размножаться. Значимым является и отсутствие развития резистентности микробов к компонентам эфирных масел. При длительном контакте с компонентами эфирных масел, они фактически не вырабатывают к ним устойчивости, что является большим преимуществом по сравнению с антибактериальными препаратами. Более того, эфирные масла препятствуют повторному возрождению микроорганизмов на длительное время, при этом не происходит изменений в генетическом аппарате микробных клеток, т.е. эфирные масла не обладают мутагенным действием. Они способствуют более мощному проникновению антибиотиков в клетки человека, обеспечивая возможность снижения дозы антимикробных препаратов. Обладают противовоспалительным действием. Усиливая местное кровообращение, расширяя сосуды, приводят к рассасыванию воспаления [4, 5].

Цель исследования. Определение антимикотической активности коммерческих эфирных масел в отношении *Candida albicans*.

Материалы и методы. Для изучения антимикотической активности были использованы масла, наиболее часто встречающиеся в аптечной сети: масло эвкалипта, чайного дерева, гвоздики, пихты, герани и лаванды. Исследуемой культурой служил клинический штамм *Candida albicans*, выделенный от больного с кандидозом полости рта.

Изучение активности проводилось стандартным диско-диффузионным методом. С помощью дырокола готовили мембранные диски одинакового размера. Путем кипячения проводили их стерилизацию. Диски пропитывали равным количеством эфирного масла. В качестве контроля использовали диск, пропитанный вазелиновым

маслом. Из суточной культуры *Candida albicans* получали бактериальную взвесь, путем смыва культуры физиологическим раствором. На чашки со средой Сабуро засеивали культуру *Candida albicans* «сплошным газоном». Слегка подсушивали при комнатной температуре. Затем стерильным пинцетом укладывали диски на среду Сабуро с культурой. Инкубировали в термостате 48 часов при температуре 37°C. Антимикотическую активность оценивали по величине зоны задержки роста культуры, наблюдавшейся вокруг диска. Исследования проводились трижды.

Результаты исследования. Результаты наших исследований показали, что все изучаемые нами эфирные масла обладают противогрибковой активностью, но с разной степенью выраженности. Наибольшая активность в подавлении роста *Candida albicans* отмечалась у масла гвоздики. Зона задержки роста составляла $20,0 \pm 0,3$ мм. В меньшей степени чувствительность *Candida albicans* наблюдалась к эфирным маслам герани – $18,0 \pm 0,3$ мм, эвкалипта и чайного дерева – $15,0 \pm 0,2$ мм, лаванды – $12,0 \pm 0,3$ мм. Самая маленькая ингибция роста *Candida albicans* определялась у масла пихты – $7,0 \pm 0,4$ мм. К вазелиновому маслу культура *Candida albicans* оказалась резистентной, зона задержки роста отсутствовала.

Вывод. Основываясь на результатах нашего исследования, можно сделать вывод, что эфирные масла обладают активностью в отношении *Candida albicans*, но в разной степени. Поэтому их можно успешно применять как дополнение к основной противогрибковой терапии в лечении дерматомикозов, либо как самостоятельное средство при кожных поражениях. Учитывая невысокую стоимость эфирных масел, они являются более экономичными по сравнению с антимикотиками.

Список литературы / References

1. Быкова Л.П., Седельникова О.А., Корначева Ю.В., Годовалов А.П. Противогрибковая активность некоторых эфирных масел // Проблемы медицинской микологии, 2011. № 2. Т. 13. С. 66-67.
2. Буравкова А.Г., Демьянова О.Б., Полуэктова Т.Е. Возможности комбинированной терапии онихомикозов // Проблемы медицинской микологии, 2011. № 2. Т. 13. С. 66.
3. Кузнецова Ю.К., Кузнецова Ю.К., Сирмайс Н.С. Лечение микст-инфекции кожи // Вестник дерматологии и венерологии, 2013. № 5. С. 132-137.
4. Сидоренко С.В. Клиническое значение резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам // Российские медицинские вести, 1998. № 1. С. 28–34.
5. Солдатенков А.Т. Основы органической химии душистых веществ для прикладной эстетики и ароматерапии. М., 2006. 240 с.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Корабликова Ю.К.¹, Грачев Г.Д.²

Email: Korablikova635@scientifictext.ru

¹Корабликова Юлия Константиновна – студент;

²Грачев Григорий Денисович – студент,

кафедра промышленного и гражданского строительства,

Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова,
г. Ижевск

Аннотация: современные городские условия вынуждают строителей повышать этажность зданий, что усложняет процесс возведения в связи с появлением новых особенностей. Чем больше высота здания – тем выше ответственность, которую несут проектировщики перед обществом. Актуальность проблемы увеличивается, если в районе строительства существует опасность сейсмических воздействий. Но для конструкторов затруднения на этом не заканчиваются. Целью статьи является анализ возможных проблем проектирования высотных зданий. Её актуальность обеспечивается значительным увеличением количества таковых в последние 20 лет.

Ключевые слова: сейсмостойкость высотных зданий, высотные здания, анализ проблем проектирования, сейсмостойкость.

ANALYSIS OF PROBLEMS AND FEATURES OF DESIGNING MODERN ALTITUDE BUILDINGS WITH REGISTRATION OF SEISMIC EXPOSURE

Korablikova Ju.K.¹, Grachev G.D.²

¹Korablikova Julia Konstantinovna – Student;

²Grachev Grigory Denisovich – Student,

DEPARTMENT INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION,
KALASHNIKOV IZHEVSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
IZHEVSK

Abstract: modern urban conditions force builders to raise the number of stores of buildings, which complicates the process of erection due to the appearance of new features. The higher the height of the building - the greater the responsibility that the designers have to society. The urgency of the problem is increased if there is a danger of seismic impacts in the construction area. But for designers, the difficulties do not end there. The aim of the article is to analyze possible problems of designing high-rise buildings. Its relevance is provided by a significant increase in the number of such in the past 20 years.

Keywords: seismic resistance of high-rise buildings, high-rise buildings, analysis of design problems, analysis of design problems, seismic resistance.

УДК 69.032.22

Во время проектирования высотных зданий следует уделять особое внимание возможности появления сейсмических воздействий, даже если вероятность их возникновения крайне мала. В связи с этим из года в год в развитых странах разрабатываются новые проектные решения. Перед проектировщиками и архитекторами появляется задача спроектировать здание одновременно надежным,

универсальным и архитектурно выразительным. На помощь приходят современные строительные материалы, которые обладают высокими прочностными показателями, при этом являясь внешне привлекательными.

Особенно много высотных зданий появляется в последние 20 лет. Их формы становятся сложнее и избавляются от симметрии. Теория проектирования высотных зданий включает в себя конструктивные схемы, которые появляются по мере накопления опытных данных, колебания перекрытий, ветровые колебания, длительную прочность, прогрессирующее обрушение, температурные деформации, неравномерные осадки здания, анализ расчета конструкции и др. [1].

Основополагающие методы и приемы сейсмостойкого проектирования установленных норм были установлены в 90-е годы XX века. В 1995 году SEAOC (Ассоциация инженеров-конструкторов) разрабатывала четкие требования к методам сейсмостойкого проектирования зданий. Уже в 1998 – 2000 годах FEMA опубликовали документы с рекомендациями для проектировщиков. В 2003 году ICC (International Code Council - Международный Совет по нормам и правилам) разработал «Нормы проектирования и обслуживания зданий», которые затрагивали многие особенности высотных зданий: эксплуатационные требования конструкций, систем, зданий, включая их обслуживание. Кроме того, нормы имели инструкции по противодействию зданий огню, ветру и землетрясениям в условиях природных катастроф.

Основной принцип проектирования зданий с заданными сейсмостойкими свойствами есть принцип – «Обеспечение сейсмической стойкости от общего к частному». При строительстве высотных зданий должны использоваться только те материалы, которые подверглись глубокому анализу. Данный анализ должен максимально гарантировать возможность их безопасного применения.

Одна из многих проблем, которая возникает при строительстве высотных зданий с учетом сейсмического воздействия – это проблема отсутствия нормативных документов. Застройщики высотных зданий активно следят за новаторскими разработками и выражают желание использовать их в своих проектах, но лишь при наличии внушающих доверия многочисленных испытаний. Создание и опубликование нормативных документов – процесс, который требует тщательного анализа со стороны государства. Порой данный процесс занимает не один год и соответственно усложняет застройщикам возможность использования современных технологий.

Проектные решения зависят от местных условий, уровня сейсмичности и ответственности зданий. Несмотря на большое количество построенных высотных зданий в мире, в настоящее время методы антисейсмического проектирования еще не изучены полностью. Проблема заключается в том, что существует неопределенность значений сейсмического воздействия из-за отсутствия необходимого количества опыта для построения программы анализа модели работы конструкции на ЭВМ. Несмотря на наличие «Норм проектирования и обслуживания зданий», имеет место расплывчивость требования по обслуживанию объектов, которые имеют внешние условия с наличием вероятности появления сейсмической опасности. Но ученым следует отдать должное, потому что в настоящее время методы по обеспечению сейсмической безопасности совершенствуются изо дня в день.

Практика показала, что каркасно-панельная система многоэтажного железобетонного здания имеет крайне невысокую сейсмостойкость. Это происходит из-за того, что при землетрясении имеются значительные затруднения совместной работы плит и колонн вместе. Таким образом, во время землетрясений причиной разрушений является потеря достаточного соединения между элементами конструкции. По этой причине современные нормы сейсмостойкости исключают каркасно-панельную систему проектирования высотных железобетонных зданий из допустимых вариантов конструктивных решений. Но существует каркасно-панельная система, которая включает в себя стены-диафрагмы. Она имеет неоспоримые преимущества по сравнению с системой без таковых стен и является допустимой при

строительстве высотных железобетонных зданий. Например, в Китае нормы сейсмостойкого проектирования имеют строгие ограничения относительно высоты зданий с такой системой. Для разработки норм ученые делают выводы по разрушенным зданиям в результате каких-либо землетрясений. Во время землетрясения в 1985 году в Мексике были разрушены два каркасно-панельных здания со стенам-диафрагмами. Данное происшествие вызвало интерес у строителей и побудило к модернизации норм с целью увеличения безопасности подобных конструкций. Но даже если таковые нормы и существуют в какой-либо стране, то далеко не факт, что они будут такими же и в другом государстве. В этом заключается огромная проблема для проектировщиков, которым необходимо учитывать местное законодательство при разработке своего проекта. Опасность при проектировании представляет непрогнозируемое разрушение главных элементов конструкции. Конструкторы должны заранее просчитать ожидаемые деформации главных элементов здания, иначе при увеличении нагрузки может произойти обрушение здания. Особенности законодательства различных стран не должны препятствовать проектировщикам использовать современные методы проектирования высотных зданий, потому что это может привести к социальным потерям и утрате доверия к многоэтажным зданиям со стороны населения.

Если здание является высотным (в Российской Федерации высотными считаются здания, которые имеют более 25 этажей), то немаловажным фактором сейсмоустойчивости является симметричность. Многочисленные разрушения из-за землетрясений показали, что проектирование не симметричных зданий – не целесообразно. Из-за сложности формы в конструкциях возникает кручение с хрупким разрушением каких-либо элементов. Но высотным зданиям присуща относительно хорошая видимость с дальнего расстояния, поэтому нельзя не учитывать архитектурную составляющую. В настоящее время, несмотря на вышеописанную нецелесообразность, появилось множество зданий, которые построены с нарушением норм и превышением существующих ограничений, включая высоту. Из-за наличия бюрократических задержек возникают дополнительные экономические издержки, что дает повод строителям пренебречь при возможности местным законодательством, ссылаясь на примеры безопасного проектирования подобных высотных зданий в других климатических условиях. Например, из-за несимметричности конструкции во время 9-балльного землетрясения был полностью разрушен (без возможности восстановления) 12-этажный жилой дом «Тэй-вай», который имел несущий железобетонный каркас. Данное строение в свое время получило золотую медаль за высокую оценку строительного проектирования. В Китайских крупных городах, как и в иных мегаполисах, существует проблема нехватки свободных площадей, проблема оптимизации городского трафика, что вынуждает инженеров искать новые проектировочные решения. В качестве примера можно привести здания с переходными этажами. Таковые позволяют создать совместное внутреннее пространство и уменьшить людские потоки на улицах. Элементы переходных конструкций выполняются с использованием решетчатых балок, ферм, раскосов, сплошных конструкций. Наличие переходного этажа создало сложности при разработке проекта здания, потому что возникла необходимость в введении новых норм, новых графиков и диаграмм, таких как «диаграмма угла сдвига между этажами при расположении переходных этажей на различном уровне», «диаграммы распределения поперечной силы при различном расположении переходного этажа» и др. [2].

Таким образом, в настоящее время существуют две крайние точки при проектировании высотных зданий с учетом сейсмического воздействия – это архитектурная выразительность и безопасность конструкции. Желание проектировщиков одновременно достичь высоких уровней обоих показателей побуждает ученых разрабатывать новые строительные материалы. Наличие проблем

со свободными площадями в мегаполисах вынуждает проектировщиков создавать новые конструктивные схемы. Разница уровня развития строительной отрасли в различных государствах создает бюрократическую медлительность и вызывает увеличение суммарной стоимости работ. Но в то же время создание новых методов расчета и новаторских материалов ускоряет совершенствование законодательства во всех странах, где существует нужда в высотных зданиях. В настоящее время и в будущем у данной отрасли имеются огромные перспективы относительно развития архитектурно-конструктивных вариаций и увеличения плотности населения в городах. С каждым годом объёмы строительства высотных зданий повышаются, что вызывает на рынке спрос на квалифицированных специалистов, которые имеют амбиции для внесения новых решений в данную сферу.

Список литературы / References

1. Харитонов В.А. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий // Издательство АСВ, 2014. 458 с.
2. Сюй Пэйфу, Фу Сюеи, Ван Цуйкунь, Сяо Цунчжэнь. Проектирование современных высотных зданий // Издательство АСВ, 2008. 462 с.

ГЕОГРАФИЯ ИГОРНОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Вахитов Р.Ф. Email: Vakhitov635@scientifictext.ru

*Вахитов Роман Федорович – аспирант,
кафедра географии, природопользования и пространственного развития,
Институт природопользования, территориального развития и градостроительства
Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград*

Аннотация: в данной статье изучается география игорных зон Российской Федерации. Проводится их анализ, характеризуются особенности развития. Рассматривается законодательная база, регулирующая отношения в сфере игорного дела и обеспечивающая функцию контроля за деятельностью предприятий игорной индустрии. Изучаются негативные и благоприятные факторы, влияющие на создание и развитие туристско-рекреационных систем в игорных зонах. Разрабатываются рекомендации по совершенствованию организации стратегического и оперативного контроля деятельности предприятий, расположенных в игорных зонах.

Ключевые слова: туризм, рекреация, игорные зоны, стратегический контроль, география.

GEOGRAPHY OF GAMBLING IN RUSSIA

Vakhitov R.F.

*Vakhitov Roman Fedorovich – Postgraduate Student,
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
AND SPATIAL DEVELOPMENT,
INSTITUTE OF NATURE MANAGEMENT, TERRITORIAL DEVELOPMENT
AND URBAN PLANNING
BALTIC FEDERAL UNIVERSITY I. KANT, KALININGRAD*

Abstract: this article explores the geography of the gambling zones of the Russian Federation. Their analysis is carried out, characterized by the features of the development. Examines the legislative framework governing relations in the sphere of gambling business and providing the function of control over activity of enterprises in the gaming industry. Examines the negative and favorable factors affecting the creation and development of tourist and recreation systems in the gambling zones. Develop recommendations for improving the organization of strategic and operational control activities of enterprises located in the gambling zones.

Keywords: tourism, recreation, gaming zones, strategic control, geography.

УДК 433

Игорное дело может приносить прибыль, как его организаторам, так и бюджету субъекта Российской Федерации. Для решения этой задачи необходимо разработать более четкую нормативно-правовую базу.

На сегодняшний день, в связи с принятым законом существует всего 5 игорных зон, в которых можно легально открыть казино, но практически все зоны находятся в удалении от крупных городов, на местах с полностью отсутствующей инфраструктурой.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2006 № 244-ФЗ (ред. от 28.03.2017), игорное заведение можно легально открыть: в Республике Крым, Алтайском крае, Краснодарском крае, Приморском крае и Калининградской области [1, с. 23].

Игорная зона «Приморье»

На данный момент времени «Приморье» является самой успешной игорной зоной Российской Федерации, именно поэтому в прессе ее часто называют «Русским Макао». В силу своей геопозиции туристы из Азиатско-Тихоокеанского региона должны стать основными посетителями Приморской игорной зоны.

Перспективной «Приморье» считают не только отечественные эксперты. Азиатские маркетологи отметили, что из Пекина до Владивостока лететь 2,5 часа. А это на час меньше, чем в Макао. И если «Макао» работает в основном для посетителей юга Китая, то Приморский край может взять на себя север КНР.

Игорная зона «Азов–Сити»

Первоначально игорная зона должна была занять отдаленные территории Краснодарского края и Ростовской области, а именно Щербиновский район Азовского района (Ростовская область). Площадь зоны должна была занимать 2000 га, предполагаемая вместимость средств размещения по проекту – 25 тыс. человек отдыхающих, без учета работников гостинично-развлекательных комплексов [2, с. 23].

Правительство Краснодарского края вложило в развитие инфраструктуры около 400 млн рублей. Было открыто три казино на 4 тыс. человек и средства размещения, готовые принять 110 посетителей.

Вскоре правительство пришло к выводу, что расположение «Азов–Сити» является крайне неудачным и не будет привлекать ни игроков, ни инвесторов. В целях экономической целесообразности было решено перенести ее под город–курорт Анапу, где туристическая инфраструктура была более развита. Однако инвесторы уже вложили деньги и обратились в арбитражный суд с соответствующим иском.

22 июля 2014 года Владимир Путин подписал закон о создании игорных зон в Крыму и в Краснодарском крае. 10 августа 2016 года Дмитрий Медведев подписал Распоряжение Правительства РФ о создании пятой игорной зоны «Красная поляна» в Сочи [3, с. 12].

Первое казино в Красной Поляне – «Сочи Казино и Курорт» - открылось 5 января 2017 года на территории комплекса «Горки Город».

Единственный резидент игорной зоны «Красная Поляна» - казино «Сочи Казино и Курорт». Инвестиции в реализацию проекта «Сочи Казино и Курорт» составили более 4 млрд рублей. Казино располагает 569 игровыми автоматами и 70 игровыми столами. Помимо казино, в комплексе есть два ресторана, бар, магазины, банкетный и конференц-залы и театр [4, с. 30].

Игорная зона «Красная Поляна» обеспечивает 1154 рабочих места, при этом около 7% персонала – это привлеченные иностранные высококвалифицированные специалисты игорного дела, которые работали в Монте-Карло и Лас-Вегасе. Максимальная вместимость казино Сочи до 2 тыс. человек одновременно. Ожидаемый доход от налоговых поступлений планируется достичь 433 млн рублей в год [5, с. 65].

Игорная зона «Сибирская монета»

Единственный объект игорной зоны это гостинично-развлекательный комплекс с казино Altai Palace, который функционирует с 2014 года.

Всего за 2015 год Altai Palace посетили более 17 тысяч человек, а за 2016 - 30 тыс. человек. С лета 2015 года по март 2016 года казино организовало 6 вертолётных рейсов из Новосибирска для VIP-гостей.

Собственником комплекса является компания «Алти», на 70% принадлежащая Владимиру Кутьеву – генеральному директору «Горно-Алтайск нефтепродукт». По оценке компании, инвестиции в комплекс превысили 1,3 млрд рублей, а окупиться они должны через 7-10 лет [6, с. 13].

Таблица 1. Факторы, оказывающие негативное влияние на реализацию проектов по созданию игорных зон

Факторы	Влияние
Административные	Отсутствие четко проработанной законодательной базы. Сращивание капитала и административного ресурса, высокий уровень коррупции, бюрократия Незащищенность бизнеса.
Материальные	Полное отсутствие гостиничной и туристической инфраструктур. Недостаточный опыт в сфере развлекательной индустрии (отсутствие кадров). Слабо развитая внутренняя туристическая индустрия регионов.
Транспортные	Отсутствие полноценных дорог и развитой притранспортной инфраструктуры. Низкий уровень комфортабельности самого транспорта.
Услуги	Низкий уровень качества предоставляемых услуг. Несоответствие цены и качества. Слабо развиты уникальные продукты и сопутствующие им дополнительные услуги.
Информационные	Полное отсутствие какой-либо информации о данном проекте для широких масс населения, и невозможность получения достоверной информации о реализации данного проекта.
Финансовые	Недостаточные объемы государственного финансирования. Недоверие со стороны инвесторов.
Трудовые	Отсутствие высококвалифицированных и узкоспециализированных кадров.

Изучив материалы данной работы, и резюмируя обработанную информацию, можно выделить следующие рекомендации по совершенствованию организации стратегического и оперативного контроля деятельности предприятий, расположенных в игорных зонах:

1. Следует уделить особое внимание предпринимателям, работающим на внутреннем рынке регионов – резидентов игорных зон. Потому как привлечение местных предприятий для создания и разработки туристических продуктов позволит увеличить объемы локального производства, вовлечет местное население в трудовую деятельность и, как следствие, возрастут налоговые поступления в региональные и муниципальные бюджеты.

2. Для полноценной работы первого пункта рекомендуется заняться пересмотром политики ценообразования на туристические продукты и услуги. Снижение цен повлечет расширение целевой аудитории и через некоторое время прибыль предприятий возрастет за счет роста объемов продаж.

3. Снижая цены на туристические услуги, рекомендуется проследить за тем, чтобы качество предоставляемых услуг осталось на прежнем уровне.

4. Основой гостиничного бизнеса, как и всей индустрии обслуживания, являются профессиональные работники. Реализация рекомендаций № 2 и № 3 зависит от поведения трудовых ресурсов. Воспитание культуры поведения, оттачивание профессиональных качеств и навыков – одна из основных задач.

Список литературы / References

1. Федеральный закон от 29.12.2006 № 244-ФЗ (ред. от 28.03.2017) «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации».
2. Постановление администрации Приморского края от 31.02.2011 № 141-па «Об утверждении документации по планировке территории игровой зоны «Приморье».
3. *Абрамов В.Н.* Модель решения проблем функционирования российского анклава с учетом международных проблем. Журнал «Современные гуманитарные исследования», 2014. № 5. С. 13.
4. *Бондаренко Г.А.* Менеджмент гостиниц и ресторанов. Москва. Издательство «Новое знание», 2008. 237 с.
5. *Бузик О.Ж.* Зависимость от азартных игр: клинические проявления, особенности течения и лечения: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008.
6. *Вардомский Л.Б., Скатурицкова Е.Е.* Внешнеэкономическая деятельность регионов России. М., 2002; Международные и внешнеэкономические связи субъектов Российской Федерации / Под ред. А.Г. Гранберга. М., 2010. С. 84.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д.55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА,
ПРОФСОЮЗНАЯ. 140



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)

