

21 век: фундаментальная наука и
технологии

***21 century:
fundamental
science and
technology XVI***

spc Academic

ISBN 978-1-72206-176-0



CreateSpace
4900 LaCross Road,
North Charleston, SC, USA 29406

2018

*Материалы XVI международной научно-практической
конференции*

21 век: фундаментальная наука и ТЕХНОЛОГИИ

25-26 июня 2018 г.

North Charleston, USA

УДК 4+37+51+53+54+55+57+91+61+159.9+316+62+101+330

ББК 72

ISBN: 978-1722061760

В сборнике опубликованы материалы докладов XVI международной научно-практической конференции " 21 век: фундаментальная наука и технологии "

Все статьи представлены в авторской редакции.

© Авторы научных статей, н.-и. ц. «Академический»

Содержание
Исторические науки

Дудкин А.И.

ВКЛАД ОБЩЕСТВЕННЫХ НЕПОЛИТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ ТОБОЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.....	1
--	---

Медицинские науки

Шаройко М.В., Кетлерова Е.С., Егорова Н.Ю., Карплюк А.В., Носкова В.Ф.

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ СПОРТСМЕНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАЖА ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ	4
---	---

Грызунов В.В., Османов Б.Э.

ТЕРМОРИТМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СНА КАК МОДЕРАТОР ЭЛИМИНАЦИИ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ АНОМАЛЬНЫХ ПРОТЕИНОВ	7
---	---

Gordiets A.V.

OBESITY IN CHILDREN: THE PRINCIPLES OF TRAINING THE DISTRICT PEDIATRICIANS IN PREVENTION COUNSELING.....	12
---	----

Якушина И.И.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ	23
---	----

Орехова Л.Ю., Тельнюк И.В., Мусаева Р.С., Гриненко Э.В., Беговаткина Ю.Б.

КОМПЕТЕНЦИЯ И МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА, КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ	26
--	----

Науки о земле

Богомолова А.С., Цветкова В.Р., Карфидова Е.А.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ	30
--	----

Тархова Л.А., Солдатов О.Ф.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ БЕРЕЗИНА В ЮЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЕ ГОРОДА САРАТОВА.....	36
--	----

Педагогические науки

Эктова О.Б., Малашенко С.А., Князев В.М., Мехед С.А.

ПРИОРИТЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ЗАНИМАВШИХСЯ СПОРТОМ.....	41
--	----

Филимонова Н.А., Дворкина Н.И.

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕНЩИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ СИЛОВОЙ АЭРОБИКИ.....	46
---	----

Содержание

Михайлова Т.А.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ДОШКОЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ..... 53

Алпеева Л.С.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ КУРСЕ РУССКОГО ЯЗЫКА
КАК ИНОСТРАННОГО..... 56

Психологические науки

Лукьянова Е.Л., Меткин М.В., Михайлова В.В., Михайлов В.А., Петимко А.И.

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ..... 65

Сельскохозяйственные науки

Deryugina A.V., Ivashchenko M.N., Ignatyev P.S., Talamanova M.N., Belov A.A.

NEW OPPORTUNITIES TO STUDY THE SIGNS OF STRESS IN INITIATORY STAGES USING THE
INTERFERENCE MICROSCOPY 71

Технические науки

Чеснокова Н.Ю., Левочкина Л.В., Сафина А.М., Калинина О.Л.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТОЦИАНОВОГО ПИГМЕНТА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ ЯГОД ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО
РЕГИОНА, В ПРОИЗВОДСТВЕ МАРМЕЛАДА 74

Чеснокова Н.Ю., Левочкина Л.В., Кузнецова А.А., Ермоленко Т.С.

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА И УСЛОВИЙ ЭКСТРАГИРОВАНИЯ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ
АНТОЦИАНОВОГО ПИГМЕНТА ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ..... 77

Комогорцев В.Ф., Купреенко А.И.

АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ШНЕКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ..... 80

Полетаев С.В., Старцев А.Э.

УСТРОЙСТВО НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ПЕРЕХОДНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ СУХИХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ..... 86

Фирсова Ю.Ю., Алибекова М.И., Зарецкая Г.П.

НАРОДНЫЙ КОСТЮМ КАК ИСТОЧНИК ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ..... 90

Величков С.В., Демидова П.И., Мозговой Г.С., Сагитов Ф.К.

ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ ПОСЛЕ
МНОГОСТАДИЙНОГО ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА 94

Ковалева К.О., Мозговой Г.С., Хомяков В.А.

СНИЖЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕШТАТНОЙ СИТУАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ПРОДАВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ С ЦЕМЕНТОМ 98

Содержание

Климанова Д.А., Мозговой Г.С., Павлов И.В.

ОГРАНИЧЕНИЕ ВОДОПРИТОКА В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ СКВАЖИНЫ101

Комарова О.Д., Мозговой Г.С., Рыбаков В.А.

«ИННОВАЦИОННАЯ КОМПОЗИТНАЯ ПОЛИМЕРНАЯ ЖИДКОСТЬ (КОМПОЗИТНЫЙ ФЛЮИД) ДЛЯ ГРП» МОДЕЛЬ SJHW-69105

Физико-математические науки

Kaveev A.K., Zhiltsov N.S., Tereshchenko O.E., Kokh K.A., Schwier E.F.

OBSERVATION OF THE (6×6) SURFACE RECONSTRUCTION INDUCED BY THE Co ADATOMS ON Bi_2Te_3 (0001)109

Филологические науки

Резниченко Л.Ю.

ИГРОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИМИНУТИВОВ КАК ОТРАЖЕНИЕ ЛИНГВОКРЕАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕАЛИЗАЦИИ КОММУНИКАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ГОВОРЯЩЕГО112

Философские науки

Мордасов В.Г.

ЕВРЕЙСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ДИСКУССИИ ФИЛОСОФИИ, ИСТОРИИ И ЭТНОЛОГИИ116

Щеглова Л.В., Генералова А.В.

СЧАСТЬЕ И СТРУКТУРЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПЕРЕЖИВАНИЯ121

Экономические науки

Дебус А.Е., Щеголева С.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА127

Норжилова А.Э., Чуднова О.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ135

Кузнецова К.В., Шкарина Т.Ю., Щеголева С.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА ПО ПРИМЕНЕНИЮ КАЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ142

Ефремова У.П., Самолова В.О., Сачков И.Н.

САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ И ФРАКТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ151

Казанцев А.Л.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ VR/AR ПРОЕКТА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА158

Содержание

Дорофеева И.Д., Сахновская О.Е.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ..... 165

Кочеткова Е.Н., Кузнецов П.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ
СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ НА РАННИХ
СТАДИЯХ..... 169

Юридические науки

Хаконова И.Б., Хасанова С.Г., Шадже М.Г.

ФОРМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ 180

Донец Н.А.

К ВОПРОСУ О СВОБОДНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ 186

Дудкин А.И.

Тюменский государственный институт культуры, аспирант
(2 курс)

**ВКЛАД ОБЩЕСТВЕННЫХ НЕПОЛИТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ ТОБОЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ
В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ
XX ВВ.**

В Европейской части России после «великих» реформ Александра II, земские учреждения стали основой местного самоуправления. Именно они теперь должны были принимать участие в попечении о народном образовании и здравоохранении, заниматься вопросами благоустройства. На территорию же сибирского региона земство не распространилось, в силу чего основные задачи в области развития городской социокультурной среды взяло на себя городское самоуправление и различные общественные неполитические организации, активно возникавшие в конце XIX в.

Всю совокупность общественных формирований того времени условно подразделяют на три большие группы: филантропические, досуговые и научно-просветительные [1,7]. Применительно к Тобольской губернии можно выделить несколько обществ культурно-просветительной направленности, главными из которых являлись Общества попечения о начальном образовании и Общества попечения о народной трезвости, возникающие в конце XIX в. во многих сибирских городах. Их деятельность имела разносторонний характер и включала в себя такие направления просветительной работы, как организация публичных чтений, создание бесплатных народных библиотек-читален, устройство музеев и выставок.

Публичные чтения заняли прочное место среди других видов культурно-просветительной работы местной интеллигенции. Их отличительными особенностями являлись сравнительно массовый характер аудитории, отсутствие сословных и половых ограничений для слушателей, ориентация на лиц преимущественно с низким уровнем образования. Проводимые обществом трезвости эти чтения одновременно преследовали несколько целей: морально-нравственное воспитание слушателей, пропаганда трезвого образа жизни, сообщение слушателям полезных сведений из области медицины и гигиены. Так, в отчете Антипинского (Тобольская губерния) общества трезвости за 1910 год указывалось, что «для распространения между местными жителями идей трезвости, были устраиваемы чтения в местной школе со специальными по данному вопросу туманными картинками...»[2,335].

Второе направление деятельности общественных неполитических организаций – открытие библиотек, которые выполняли культурно-досуговые, информационные и просветительные функции. Наряду с публичными библиотеками, содержащимися за счет средств городского бюджета, значительную роль в культурной жизни Тобольской губернии на рубеже XIX и XX вв. сыграли бесплатные народные библиотеки-читальни, которые создавались культурно-просветительными обществами. В марте 1895 г. общество попечения о начальном образовании открыло первую бесплатную библиотеку-читальню в Тюмени. Это учреждение сразу приобрело популярность у горожан. Так, «Сибирская торговая газета» за 1900 г. сообщала, что «в народной бесплатной библиотеке подписчиков за последнее время сильно прибыло, так что в иные дни бывает до 140 выдач» [3,2]. Этот факт можно объяснить общедоступностью народных библиотек, которые (в отличие от публичных библиотек) не взимали плату за право пользования абонементом. В этом же году стараниями Общества попечения об учащих была открыта народная библиотека в Кургане. Основными читателями были дети до 16 лет, взрослых – только третья часть от общего числа. Организацией работы библиотеки занималась библиотечная комиссия Общества попечения об учащих, члены которой вели прием и выдачу книг. С 14 апреля 1899 г. была введена должность платного библиотекаря [4,1].

Правда, в деятельности народных библиотек существовали и свои недостатки. В соответствии с «Правилами о бесплатных народных читальнях и порядке надзора за ними» (от 15 мая 1890 г.) эти библиотеки комплектовались книгами, разрешенными ученым комитетом Министерства народного просвещения по соглашению с Духовным ведомством. Как отмечает Е. Н. Косых, это приводило к тому, что «в народных библиотеках основную часть фондов составляли издания религиозно-нравственного, монархического, развлекательного и лубочного характера» [5,107].

В начале XX в. в деятельности народных библиотек наметились новые тенденции. Существенно возросла численность абонентов библиотек, более разнообразными стали их читательские предпочтения. Это говорит о том, что у людей формировалась новая культура досуга, одним из элементов которой являлось книжное чтение.

В конце XIX–начале XX вв. просветительные общества также стали открывать пришкольные библиотеки. Так на рубеже веков они действовали в составе учебных заведений Общества распространения народного образования и народных развлечений Ишимского общества попечения о начальном образовании, Общества попечения об учащих в уездном и начальном училищах в г. Тюмени. Эти библиотеки, в основном, ориентировались на учащуюся аудиторию, хотя их двери оставались открытыми и для взрослого трудящегося населения.

На поприще библиотечной деятельности также зарекомендовали себя общества трезвости. Так, 6 апреля 1897 г. тюменским Обществом попечения о народной трезвости была открыта библиотека-читальня, число читателей которой постоянно росло [6, 104, 110]. Примерно в это же время библиотеки и чайные-читальни функционировали также при Тобольском и Антипинском обществах трезвости. В Сургуте в 1905 г. при уездном попечительстве о народной трезвости открылась чайная, а при ней библиотека-читальня. Кроме угощения в чайной проводились публичные беседы, чтения. Все это проводилось с целью отвлечения населения от потребления спиртных напитков [7, 187].

В целом, можно констатировать, что общественные неполитические организации играли весьма важную роль в культурной жизни Тобольской губернии. Открывая библиотеки различных типов (народные, пришкольные), устраивая публичные чтения, члены культурно-просветительных организаций вносили свой, весьма существенный, вклад в общее дело подъема образовательно-культурного уровня народа. Главным результатом этой деятельности стало вовлечение беднейших слоев городского и сельского населения региона в культурно-образовательное пространство.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дегальцева Е. А. Общественные неполитические организации Западной Сибири (вторая половина XIX – февраль 1917 г.) : автореф. дис. ... д-ра ист. наук : 07.00.02 / Е. А. Дегальцева. – Новосибирск, 2006. – 48 с.
2. Тобольские епархиальные ведомости. Офиц. Отдел. – 1910. - № 24.
3. Сибирская торговая газета. – 1900. - № 241.
4. ГАКО, ф. Р-585, оп. 2, д. 172, л. 1.
5. Косых Е. Н. Книжное дело в Сибири в период империализма // 200 лет книгопечатания в Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – С.102-122.
6. Тюмень: Справочник и адрес-календарь по городу и уезду на 1913 г. – Тюмень, 1913 г.
7. Кондякова Л. Ю. История библиотек города Сургута и Сургутского района // Пятые Макушинские чтения (Тезисы докладов научной конференции 25-26 мая 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – 386 с.

Шаройко М.В.

к.м.н., ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва

Кетлерова Е.С.

д.п.н, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи туризма

Егорова Н.Ю.

врач кардиолог, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва

Карплюк А.В.

дпн, доцент Российский государственный социальный университет

Носкова В.Ф.

дпн, тренер по спортивному ушу, Спортивный клуб «Феникс», Санкт-Петербург

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ СПОРТСМЕНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАЖА ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ

Аннотация. Статья посвящена изменению электрокардиографии (ЭКГ) атлетов в зависимости от стажа занятий спортом.

Ключевые слова: частота сердечных сокращений, атлеты, электрокардиография

Актуальность: Известно, что у спортсменов частота сердечных сокращений (ЧСС) ниже, чем у нетренирующихся лиц, что обеспечивается за счет активации парасимпатического звена автономной (вегетативной) нервной системы [3]. Однако, замедление ЧСС зависит не только от длительности занятий спортом, но и от возраста атлетов [1,2,4].

Цель: Проследить динамику изменения частоты сердечных сокращений у атлетов разных возрастных категорий в зависимости от длительности тренировочного процесса.

Материалы и методы: Нами было обследовано 2132 спортсмена (мужчин и женщин) в возрасте 14-49 лет, имеющих различный стаж занятий спортом и различную спортивную классификацию. Обследование проводилось в ГАУЗ Московском научно-практическом центре спортивной медицины ДЗМ.

В зависимости от стажа занятий спортом, наших испытуемых мы разделили на 6 групп

Результаты: С возрастом (вплоть, до 60-ти и старше лет) происходит постепенное уменьшение ЧСС (рис. 1).

Самую низкую ЧСС имеют спортсмены, занимающиеся спортом более 21 года (53 уд/мин), а самую высокую атлеты, занимающиеся спортом до 2,5 лет (69 уд/мин) (рис. 2).

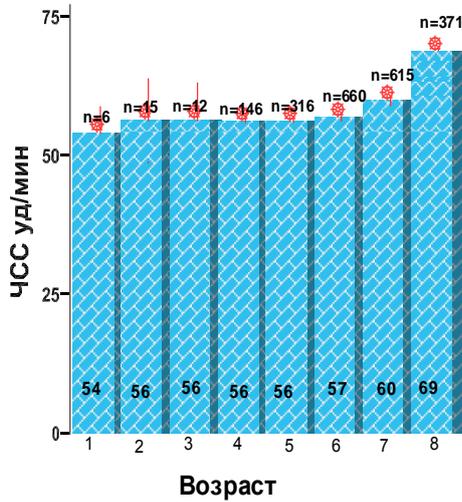


Рис.1. Распределение ЧСС в группах по возрасту у спортсменов

Примечание:

- 1-Спортсмены в возрасте 60-69 лет;
- 2-Спортсмены в возрасте 43-59 лет;
- 3- Спортсмены в возрасте 35-42 лет;
- 4- Спортсмены в возрасте 28-34 лет;
- 5- Спортсмены в возрасте 22-27 лет;

6- Спортсмены в возрасте 18-21 лет;

7- Спортсмены в возрасте 15-17 лет;

8- Спортсмены в возрасте 6-14 лет .

Достоверность межгрупповых различий - *** $p < 0,001$

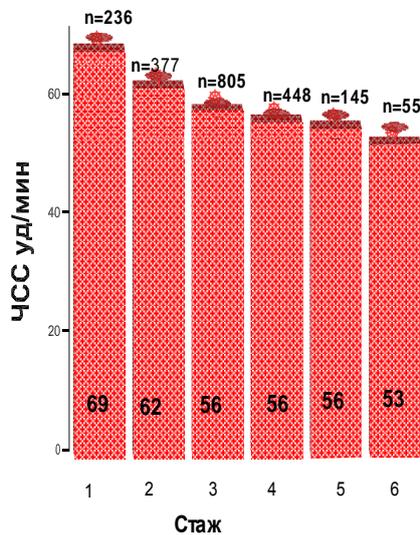


Рис.2. Распределение ЧСС в группах в зависимости от стажа занятий спортом.

Примечание:

- 1. Стаж занятий спортом до 2,5 лет;
- 2. Стаж занятий спортом 2,6-5 лет;
- 3. Стаж занятий спортом 6-10 лет;
- 4. Стаж занятий спортом 11-15 лет;

5. Стаж занятий спортом 16-20 лет;

6. Стаж занятий спортом >21 года.

Достоверность межгрупповых различий - *** $p < 0,001$

Заключение: стаж занятий спортом возрастает прямо пропорционально с возрастом, а изменение ЧСС зависит как от возраста, так и от стажа.

Список литературы

1. Макаров Л.М.. ЭКГ в педиатрии / Макаров Л. М. - 3-е изд. - Москва: Медпрактика-М, 2013.
2. Уилмор Дж. Х., Костил Д.Л Физиология спорта.- Киев 2010 г.
3. Pavlov V., Ivanova J., Ordgonikidze G., Sharoiko M. The problem of expressed sinus bradycardia to competitive athletes of pubertate age // J.Neurocard 2009. October 1-3. Belgrad, Serbia p.43.
4. Taylor J.B, Wright A.A, Dischiavi S.L. Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. Sports Med. - 2017 Aug 12.- P:1017-1022

Сведения об авторах:

1. Шаройко Марина Васильевна - к.м.н., ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Москва, e-mail: marina.scharoiko@yandex.ru
2. Егорова Наталья Юрьевна - врач кардиолог, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва, e-mail: jagodra63@mail.ru
3. Кетлерова Евгения Святославовна Российский университет дружбы народов, д.п.н., Москва e-mail: ev.ket@mail.ru
4. Карплюк Анна Викторовна Доцент, Российский государственный социальный университет, д.п.н., Москва, e-mail: annakarplyuk@mail.ru
5. Носкова Варвара Федоровна, Спортивный клуб Феникс, Санкт – Петербург, e-mail: varvara-noskova@yandex.ru

Грызунов В.В.

доктор медицинских наук, доцент, академик МАНЭБ, ФГБУ ВО
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ

Османов Б.Э.

студент ФГБУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ

ТЕРМОРИТМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СНА КАК МОДЕРАТОР ЭЛИМИНАЦИИ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ АНОМАЛЬНЫХ ПРОТЕИНОВ

Аннотация. В работе рассматриваются феноменологические данные свидетельствующие о существовании эволюционного выработанного механизма «очистки» молекулярного состава цитозоля нейронов от аномальных конформеров во время физиологического сна. Теоретической основой процесса являются кооперативные фазовые переходы биомембран, ведущими модераторами которых выступают температура мозга, электростатический потенциал, способствующие появлению компенсированных и некомпенсированных трансмембранных пор, разрывов, пробоев, через которые осуществляется процесс элиминации аномальных протеинов.

Ключевые слова: фазовые переходы, мембрана, элиминация, аномальные конформеры, нейродегенерация, температура, электрокинетический потенциал.

Ежегодно численность пожилых людей растет на 2,6%, а доля лиц в возрасте от 80 лет и старше составляет около 1 человека на 7 пожилых людей [1,2]. Но увеличение продолжительности жизни людей не всегда связано с удлинением здорового периода жизни. С возрастом ритмы сна и циркадной активности становятся нерегулярными [3] и выступают в качестве факторов риска развития нейродегенеративных заболеваний [4]. Установлено, что у пациентов с признаками болезни Альцгеймера снижается длительность сна, у людей с болезнью Паркинсона сон становится фрагментарным, а у больных с боковым амиотрофическим склерозе регистрируются нарушения дыхания во время сна [4]. Указанные феноменологические данные свидетельствуют о существовании причинной, а не просто коррелятивной связи между нарушениями сна, циркадной активностью и генезом нейродегенеративных заболеваний. Однако важным гомеостатическим фактором, объединяющим процессы сна и циркадной активности, выступает температура. И по мнению Е.А. Kiyatkina [5], изменение температуры мозга является регуляторным фактором, управляющим активностью нервной ткани. И физиологически контролируемое отклонение температурного дневного оптимума от ночного в пределах 0,5-3,5⁰С для мозга играет важную роль в

формировании терморитма – регулятора активности нейронных процессов. Но ведущим управляющим звеном в обеспечении гомеостатических параметров выступает гипоталамус, в котором широко представлена орексинергическая система, взаимодействующая с глутаматергической, гистаминергической, норадренергической, дофаминергической, меланинергической нейронными системами. Столь тесная связь позволяет высказать предположение, что орексинергические нейроны, управляя метаболическими, энергетическими и циркадными системами организма, обеспечивают уровень бодрствования в соответствии с факторами внешней среды, что определяет взаимоотношения между терморитмом и ритмом состояния бодрствования. Поэтому температура организма выступает модератором ритма сон/бодрствование. Установлено, что с возрастом снижается активность орексин-продуцирующих нейронов, повышается индекс массы тела. А увеличение количества адипоцитов способно инициировать цитокин-опосредованное воспаление, неконтролируемый некроз, апоптоз, окситоз, что может отразиться на процессах терморегуляции.

Кроме того, температура выступает не только модератором циркадианного ритма, но физическим регулятором кооперативных фазовых переходов в биомембранах нервных клеток. При градуальном изменении величины модератора физико-химические свойства мембраны изменяются скачкообразно, подчиняясь закону «все или ничего», в пределах кооперативной единицы, размеры которой зависят от структуры мембранных липидов. Поэтому структура липидной цитолеммы регламентирует размеры фазовых переходов. При кооперативных фазовых переходах в локальных участках плазмолеммы имеет место несколько событий: возрастает подвижность полярных групп липидов, увеличивается вращательная подвижность жирно-кислотных радикалов относительно -С-С- связей, возрастает скорость латеральной диффузии, изменяется способность к взаимодействию с ионами. Но так как плазмолемме свойственна асимметричность липидного слоя внешней и наружной поверхности, то и степень деформируемости цитолеммы под влиянием температуры неодинакова, что ведет к изменению кривизны биомембраны и нарастанию в ней напряжений. Указанные процессы обеспечивают сигнальные, транспортные, каталитические клеточные функции, в котором важная роль отводится кооперативным фазовым переходам. Но регуляция кооперативных взаимодействий компонентов липидных мембран только с помощью температуры вряд ли обеспечит селективный контроль специфических клеточных функций. Благодаря существованию в плазмолемме заряженных групп, ей присуща выраженная электрострикция. Поэтому по мере повышения трансмембранной разности потенциалов биомембрана сжимается, что отражается на динамике фазовых переходов, толщине гидрофобной зоны цитолеммы.

Электромеханический эффект в плазмолемме инициирует появление мембранных структур иного типа. При повышении трансмембранного потенциала возникает феномен электропорации (электрического пробоя). В результате пробоя возникают короткоживущие локальные дефекты в биомембране, инициирующие возникновение электромеханических напряжений. Дефекты в гидрофобной области мембран приводят к появлению гидрофобных пор, рост которых сопровождается «рождением» гидрофильных пор. Процесс порообразования в физиологических условиях происходит спонтанно и очень важен для трансмембранного транспорта. Кроме того, признавая за ионами кальция роль универсального регулятора многих клеточных процессов, следует иметь в виду, что взаимодействие Ca^{2+} с отрицательным зарядом на поверхности клетки ведет к «отвердеванию» липидного слоя плазмолеммы [6], изменению электрокинетического потенциала или дзета-потенциала.

Результатом процесса кооперативного фазового перехода, индуцированного кальцием, изменением температуры, является сокращение площади липидного внешнего монослоя, что ведет к росту напряжений в контрлатеральном монослое, обращенном в цитозоль, который находится в жидком состоянии, появлению локальных напряжений, что ведет к формированию компенсируемых или некомпенсируемых трансмембранных пор или разрывов, что инициирует Ca^{2+} -индуцируемый процесс нейронального апоптоза, окситоза, параптоза, некроза и способствует развитию нейродегенерации [7]. Кроме того, чрезмерное напряжение внешнего липидного монослоя, несущего на своей поверхности двойной электрический слой, генерирует процесс электропорации, способный вызвать липидный «пробой» в биомембране и сформировать трансмембранные поры или разрывы. Оксидативный стресс также способствует генерации избыточного электрокинетического потенциала и липидному «пробою» в биомембране нейронов. Следует отметить, что трансмембранные поры, разрывы, липидные «пробои» участвуют в формировании аномальных зон цитоплазмы клетки, в которых могут наблюдаться флуктуации электромеханических свойств цитозоля, способных отразиться на потенциале сольватации и повлиять на посттрансляционную модификацию белка. Формируются факторы способствующие нарушению физико-химических условий в цитоплазме нейронов, обеспечивающих стартовую конформации полипептидной цепи. Вероятно, нарушение строгой сопряженности конкретных физико-химических условий в цитозоле для работы вспомогательных белков (специфических ферментов, шаперонов) будет сопровождаться появлением ошибок при сворачивании полипептидной цепи, что приведет к аккумуляции в цитоплазме аномальных конформеров, различающихся по своим свойствам. В частности, ключевую роль в регуляции работы шаперонов играет электростатический потенциал [8]. И модификация

условий для процесса фолдинга будет сопровождаться накоплением атипичных протеинов, способных нарушить или затормозить работу убиквитин-протеосомной системы. А дисбаланс в работе убиквитин-протеосомной системе может привести к формированию токсической концентрации аномальных протеинов и развитию нейродегенераций [9]. Поэтому для удаления атипичных конформеров должен быть выработан еще один механизм контроля и элиминации цитозоля от аномальных протеинов. Учитывая, что температура тела выступает физическим модератором переходных состояний биомембран, можно высказать предположение о работе физиологического термостата организма, где терморегуляция направлена не на обеспечение постоянства температурного режима жизнедеятельности, а на сохранение и обеспечение контролируемого темпоритма. И поэтому физиологически регулируемое отклонение температурного дневного оптимума от ночного для головного мозга играет важную роль [10], ибо создаются условия для формирования Ca^{2+} -индуцируемого отвердевания липидного монослоя, появления напряжений на контрлатеральном монослое и формированию трансмембранных пор, через которые фрагменты аномальной полипептидной цепи эвакуируются за пределы клетки. Пределы variability температуры тела во время сна достаточно ограничены, что во многом обусловлено зависимостью фазовых переходов липидной мембраны клеток и сопряженных биофизических свойств нервной клетки. Таким образом, ведущими модераторами внутриклеточного физического сигналинга, инициирующего процесс эвакуации атипичных протеинов из цитозоля, могут выступать электрокинетический потенциал, температура фазовых переходов. Поэтому можно предположить, что физиологически обоснованный регулярный сон является важным элементом профилактики нейродегенераций, ибо является одним из механизмов восстановления определенных пространственно-ориентированных белковых доменов в цитозоле клетки. И несмотря на спорность предположения, оно не лишено своей привлекательности, ибо позволяет выявить общие закономерности в генезе полиморфных нейродегенеративных заболеваний, ведь изменение профиля температуры тела во время сна коррелировало с риском развития болезни Паркинсона [11].

Список литературы

1. World population ageing 2009 [report]// Department of Economic and Social Affairs Population Division.- United Nations, New York, 2009.- 82 p.
2. Грызунов В.В., Лобжанидзе А.А. Пожилой человек – СПб.:Прано, 2004.- 224 с.

3. Schmidt C., Peigneux P., Cajochen C. Age-related changes in sleep and circadian rhythms: impact on cognitive performance and underlying neuroanatomical networks// Front. Neurol.-2012.-Vol.3,N118.-doi: 10.3389/fneur.2012.00118.
4. Singletary K.G., Naidoo N. Disease and degeneration of aging neural systems that integrate sleep drive and circadian oscillations//Front. Neurol.-2011.- Vol.2, N66.- doi:10.3389/fneur.2011.00066.
5. Кияткин Е.А. Brain temperature homeostasis: physiological fluctuations and pathological shifts// Front. Biosci.- 2010.- Vol.1, N15.- P.73-92.
6. Харакоз Д.П. О возможной физиологической роли фазового перехода «жидкое – твердое» в биологических мембранах// Успехи биологической химии. – 2001. – Т.21. – С.333-364.
7. Berridge M.J. Calcium hypothesis of Alzheimer' s disease// Pflugers. Arch.- 2010.- Vol.459,N.3.- P.441-449.
8. Lee C., Kim H., Bardwell J.C.A. Electrostatic interactions are important for chaperone-client interaction in vivo// Microbiology.-2018.- N5.- doi:10.1099/mic.0.000676.
9. Грызунов В.В., Османов Б.Э. Некоторые представления о роли нарушения физического сигналинга в генезе нейродегенеративных заболеваний// Научные исследования XXI века: теория и практика\ Материалы Международной научно-практической конференции (г. Прага), 15 июня 2018 г., НИЦ «Мир Науки»,2018.- С.458-462.
10. Харакоз Д.П. Температура мозга и сон// Журнал высшей нервной деятельности – 2013.- Т.63, №1.- С. 113-124.
11. Zhong G., Bolitho S., Grunstein R., Naismith S.L., Lewis S.L. The relationship between thermoregulation and REM sleep behavior disorder in Parkinson' s disease// PLoS One.- 2013. – Vol.8,N8.- e72661. doi:10.1371.

UDK 616-056.52-053.2-084

Gordiets A.V.

PhD, assistant professor of pediatrics and outpatient propaedeutics of childhood diseases Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Vojno-Yasenetsky Ministry of Public Health Development of Russia, Krasnoyarsk, Russian Federation, e-mail: gordiezav@ya.ru

OBESITY IN CHILDREN: THE PRINCIPLES OF TRAINING THE DISTRICT PEDIATRICIANS IN PREVENTION COUNSELING

Abstract. *The problem of obesity in children is relevant all over the world. The article reviews modern literature data on the risk factors for obesity, the principles of diagnosis and diet therapy. The teaching of these issues within the cycle of training program "Prevention counseling for district pediatricians" was considered. An algorithm for counseling patients and their family members on the prevention and management of obesity was developed.*

Keywords: *obesity, children and adolescents, prevention counseling, district pediatricians, advanced training.*

*There are no incurable diseases – only the lack of will.
There are no worthless herbs – only the lack of knowledge.
Avicenna (980 - 1037)*

Obesity is one of the most common chronic diseases in the world [1]. The number of overweight people is rapidly increasing globally and this growth is correlated with the growth of the country's economic development. It is all together associated with social and psychological problems, especially of young people. According to the World Health Organization, about 1 billion people in the world are overweight and more than 300 million are obese. Thirty million children are overweight and 15 million have obesity [2].

The global scale of the problem is determined by the epidemic spread of obesity [3]. According to C. A. Roberto et al. [1], obesity has become a health problem more serious than hunger. The number of overweight people in the world is more than 2.1 billion, which is 2.5 times more than the number of hungry people. Up to 5% of deaths on the planet are associated with obesity. However, no program in the world has been able to prevent the increase in the number of obese people so far. Obesity costs mankind more than smoking, armed conflicts, alcoholism or environmental pollution. In connection with the growing threat of the disease spreading, the World Health Organization has formed a High-Level Commission on Ending Childhood Obesity.

The prevalence of excess weight and obesity in children has increased in the world significantly in less than one generation, and 42 million children under the age of 5 are already overweight or obese [1].

The growing childhood obesity epidemic is an increasing concern in many countries. The results of the study of the prevalence of overweight and obesity in children in the Russian Federation are comparable to the prevalence of obesity and overweight among children in other countries. In particular, according to the studies, the highest rates among children of both sexes were observed in Portugal (32%, 7-9 years), Italy (31%, 2-9 years) and Spain (27%, 6-11 years) and the lowest in Germany (13%, 5-6 years), Cyprus (14%, 2-6 years), Serbia and Montenegro (15%, 6-10 years) [4, 5].

According to the multicenter trial, the maximum prevalence of overweight among boys and girls in the Russian Federation was observed at 10 years (28.9 and 17.6% respectively) and the minimum at 15 years (17 and 11.5% respectively). The maximum prevalence of obesity in 10 year old boys is 9.1% and in 5 year old girls – 4.4%, and the minimum is in 15-year-olds (3.9% for boys and 2.2% for girls). The prevalence of overweight and obesity was similar in various regions of the Russian Federation, reaching 18.8 and 4.7% in Astrakhan, 20.7 and 5.3% in Ekaterinburg, 22.7% and 6.7% in Krasnoyarsk, 18.7 and 5.9% in Saint Petersburg and 19.4 and 6% in Samara. In Kuzbass the overweight in children and adolescents is registered in 20.8% of cases, including obesity in 14.5%. Among the children of the Krasnodar Territory the 6.3% were overweight and 5.0% obese [6, 7].

A study conducted in Saint Petersburg in 2016 showed that the most common grade of obesity among boys was grade 3, both in 2012 and in 2015 (15.9 and 16.6 per 100 people, respectively). Also, obesity grade 2 was diagnosed more often than other forms of the disease, both among boys and girls. The exogenous constitutional obesity prevailed over the central one. Girls of 5-9 and 10-14 years old were at risk of developing obesity at this age [8].

Obesity is a chronic illness most often associated with type 2 diabetes, cardiovascular and oncological pathology, as well as impaired reproductive and respiratory function, the musculoskeletal system and the gastrointestinal tract. Overweight and obesity in children are a big social problem. Fat tissue produces factors that have endo-, para- and autocrine properties, which allows us to consider it another endocrine organ [9, 10].

Fat cells are a source of adipokines and pro-inflammatory molecules, which are the biologically active components and regulate the transmission of nutritional status information to insulin sensitive tissues and organs [11].

Obesity can be viewed as a process of chronic inflammation, in which cytokines and hormones produced by adipocytes work as systemic mediators of inflammation. In particular, the overexpression of a certain pro-inflammatory cytokine (Tumor Necrosis Factor) in fat tissue of experimental animals has been confirmed [12].

The role and significance of changes in the intestinal microflora in the development of obesity is also studied. Obesity increases the volume of conditionally pathogenic flora (*Firmicutes*) and decreases the number of

microbes of *Bacteroides* genus. In addition, obesity decreases the number of bifidobacteria, but increases the number of *Staphylococcus aureus* [13, 14].

The high content of simple carbohydrates and saturated fats in the diet causes changes in the bacterial composition of the intestine and the loss of "cognitive plasticity" – the ability of the organism to adapt to new conditions. The amount of fat tissue correlates with the level of sex hormones, while having gender differences [15].

With exogenous constitutional obesity, the gynoid and android (abdominal) types of fat tissue distribution are distinguished. In children with abdominal obesity the relationship with metabolic syndrome was found [16].

The long-term health risks of obese children is not only a psychological trauma of becoming obese adults, but also a physical threat associated with a number of serious diseases, including heart disease, diabetes and certain types of cancer [17].

Complications and concomitant diseases (arterial hypertension, gastroesophageal reflux disease, cholelithiasis, non-alcoholic fatty liver disease etc.) can appear in children when there is no obesity yet. Metabolic disorders that develop in obese children can persist throughout life and can be a risk factor for developing type 2 diabetes, coronary heart disease, hypertension etc. [18].

Overweight leads to leptin resistance which reduces the production of male sex hormones and causes the delay in sexual development later. According to other data, children with obesity have a high level of one of the male sex hormones – Anti-Müllerian hormone, which serves as one of the markers for determining the delay in sexual development or premature sexual development, as well as for assessing male sexual function [19].

In September 2017 a new training program for district pediatricians called "Prevention counseling" was developed and approved at the department of polyclinic pediatrics and propaedeutics of childhood diseases with the course of postgraduate education at Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University [20].

The program of the cycle "Prevention counseling" is designed for the practical training of district pediatricians. When implementing the program, special attention is paid to the practical skills of counseling on the prevention of socially significant diseases in children and adolescents at the Children's Health Center, the healthy child units and the Krasnoyarsk city breastfeeding center. Classes are held at the department (Children and Adolescents Health Center of City Clinical Children's Hospital № 8 and City Children's Polyclinic № 2 of Krasnoyarsk and the Krasnoyarsk city breastfeeding center). The program of the certification cycle is designed for 72 hours of full-time education. The pediatrician receives theoretical knowledge and practical skills according to the professional standard [21].

The training program includes 24 hours of lectures, 24 hours of practical training, 20 hours of extracurricular activities and 4 hours of credit for the

discipline program. The methodological materials, a bank of situational tasks and tests were developed for students and teachers and approved by the Central Coordination and Methodology Council. All materials are available for students on the KrasSMU distance learning platform: <http://cdo.krasgmu.ru/>.

At the end of the cycle, the students defend an individual counseling project plan in the form of writing an algorithm of a consultation with presentations, videos, handouts and illustrative materials). For the period October – December 2017 30 trainees have taken this course at the department. The contingent of the trainees was different: there were employees of the polyclinics administration (chief physicians, heads of departments and health center, district pediatricians, doctors of the Pre-school Educational Institutions' core educational curriculum), as well as the professors and teaching staff of the various faculties and specialties (pediatrics, social work, pediatric surgery, obstetrics-gynecology).

While teaching the course the reference points of the current obesity issues are used, namely:

1. Identification of risk factors for obesity.

The proven risk factors for obesity in children include the following:

- smoking during pregnancy;
- high birth weight (more than 4 kg);
- low birth weight, fast weight gain in the first two years of life;
- insufficient sleep;
- artificial feeding in the first year of life;
- consumption of sugary beverages;
- overfeeding;
- sedentary lifestyle and lack of exercise.

The results of a comprehensive risk assessment showed that 4 or more such modifiable risk factors as maternal obesity before pregnancy, BMI (body mass index) > 30 kg/m², fast weight gain, smoking during pregnancy, vitamin D deficiency during pregnancy (<64 nmol/L), as well as artificial feeding or short-term breastfeeding (< 1 month) increase the risk of obesity at the age of 4 and 6 for 3.99 and 4.65 times respectively [22].

In children at puberty and pre-pubescent period, the risk factors for obesity are the obesity in both parents (including obesity in the 3rd-4th generation), difficult births, early introduction of complementary foods, indicators of the body length above 75th centile in 1 year of life.

2. Use of modern data and methods for assessing anthropometry in children:

A) The increase in the circumference of the waist is higher than the age standards (as an early marker of the risk of developing metabolic complications).

B) Rates of weight gain and body length. A large increase in body weight in infants is associated both with the type of feeding (artificial) and the method of

feeding (bottle feeding). Excess weight gain in the first year of life is a factor that programs obesity at an older age.

C) In the emergence of insulin resistance in obese children reliable risks – relative and attributive – are recorded with a two-year disease record and high figures of anthropometric indicators: BMI more than 30, sagittal abdominal diameter > 20 cm, waist circumference > 94 cm in boys and > 80 cm in girls.

D) The Federal Clinical Protocols recommend the use of the BMI as an indicator of overweight and obesity in children and adolescents with an estimate based on the international standard deviation score (Z-scores) developed by WHO, depending on gender and age [23].

These regulatory parameters for children under 5 years [24] and 5-19 years [25] are available on the WHO website. In addition, the WHO software Anthro [26] and AnthroPlus [27] for personal computers has a Russian-language version, which allows to calculate individual BMI and Z-scores BMI in children under 5 years (Anthro) and 5-19 years (AnthroPlus) and evaluate it in accordance with the applicable WHO standards. Accordingly, the obesity should be diagnosed if the BMI exceeds the 95th percentile or +2.0 SDS, and the excess body weight is diagnosed if the BMI is in the range of 85-95th percentile or +1.0 to +2.0 SDS.

These clinical protocols recommend to take into account the BMI SDS measured using international WHO standards when identifying the degree of obesity. First degree: BMI SDS 2.0-2.5; Second degree: BMI SDS 2.6-3.0; Third degree: BMI SDS 3.1-3.9; Morbid degree: SDS BMI \geq 4.0. The calculation of BMI and BMI SDS is possible using the WHO software Anthro and AnthroPlus for PC. There are maps of growth and development for premature infants, too [28].

Visual inspection and the measurement of BMI provide a sufficient picture of the presence of obesity in children and adolescents, but the clinical protocols also recommend the use of bioelectrical impedance analysis (BIA) for the quantitative assessment of fat tissue. Although the accuracy of this method remains the subject of discussion as well as the standard ratios of the body composition in children and adolescents, it is recommended for the initial diagnosis of obesity (with age limitations) and for measuring the disease dynamics to control the effectiveness of therapy (reduction of fat mass).

3. Antenatal prophylaxis of obesity should be aimed at optimizing nutrition and controlling supplements in pregnant women. Particular attention should be paid to women with overweight, obesity and diabetes with mandatory nutrition counseling. The rates of weight gain during pregnancy are individual and depend on the initial value of the BMI. If the BMI before pregnancy was less than 20, the recommended weight gain for 9 months is 16-17 kg; with a BMI of 20-25, the recommended weight gain is 11-15 kg, with a BMI of 25-30, the recommended increase is 7-10 kg, and with a BMI more than 30, the weight gain should not exceed 6-7 kg. In normal pregnancy, weight gain in the second

half of pregnancy should not exceed 300-350 g per week. It is known that the mass of a child at birth more than 4,000 g increases the risk of obesity in adulthood 2 times, and counseling pregnant women reduces the risk of having children weighing more than 4,000 g.

4. Counseling about the regime and the duration of sleep.

The results of one of the first works in this area conducted in France in 1992 showed that the presence of obesity and/or overweight in children aged 5 significantly correlated with the duration of sleep in infancy. Sleep time less than 11 hours a day in the first year of life was a significant risk factor for obesity in adulthood [29].

5. The use of antibiotics and preservation of intestinal microflora.

The study of L. C. Bailey et al. shows that broad-spectrum antibiotics therapy in the first 2 years of life increases the risk of obesity in early childhood [30].

6. The role of breastfeeding and the introduction of supplements in children's nutrition. Poor dietary habits. Eating fast food (many saturated fats, simple carbohydrates) or the widespread in many countries "cafeteria diet", also contribute to the development of obesity.

7. Features of preventing complications of obesity (arterial hypertension, diabetes etc.)

In children and adolescents with obesity, with age and in the course of the disease, the likelihood of developing complications with cardiovascular system increases – ventricular hypertrophy, stable arterial hypertension, endothelial dysfunction, retinal angiopathy [31].

8. The need for psychological support for children and family members with obesity. The children's quality of life decreases – the psychological status is disturbed (high level of anxiety, depression, orientation of the individual on the inner subjective world, accentuation of certain traits of character). Therefore, the treatment together with psychological correction is required [32].

9. Features of the diet for obesity.

With an increase in body weight, a subcaloric (hypocaloric) diet is introduced with the expectation of the body weight and the reduction in caloric content by 10-15% for obesity degree 1, 15-30% for obesity degree 2-3. At an older age, obesity is treated the same as in adults, except for surgical methods of therapy. The status of activities to support healthy eating and physical activity is presented in the Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (approved by the World Health Assembly, resolution 57.17 of 22 May 2004). A generalization of the research results on nutrition made it possible to draw the following conclusions [33]:

- There is convincing evidence of a reduction of risk of obesity in adults with a significant intake of polysaccharides (non-starch polysaccharides) and dietary fiber found in cereals (wholemeal), vegetables and fruits. The food preferences of children largely depend on the home and school environment;

- It has been convincingly shown that high intake of high-calorie foods increases the risk of overweight and obesity. Perhaps the growth of consumption of such food is associated with the widespread availability of fast food.

A healthy diet in children of 5 years old and older does not differ from the diet of adults significantly and should include:

- polysaccharides, such as wholemeal bread, pasta, rice and other grains;
 - large amounts of vegetables and fruits (at least 5 servings per day);
- limiting sugar and fats (fats should be not more than 35% of total calories, saturated fats – not more than 11%);
- limiting salt (the amount of salt for 11-years-olds and older and for adults should be less than 6 g per day, for children of 10 years old and younger - from 2 to 5 g, depending on age);
 - Reducing the consumption of foods and drinks with a high content of sugar and salt;
 - regular breakfast;
 - refusing fried foods.

10. Physical activity for obese children. Physical activity should become the norm of a child's life from the moment of birth: parents should begin with strokes, rubbing, kneading, passive bending and bending the trunk and limbs, putting a child on the stomach. The lack of regular physical exercise, even with the strict dietary recommendations, can lead to an increase in body weight in children participating in the weight loss program. It is shown that it is advisable to conduct trainings for parents of preschool children on organizing the physical activity of their children at least 2 times a year [34].

For the prevention of obesity in schoolchildren and older people the daily moderate exercises for 45-60 minutes are usually recommended, and to reduce body weight – 60-90 minutes. The exercises of moderate intensity include fast walking, cycling, quiet swimming, climbing stairs, gardening, house cleaning, gymnastics, table tennis, badminton etc. During the period of active growth for children, the physical exercises are necessary at least 2 times a week to strengthen the bone mass and increase the strength and flexibility of the muscles.

11. Informational training.

The role of mass media

Advertising high-calorie and fatty foods offered by a commercial fast-food chains increases children's attention to these products. Therefore, it was assumed that the promotion of healthy food products such as fruits and vegetables will also affect the way people eat. However, this was not confirmed. Apparently, what affects the choice of nutrition for children and adults is not the advertising of "healthy" products, but the ban on advertising the "harmful" products high in sugar and/or fat.

The effectiveness of popularization in the media of walking and cycling as well as other types of physical activity was shown. However, it is noted that if

the programs are not backed up by sufficient proposals to expand physical activity, they are not likely to have a positive impact. The main role of the mass media (print, Internet, radio and television) seems to be to improve people's knowledge about the need for physical activity and the availability of relevant resources, as well as to make them realize their social responsibility for the negative consequences of advertising fatty and sweet foods.

Medical consultations

Unlike getting the information from the media, seeing a doctor helps to establish the necessary behavior and create a family environment conducive to the health of the child. Moreover, people want such advice and are prepared to receive it from medical professionals. It is extremely important, as there is a widespread distrust among doctors of their own abilities to influence the change in the behavior of patients. The special preparation is needed for this activity. Even a brief consultation of a doctor about a healthy lifestyle helps. Studies have shown that the more topics about a healthy lifestyle a counseling include and the longer it is, the more effective is the impact on the patient's behavior. If the doctor puts pressure on the patient, the patient will be inattentive to his opinion, will avoid visiting this doctor and will not follow his recommendations [35, 36].

Thus, at present, there are many strategies that allow to prevent the development of overweight and obesity at various stages of a child's life. Most preventive measures are based on dietary approaches that are applicable in everyday clinical practice.

The analysis of Russian and international experience shows that it is necessary to introduce a unified system of evaluating a child's physical development in accordance with WHO recommendations, to train the primary health care workers for counseling and to create a program for the prevention of obesity among children in polyclinics, health centers, and children's educational institutions. Once the patients learn all the most important things about their illnesses, change their ways of life and realize the necessity of ongoing treatment, their life will become better and more comfortable, they will be able to resist their illnesses and will surely defeat it.

Afterword: "If the doctor heals the patient, he helps him now, if he teaches the patient, he helps him for the whole life."

References

1. Roberto C.A, Swinburn B., Hawkes C., et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015;385(9985):2400–2409. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61744-X.
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru> (WHO. Obesity and overweight. News bulletin №311. 01.2015.)

3. who.int [internet]. World Health Organization Fact sheet № 311. Obesity and overweight [updated 2016 Jan; cited 2016 Jun 13]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>.
4. Lobstein T., Jackson-Leach R., Moodie M.L., et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet*. 2015;385(9986): 2510–2520. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61746-3.
5. Dzhumagaziev Anvar A., Bezrukova Dina A., Bogdanyants Maya V., Orlov Feodor V., Raysky Dimitry V., Akmayeva Lutsia M., Usayeva Oksana V., Dzhamayev Lema S. Obesity in Children in the Modern World: Realities and Possible Solutions. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2016; 15 (3): 250–256. doi: 10.15690/vsp.v15i3.1561). (In Russian)
6. Tutel'yan V.L. Baturin A.K., Kon' I.Ya. et al. The prevalence of obesity and overweight among children population of the Russian Federation: a multicenter study. *Pediatriya* 2014; 5: 28–31. (In Russian)
7. Shadrin S.A, Statova A.V. Prevalence and characteristics of lipid metabolism disorders in children from Krasnodar region of Russia. *Obesity and metabolism*. 2014;(1):38–41. (In Russian)
8. Chirkina T.M., Aslanov B.I., Dushenkova T.A., Rischuk S.V. The prevalence of obesity among children and adolescents of St. Petersburg // Preventive and clinical medicine. — 2016. — No. 4 (61). — P. (In Russian)
9. Wellen K.E, Hotamisligil G.S. Obesity-induced inflammatory changes in adipose tissue. *J Clin Invest*. 2003;112(12):1785–1788. doi: 10.1172/JCI20514.
10. Schwarz V. Adipose tissue as an endocrine organ. *Probl Endokrinol*. 2009;55(1):38–43. (In Russian)
11. Macia L., Viltart O., Verwaerde C. Genes involved in obesity: adipocytes, brain and microflora. *Genes Nutr*. 2006;1(3–4):189–212. doi: 10.1007/bf02829968.
12. Hube F, Hauner H. The role of TNF-alpha in human adipose tissue: prevention of weight gain at the expense of insulin resistance? *Horm Metab Res*. 1999;31(12):626–631. doi: 10.1055/s-2007-978810.
13. Schwartz V., Nogaller A. Obesity and enteric microflora. *Vrach*. 2014;(10):39–43. (In Russian)
14. Magnusson K.R., Hauck L., Jeffrey B.M., et al. Relationships between diet-related changes in the gut microbiome and cognitive flexibility. *Neuroscience*. 2015;300:128–140. doi: 10.1016/j.neuroscience.2015.05.016
15. Mongraw-Chaffin M.L., Anderson C.A.M, Allison M.A., et al. Association between sex hormones and adiposity: qualitative differences in women and men in the multi-ethnic study of atherosclerosis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(4):E596–600. doi: 10.1210/jc.2014-2934.
16. Bivtanenko T.V., Lebed'kova S.E., Kulagina E.P. Faktory riska u detei i podrostkov s abdominal'nym tipom ozhireniya. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2009;8(6):66. (In Russian)
17. Cunningham S.A., Kramer M.R., Narayan K.M. Incidence of childhood

obesity in the United States. *N Engl J Med.* 2014;370(17): 1660–1661. doi: 10.1056/NEJMc1402397.

18. Smirnova S.G., Rozanov V.B., Aleksandrov A.A. Long-term results of a five-year diet correction in a community sample of boys 12 years (21-year prospective study). *Profilakticheskaya meditsina* 2013; 6: 35–42. (In Russian)

19. Verbitskaya O.G, Popova V.A, Afonin A.A, et al. Reproduktivnye narusheniya u mal'chikov-podrostkov s ozhireniem: rol' leptina i androgenov. *Pediatriia.* 2014;91(5):14–19. (In Russian)

20. Galaktionova M.Yu., Gordiets A.V., Furtsev V.I., Zhelonina L.G. The work program of the advanced training cycle "Prevention counseling for district pediatricians" for the specialty "Pediatrics" [Electronic resource] / Galaktionova M.Yu., Gordiets A.V., Furtsev V.I. et al.; Krasnoyarsk Medical University. Krasnoyarsk: KrasSMU, 2017. 18 p. URL: [http://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=elib&cat=catalog&res_id=77107](http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=77107) (December 31, 2017).

21. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation of March 27, 2017 N 306n - On Approval of a professional standard "District pediatrician".

22. Robinson S., Crozier S., Harvey N. et al. Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention *Am J Clin Nutr* 2015; 101: 368–375.

23. Federal clinical guidelines (protocols) on management of children with endocrine pathology. I.I. Dedov, V.A. Peterkova (Eds). M: Praktika 2014; 442.

24. <http://who.int/childgrowth/standards/ru/>

25. http://who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html/

26. <http://who.int/childgrowth/software/en/>

27. <http://www.who.int/growthref/tools/en/>

28. Fenton T., Kim J. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for pre-term infants. *BMC Pediatr* 2013; 13: 59.

29. Netrobenko Olga K., Ukraintsev Sergey E., Melnikova Irina Yu. Obesity in Children: New Prevention Concepts and Approaches. Literature Review. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics.* 2017; 16 (5): 399–405. doi: 10.15690/vsp.v16i5.1804 (In Russian)

30. Bailey L.C, Forrest C.B, Zhang P., et al. Association of antibiotics in infancy with early childhood obesity. *JAMA Pediatr.* 2014;168(11):1063–1069. doi: 10.1001/jamapediatrics.2014.1539.

31. Maskova G.S, Chernaya N.L, Shubina E.V, Aleksandrova S.V. The age features of primary obesity in children. *Prakticheskaya meditsina.* 2014;(9(85)):126–130. (In Russian)

32. Chernyshova N.V. Psikhooemotsional'nye narusheniya u detei s ozhireniem. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsii.* 2014;4(5):646. (In Russian)

33. Karpushkina V., Geppe N.A. Prevention of Pediatric Obesity at Healthcare-System Level // Doctor.ru Pediatrics No. 13 (114) / 2015. (In Russian)

34. Ward D.S., Vaughn A., McWilliams C., Hales D. Physical activity at child care settings: review and research recommendations. *Am J Lifestyle Med.* 2009;3(6):474–488.doi: 10.1177/1559827609341964.
35. Shadrin S.A., Burlutskaya A.V., Statova A.V. The progress made at «school of therapy and preventive treatment of obesity among children». *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik.* 2017;24(4):156-161 (In Russian). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-4-156-161. (In Russian)
36. Kamalova A.A. Current approaches to preventing childhood obesity. *Ros Vestn Perinatol i Pediatr* 2016; 61: 6: 43–48 DOI: 10.21508/1027–4065–2016–61–6–43–48. (In Russian)

Якушина И.И.

к.м.н., ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Решение демографической проблемы требует бережного сохранения каждой жизни новорожденного, и одними из первых с ней сталкиваются врачи акушеры-гинекологи и врачи-генетики. Одним из перспективных направлений формирования здоровья детей на антенатальном этапе является профилактика, которая осуществляется в России в виде ранней пренатальной диагностики женщинам на дородовом этапе и определяется как приоритетное направление службы охраны здоровья матери и ребенка [2,76].

Актуальными на сегодняшний день остаются вопросы качества медицинской помощи женщинам и детям, что находит отражение в рекомендациях участников XX Конгресса педиатров России для органов управления здравоохранением в эффективности профилактической работы, в том числе ранней пренатальной диагностики женщинам на дородовом этапе и повышение роли матери в формировании здоровья детей, начиная с антенатального периода развития [1, 95].

Изучая мнения беременных женщин, исследователи в мире определяют проблемы, снижающие эффективность профилактических мероприятий, среди которых ведущими причинами остаются низкий уровень информированности женщин о возможностях диагностики и методах профилактики заболеваний у новорожденных детей, недостаточная роль женских консультаций при организации профилактической работы и несоблюдение рекомендуемых сроков для проведения ранней пренатальной диагностики [3, 367; 4, 16; 5].

Проведено социологическое исследование 350 беременных женщин в возрасте от 18 до 50 лет и 25 врачей акушеров-гинекологов. Исследование проводилось в г. Москве в 2016 году на базе Университетской клинической больницы №2 Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, целью которого явилось изучение информированности женщин по вопросам ранней диагностики и профилактики врожденных и наследственных заболеваний у будущих детей, а также изучение мотивированности врачей акушеров-гинекологов в раннем выявлении и профилактике этих состояний.

Участие в исследовании приняли беременные женщины, обращавшиеся для плановой консультации или обследования и врачи

акушеры-гинекологи, состоявшие в штате амбулаторно-диагностического отделения. Критериями исключения из исследования стали: возраст беременной женщины старше 50 лет, отсутствие личного желания на участие в анкетном опросе. Результаты ответов респондентов показали, что 32 % беременных женщин не знает о методах диагностики и ранней профилактики, 42% женщин знают мало и лишь 27% знают, что существуют методы профилактики врожденной и наследственной патологии у детей.

Установлена низкая осведомленность беременных женщин о риске влияния таких факторов как курение, прием алкоголя, лекарственных средств, инфекций, неполноценного питания, заболеваний с наследственной предрасположенностью в семье на здоровье будущего ребенка и выявлено, что 62,6% (219 из 350) вообще не знают о влиянии факторов риска на здоровье будущих детей, что показывает недостаточную грамотность женщин в вопросах формирования здоровья детей.

Выявлено, что основным источником информации о необходимости проведения ранней профилактики заболеваний у детей является женская консультация, которая была отмечена 282 респондентами, составившими 81,2% от всех исследуемых. Значительно реже 9,4% респонденты получали информацию о необходимости проведения профилактики от друзей; 2,8% обратились по совету родственников и лишь 2,3% (8 из 350) беременных женщин использовали информацию для проведения профилактики, полученную из материалов СМИ.

Анализ ответов респондентов показал, что 59,3% женщин испытывали чувство беспокойства и тревоги за здоровье будущего ребенка до проведения профилактических мероприятий, однако после проведения большинство беременных женщин (73,4%, $t=3,9$) отмечали улучшение психологического состояния.

Успешность реализации профилактических мероприятий во многом зависит от уровня вовлеченности врачей в диагностический процесс и раннюю профилактику заболеваний у детей. Определено, что в большинстве случаев (68%) врачи акушеры-гинекологи направляют беременных женщин для проведения вторичной профилактики, когда у беременных имеются изменения в показателях раннего пренатального скрининга.

Для изучения готовности врачей акушеров-гинекологов к просветительной работе по повышению грамотности беременных женщин, респондентам были предложены вопросы, которые позволили выявить, что практически все врачи (96%) считают, что беременным женщинам нужны информационные буклеты и врачам (80% ответов) методические

руководства по вопросам диагностики и профилактики врожденных и наследственных заболеваний.

Оценивая полученные данные, можно отметить, что беременные женщины имеют низкий уровень грамотности о возможностях диагностики и ранней профилактики, что в ряде случаев может быть связано с недостаточностью роли женских консультаций в качестве основного организатора профилактических мероприятий и обуславливает необходимость привлечения к санитарно-просветительской работе с женщинами врачей акушеров-гинекологов, врачей-генетиков и врачей общей практики.

Выявленная вовлеченность врачей акушеров-гинекологов в выявлении и ранней профилактики врожденных и наследственных заболеваний свидетельствует об их мотивированности в повышении грамотности беременных женщин.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вопросы современной педиатрии. 2018. Том 17, № 1 - С.94-98.
2. Касимовская Н.А., Якушина И.И. Медико-социальная значимость первичной профилактики наследственной и врожденной патологии у детей//Доклад на международной конференции по медицине и фармацевтике. - Лондон, 2013. - С.76-79.
3. Касимовская Н. А., Якушина И.И. Информированность пациентов, обращающихся в медико-генетическую консультацию, как фактор профилактики наследственной и врожденной патологии у будущих поколений детей // Казанский медицинский журнал. – 2014. - том 95, №3. - С. 367-370.
4. Czeizel A.E. Experience of the Hungarian Preconception Service between 1984 and 2010. European Journal of Obstetrics &Gynecology and Reproductive Biology. 2012; 161 (1): 18-25.
5. Friis K., Lasgaard M., Osborne R.H., Maindal H.T. Gaps in understanding health and engagement with healthcare providers across common long-term conditions: a population survey of health literacy in 29 473 Danish citizens. BMJ Open. 2016; 14 (6).

**Орехова Л.Ю., Тельнюк И.В., Мусаева Р.С.,
Гриненко Э.В., Беговаткина Ю.Б.**
ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова,
Санкт-Петербург

КОМПЕТЕНЦИЯ И МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА, КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ

Аннотация: статья посвящена изучению психолого-педагогической компетенции студентов стоматологического факультета. Проведено исследование уровня знаний по специальности и мотивации к занятию педагогической деятельностью в обучении пациентов профилактике заболеваний полости рта, изучена потребность студентов в профессиональном совершенствовании. Выявлена необходимость обучения студентов психолого-педагогической составляющей врачебной деятельности.

Ключевые слова: психолого-педагогическая компетенция, студенты медицинского вуза, профилактика заболеваний полости рта.

Профилактические мероприятия и обучение пациентов занимают важное место в повседневной работе врача-стоматолога. Недооценка значения профилактики и гигиены полости рта ведет к утяжелению и ускорению темпов развития патологий ротовой полости. В научной литературе сформировалось единое мнение о том, что добиться снижения заболеваемости можно, развивая профилактическое направление [2, 4].

Сегодня информация о средствах индивидуальной гигиены полости рта и профилактики стоматологических заболеваний широко доступна для пациентов благодаря средствам массовой информации и Интернет-ресурсам. Тем не менее, наиболее слабым звеном в осуществлении мероприятий по профилактике основных стоматологических заболеваний является именно гигиеническое воспитание населения и санитарно-просветительная работа [5]. Следует помнить, что компетентным источником достоверной информации касательно стоматологического здоровья остается только врач-стоматолог. Психолого-педагогическая составляющая, наряду с профессиональными знаниями, является неотъемлемой частью практической деятельности будущего врача [3]. Для молодого специалиста особенно важно быть готовым к обучению и просвещению населения в вопросах деонтологии, профилактики и гигиены полости рта, обладать навыками убеждения, а также высокой мотивацией к этому виду деятельности [7].

Цель исследования: изучение психолого-педагогической компетенции студентов стоматологического факультета.

Материал и методы.

Предметом данного исследования явились компетенция и мотивация студентов, как основной фактор освоения профессиональных знаний и их последующего применения в работе с пациентами. Было проведено анкетирование 75 студентов стоматологического факультета ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, которые были разделены на три группы. В каждую группу вошло 25 человек - на 1, 3 и 5 году обучения. Также анкетирование прошли пациенты (25 человек) разного пола, возраста и профессиональной принадлежности.

В ходе исследования использовались разработанные нами анкеты-опросники. Анкета для студентов стоматологов содержала вопросы на определение знаний о гигиене и профилактике стоматологических заболеваний; вопросы на определение готовности и желания заниматься обучением пациентов и формированием здорового образа жизни у населения. Анкета для пациентов включала вопросы о личных качествах, которыми, помимо профессионализма, должен обладать врач по их мнению.

Результаты.

При составлении анкеты-опросника для студентов за основу были взяты ключевые составляющие педагогического такта врача-стоматолога по отношению к пациенту: эмпатийное отношение, готовность прийти на помощь; обучение навыкам гигиены и профилактики стоматологических заболеваний [1].

Мотивация студентов является значимым фактором в профессиональном становлении. Уровень мотивации зависит от таких факторов, как учебная удовлетворенность, материально-техническая оснащенность учебного процесса, а также сформированность и адекватность представления о будущей профессии [6]. Оценка результатов анкетирования показала, что мотивация студентов с каждым курсом растет.

Так, средний балл за мотивационную часть анкеты составил на 1 курсе 13,48 баллов (из 20 возможных), на 3 курсе – 16,52 и на 5 курсе – 17,12 баллов. Высокий уровень психолого-педагогической компетенции и мотивации среди студентов 1 курса имеют только 12% опрошенных (12% показали низкий и 76% средний уровень). На 3 курсе высокий уровень мотивации демонстрируют уже 68% студентов (4% - низкий и 28% - средний уровень). Среди студентов 5 курса высокий уровень мотивации отмечается у 72% опрошенных (при этом 4% с низкими и 24% со средними показателями).

Таблица 2. Изучение мотивации студентов в организации профилактической работы с пациентами

Курс	Уровни мотивации студентов, %		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1 курс	12%	76%	12%
3 курс	4%	28%	68%
5 курс	4%	24%	72%

При опросе выявился большой процент студентов, которые сомневаются в наличии у них достаточно развитой психолого-педагогической компетенции, они отметили, что теряются при необходимости убедить пациента четко следовать рекомендациям, не могут обозначить собственный авторитет как специалиста и не поддаются на уловки и манипуляции пациента. Значительная часть стоматологов старших курсов демонстрирует неуверенность в собственных знаниях и способности донести эти знания до пациента. Существенная часть опрошенных младших курсов сомневается в актуальности для врача-стоматолога просветительской деятельности, направленной на формирование здорового образа жизни у пациентов. Однако по мере приближения к выпускному курсу доля неуверенных ответов на этот вопрос снижается, в то время как мотивация к занятию профилактической деятельностью растет.

Это свидетельствует о том, что студенты-стоматологи старших курсов приобретают профессиональную осознанность своей деятельности, клиническую компетентность, и видят значимость мер профилактики в своей работе. Также выявлено более осознанное отношение к психолого-педагогической составляющей общения и обучения пациентов.

Интересными оказались и результаты анализа анкет для пациентов. Ответы на вопросы анкеты подтвердили, что хороший врач в понимании пациента отличается умением строить диалог, обсуждать спорные моменты в процессе лечения, проявлять индивидуальный подход, учитывать психологическое состояние и темперамент собеседника, находить точки соприкосновения и методы воздействия и взаимодействия с самыми разными пациентами.

Выводы:

Установленный нами факт необходимости совершенствования психолого-педагогической компетенции у студентов по мере обучения, а также роста мотивации и уверенности в собственных силах, свидетельствует не только о хорошем уровне усвоения учебного материала, но и о развитии у них личностно-психологических качеств, врачебного самосознания, клинического мышления. Подавляющее большинство студентов выпускного 5 курса имеют высокий уровень мотивации к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям, способствующим сохранению и укреплению здоровья, а также тенденцию

к организации просветительской деятельности по формированию навыков здорового образа жизни у пациентов.

Однако существенная часть студентов особенно младших курсов, при ответах на вопросы показывает сомнения в самой необходимости просветительской деятельности, а также неуверенность в правильности собственных действий в работе с пациентами. В то же время, анализ результатов анкетирования пациентов демонстрирует важность личностно-психологических качеств врача, не только как профессионала в своей сфере, но и как педагога и психолога. В связи с этим существует необходимость в обучении студентов в рамках высшего медицинского образования психолого-педагогической составляющей их деятельности как будущих врачей.

Литература и примечания:

1. Педагогика: Учебный курс для аспирантов / Н.П. Ванчакова, В.А. Худик, И.В. Тельнюк, В.А. Родионова, Н.В. Красильникова; под ред. Н. П. Ванчаковой. – СПб.: Изд-во СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, 2015. – 209 с.
2. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие. – М., 2001. - 216 с.
3. Соложенкин В. В. Психологические основы врачебной деятельности: учебник для студентов высших учебных заведений. – М., 2003. – 260 с.
4. Улитовский С. Б. Гигиена полости рта — первичная профилактика стоматологических заболеваний. — М., 1999. — 144 с.
5. Кудрявцева Т. В., Чеминава Н. Р. Оценка стоматологического статуса студентов третьего курса ПСПбГМУ им. И. П. Павлова // Стоматология славянских государств. Сборник трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции. – Белгород, 2015. С. 171–175.
6. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Кучумова Е.Д., Силина Э.С., Тельнюк И.В. Роль мотивации в обучении и формировании личности врача-стоматолога // Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения. Научно-практическая конференция с международным участием. – СПб, 2016 – С.71-74.
7. Худик В.А., Тельнюк И.В., Шевалдин А.Г. Особенности преподавания и психолого-педагогическая характеристика мотивации учения у иностранных студентов медицинского вуза // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. Научный журнал № 4 (Том 5). Психология. 2013. – С. 36-46.

Богомолова А.С.¹, Цветкова В.Р.¹, Карфидова Е.А.²

¹Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

¹Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

²Институт геоэкологии им.С.Е.Сергеева РАН, Москва, Россия

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ

Центральный административный округ (ЦАО) города Москвы — исторический, политический и деловой центр столицы. Здесь сосредоточена основная культурная и финансовая жизнь. Это уникальная территория, определяющая лицо города. Техногенная нагрузка ЦАО выражена самой высокой плотностью застройки среди других округов Москвы (почти в 3,5 раза). В 2014 году на один гектар земли приходилось в среднем 4 257 кв. метра жилых площадей. Это в 1,5 раза больше, чем в округе, который идет следующим в списке — юго-западный административный округ [2].

По состоянию на сентябрь 2017 года ЦАО с отрывом лидирует по количеству новостроек: на территории округа строится 50 жилых комплексов [4].

Массовая застройка оказывает значительное влияние на экологическую обстановку, рельеф местности и облик города. Для определения оценки экологической ситуации необходимо знать распределение и динамику техногенной нагрузки, связанной с застройкой. Поэтому цель нашего исследования состояла в оценке динамики происходящих изменений, связанных со строительством, и оценке техногенной нагрузки на ландшафт. Задачи исследования включали анализ пространственной и временной динамики застройки Центрального округа Москвы.

Исходные данные (источники):

- Публичная кадастровая карта Росреестр – информационный онлайн сервис, предоставляющий сведения из Государственного кадастра земли о недвижимости всех субъектов РФ. Публичная кадастровая карта содержит сведения о земельных участках, кадастровых кварталах, кадастровых районах и округах, а так же объектах капитального строительства.

- Единая государственная картографическая основа (ЕГКО) города – цифровой картографический фон в масштабе 1:10000.

Проект выполнялся в геоинформационной системе ArcView.

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы:

1. Производилась выборка из публичной кадастровой карты зданий, удовлетворяющих заданным характеристикам: рассматривались дома, равные или превышающие 14 этажей и стоящие на кадастровом учете. Выбранные дома анализировались по этажности, году постройки и кадастровому номеру. Все собранные данные были внесены в файл-таблицу формата Excel.

2. Осуществлялся ввод таблицы в ГИС-проект, поиск высотных зданий в списке адресов ЦАО и соединение созданной таблицы с исходной таблицей адресов зданий. Результат был представлен в виде карты, пример которой вы можете видеть на рис. 1.

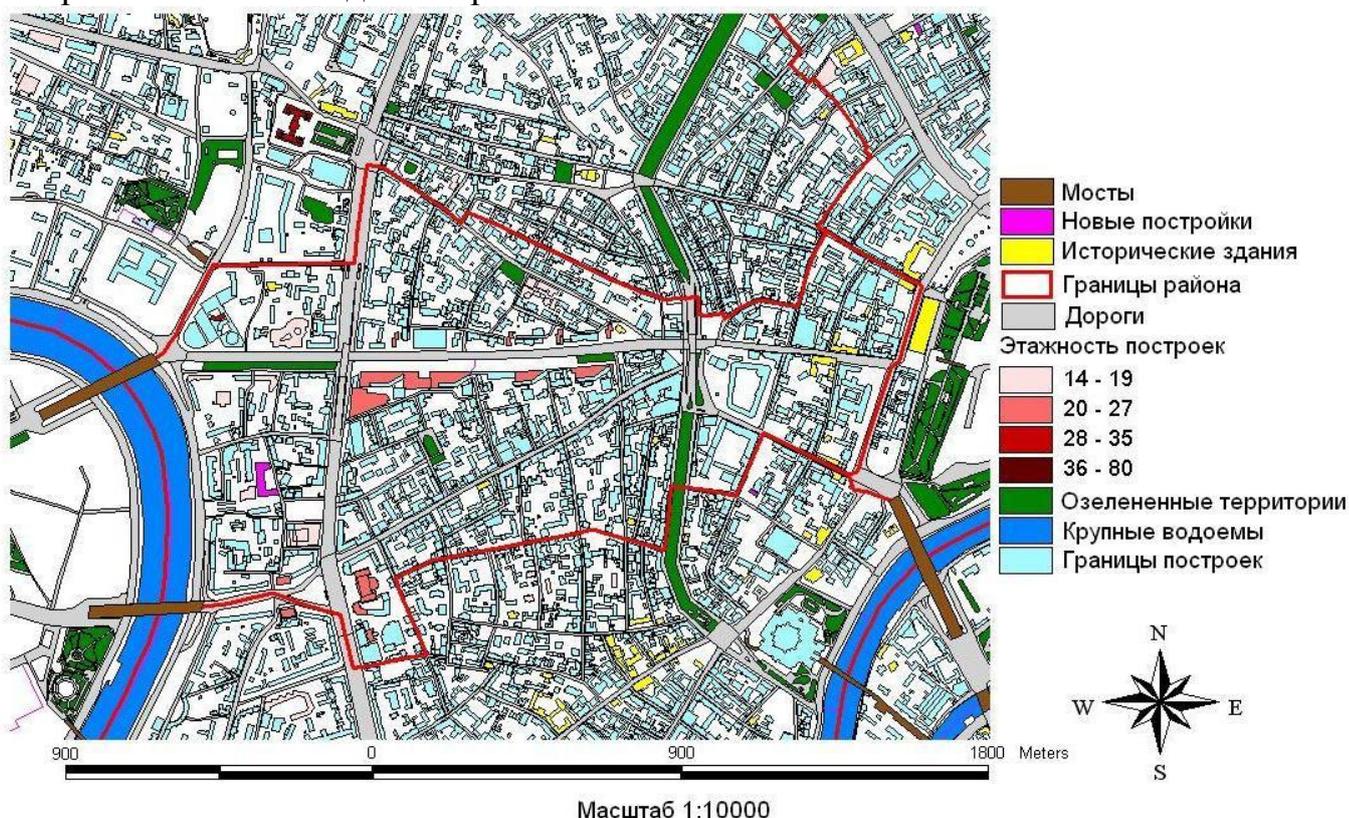


Рис.1. Картографическая основа района Арбат с выделением высотных построек

3. Построение диаграмм выполнялось в Excel и анализ распределения техногенной нагрузки.

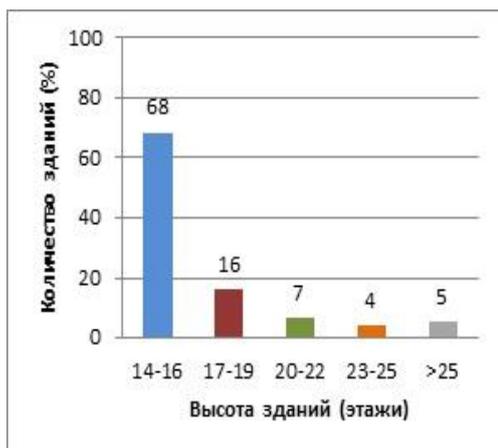


Рис. 2. Количественное соотношение высотных построек ЦАО Москвы по этажности

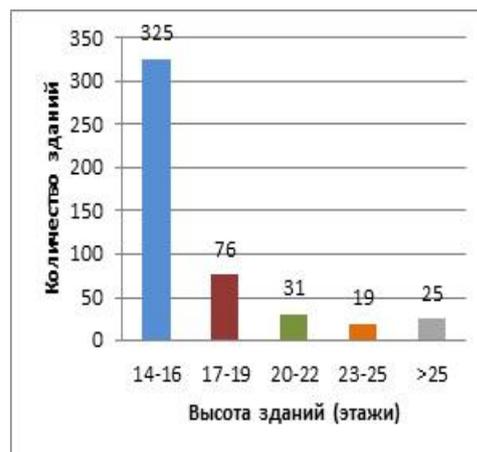


Рис. 3. Процентное соотношение высотных построек ЦАО Москвы по этажности

Анализ диаграмм, представленных на рис 2-3, показывает, что подавляющее большинство (68%) построек ЦАО имеют высоту 14-16 этажей, второе место по количеству (16%) составляют здания с высотой 17-19 этажей.

Количественное и процентное соотношение зданий по годам (рис. 4 и 5) показывает, что наиболее интенсивная застройка Центрального административного округа велась в период 1971-1990 годов – построено 43% зданий, после чего интенсивность застройки резко пошла на спад до 2000 года. Современные темпы застройки не так велики, как в 1970-80-е годы, но строительство продолжается. До 2000 года велось строительство преимущественно жилых многоэтажных строений. В настоящее же время наблюдается тенденция к возведению нежилых административно-деловых комплексов.

В результате анализа пространственного расположения высотных зданий выявлено, что максимальное их количество приходится на периферию, приближенную к границам округа (таб. 1).

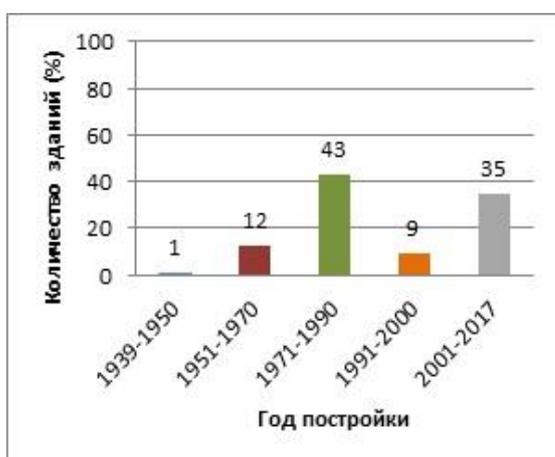


Рис. 4. Количественное соотношение высотных построек ЦАО Москвы по годам

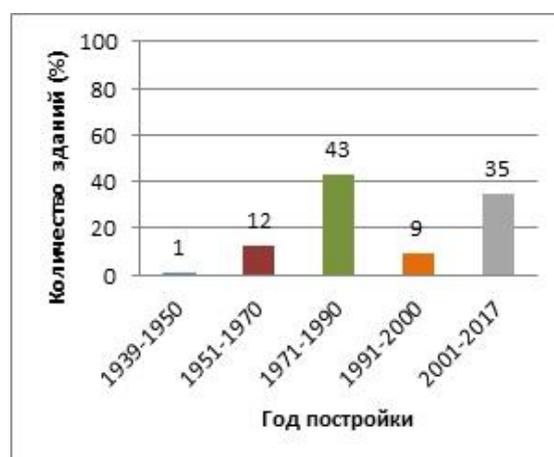


Рис. 5. Процентное соотношение высотных построек ЦАО Москвы по годам

Таблица 1. Распределение высотных зданий на единицу площади

Район	Площадь, км ²	Количество высотных зданий	Количество зданий на единицу площади
Пресненский	11.677441	87	7.45
Красносельский	4.916467	51	10.37
Тверской	7.320756	49	6.69
Мещанский	4.565950	50	10.95
Замоскворечье	4.294892	37	8.61
Якиманка	4.845361	25	5.16
Таганский	7.954035	92	11.57
Хамовники	10.089086	45	4.46
Басманный	8.392950	52	6.20
Арбат	2.086743	48	23.00

Анализ данных, представленных в таблице 1, показывает, что, чем дальше от центра расположены участки, тем больше вероятность расположения в них зданий повышенной этажности. По мере приближения к центру уменьшается и этажность зданий, и их количество. Так, наибольшая плотность застройки высотными зданиями приходится на район Арбат, а наименьшая – на Хамовники.

Сравнение временной динамики постройки и высоты зданий (рис.6) показывает, что этажность зданий растет с течением времени (за исключением спада в 1990-х годах). Современные технологии строительства позволяют строить здания, превышающие 80 этажей. Самым высоким зданием ЦАО Москвы считается постройка комплекса Москва-Сити в 88 этажей.

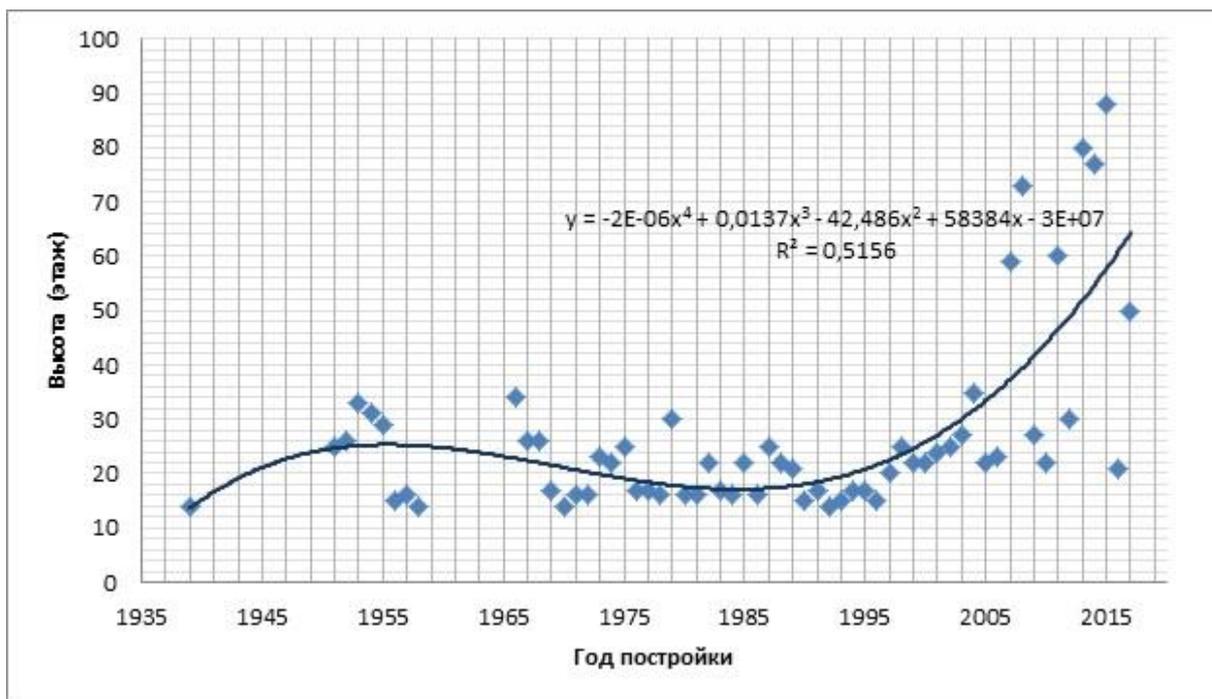


Рис. 6. Линия тренда зависимости максимальной этажности зданий от года постройки

24 апреля 2001 года было принято постановление Правительства Москвы № 410-ПП «О проекте градостроительного плана развития территории Центрального административного округа до 2020 года», в котором говорилось о необходимости ограничения строительства зданий в исторической части центра в пределах Садового кольца и оптимизации экологической ситуации [3]. Также упоминается о разработке схем ландшафтного, строительного и функционального зонирования территории ЦАО.

С 7 августа 2012 года максимальную высоту застройки в Москве снизили до 75 метров (20-23 этажей). Об этом говорится в постановлении 398-ПП 13.08.12 «Об отраслевой схеме высотных ограничений застройки на территории города Москвы», что касается всех округов города, в том числе ЦАО. По словам мэра Москвы Сергея Собянина высотные ограничения в Москве были введены с целью сохранения особенностей городского ландшафта и сложившегося исторического облика города [1]. Однако данные регламенты неоднократно нарушались.

Результаты будут использованы для дальнейшей комплексной оценки антропогенной нагрузки на территорию центрального округа с учетом инженерно-геологических условий и особенностей ландшафта. Помимо застройки будут учитываться иные элементы инфраструктуры и инженерные сооружения, такие как транспортная и железнодорожная сети, мосты, пешеходные переходы и др.

Таким образом, изучив динамику темпов застройки ЦАО Москвы, акцентируем внимание на следующих выводах:

- 1) подавляющее количество построек ЦАО г.Москвы имеют 14-16 этажей (68%) либо 17-19 этажей (16%);
- 2) самая интенсивная застройка проводилась в 1970-80-е годы, после чего ее темпы резко снизились, возобновляясь лишь в XXI веке;
- 3) с течением времени максимальная этажность зданий постепенно увеличивается, достигая на данный момент 88 этажей;
- 4) имеется резкое превышение многоэтажных зданий над малоэтажной застройкой.

Использованная литература

1. Высота застройки Москвы ограничена 75 метрами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moskvadeluxe.ru/vysotnye-ogranicheniya-v-moskve-398-pp/> (Дата обращения 11.04.2018)
2. Названы округа Москвы с самой высокой плотностью застройки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cian.ru/novosti-nazvany-okruga-moskvy-s-samoj-vysokoj-plotnostju-zastrojki-230376/> (Дата обращения 06.04.2018)
3. О проекте градостроительного плана развития территории Центрального административного округа до 2020 года: постановление Правительства РФ от 24 апреля 2001 г. N 410-ПП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/3625780> (Дата обращения 12.04.2018)
4. Эксперты рассказали о массовой застройке ЦАО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pravda.ru/news/economics/realty/20-09-2017/1349006-tsao-0/> (Дата обращения 06.04.2018)

Тархова Л.А., Солдатов О.Ф.

Tarkhova L.A., Soldatov O.F.

Тархова Лариса Анатольевна - старший преподаватель, географического факультета, Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского
Солдатов Олег Федорович - магистрант, географического факультета, Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского. направление обучения 05.04.06. Экология и природопользование

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ БЕРЕЗИНА В ЮЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЕ ГОРОДА САРАТОВА

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы загрязнения малых рек путем сброса промышленных стоков на примере Южной промышленной зоны города Саратова.

Ключевые слова: малые реки, химический анализ вод, качество поверхностных вод, санитарно-защитная зона, водоохранная зона.

В настоящее время в стране каждый год исчезают до тысячи малых рек. Особенно сильному антропогенному давлению подвергаются реки, протекающие по территории крупнейших промышленных центров. Если на тяжкое состояние больших рек стали обращать внимание около 25 лет назад и начали принимать хоть какие-то меры по их спасению, то малые реки вообще выпали из поля зрения.

Цель работы - проанализировать качества воды в реке Березина в пределах Южной промышленной зоны города Саратова.

Южная промышленная зона находится в Южном ландшафтном подрайоне Приволжской котловины. С севера к промышленной зоне примыкают поселки Комсомольский, Лесопильный, Князевка, с юга Новый Увек.

В Саратове водохозяйственную обстановку определяет деятельность таких предприятий как: Саратовский нефтеперерабатывающий завод, «Саратовводоканал», «Саратоворгсинтез», «ЕПК Саратов», филиалы «Волжская ТГК» – ТЭЦ-1-2. Большинство из представленных предприятий находятся в Заводском районе и формируют основную техногенную нагрузку Южной промышленной зоны города.

Речная сеть в данном районе представлена реками Березина, Черниха и Назаровка. Основной частью водотока этих рек являются сточные воды как жилых территорий, так и промышленных предприятий. Наиболее показательные участки загрязнения промышленными сточными водами находятся в водосборе реки Березина.

В качестве основных объектов исследования были выбраны две модельные площадки, расположенные в среднем и нижнем течении реки, указанные на рисунке 1. Первый - пойма реки Березина в районе насосно-фильтровальной станции (НФС) предприятия ООО «Саратоворгсинтез», и 2-я – место слияния рек Березина и Черниха.



Рисунок 1 – Расположение точек отбора проб воды на модельных участках

На этих модельных площадках производились наблюдения за состоянием вод реки в пяти точках в разные сезоны года. Выбор мест модельных площадок обусловлен как техногенным воздействием на ландшафты речных геосистем, так и их доступностью, поскольку часть реки находится на закрытой промышленной территории, либо протекает по подземным городским коллекторам.

Также согласно карте экологических зон города Саратова и Докладу о состоянии окружающей природной среды г. Саратова за 1999 год, исследуемая территория относится к наиболее неблагоприятным экологическим зонам города и река Березина относится к 7 классу качества вод, что характеризует ее, как чрезвычайно грязную [1,2].

Модельная площадка №1 представляет собой участок НФС и прилегающую к нему территорию, включая русло и запруженную территорию реки Березина. НФС является основным источником водоснабжения для ООО «Саратоворгсинтез», а также имеет договоренность по взаиморезервированию с ТЭЦ-2.

Так же данный участок представляет особый интерес из-за наложение санитарно-защитной зоны предприятия, равной 100 м и водоохраной зоны реки Березина, которая составляет 50 м (рис 2).

Ступенчатая очистка и обеззараживание воды на НФС подразумевает использование таких неорганических соединений, как сульфата алюминия, оксихлорида алюминия, полиакриламида. Одной из особенностью схемы водоснабжения на НФС является сток очищенных промывных вод в реку Березина. С момента ввода в эксплуатацию в 1978

году НФС схема водоснабжения и очистки практически не менялась, и одной из особенностей является сток промывных вод в реку Березина. Кроме того, в 2000 году после проведения обследования НФС Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Саратова, было рекомендовано выполнить проект с последующим строительством и эксплуатацией сооружений по сбору и отстою стоков НФС и возврату осветленной воды в голову сооружений. При этом прекращается сброс промывных вод в реку Березину и снижается потребление речной воды [3].

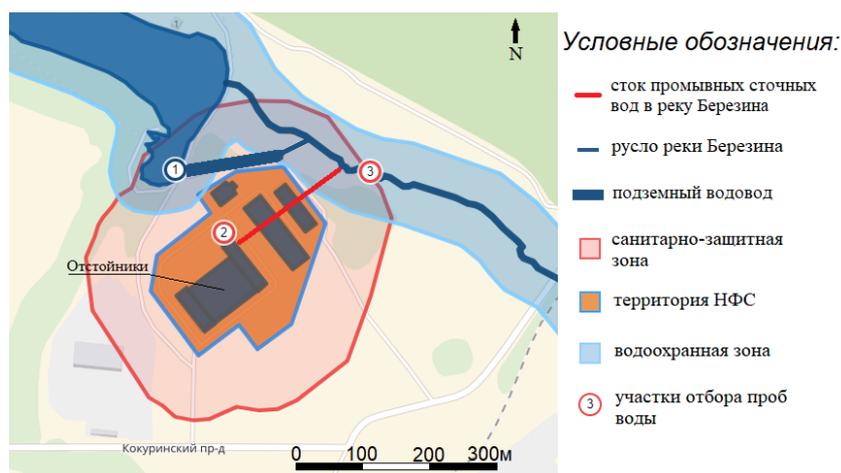


Рисунок 2 - Модельная площадка участка НФС

Данный проект был разработан центральной лабораторией ООО «Саратоворгсинтез» в 2001, но из-за отсутствия финансирования до настоящего времени не был полностью реализован.

Основная часть работы заключалась в сравнительном анализе показателей качества воды реки Березина. На основе данных химического анализа за весь период исследований на первой модельной площадке, был сделан вывод о том, что показатели реки Березина в среднем течении находятся в фоновом режиме, и сбрасываемая промывная вода не загрязняет водоем, также было обнаружено несколько случаев превышений ПДК по некоторым показателям (сухой остаток, железо, жесткость).

Таблица 1 – Результаты химического анализа вод на исследуемых участках

	Виды анализа	ПДК р/х водоемов	Точки отбора проб				
			1	2	3	4	5
1	pH	6,5-8,5	8,4	6,8	6,8	8,0	8,27
2	N-NO ₃ (мг/л)	0,8	0,94	0,63	0,67	2,5	3,6
3	N-NH ₄ (мг/л)	0,5	0,005	0,064	0,102	2,300	5,800
4	Сухой остаток	1000	840	226	222	652	636

В приведенной выше таблице 1 точка 1 соответствует точке забора воды до сброса промывной воды, точке 2 соответствует точке отбора проб из источника неизвестного происхождения рядом с территорией НФС, точка 3 соответствует точке после сброса промывной воды, точка 4 соответствует точке забора воды в русле Березина речки на расстоянии 2,5 км от точки 3 по течению реки, точка 5 соответствует точке слияния рек Березина Речка и Черниха.

Отбор проб для анализа вод реки Березина проходило в ноябре 2017 года.

При анализе воды по показателю рН можно сказать, что все значения по пяти точкам не превышают ПДК. Наибольшее значение зафиксировано в точке 1. Наименьшее - в точках 2 и 3.

По показателю N-NO₃ зафиксирована существенная разница, так значения показателей в точках 1-3 колеблются в диапазоне 0,63 мг/л до 0,94 мг/л, а в точках 4 и 5 значения 2,5 мг/л и 3,6 мг/л соответственно. Превышения ПДК имеют показатели в точках 1, 4 и 5. На рисунке 3 изображена диаграмма показателей содержания N-NO₃ в воде.

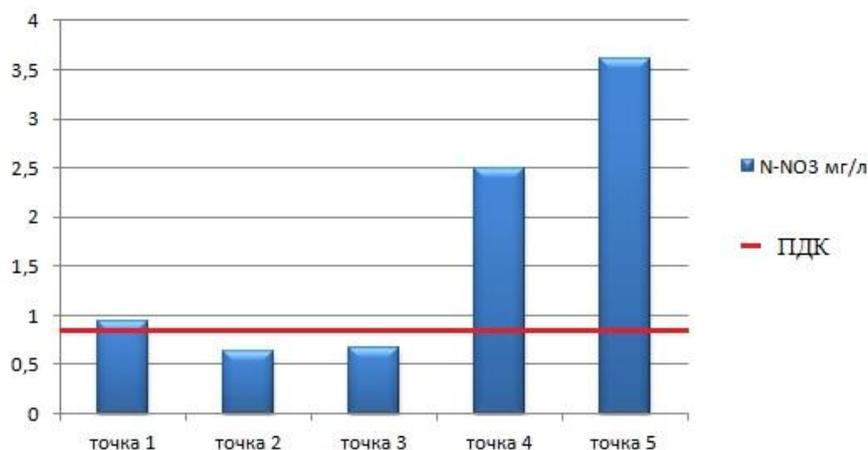


Рисунок 3 - Содержание N-NO₃ на модельных участках в ноябре 2017 года

Общее содержание ионов аммония увеличиваются от точек 1-3 к точкам 4-5 (Рисунок 3). Наименьшее значение ионов аммония зафиксировано в точке 1, наибольшее в точке 5. Стоит заметить, что наибольшее значение, более чем в 1000 раз превышает наименьшее в точке 1 и более чем в 11 раз превышает ПДК.

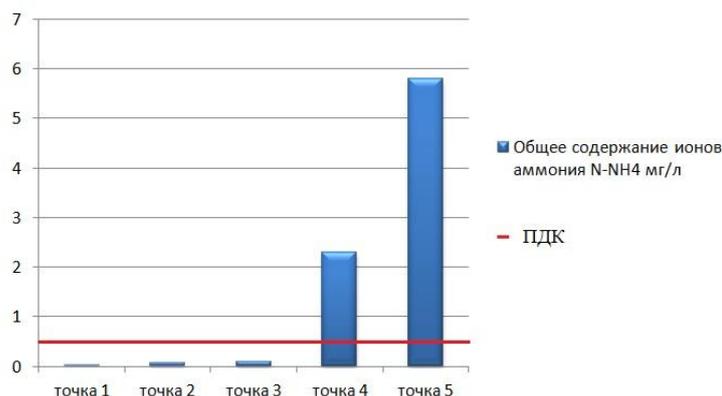


Рисунок 4 - Содержания ионов аммония на модельных площадках в 2017 году

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- особенностью водопользования предприятий Южной промышленной зоны является наличие стока промывных вод в реку Березина;
- отмечается несоблюдение режима водоохраной зоны реки Березина;
- существует потенциальная опасность попадания алюминия и его производных в воду реки Березина в районе первой модельной площадки;
- в целом химические характеристики воды в среднем течении реки Березина находятся в фоновых значениях, но отмечается превышение по содержанию железа и сухому остатку. Значительные превышения показателей по сравнению с ПДК в основном фиксируются на участках второй модельной площадки, в некоторых случаях более чем в 10 раз;
- в настоящее время не наблюдается тенденции к улучшению качества воды поверхностных водоемов Южной промышленной зоны г. Саратова.

Используемая литература:

1. Макаров В.З., Пичугина Н.В., Затонский В.А., Лисман Ю.А., Хворостухин Д.П., Заботина Е.С. Ландшафтная дифференциация Саратовского Предвольжья: от регионального к локальному уровню // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле / ред. В.З. Макаров. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2014, Т. 14, Вып. 2. С. 14-20.
2. Доклад о состоянии окружающей природной среде г. Саратова в 1999 году. Саратов: б.и., 2000. – 250 с.
3. Фондовые материалы ООО «Саратоворгсинтез».

Эктова О.Б., Малашенко С.А., Князев В.М., Мехед С.А.
Военный институт физической культуры, Санкт-Петербург

**ПРИОРИТЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ,
ЗАНИМАВШИХСЯ СПОРТОМ**

Аннотация. В статье представлен анализ данных исследований физической подготовленности выпускников школ, занимающихся спортивными единоборствами.

Ключевые слова: выпускники школ, спортивные единоборства, физическая подготовленность.

**PRIORITY INDICATORS PHYSICAL PREPAREDNESS OF
DUATES OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS, INVOLVED IN SPORTS**

O.B. Ektova, S.A. Malashenko, V.M. Knyazev, S.A. Mehed
Military institute of physical training, Saint Petersburg

Annotation.In the article an analysis is presented of these researches of physical preparedness of graduating students of schools, engaging in sporting single combats.

Keywords: graduating students of schools, sporting single combats, physical preparedness.

ВВЕДЕНИЕ

Возрастающие требования к всестороннему физическому развитию подрастающего поколения обусловлены необходимостью подготовки их не только к эффективной и полноценной трудовой деятельности, но и к службе в армии.

Президент Российской Федерации требует, чтобы наша армия была самой эффективной и сильной в мире. Однако в последнее время в России наблюдается процесс снижения физической подготовленности выпускников общеобразовательных учреждений, которые в принципе являются допризывниками и будущими защитниками нашей Родины.

Целью проведенного исследования явился анализ физической подготовленности выпускников общеобразовательных учреждений.

Многолетний мониторинг физической подготовленности молодого пополнения Вооруженных Сил РФ показал преимущество тех, кто до призыва в армию занимался спортом. Анализ статистических данных за

пятилетний период (2013 по 2017 гг.) показал, что допризывники предпочитали занятия такими видами спорта, как спортивные игры, единоборства и легкая атлетика.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Ежегодно на протяжении этого времени проводились исследования физической подготовленности молодежи допризывного возраста по трем основным физическим качествам: силе (подтягивание), быстроте (бег 100 м) и выносливости (кросс 1 км). Всего за 5 лет было обследовано около 200000 человек.

В результате проведенных исследований выявлено, что до призыва в армию большинство молодежи занимались спортивными играми (футбол, баскетбол, волейбол и др. – от 13,4% до 15,87%). Единоборства занимают вторую позицию – от 5,04% до 10,05%. На третьем месте – легкая атлетика – от 3,4% до 4,07%. К сожалению, подавляющее большинство молодежи до призыва в армию никакими видами спорта не занимались (от 60% до 80%). По нашему мнению, это – одна из причин, по которой допризывная молодежь приходит в армию слабо физически подготовленной.

В данном исследовании особое внимание было уделено выпускникам общеобразовательных учреждений, занимающихся до призыва в армию спортивными и восточными единоборствами. Спортивные единоборства – один из самых популярных видов спорта у молодых людей. Этим видом спорта занимались от 9% до 10% молодежи допризывного возраста. Как уже отмечалось выше, это второй результат по численности занимающихся спортом после спортивных игр (от 13,5% до 16%) (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение допризывной молодежи по годам исследований и видам спорта (%)

Виды спорта	Годы исследований				
	2013	2014	2015	2016	2017
Спортивные игры	13,6	14,02	15,19	15,87	13,4
Единоборства (спортивные и восточные)	10	9,33	10,05	5,04	10,0
Легкая атлетика	4	3,69	4,07	3,93	3,4
Спортом не занимались	67	68	65	64,74	68,1,0

Анализируя результаты физической подготовленности представителей указанных видов спорта было выявлено следующее.

Проверка в упражнении на силу (подтягивание на перекладине), показала превосходство группы молодежи, занимающейся единоборствами. Ими были показаны результаты в подтягивании от 9,06 до

9,75 раз. Ближе к ним по результатам исследований были легкоатлеты – от 8,95 до 9,65 раз. Третьими оказались спортигровики – от 8,38 до 9,16 раз. Самые низкие результаты, что вполне естественно, оказались у тех, кто никакими видами спорта не занимался – от 8,31 до 8,81 раз (табл. 2).

Таблица 2 – Средние результаты в подтягивании по годам исследований и видам спорта (кол-во раз)

Годы исследований	Виды спорта				
	спортивные игры	единоборства	легкая атлетика	спортом не занимались	весь контингент
2013	8,56	9,06	8,95	8,07	8,31
2014	8,38	9,72	9,65	8,31	8,53
2015	9,16	9,67	9,16	8,33	8,52
2016	8,76	9,74	9,26	8,38	8,65
2017	8,76	9,75	9,62	8,58	8,81

В упражнении на скорость (бег 100 м) средние результаты у группы единоборцев были от 14,73 с до 14,55 с и практически соответствовали результатам занимающихся легкой атлетикой – от 14,74 с до 14,51 с (табл. 3).

Таблица 3 – Средние результаты в беге на 100 м по годам исследований и видам спорта (с)

Годы исследований	Виды спорта				
	спортивные игры	единоборства	легкая атлетика	спортом не занимались	весь контингент
2013	14,86	14,73	14,74	14,93	14,90
2014	14,81	14,70	14,62	14,84	14,80
2015	14,66	14,59	14,59	14,77	14,70
2016	14,68	14,64	14,63	14,74	14,70
2017	14,60	14,55	14,51	14,71	14,66

В упражнении на выносливость (бег на 1 км) первенствовали также единоборцы, которым не уступили только легкоатлеты (табл. 4).

Таблица 4 – Средние результаты в беге на 1 км по годам исследований и видам спорта (мин, с)

Годы исследований	Виды спорта				
	спортивные игры	единоборства	легкая атлетика	спортом не занимались	весь контингент
2013	4.08	4.07	4.00	4.17	4.13
2014	4.22	4.21	4.17	4.21	4.21
2015	4.22	4.20	4.19	4.21	4.21
2016	4.17	4.15	4.14	4.20	4.19
2017	4.17	4.15	4.12	4.17	4.17

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по данным исследований спортивной подготовки выпускников общеобразовательных учреждений призывного возраста с 2013 по 2017 годы видно, что на местах очень мало внимания уделяется привлечению учащихся к занятиям спортом. Отсюда, в качестве рекомендаций для школ можно предложить уделять более пристальное внимание занятиям различными видами спорта, особенно, спортивными единоборствами, учитывая их наибольшую эффективность (см. табл. 2, 3, 4).

Очень большой процент тех, кто спортом вообще не занимался. Поэтому руководителям общеобразовательных учреждений есть над чем задуматься и проводить соответствующую работу. Можно привести одно выражение: «В здоровом теле – здоровый дух», а отсюда здоровый народ и сильная армия.

Вместе с этим, информацию исследований можно успешно использовать для профотбора и распределения призывников по воинским специальностям в различные рода войск.

Поскольку физическая подготовленность является неотъемлемой частью боеготовности военнослужащих, необходим комплекс мер по улучшению физического состояния допризывной молодежи, и соответствующие руководители обязаны обратить пристальное внимание на эту проблему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Электронные ресурсы по спортивной и физической подготовленности выпускников общеобразовательных школ призывного возраста.

2. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда. – М., 2004. – С. 34–82.

3. Лях В.И. Физическая культура. Учебник 10–11 класс. / Лях В.И. – Изд-во: Просвещение, 2018 г.

4. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-podgotovlennost-v-kompleksnoy-otsenke-sostoyaniya-zdorovya-vypusnikov-obshchobrazovatelnyh-hkol-goroda-severodvinska>.

5. А. Кolesnikova, L.I. Menshikova, V.N. Olin Severodvinsk City Children's Clinical Hospital, Severodvinsk.

Филимонова Н.А., магистрант
Дворкина Н.И., д.п.н, профессор

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма г. Краснодар

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕНЩИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ СИЛОВОЙ АЭРОБИКИ

Аннотация

Выяснено, что более 70% женского населения Российской Федерации не соблюдает рекомендуемые нормы физической активности, что впоследствии отрицательно сказывается на состоянии их здоровья. Использование кругового метода с техническими средствами значительно повышает эффективность тренировочного процесса. Женщины все больше начинают отдавать предпочтение силовым видам спорта, в связи с чем и возникла необходимость в разработке методики проведения занятий на основе силовой аэробики. В статье представлены данные о планировании тренировочного процесса на основе кругового метода с использованием технических средств, и позитивные изменения физического состояния женщин первого зрелого возраста в пользу экспериментальной группы.

Ключевые слова – женщины первого зрелого возраста, физическое состояние, силовая аэробика, технические средства, круговой метод, функциональное состояние.

Актуальность. В настоящее время предметом многочисленных исследований является изучение уровня физического состояния (УФС) женщин первого зрелого возраста и путей его повышения [2]. Анализ научной литературы показал, что помимо групповых программ, таких как аэробика, йога, пилатес и др., в последнее время женщины первого зрелого возраста отдают предпочтение силовым видам фитнеса, в том числе и занятиям с использованием технических средств [4]. И, хотя в каждом фитнес клубе проводятся тренировки силовой направленности, в том числе и с использованием тренажеров, но в научно-методической литературе имеется крайне мало сведений по методике проведения таких занятий с целью повышения уровня физического состояния женщин первого зрелого возраста.

Цель исследования. Определить и обосновать содержание оздоровительных занятий женщин первого зрелого возраста с использованием технических средств, направленных на повышение их физического состояния.

Методы исследования. Прежде чем приступить к анализу результатов показателей физического состояния женщин зрелого возрасте 21-35 лет, следует напомнить, что они были разделены на две группы

(экспериментальную и контрольную). Все участницы эксперимента в течение 9 месяцев тренировалась в фитнес - клубе: экспериментальная группа - на тренажёрах с применением кругового метода, контрольная группа с использованием повторного метода. В круговом методе тренер заранее определяет количество станций (от 3 и более) время выполнения упражнения на одной станции или количество повторений упражнения, а также время отдыха между станциями и в целом после завершения полного круга. Всего таких кругов за тренировочное занятие может быть для женщин первого зрелого возраста не менее 2 и не более 4. На таблице 1 приведен пример планирования тренировочного процесса с использованием кругового метода на начальном этапе.

Таблица 1. Пример применения кругового метода тренировки женщин первого зрелого возраста

Дни тренировки	Станции			
	1	2	3	4
1	Грудь	Голень	Широчайшая мышца спины	Пресс
2	Бицепс + Трицепс	Дельтовидная мышца (передняя)	Дельтовидная мышца (средняя)	Дельтовидная мышца (задняя)
3	Четырехглавая мышца бедра	Двуглавая мышца бедра	Пресс	Мышцы разгибатели спины

В течение всего педагогического эксперимента осуществлялись контрольные измерения показателей физического состояния женщин обеих групп, которые отражены в таблицах 4 и 5. Контрольные замеры делались в начале и в конце педагогического эксперимента. Объем и интенсивность тренировочной нагрузки дает представление о выполненной работе. В недельном цикле планировалось 3-4 занятия, вес свободных отягощений подбирался с таким расчетом, чтобы можно было поднять его не менее 15 раз в одном подходе (2-3 подхода в одном упражнении).

Результаты исследования. Из таблицы 2 видно, что длина тела у всех женщин первого зрелого возраста достоверно не отличалась как на период начала педагогического эксперимента, так и по его завершению при $P > 0,05$. Что же касается массы тела, то, если на первом испытании масса тела у женщин экспериментальной и контрольной групп достоверно (при $P > 0,05$) не отличалась, то через 9 месяцев она в первом случае уменьшилась с $63,5 \pm 1,3$ до $61,4 \pm 1,1$ кг (различия достоверны при $P < 0,05$), то во втором случае (у женщин контрольной группы) так же уменьшилась, но недостоверно - с $63,8 \pm 2,1$ до $62,4 \pm 1,2$ кг (при $P > 0,05$). Показатели ОГК

за период педагогического эксперимента у женщин изменялись во всех случаях недостоверно при $P > 0,05$. Кистевая динамометрия у женщин экспериментальной группы в итоге достоверно выросла (с $36,1 \pm 1,2$ до $39,8 \pm 1,1$ кг), а у женщин из контрольной группы хоть и возросла, но недостоверно при $P > 0,05$ (с $36,2 \pm 0,6$ до $37,1 \pm 0,6$ кг).

Таблица 2. Показатели физического развития женщин первого зрелого возраста

Показатели	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Исходные	Итоговые	P	Исходные	Итоговые	P
Длина тела, см	$165,3 \pm 1,2$	$165,7 \pm 1,1$	$>0,05$	$166,2 \pm 2,1$	$166,1 \pm 2,1$	$>0,05$
Масса тела, кг	$63,6 \pm 1,1$	$60,0 \pm 0,9$	$<0,05$	$63,8 \pm 2,1$	$62,4 \pm 1,2^*$	$>0,05$
ОГК, см	$82,2 \pm 1,8$	$83,1 \pm 1,8$	$>0,05$	$81,9 \pm 1,3$	$82,6 \pm 1,3$	$>0,05$
КД, кг	$36,1 \pm 1,2$	$39,8 \pm 1,1^*$	$<0,05$	$36,2 \pm 0,6$	$37,1 \pm 0,6$	$>0,05$
ЖЕЛ, мл	$3012 \pm 5,2$	$3107 \pm 6,3^*$	$<0,05$	$3010 \pm 4,6$	$3062 \pm 3,5$	$<0,05$
ИК, кг/см	$0,384 \pm 0,3$	$0,370 \pm 0,4^*$	$<0,05$	$0,383 \pm 0,2$	$0,387 \pm 0,3$	$>0,05$
Жировая масса, %	$28,2 \pm 0,6$	$23,2 \pm 0,3^*$	$<0,05$	$27,8 \pm 0,5$	$26,2 \pm 0,5$	$<0,05$
Мышечная масса, %	$29,8 \pm 1,1$	$32,8 \pm 0,7^*$	$<0,05$	$29,3 \pm 0,8$	$30,2 \pm 0,9$	$>0,05$

Примечание: * - различия достоверны при $P < 0,05$ между экспериментальной и контрольной группами

У женщин экспериментальной группы наблюдались положительные изменения в функциональном состоянии дыхательной системы, которую мы определяли по данным жизненной ёмкости легких. Этот показатель у женщин экспериментальной группы за период педагогического эксперимента достоверно увеличился с $3012 \pm 5,2$ до $3107 \pm 6,3$ мл (при $P < 0,05$), а в контрольной группе то же достоверно, но на более меньшую величину ($3010 \pm 4,6$ до $3062 \pm 3,5$ мл) при $P < 0,05$.

Представляет интерес такие важные показателя физического развития как анализ жировой и мышечной массы тела у женщин, которые часто побуждают женщин к желанию заниматься фитнесом. Итоги анализа динамики этих показателей у женщин двух групп в течение

педагогического эксперимента говорит о том, что во всех случаях через 9 месяцев занятий фитнесом процент жировой массы достоверно (при $P < 0,05$) уменьшился. Однако, если в экспериментальной группе процент жировой массы снизился с $28,2 \pm 0,6$ до $23,2 \pm 0,3\%$, то у женщин из контрольной группы – с $27,8 \pm 0,5$ до $26,2 \pm 0,5\%$, при этом процент мышечной массы за период педагогического эксперимента в первом случае достоверно (при $P < 0,05$) возрос (с $29,8 \pm 1,1$ до $32,8 \pm 0,7 \%$), то в контрольной соответственно недостоверно (при $P > 0,05$) – только с $29,3 \pm 0,8$ до $30,2 \pm 0,9 \%$. Анализ относительного прироста показателей физического развития за 9 месяцев отражены на рисунке 1.

Из рисунка 1 видно, что у женщин экспериментальной и контрольной группы наиболее высокие позитивные изменения из всех восьми показателей физического развития были при регистрации жировой массы, на втором месте кистевой силы и затем - мышечной массы. При этом следует учесть тот факт, что, если на первом испытании не было зафиксировано ни одного случая достоверных различий из восьми показателей физического развития (т.е. две группы женщин были однородными) то уже через 9 месяцев женщины экспериментальной группы в пяти случаях достоверно превзошли своих женщин из контрольной группы.

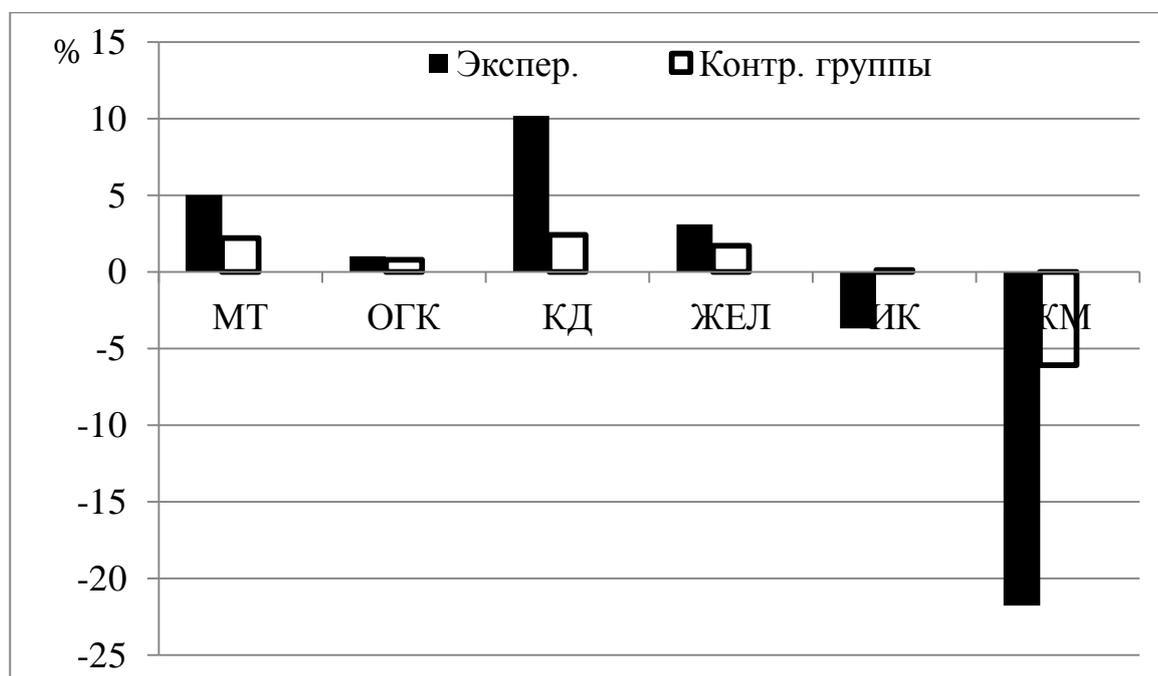


Рисунок 1. Показатели относительного прироста показателей физического развития у женщин первого зрелого возраста за период педагогического эксперимента (МТ – масса тела, ОГК, КД – кистевая динамометрия, ЖЕЛ, ИК – индекс Кетле, ЖМ – жировая масса, ММ – мышечная масса)

Уровень физической подготовленности женщин оценивался по следующим тестам: сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз в 1 мин), наклон вперед, стоя на скамейке, прыжок в длину с места. Из таб. 2 видно, по данным первого испытания не выявлено ни одного достоверного различия между женщинами двух групп, что указывает на их однородность.

Однако итоговые результаты тестирования уровня физической подготовленности оказались хоть различными в сравниваемых группах, но тем не менее во всех случаях достоверными при $P < 0,05$ (таблица 2).

Таблица 2. Показатели физической подготовленности женщин первого зрелого возраста

Показатели	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Исходные	Итоговые	P	Исходные	Итоговые	P
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	6,3±0,5	9,6±0,4*	<0,05	6,7±0,6	8,1±0,5	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол.раз в 1 мин)	28,5±0,9	34,2±1,3*	<0,05	27,6±0,8	30,5±0,9	<0,05
Наклон вперед, стоя на скамейке, см	7,3±0,7	9,1±0,8*	<0,05	7,8±0,6	8,6±0,4	<0,05
Прыжок в длину с места, см	162,4±2,3	171,3±3,1	<0,05	163,9±2,1	168,7±2,0	<0,05

Примечание: * - различия между экспериментальной и контрольной группами, достоверны при $P < 0,05$

В тоже время, если оценивать результаты тестирования физической подготовленности женщин обеих групп (таблица 3), то можно убедиться в том, что женщины из экспериментальной группы во все случаях в итоге

достоверно превосходили женщин из контрольной группы. Так, если при выполнении сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу женщины экспериментальной группы в итоге пришли к исходному результату 53,3%, то женщины контрольной группы только к - 20,9%; соответственно при выполнении поднимания туловища из положения лежа не спине – 20 и 10,5%, наклона вперед, стоя на скамейке – 24,7 и 10,2%, прыжка в длину с места – 5,4 и 2,9%.

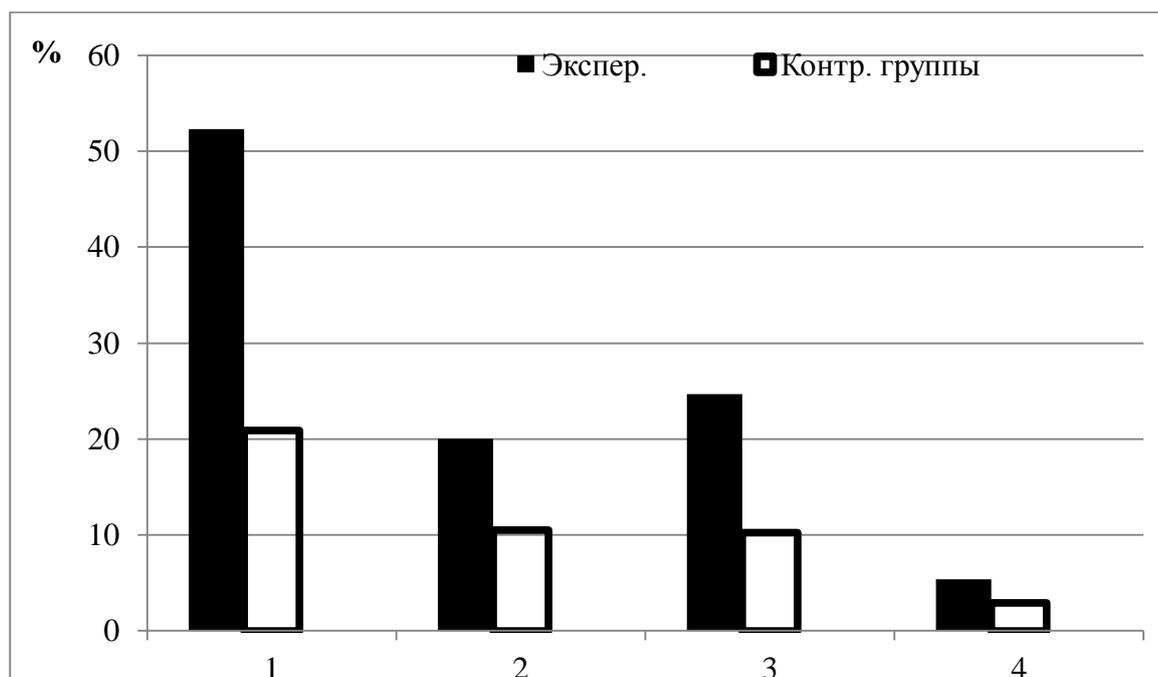


Таблица 3. Показатели относительного прироста показателей физической подготовленности у женщин первого зрелого возраста за период педагогического эксперимента. 1 – сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, 2 - поднимание туловища из положения лежа не спине, 3 - наклон вперед, стоя на скамейке и 4 - прыжок в длину с места)

Следовательно, показатели относительного прироста результатов тестирования у женщин экспериментальной группы почти в два раза выше, чем то, что было зафиксировано у женщин контрольной группы. Все это позволяет говорить о том, что круговой метод тренировки с использованием технических средств позволяет более целенаправленно и концентрировано, во-первых, использовать тренажеры для развития силы различных мышечных групп и, во-вторых, показать возможность более широкого применения кругового метода для занятий фитнесом женщинам первого зрелого возраста как наиболее эффективной методики общей физической подготовки.

Выводы.

1. У женщин первого зрелого возраста экспериментальной и контрольной групп наиболее высокие позитивные изменения за период девятимесячной физической подготовки в фитнес клубе из восьми показателей физического развития были при регистрации жировой массы, затем кистевой силы и мышечной массы. Через 9 месяцев женщины экспериментальной группы в пяти случаях из восьми достоверно превосходили женщин из контрольной группы по показателям физического развития.

2. Женщины первого зрелого возраста экспериментальной группы во всех случаях достоверно превосходили женщин из контрольной группы по физической подготовленности. Так, если при выполнении сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу женщины экспериментальной группы в итоге пришли к исходному результату 53,3%, то женщины из контрольной группы только к - 20,9%; соответственно при выполнении поднимания туловища из положения лежа на спине – 20 и 10,5%, наклона вперед, стоя на скамейке – 24,7 и 10,2%, прыжка в длину с места – 5,4 и 2,9%.

Список литературы

1. Авакян С.А., Дворкина Н.И., Тарасенко А.А. Возрастно – половые особенности влияния атлетической гимнастики на физическое состояние юноше и девушек // Современный ученый. - 2017. - № 4. - С. 121-125.

2. Дворкин Л.С. Теория и методика силовых видов спорта (Атлетическая гимнастика, тяжелая атлетика, пауэрлифтинг и гиревой спорт) Учебное пособие / Дворкин Л.С.// Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар. - 2012.

3. Динамика уровня качества женщин, занимающихся оздоровительной физической культурой. Современные проблемы формирования и укрепления здоровья / Калинина И.Н. // Здоровье . - 2015. Сборник научных статей. Брест. - 2015. - С.42-43.

4. Мотивация к занятиям фитнесом женщин первого зрелого возраста / Трофимова О.С., Тюнин А.А.// Международный научно-исследовательский журнал. - 2017. - № 10-1 (64). - С. 51-54.

5. Шарина Л.С., Романенко Н.И. Особенности методики занятий функциональной направленности с женщинами 21-35 лет/ Шарина Л.С., Романенко Н.И. // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. - 2017. - № 3. - С. 70-77.

Михайлова Т.А.

Заведующая МБДОУ «Детский сад №140» г. Чебоксары

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В федеральном Государственном образовательном стандарте дошкольного образования указывается о важности создания полноценных условий для развития и воспитания ребенка-дошкольника [1, 12]. В этой связи, проблема изучения вопросов управления развитием дошкольной образовательной организацией является актуальной.

Проблемы управления в сфере образования освещены в трудах В.Г. Афанасьева (1973, 1984), Е.Е. Вендрова (1969), М.Г. Захарова (1971), В.А. Караковского (1984, 1987), Н.К. Крупской (1984), Е.С. Кузьминой (1974), А.В. Петровского (1987), Н.С. Яковлева (1987).

Вопросы управления образовательными системами с позиций принципов его организации, уточнения функций и содержания управленческой деятельности рассматриваются отечественными учеными: Т.В. Поздняк (1994, 1996), Р.Х. Шакуровым (1990), Т.И. Шамовой (1992), Е.А. Ямбургом (1996), а также зарубежными авторами В. Вебером (1990), Ч. Хоффманом (1997) и др. Социальные вопросы управления образованием освещаются в исследованиях Л.Г. Борисовой (1991), В.Я. Нечаева (1992), В.М. Петровичева (1994).

Изменения управления региональными системами образования анализируются в трудах Л.М. Андрюхиной (1996), Ю.В. Громько (1992, 1993), А.И. Деменева (1997), Л.Я. Олиференко (1997), В.И. Подобеда (1988), Л.Н. Суворова (1984), Л.И. Третьякова (1991), различные аспекты управления муниципальным образованием представлены в работах В.П. Васина (1997), Н.Д. Малахова (1997), В.И. Ребровой (2010) и др.

Психолого-педагогические и организационные аспекты совершенствования системы дошкольного образования изучались К.Ю. Белой, А.И. Бурениной, Л.М. Денякиной, О.Л. Князевой, Н.Н. Лященко, Т.С. Овчинниковой, Л.В. Поздняк, Л.В. Свирской, Р.Б. Стеркиной, П.И. Третьяковым, и др.). Отдельные исследователи делают акцент на важности перевода дошкольной образовательной организации в режим развития (Н.А. Виноградова, Т.П. Колодяжная, В.С. Лазарев, Н.А. Палиева, Л.С. Маркова, М.Д. Маханева, Л.И. Фалюшина и др.). Педагогические основы муниципального управления развитием дошкольного образования

На сегодняшний день дошкольная образовательная организация трактуется как объект управления, социальная организация, соединяющая субъектов образования на достижение целей реализации качества воспитания и развития детей [4,7].

Педагогический процесс в дошкольном учреждении есть сложноорганизованная изменяющаяся система, управление которым требует нового подхода к его организации. В связи с этим, решение проблемы управления образовательным процессом в ДОО требует разработки механизма, который бы обеспечивал интеграцию его составляющих элементов в единую систему в контексте развития.

В.И. Реброва (2010) [4,16] раскрывает принципы моделирования проектного управления в условиях сельской социокультурной среды - системного воздействия, которое автор видит в оптимально-рациональном влиянии на всю систему, а не последовательно изолировано на каждый её элемент. Она раскрывает вопросы проектной проблематизации, детализации деятельности, реализуемых с помощью проектной технологии, обеспечивающей воздействие на проблемные зоны сельского ДОО и создание нового «продукта» в процессе эмпирической деятельности. Указывает на возможность возникновения качественного своеобразия вариантов решения широкого круга проблем и систематический выбор оптимальных траекторий деятельности педагогов. Мы согласны с мнением автора, что образовательная среда ДОО должна быть открыта: необходим обмен информацией с другими подсистемами с целью своевременных изменений на воздействия городского/сельского социума.

Целевой компонент модели, как указывает В.И. Реброва [4, 14], предполагает в качестве ведущей цели создание условий, позволяющих реализовывать систему проектного управления ДОО в изменяющихся социокультурных условиях города/села, достижение эффективности и качества его деятельности.

В модели образовательная среда ДОО выступает источником, средством и предметом инноваций, интегрирует все образовательные возможности социума, претерпевает качественные изменения и влияет на развитие и оздоровление сельской социокультурной среды.

Процессуально-организационный компонент модели содержит алгоритм организации проектного управления сельским ДОО, отражающий четыре этапа деятельности (концептуализации, программно-проектировочный, деятельностный, оценочно-коррекционный) и представленный как последовательность операций: анализ исходного состояния образовательной среды сельского ДОО, определение базисных оснований, научных основ и принципов проектной деятельности, проектирование содержания проекта «Программы развития ДОО», процесса ее реализации.

Критериально-оценочный компонент модели предполагает оценку её результативности по критериям, характеризующим трудовую компетентность работников, развитие и психологическую и физическую

комфортность детей в образовательной среде ДОО, удовлетворённость родителей качеством образовательных услуг.

Технология проектного управления ДОО предполагает реализацию следующих видов проектов: программно-целевые («Административная деятельность», «Финансовая деятельность», «Питание», «Коллегия педагогов», «ЗОЖ», «Развитие», «Мир вокруг нас», «Я учусь», «Консилиум», «Социум» и др.); социально-психологические («Хочу, Знаю, Умею», «Я и ребёнок: поиски взаимопонимания», «А знаете ли вы...», «Комфортность», «Познай себя» и др.); делегирующие (проекты «Административный контроль», «Педагогический контроль» и др.); мотивационно-стимулирующие («Фабрика развития», «Мотивация», «Стимулирование»), ознакомительно-ориентированные («Я и моя семья», «Наш детский сад», «Наша группа» и др.); познавательные («Времена года», «Весёлый счёт», «Малая родина» и др.); творческие («Письмо Деду Морозу», «Супершляпа», «Наши звездочки» и др.) и спортивные («Мы футболисты», «Зимняя олимпиада», «Весёлые старты» и др.).

Статус профессиональной квалификации работников является одним из исключительных факторов успешности проводимых преобразований. Содержание инновационных процессов состоит в постоянном обучении работников новейшим способам работы, в установлении новых взаимосвязей в трудовой деятельности. Именно проблема повышения квалификации и переобучения персонала объективно является едва ли не самой приоритетной.

Итак, теоретический анализ проблемы проектирования системы дошкольного образования показал недостаточность научной разработки проблем организации современного дошкольного образования.

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: приказ М-ва образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013. – № 1155.
2. Палиева, Н. А. Педагогические основы муниципального управления развитием дошкольного образования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2010. – 24 с.
3. Профессиональный стандарт педагога (Концепция и содержание): [Электронный ресурс]: <http://www.минобрнауки.рф/документы/3071>.
4. Реброва, В.И. Проектное управление развитием дошкольного образовательного учреждения в условиях сельской социокультурной среды: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2010. – 18 с.

Алпеева Л.С.

кандидат филологических наук, профессор

Военная академия связи

e-mail: alp-lada@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ КУРСЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Основной функцией педагога, несомненно, является функция обучения, однако, необходимо понимать, что преподавание русского языка как иностранного (РКИ) на подготовительном курсе является особым видом педагогической деятельности по сравнению с работой обычного преподавателя высшей школы. Не касаясь проблем коррекционной педагогики, в этой статье мы хотим сделать особый упор на то, что специфика работы преподавателя русского языка как иностранного на подготовительном курсе требует всестороннего осмысления, изучения и обмена опытом между преподавателями в силу того, что компетенции обучающегося, формируемые на подготовительном курсе, и взаимосвязь этих компетенций друг с другом коренным образом отличаются от тех компетенций, которые заявлены в квалификационных требованиях к выпускнику высшего учебного заведения.

Прежде всего обратимся к тому, какие компетенции необходимо формировать на подготовительном курсе русского языка как иностранного. Существуют исследования ряда ученых, которые специализируются в области методики преподавания РКИ на подготовительном курсе: Акишина А.А., Вагнер В.Н., Иванова М.А., Каган О.Е., Капитонова Т.И., Московкин Л.В., Сурыгин А.И [2; 6; 4; 8; 15] и некоторые другие. Все эти ученые солидарны в том, что на подготовительном курсе формируется коммуникативная компетенция посредством коммуникативного метода, господствующего в течение длительного периода времени в методике преподавания РКИ и иностранных языков. Эта компетенция на подготовительном курсе не соответствует той общепринятой коммуникативной компетенции, которая отражена в паспортах специальностей, рабочих программах и других руководящих и регламентирующих документах. Содержание коммуникативной компетенции формулируется по-разному в различных документах, но смысл сводится к тому, что выпускник вуза должен уметь выстроить коммуникацию в сфере профессионального общения. Для подготовительного курса такой цели не ставится. К сожалению, ни в военном вузе, ни в гражданском образовании не существует общепринятой программы подготовительного курса с описанием компетенций. На данный момент педагоги руководствуются Государственным стандартом

по русскому языку как иностранному для I сертификационного уровня владения русским языком как иностранным, который утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 255 от 1 апреля 2014 г. «Об утверждении уровней владения русским языком как иностранным языком и требований к ним» [14]. В данном приказе сформулированы только умения и навыки, например: «5.2. Уметь писать текст не менее чем из 20 предложений в рамках ситуативно-тематического минимума, уметь письменно передать основное содержание прочитанного или прослушанного текста информационно-публицистического, социально-культурного или социально-бытового характера», «5.5. Использовать грамматические и лексические навыки оформления высказываний в соответствии с намерениями, возникающими в ситуациях общения в рамках ситуативно-тематического минимума» [14,3]. Таким образом, законодательно не устанавливается для выпускника подготовительного курса даже коммуникативная компетенция, не говоря уже о системе компетенций, которая необходима, по нашему мнению, на подготовительном курсе.

Однако формирование коммуникативной компетенции на подготовительном курсе, которая касается областей бытового, социального общения, все же показано в монографиях и учебниках по методике преподавания русского языка как иностранного, некоторые исследователи пошли далее - выделяют еще, например, общенаучную, гностическую компетенции, но никто не говорит о компетенции адаптированности, в то время как само название «ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ КУРС» предполагает подготовку, адаптацию.

В своем исследовании мы настаиваем на том, что на подготовительном курсе необходимо формировать и закреплять **КОМПЕТЕНЦИЮ АДАПТИРОВАННОСТИ**.

Еще в 90-х гг. XX века Титкова Н.А. [16], Иванова М.А. [4], Сурыгин А.И. [15] обращали внимание на цели и функции подготовительного курса. В исследованиях этих ученых в некоторых случаях адаптивная функция поставлена на первое место по сравнению с гностической и информационно-предметной (Титкова Н.А.). В другом исследовании А.И. Сурыгина подробно рассматриваются виды деятельности студента на этапе предвузовской подготовки и выделяются различные виды адаптации [15].

Само определение термина адаптации является спорным, а также предметом для отдельного исследования как в истории научного знания, так и в современной парадигме образовательного процесса, кроме того необходимо учитывать специфику использования термина в приложении к методике преподавания русского языка как иностранного. Именно поэтому в рамках данной статьи мы не будем приводить все точки зрения на определение адаптации, которые встречаются в работах Агаджиняна Н.Г., Андреевой Д.А., Бехмахановой К.Е., Егоровой Л.Г., Ивановой М.А.,

Колесникова Ю.С., Лийметса Х., Налчаджяна А.А, Недзвецкого Б.Я., Оберга К., Триандиса Г. [1; 3; 5; 7; 4; 9; 11; 12; 19; 17] и многих других ученых.

В данной работе мы будем придерживаться следующего определения адаптации, которое может быть использовано в методике преподавания русского языка как иностранного по отношению к обучающемуся: АДАПТАЦИЯ – это «многоступенчатый процесс встраивания личности и организма в жизнедеятельность нового сообщества, в ходе которого вычленяются кризисные точки и результаты которого зависят как от психофизиологического типа личности адаптирующегося, так и от наличия системы поддерживающих мероприятий со стороны администрации и профессорско-преподавательского состава, при благоприятном течении этого процесса иностранный обучающийся приобретает свойство адаптированности или компетенцию адаптированности». Следуя этому определению, можно утверждать, что адаптация - это процесс, а формирование компетенции адаптированности – это результат данного процесса.

Итак, на подготовительном курсе или на этапе предвузовской подготовки необходимо сформировать, по нашему мнению, три компетенции: коммуникативную компетенцию, общенаучную компетенцию и компетенцию адаптированности. Коммуникативная компетенция многократно описана в научной и методической литературе, которая имеет отношение к преподаванию русского языка как иностранного и преподаванию иностранных языков в целом. Впервые в отечественной науке принципы коммуникативности были названы Е.И. Пассовым на I Конгрессе МАПРЯЛ в Москве в 1969 году [13, 9], с тех пор давно сформированы научное направление, научная школа, написаны важные научные статьи, монографии и диссертации по коммуникативной методике преподавания иностранных языков, которая во главу угла ставит обучение иностранному языку как средству общения, обеспечения деятельности на иностранном языке. Н.Л. Шибко пишет: «Коммуникативная компетенция – это способность осуществлять речевую деятельность средствами изучаемого языка в соответствии с целями и ситуацией общения в рамках определенной сферы деятельности» [18, 41]. В составе коммуникативной компетенции различают: лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную, прагматическую, стратегическую, социокультурную, социальную и некоторые другие [10, 46-47]. Для подготовительного курса А.И. Сурыгин, выделяя цели обучения, кроме коммуникативной компетенции предполагает сформировать общенаучную компетенцию и «адаптированность». А.И. Сурыгин считает, что адаптированность подразделяется на физиологическую адаптацию, социально-психологическую адаптацию, которая в свою очередь включает академическую: адаптация как к собственно к образовательному процессу,

восприятие и принятие педагогических традиций страны изучаемого языка – «адаптированность к процессу обучения», успешное вливание в образовательное пространство вуза – «адаптированность к инфраструктуре учебного заведения» [15, 70].

Сопрягая коммуникативную компетенцию, общенаучную компетенцию и «адаптированность» следует, по нашему мнению, завершить логическую цепочку и выделить отдельную компетенцию адаптированности, которая будет соединять все стороны жизни иностранного обучающегося в стране получения высшего образования. Если в коммуникативную компетенцию входит социокультурная и социальная компетенция, с одной стороны, а в «адаптированность» – принятие «педагогических традиций страны изучаемого языка», то это взаимосвязано с культурным кодом страны, особенностями этнопедагогики в стране изучаемого и родного языков. Таким образом, можно говорить о культурологической адаптации, которая включает владение реалиями культурного кода страны, выражаемых в языке. Очевидна взаимосвязь успешного освоения языка и практического его применения, социализации в условиях страны изучаемого языка, а также осуществление учебной деятельности в стенах определенного учебного заведения.

Выделяя вслед за А.И. Сурыгиным различные виды адаптированности по отношению иностранному обучающемуся, мы предполагаем, что компетенция адаптированности состоит из физиологической, психологической, социологической, культурологической и учебной адаптации, которая проявляется в умении осуществлять успешную учебную деятельность на иностранном языке в целях получения высшего профессионального образования.

Думается, что могут возникнуть возражения, что умение учиться на изучаемом языке само собой включено в коммуникативную компетенцию, однако, как мы считаем это не так или, по крайней мере, не так для подготовительного курса.

Специфика подготовительного курса состоит в том, что иностранный обучающийся в период своего обучения проходит различные стадии адаптации: от «медового месяца» (по Г. Триандису) [17]) до «культурного шока» (по К. Обергу [19]) и все это происходит на фоне изучения языка, с одной стороны, и освоении своей социальной роли студента – с другой. Очевидно, что, имея надлежащую мотивацию и способности в плане изучаемого языка, студент может с трудом осваивать культурные и социальные нормы другой страны, строить свои взаимоотношения с сокурсниками, преподавателем. Наконец, зачастую климат, в корне отличающийся от климата родной страны, может оказаться триггером болезней, депрессивных состояний, провалов в учебе. Преодоление тревожных состояний – неотъемлемая часть жизни студента на

подготовительном курсе, которая также сопровождается для иностранного обучающегося длительной разлукой с семьей, близкими и друзьями.

Компетенция адаптированности формирует умения и навыки студента строить свою социальную повседневную жизнь на оптимальных основаниях для достижения своих учебных целей. Это может выражаться в способности студента позаботиться о своем физическом здоровье при недомогании, обратиться за помощью в сложной ситуации к сокурсникам, принять методы и способы обучения преподавателя РКИ, участвовать в жизни студенческого сообщества.

Поясним на примере, как связана компетенция адаптированности с коммуникативной компетенцией на самом простом примере. Первой грамматической конструкцией, которую осваивают студенты на подготовительном курсе является конструкция со словом «Это...»: «Это стол. Это лампа. Это студент». Для повышения уверенности студента в новой окружающей действительности в стране изучаемого языка преподаватель может отработать эту грамматическую конструкцию на примере наименований частей человеческого лица и тела. Затем преподаватель вводит без дополнительных грамматических объяснений конструкцию «У меня болит...», которая в силу ее краткости и использования именительного падежа легко усваивается студентом. После усвоения наименований и описанной грамматической конструкции становится возможными построить диалог «врач-пациент», соблюдая и отработывая при этом еще и этикетные нормы: приветствие, прощание. При небольшом усилии студент может запомнить лексемы «сильно, много, немного» (в учебнике «Дорога в Россию» наречие «холодно» появляется также на первом уроке). Попутно преподаватель может отработать телефонный диалог для вызова скорой помощи: ведь свой адрес проживания студент должен знать.

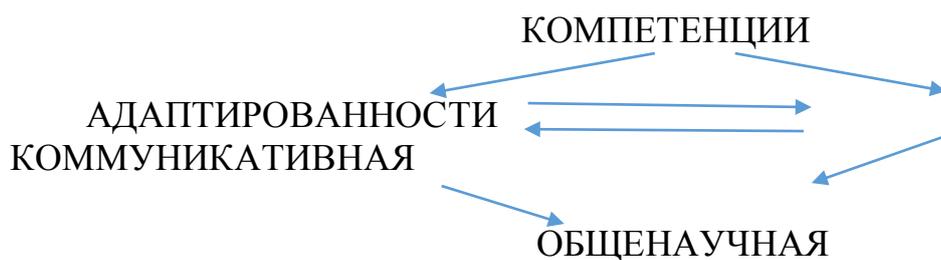
При изучении этой темы могут быть использованы различные методы семантизации: от наглядности до игры. Например, можно нарисовать портрет «идеальной девушки/парня», разыграть диалоги «На приеме у врача» и др. Важно, что во время урока с использованием наименований человеческого лица и тела преподаватель должен поддерживать положительный эмоциональный фон, внимательно следить за взаимоотношениями студентов, не допускать насмешек над внешностью отдельных обучающихся.

Таким образом, через коммуникацию формируется компетенция адаптированности в ее физиологической, психологической, социологической и культурологической составляющих: физиологическая – обеспечение и поддержание здоровья, психологическая – уверенность в том, что при необходимости студент может защитить свое здоровье, социологическая – умение выполнить одну из важных в обществе социальных ролей пациента, культурологическая – умение построить

общение в соответствии с общепринятыми в обществе культурными нормами.

Из приведенного выше примера ясно, что компетенция адаптированности и коммуникативная компетенция взаимосвязаны, но не взаимозаменяемы, поэтому мы построили следующую систему компетенций на подготовительном курсе, которая полностью отражает цели и название подготовительного курса:

Рис. 1.



В данной схеме внизу находится еще одна компетенция – общенаучная. Она требуется в целом для осуществления учебной деятельности в высшем учебном заведении, но при этом связана как с коммуникативной компетенцией, так и с компетенцией адаптированности.

Рассмотрим эти взаимосвязи. При формировании коммуникативной компетенции на подготовительном курсе конкретного вуза формируются и начальные навыки научного стиля речи с целью поступления на определенный факультет. Студент осваивает не только наименования химических элементов (или другой терминологии) на русском языке, например, но и усваивает конструкции типа «Что является чем», «Что состоит из чего» и др. Таким образом студент овладевает навыками чтения общенаучных текстов и аудирования лекций по избранной специальности.

В идеале, конечно же, мы считаем, необходимо также преподавателям русского языка как иностранного формировать первичные навыки конспектирования, которые так важны на первом курсе с самой первой недели обучения. К сожалению, это не входит в умения и навыки I сертификационного уровня, поэтому они не включаются в цели уроков подготовительного курса. Но с точки зрения здравого смысла это позволило бы существенно облегчить процесс адаптации к учебной деятельности студента на первом курсе. И здесь мы видим взаимосвязь коммуникативной компетенции, общенаучной компетенции и компетенции адаптированности. Это отражается не только в умении конспектировать или составлять план текста с последующим пересказом: при освоении подготовительного курса у обучающегося формируется

умение продуцирования связанного монолога, соблюдение структурированности и логичности высказывания на заданную тему, а именно это характерно для текстов научного стиля речи, которые студент будет преимущественно осваивать на последующих курсах. И если на подготовительном курсе преподаватель организует различные виды деятельности студента: составление плана, конспектирование, учебную дискуссию, то таким образом он не только формирует учебные навыки, но формирует педагогическую парадигму взаимоотношений преподавателя и студента в целом, знакомит с практикой организации учебного процесса в данном конкретном учебном заведении. Иными словами, по А.И. Сурыгину, формирует адаптированность к учебной деятельности в стенах учебного заведения.

Рассматривая список и взаимосвязи компетенций на подготовительном курсе, мы хотели прежде всего показать, что обучение на этом этапе предвузовской подготовки имеет сложную структуру, не ограничивается лишь обучением вербальному общению на иностранном языке. Подготовительный курс – это бурная река, которая ведет к океану научного знания и овладения профессиональными компетенциями в последующем. Преподавателю и студенту необходимо преодолеть все пороги в этой бурной реке, чтобы дальше обучение было сопряжено только с радостью процесса познания.

Литература:

1. Агаджанян Н.А. Биологические ритмы. – М.: Медицина, 1967.
2. Акишина А.А., Каган О.Е. Учимся учить. Для преподавателя русского языка как иностранного / А.А. Акишина, О.Е. Каган. – М.: Русский язык. Курсы, 2012. – 256 с.
3. Андреева Д.А. О понятии адаптации. Исследование адаптации студентов к условиям учебы в вузе // Человек и общество. Вып. XI–XII. Л., 1973. С. 25–27.
4. Арсеньев Д.Г., Зинковский А.В., Иванова М.А. Социально-психологические и физиологические проблемы адаптации иностранных студентов. СПб: Изд-во СПбГПУ, 2003. – 160 с.
5. Бехмаханова К.Е. Проблема психологической адаптации студентов / К. Е. Бекмаханова. – Алма-Ата: о-во "Знание" КазССР, 1983. . – 24 с.
6. Вагнер В.Н. Методика преподавания русского языка англоговорящим и франкоговорящим на основе языкового сопоставительного анализа: Фонетика. Графика. Словообразование. Структуры предложений, порядок слов. Части речи: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обуч. по

- спец. «Филология». – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – 384 с.
7. Егорова Л.Г. Методические указания по социальной и профессиональной адаптации студентов в техническом вузе. - Казань, 1983. – 48 с.
 8. Капитонова Т.И., Московкин Л.В. Методика обучения русскому языку как иностранному на этапе предвузовской подготовки. – СПб: Златоуст, 2006. – 272 с.
 9. Медведев Г.П., Рубин Б.Г., Колесников Ю.С. Адаптация - важная проблема педагогики высшей школы //Сов. педагогика. – 1969. – № 3. – С. 64-71.
 10. Колесникова И.Л. Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков: справочное пособие / И.Л. Колесникова, О.А. Долгина. – М.: Дрофа, 2008. – 431, [1] с.
 11. Лийметс Х. Й. Некоторые педагогические меры, способствующие адаптации студентов первого курса в вузе: докл. на пленуме совета // Х.Й. Лийметс, Б.Я. Недзведский; Тартус. гос. ун-т. – Тарту, 1970. – 16 с.
 12. Налчаджян А.А. Социально-психическая адаптация личности: формы, механизмы, стратегии. – Ереван: Издательство АН АрмССР, 1988. – 263 с.
 13. Пассов Е.И. Основы коммуникативной теории и технологии иноязычного образования: методическое пособие для преподавателей русского языка как иностранного / Е.И. Пассов, Н.Е. Кузовлева. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 568 с.
 14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 255 от 1 апреля 2014 г. «Об утверждении уровней владения русским языком как иностранным языком и требований к ним» - Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=233775>. - (Дата обращения 24.06.2018)
 15. Сурьгин А.И. Основы теории обучения на неродном для учащихся языке. – СПб: Издательство Златоуст, 2000. – 233 с.
 16. Титкова Н.А. Социологические исследования на подготовительном факультете – мода или необходимость? // Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Материалы международного совещания-семинара деканов подготовительных факультетов 3-7 декабря 1990 г. – Л.: ЛГТУ, 1991. – С. 26-28.

17. Триандис Г.К. Культура и социальное поведение. – М.: Форум, 2007. – 384 с.
18. Шибко Н.Л. Общие вопросы методики преподавания русского языка как иностранного: учебное пособие для иностранных студентов филологических специальностей. – СПб: Златоуст, 2014. – 336 с.
19. Oberg K. Cultural shock. Adjustment to new cultural environments // Practical Antropology. – 1960. – v. 7. – P. 177-182.

**Лукьянова Е.Л., Меткин М.В., Михайлова В.В., Михайлов В.А.,
Петимко А.И.**

Лукьянова Е.Л. – доцент, к.пс.н.,

Меткин М.В. – к.пс.н.,

Петимко А.И. – к.пс.н., доценты кафедры психологии риска, экстремальных и кризисных ситуаций,

Михайлова В.В. – доцент, к.п.н.,

Михайлов В.А. – доцент, к.п.н., доценты кафедры психологии и педагогики

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В современном постиндустриальном информационном мире особенно актуальна проблема модернизации системы профессионального образования. Построение инновационной экономики требует от профессионального образования непрерывного обновления технологий обучения, ускоренной адаптации к запросам и требованиям динамично меняющегося мира. Качественное профессиональное образование является не только одной из приоритетных жизненных потребностей человека, но и решающим фактором его самореализации в трудовой деятельности.

Согласно утвержденной Правительством РФ «Концепции федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы», энергичное введение разнообразных форм предоставления услуг образовательными организациями будет способствовать более глубокому использованию образовательного потенциала [3]. В этой связи сегодня быстрыми темпами развиваются высокотехнологичные образовательные модели, в ряду которых особое место занимает дистанционная модель образования.

Дистанционная форма обучения оказывает содействие в реализации личностно-ориентированного обучения и компетентностного подхода в образовании, является наиболее гибкой и доступной, позволяет совмещать учебную и профессиональную деятельность, дает возможность параллельного обучения в различных образовательных организациях. А также способствует развитию и воспитанию личности посредством активных педагогических методов формирования навыков самостоятельной работы, самореализации студента. Все это, безусловно, относится к очевидным достоинствам дистанционного обучения. Но существуют и проблемы, которые влияют на эффективность внедрения данного вида обучения. К примеру, не у каждого потенциального студента сегодня есть надежный доступ в Интернет. Существует проблема

равнозначности сетевого образования по отношению к традиционному, да и само качество дистанционного обучения еще оставляет желать лучшего.

Качество дистанционного обучения имеет множество измерений. Сегодня существуют отдельные критерии обеспечения качества, разработаны различные рекомендации и контрольные показатели. Но единой концепции обеспечения качества дистанционного образования пока не существует. Мы попытались выявить ключевые проблемы, которые позволят сформулировать концепцию качества дистанционного обучения в системе профессионального образования.

В общем смысле дистанционное обучение определяется как «взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [4, 17].

Концепция качества дистанционного обучения столь же сложна, как и решение проблем онлайн-обучения. Существует обширная литература по качеству в высшем образовании с избытком терминов и понятий. Часто возникает противоречие между двумя функциями контроля качества: как средства обеспечения подотчетности и как пути к улучшению качества. Все еще продолжается одна из ключевых дискуссий о роли учащегося в определении качества обучения. Немногие авторы утверждают, что определение качества в высшем образовании должно начинаться с предположения, что дистанционное обучение является «процессом взаимодействия между интерактивной учебной средой и учащимся, а студенческая перспектива должна рассматриваться как отправная точка повышения качества в различных областях онлайн-обучения» [1, 63]. Эти противоречия обостряются, когда новые способы обучения становятся неотъемлемой частью традиционного образования в высших учебных заведениях, но используются старые механизмы для решения этих совершенно новых форм обучения.

Когда речь заходит о качестве в дистанционном обучении, встает проблема выделения критериев его оценки. Существует ряд различных критериев или стандартов качества, которые были выделены и используются во многих практиках по всему миру. И хотя терминология и подходы к оценке различаются, можно сформулировать общие аспекты качественного опыта в онлайн-среде обучения.

Обеспечение качественного дистанционного обучения в высшем образовании в первую очередь требует институционального видения и рационального планирования. По сути, онлайн-курс обучения должен быть согласован с общим видением и миссией образовательного учреждения. Институциональная политика в области дистанционного обучения должна охватывать составные элементы качества, с учетом контекста, чтобы они

соответствовали институциональным реалиям. Кроме того, учреждения должны соблюдать правила, регулирующие онлайн-обучение, гарантируя, что они отражаются в общей политике и практике.

Развитие персонала факультета в различных областях, связанных с дистанционным обучением, также имеет решающее значение для обеспечения качества. В конечном итоге именно преподаватели должны заботиться о том, чтобы структура курса и методы обучения обеспечивали их качественное онлайн-восприятие. При подготовке преподавателей к дистанционному обучению следует учитывать следующие ключевые области профессионального развития и поддержки: разработка методологий для поощрения интерактивного обучения, формирование опыта разработки учебных материалов для онлайн-курсов; помощь в разработке критериев оценки процесса и результатов онлайн-обучения; дополнительное обучение в области конкретных технических процессов (например, интеграция мультимедийных приложений); предоставление возможностей для обратной связи и наставничества; поддержка в управлении рабочей нагрузкой, особенно в отношении разработки курса; обеспечение того, чтобы преподаватели обладали рабочими знаниями о предлагаемых наборах услуг поддержки студентов.

Студенческая перспектива является важным аспектом обеспечения качества дистанционного обучения. Сетевое обучение не должно быть чем-то, что просто «доставляется» пассивному учащемуся. Качественное онлайн-обучение строится на основе процесса активного взаимодействия между учащимся и учебной средой. Два вопроса обычно определяют оценку качества обучения учащимися: во-первых, личностно значимые параметры, которые учитываются при поиске онлайн-обучения; во-вторых, предложение наибольшей результативности по разумной цене. При составлении своих оценочных суждений о качестве дистанционного обучения, учащиеся чаще всего основываются на следующих показателях: предоставление учебной поддержки с использованием широкого спектра средств коммуникации для общения, соблюдение определенных технических стандартов (в тех случаях, когда технические стандарты не соблюдаются, у студентов, как правило, очень негативный опыт курса). Безусловно, не последнюю роль играет соотношение цены – качества (результат обучения), прозрачность и доступность информации о курсе и учреждении, предлагающем курс, наличие широкого спектра справочных и учебных онлайн-материалов.

Высококачественный онлайн-курс сознательно создается для интерактивной учебной среды квалифицированными специалистами по дистанционному обучению. Дизайн учебного онлайн-курса должен основываться на передовых практиках и исследованиях в области преподавания и обучения. Он решает вопросы об общем подходе к обучению, выборе учебных материалов, кластеризации и порядке

обучения, а также о различных упражнениях, мероприятиях и оценках, включенных в курс. «Педагогический дизайн (Instructional design, ID) – систематическое (приведенное в систему) использование знаний (принципов) об эффективной учебной работе (учении и обучении) в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов» [5, 7]. Иными словами, это процесс, посредством которого педагог определяет наилучшие методы обучения для конкретных учеников в конкретном контексте, пытаясь получить конкретную цель. Хороший учебный проект должен быть невидимым для ученика. Онлайн-курс, основанный на принципах разумного проектирования, должен состоять из легко сочетаемых и органично соединенных учебных компонентов, чтобы максимально вовлечь учащегося в процесс обучения при передаче предполагаемого контекста с помощью предписанных учебных стратегий.

Онлайн-материалы курса должны сочетать в себе качественный учебный дизайн с высококачественным информационным наполнением ресурса. Поскольку для разработки качественных онлайн-учебных материалов требуется ряд различных навыков, то целесообразно наличие команды по разработке материалов, включающих специалистов факультета, методистов, специалистов по технологиям, специалистов в области языкознания. Чтобы обеспечить эффективный дизайн и развитие курса, важно наладить процесс обработки результатов курса и материалов. Большинство учреждений, которые разрабатывают и создают онлайн-учебные материалы, разрабатывают общие критерии или контрольные тесты, которые могут использоваться для обеспечения качества на различных этапах процесса разработки материалов.

Использование различных мультимедийных средств в дистанционном обучении, может повысить их ценность за счет расширения спектра используемых стратегий обучения. Это способствует как формированию онлайн-опыта обучения, так и способность студентов усваивать информацию. Кроме того, видео и аудиоматериалы помогают «оживить курс», задействуя зрительные и слуховые ощущения в процессе обучения [4, 37]. С быстрым ростом свободного онлайн-видео и аудио контента, например YouTube и многие другие, преподаватели могут теперь включать голоса ведущих экспертов в свои онлайн-курсы. Образовательные учреждения сегодня все чаще используют различные подкасты (звуковые или видеофайлы), чтобы вовлечь онлайн-учащихся в «атмосферу альма-матер». Тем не менее, студенты чаще используют подкасты ради развлечения, а не ради их учебной ценности. Поэтому учебные подкасты должны быть не только привлекательными, но и тщательно интегрированными в учебные цели и общий дизайн курса. Аудио-лекции имеют свои преимущества, поскольку их можно слушать не раз, делая заметки, как в аудиторной лекции, что резко увеличивает их продуктивность.

Значение симуляций или ролевых сред в улучшении обучения становится все более очевидным и увеличивается, когда это является частью общего учебного проекта. Моделирование может служить различным целям. Оно эффективно для процедурного обучения (например, медицинские процедуры), для обеспечения сложных виртуальных комплексов обучения на примере конкретных проблем и ситуаций. Моделирование становится незаменимым для дистанционного обучения, когда доступ к лабораториям и формам обучения практическим навыкам не всегда возможен.

Оценка является ключевым элементом учебного плана, который имеет основополагающее значение для учебного процесса. Методы оценки имеют первостепенное педагогическое значение, поскольку они в значительной степени определяют, как учащиеся подходят к учебе. Оценка должна быть спланирована и согласована с результатами обучения в процессе обучения для повышения качества онлайн-обучения. Интернет-учебные среды предлагают повышенную гибкость для оценки и могут использоваться для поощрения развития креативности, критического мышления и глубокого знания предметных областей – каждое из которых необходимо для качественного обучения. В онлайн-обучении можно использовать множество различных методов оценки. Они могут быть классифицированы в широком смысле с точки зрения времени (синхронного или асинхронного) и с точки зрения местоположения (формального, полужформального, неформального). Многие различные типы оценок могут быть использованы в Интернете: письменные задания, участие в онлайн-обсуждениях, эссе, онлайн-опросы, вопросы с множественным выбором ответов для проверки текущего понимания или в качестве итогового теста, работа с совместным заданием, дебаты, экспериментальные действия, такие как ролевая игра и моделирование, учебные портфели.

Экспертиза или оценка безопасности и аутентичности является важным фактором качества онлайн-обучения. Те, кто скептически относятся к возможностям онлайн-обучения, часто поднимают этот вопрос как проблему. Существуют специальные технологии, обеспечивающие безопасность экзаменов в онлайн-настройках. К ним относятся, например, веб-камеры, компьютерная идентификация и сканирование (биометрическая аутентификация). В зависимости от контекста письменные экзамены также могут быть подтверждены очными устными экзаменами или диалогами с использованием программного обеспечения для видеоконференций. Новое программное обеспечение для проверки безопасности также предоставляет средства для «блокировки» устройств, используемых при сдаче экзаменов, тем самым предотвращая доступ к материалам, не подлежащим экспертизе.

Студенты, входящие в контактный курс, нуждаются в информации об учреждении, курсе, библиотеке, вычислительных ресурсах, учебниках и т.д. Онлайн-студентам также необходима подобная информация, чтобы стимулировать их готовность к дистанционному обучению. Это означает, что вся необходимая информация должна быть им легкодоступна, прежде чем они приступят к курсу. После регистрации студенты онлайн-обучения нуждаются в поддержке в различных областях. Иными словами, необходима программа подготовки к онлайн-обучению, которая может включать: информационную и административную поддержку, технологическую поддержку, помощь в обучении, онлайн консультирование по вопросам образования и карьеры, доступ к электронной библиотеке, а также содержать альтернативные форматы учебных материалов, консультации по вспомогательным технологиям, направлениям для онлайн-студентов с ограниченными возможностями.

Итак, роль дистанционного образования трудно переоценить в силу его популярности и ориентированности на индивидуальные запросы учащихся. При неуклонном повышении качества дистанционного обучения эта форма образования, безусловно, займет достойное место в системе профессионального образования.

Литература:

1. Алешкина О.В., Миналиева М.А., Рачителева Н.А. Дистанционные образовательные технологии – ключ к массовому образованию XXI века. – Чита: Издательство Молодой ученый, 2015. – С. 63
2. Андреев А.А. Интернет-технологии и модели обучения в среде Интернет. – М.:МИПК, 2014. – С. 62
3. Основные положения Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. – URL: [http://varnaroo.eps74.ru/Upload/files/ концепция%20развития %20образования%202016-2020.pdf](http://varnaroo.eps74.ru/Upload/files/концепция%20развития%20образования%202016-2020.pdf) (дата обращения: 15.06.2018)
4. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – С. 37
5. Уваров А.Ю. Педагогический дизайн. – М.: Университет Российской академии образования, 2013. – 102 с.

**Deryugina A.V.¹, Ivashchenko M.N.², Ignatyev P.S.³,
Talamanova M.N.⁴, Belov A.A.⁵**

¹ doctor of biological Sciences, Professor, head of Department of physiology and anatomy, Institute of biology and Biomedicine Federal state Autonomous educational institution "National research Nizhny Novgorod state University Lobachevsky".

² candidate of biological Sciences, associate Professor, Department of physiology and biochemistry of animals Of the "Nizhny Novgorod state agricultural Academy" of the Ministry of agriculture.

³ chief designer JSC "Production Association "Ural optical-mechanical plant. After E. S. Yalamov".

⁴ candidate of biological Sciences of Department of physiology and anatomy, Institute of biology and Biomedicine Federal state Autonomous educational institution "National research Nizhny Novgorod state University Lobachevsky".

⁵ postgraduate student of the Department of physiology and biochemistry, animals of the "Nizhny Novgorod state agricultural Academy" of the Ministry of agriculture.

NEW OPPORTUNITIES TO STUDY THE SIGNS OF STRESS IN INITIATORY STAGES USING THE INTERFERENCE MICROSCOPY

Abstract: The method of laser interference microscopy is suggested for study of cell morphofunctional state. The following opportunities of this method are shown: a quickly definition of cell structure and of subcellular structures, of cell physiological state. The use of this method need not any additional cell preparation before making the research (fixation, staining, treatment with contrast agents). It keeps to a minimum the possibility of artefacts appearance.

Key words: laser interference microscopy, RBC (erythrocytes), technological stress, cattle.

The cytological changes which take place during the technological stress of animals attract the attention of scientist the latest years. The clarification of molecular mechanisms which cause the organism resistance to extreme conditions is of current importance because the changes in cell level are the base link in the development of pathologies in animal organism. Taking into account that the cells is an effector link in a complete organism it's important to make experiments which would research the mechanisms of stress realization in cell level with the opportunities of developing schemes and ways of animal adaptogenesis correction to keep them healthy and productive. The erythrocytes (RBC) is the most successful biological model for study of the disturbances dynamic which takes place if any pathology develops in organism. The

erythrocytes use gives the objective assessment of stress disturbance degree of cell membranes. The nature of RBC membranes changes shows the trend of changes of other cells membranes [1, 60; 2, 84; 3, 82].

The perspective method of morphology and biological objects study is the laser interference microscopy. It's a method which allows getting phase images of cells. A high spatial resolution, the statistic information and no need for expensive stains use all of these things allow to use this method as a universal tool for studying the optical and dynamic properties of living cell.

Goal of research: to assess the possibility of laser interference microscopy while making the analysis of cattle RBC stress reactivity under the influence of technological stress.

Two groups of apparently healthy bulls of Black-and-White breed were formed. The bulls were 9 months old and there were 8 cows in each group. The first group was the control group and the second group was the experimented group. The young stock of the experimented group had been being under the pressure of a technological stress for 5 days. So there was weighing, transposition, the ration change, veterinary handlings.

The blood was taken from jugular vein in the morning before the feeding. The RBC and hemoglobin levels were measured with hematology analyzer Abacus (Austria).

The cells phase portraits were received in laser modulation interference microscope MIM-340 (Yekaterinburg, Russia). The RBC phase portrait may define the form of RBC, its thickness, the allocation of phase nonuniformity. The RBC were placed in a special chamber on mirror substrate. The chamber was hermetically closed and filled with salt solution. The laser wave-length 670nm was used.

The findings were treated with variation statistics methods in PC, the OS Windows Vista with use of Statistica 6.0. program.

The research results. The morphological analysis of bull-calves blood showed that all the parameters of both groups animals corresponded to the physiologically normal state: RBC – $7,1 \pm 0,6 \cdot 10^{12}/l$, hemoglobin – $117,6 \pm 6,8$ g/l.

But the phase image showed considerable distinction between animals of different groups. The RBC of the control group animals had a typical discocyte profile and an uniform distribution of hemoglobin in all the volume of the erythrocyte. The organisms of the stressed group animals had changes in cell size, topography and relief of the surface of RBC membranes. The diameter of the cells and their thickness in the edges decreased but the size of the central zone increased. The maldistribution of hemoglobin in admembrane layers was clearly recognized. The rugosities and many bubbles appeared on the cells surface. The study of RBC size discovered that the number of microcytes and macrocytes increased.

So the laser interference microscopy method is sensitive even to small

environmental changes. Cytodiagnosis of blood cells by laser interference microscopy method will allow to discover the structural particularities of RBC membrane and to elaborate diagnostic systems which would be able to discover precursory symptoms of stress development.

References

1. Deryugina A.V., Martusevich A.A., Veselova T.A. Molecular and cellular mechanisms of realization of the body. News of Ufa scientific centre of RAS. 2015. №3. P. 58-63.
2. Deryugina A.V., Kuimov A.I., Ivashchenko M.N., Samodelkin A.G., Mironov A.V., Efimova T.S. Increasing the adaptive reserve of calves by non-invasive methods of anti-stress therapy. Veterinary, animal science and biotechnology. 2016. №12. P. 81-86.
3. Krylov V.N., Deriugina A.V., Pleskova S.N., Kalinin V.A. Apoptotic nature of erythrocyte hemolysis induced by low doses of ionizing radiation. Biophysics. 2015. T. 60. №1. P. 79-84.

"The study was performed with financial support RFBR, research project № 18-016-00195».

Чеснокова Н.Ю.

к.б.н., доцент, Школа биомедицины ДВФУ,

Левочкина Л.В.

к.т.н., доцент, Школа биомедицины ДВФУ

Сафина А.М.

бакалавр, Школа биомедицины ДВФУ

Калинина О.Л.

бакалавр, Школа биомедицины ДВФУ

chesn_natali@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТОЦИАНОВОГО ПИГМЕНТА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ ЯГОД ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА, В ПРОИЗВОДСТВЕ МАРМЕЛАДА

В настоящее время в производстве сахаристых желированных кондитерских изделий распространено использование синтетических красителей из-за их дешевизны и простоты применения. В синтетических красителях зачастую содержатся вредные или потенциально опасные для здоровья человека вещества. В отличие от многих синтетических, натуральные красители нетоксичны и придают продукту естественный цвет. Многие из них способны обогатить продукт биологически активными веществами и обладают высокой антирадикальной активностью,

В настоящее время наблюдается тенденция увеличения спроса на натуральные красители антоциановой природы. Их использование придает продуктам широкий спектр цветовых оттенков от красного до фиолетового, а также позволяет снизить уровень холестерина, препятствует образованию тромбов, повышает эластичность сосудов, ускоряет заживление ран, благоприятно влияет на зрение, способствует профилактике онкологических заболеваний [1, 157; 2, 518].

Целью данной работы является разработка сахаристого кондитерского изделия мармелада с использованием антоцианового пигмента ягод Дальневосточного региона.

В качестве объектов для выделения антоцианового пигмента использовались ягоды лимонника и калины. Растворы антоцианового пигмента получали путем гомогенизации измельченного ягодного сырья с водой в соотношении 1:1 при температурах 25⁰С и 65⁰С в течение 30 мин. Количественное содержание антоцианов в экстрактах приведено в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что содержание антоцианов в экстрактах зависит от объекта и условий извлечения пигмента. Наибольшее количество антоцианов содержится в ягодах лимонника. В калине их содержание значительно меньше при любом способе выделения.

Таблица 1 - Содержание антоцианов в экстрактах

Наименование сырья	Содержание антоцианов, мг/мл	
	Температура выделения 25 ⁰ С	Температура выделения 65 ⁰ С
Лимонник	3,035±0,01	3,168±0,01
Калина	1,893±0,02	2,126±0,01

Количество антоцианового пигмента, выделенного из ягод лимонника и калины при температуре 25⁰С, составляет 3,035 и 1,893 мг/мл, соответственно. Увеличение температуры до 65⁰С способствует извлечению антоцианового пигмента из всего ягодного сырья. Наибольшее содержание антоцианового пигмента наблюдается в ягодах лимонника, выделенного при 65⁰С в течение 30 мин, и составляет 3,168 мг/мл. В калине содержание антоцианов, выделенных при данной температуре, значительно ниже и составляет 2,126 мг/мл. Поэтому, для дальнейших исследований использовался антоциановый пигмент, выделенный при температуре 65⁰С в течение 30 минут.

В качестве сахаристого кондитерского изделия был выбран мармелад. Для приготовления желейной массы готовили агар-паточный сироп, для чего агар-агар замачивали в водном растворе антоцианового пигмента, затем добавляли сахар, патоку и нагревали до полного растворения компонентов.

Содержание агар-агара и антоцианового пигмента, выделенного из ягод лимонника и калины, в 100 г мармелада представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание агар-агара и антоцианового пигмента, выделенного из ягодного сырья, в 100 г мармелада.

Ягодное сырье	Содержание агар-агара, г	Содержание антоцианового пигмента, мг/мл
Лимонник	3,5	1,5±0,005
Калина	3,5	1,0±0,005

Органолептические показатели мармелада с добавлением антоцианового пигмента, выделенного из ягод калины и лимонника, представлены в таблице 3.

Из данных таблицы 3 видно, что мармелад с добавлением антоцианового пигмента, выделенного из ягод лимонника и калины, обладал высокими органолептическими показателями и имел приятный ярко-красный цвет и свойственные ягодному сырью вкус и аромат.

Таблица 3 – Органолептические показатели мармелада, выделенного из ягод калины и лимонника

Показатель	Образец без добавления антоцианового пигмента	Мармелад с добавлением антоцианового пигмента калины	Мармелад с добавлением антоцианового пигмента лимонника
Внешний вид	Однородная, прозрачная, плотная масса	Однородная, прозрачная, плотная масса	Однородная, прозрачная, плотная масса
Цвет	Кремовый	Ярко-красный	Ярко-красный
Консистенция	Плотная, однородная, без посторонних примесей	Плотная, однородная, без посторонних примесей	Плотная, однородная, без посторонних примесей
Запах	Не имеет запаха	Приятный запах калины	Приятный запах лимонника
Вкус	Сладкий, без посторонних привкусов	Характерный кисло-сладкий с легкой горечью	Характерный кисло-сладкий

Таким образом, при извлечении антоцианового пигмента наиболее эффективным является его экстрагирование при температуре 65⁰С в течение 30 мин. Применение антоцианового пигмента, выделенного из ягод лимонника и калины, в производстве мармелада позволяет получить продукт приятного ярко-красного цвета, насыщенного вкуса и аромата.

Литература:

1. Chiou A., Panagopoulou E., Gatzali F., De Marchi S., Karathanos V. Antocyanins content and antioxidant capacity of Corinthian currants (*Vitris Vinifera L. var. Apyrena*). Food Chemistry. 2014. 146. P. 157-165.
2. Flanigan P.M., Niemeyer E.D. Effect of cultivar on phenolic levels, anthocyanin composition, and antioxidant properties in purple basil (*Ocimum basilicum L.*). Food Chemistry. 2014. 164. P. 518-526.

Чеснокова Н.Ю.

к.б.н., доцент, Школа биомедицины ДВФУ,

Левочкина Л.В.

к.т.н., доцент, Школа биомедицины ДВФУ

Кузнецова А.А.

к.т.н., доцент, Школа биомедицины ДВФУ

Ермоленко Т.С.

магистрант, Школа биомедицины ДВФУ

chesn_natali@mail.ru

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА И УСЛОВИЙ ЭКСТРАГИРОВАНИЯ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АНТОЦИАНОВОГО ПИГМЕНТА ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Антоцианы - это группа ярко окрашенных в оранжевый, красный, пурпурный или синий цвет натуральных пигментов. Источником их получения является растительное сырье (лепестки цветов, ягоды, плоды овощи и тд.), а также отходы соковых и консервных производств.

По своей структуре антоцианы являются моно- и дигликозидами, содержащими в качестве агликона-антоцианидина гидрокси- и метоксизамещенные соли флавилия (2-фенилхроменилия) [1, 134].

В настоящее время существуют разнообразные методы извлечения антоциановых пигментов из растительного сырья, однако вопрос интенсификации их экстрагирования остается актуальным. Одним из наиболее перспективных методов, позволяющих увеличить выход пигментов, является метод ультразвуковой экстракции. Ультразвуковой способ экстрагирования способен значительно сократить длительность процесса и обеспечить более полное извлечение веществ. Целью данного исследования является изучение влияния ультразвука и условий экстрагирования на интенсивность извлечения антоцианового пигмента черной смородины.

В качестве объекта для выделения антоцианового пигмента использовали ягоды черной смородины (*Ribes nigrum*). Растворы антоцианового пигмента готовились путем экстракции измельченного ягодного сырья водой в соотношении 1:20 в интервале температур от 25⁰С до 100⁰С в течение 5-30 мин. Ультразвуковую экстракцию антоцианового пигмента проводили с использованием ультразвуковой ванны Sonogex RK100H (Bandelin, Германия) в течение 30 мин. Ультразвуковая обработка образцов проводилась при частоте воздействия 35 кГц и мощности 80 Вт.

Зависимость количества выделившегося антоцианового пигмента черной смородины от метода выделения и температуры экстракции представлена на рисунке 1.

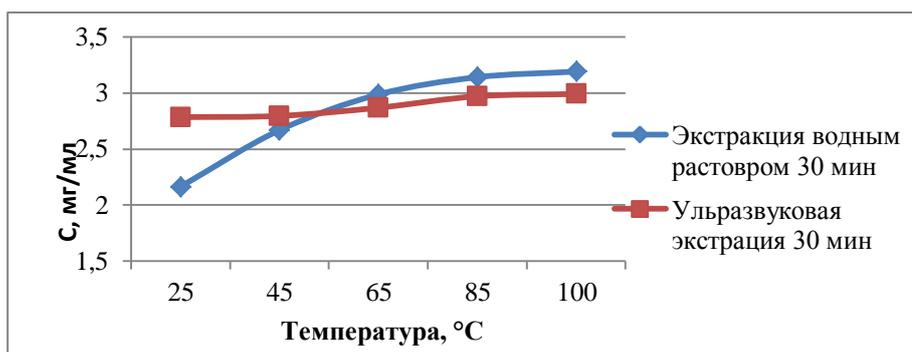


Рисунок 1 – Зависимость количества выделившегося антоцианового пигмента черной смородины от метода выделения и температуры экстракции

Из представленных результатов видно, что метод выделения и температура влияют на количество выделившегося антоцианового пигмента. Использование ультразвука для экстрагирования антоцианового пигмента при комнатной температуре увеличивает его количество. При температуре 25°C количество антоцианового пигмента, выделенного с использованием ультразвука увеличивается на 22% по сравнению с экстракцией водным раствором при аналогичных условиях. Вероятно, что под действием ультразвуковых волн и кавитационного эффекта, который они производят, происходит активное разрушение биологического материала, и это приводит к увеличению проницаемости клеток за счет изменения их физических и химических свойств, что способствует более полному извлечению антоцианового пигмента.

Повышение температуры экстрагирования способствует увеличению количества антоцианового пигмента, как при ультразвуковой экстракции, так и при экстракции водным раствором. При повышении температуры до 65°C количество выделившегося антоцианового пигмента при экстрагировании водным раствором выше, чем при ультразвуковой экстракции и составляет 2,99 и 2,88 мг/мл, соответственно. Дальнейшее повышение температуры увеличивает выход антоцианового пигмента незначительно. Экстрагирование водным раствором и ультразвуком при температуре 100°C приводит к образованию 3,19 и 2,99 мг/мл антоцианового пигмента, соответственно.

Поскольку продолжительность экстрагирования может существенно влиять на выход антоцианового пигмента, была изучена зависимость количества выделившегося антоцианового пигмента от времени экстрагирования. Зависимость выделившегося антоцианового пигмента от метода, продолжительности и температуры экстрагирования представлены на рисунке 2.

Из данных рисунка 2 видно, что увеличение времени экстрагирования по-разному влияет на выход антоцианового пигмента и зависит от метода выделения. Максимальное количество антоцианового

пигмента выделяется при его экстрагировании водным раствором при температуре 65°C в течение 30 мин и составляет 2,99 мг/мл. Увеличение времени экстрагирования до 30 минут также приводит к увеличению выхода антоцианового пигмента экстрагированного водным раствором и ультразвуком при температуре 25°C. Содержание его в растворе составляет 2,16 и 2,78 мг/мл, соответственно.

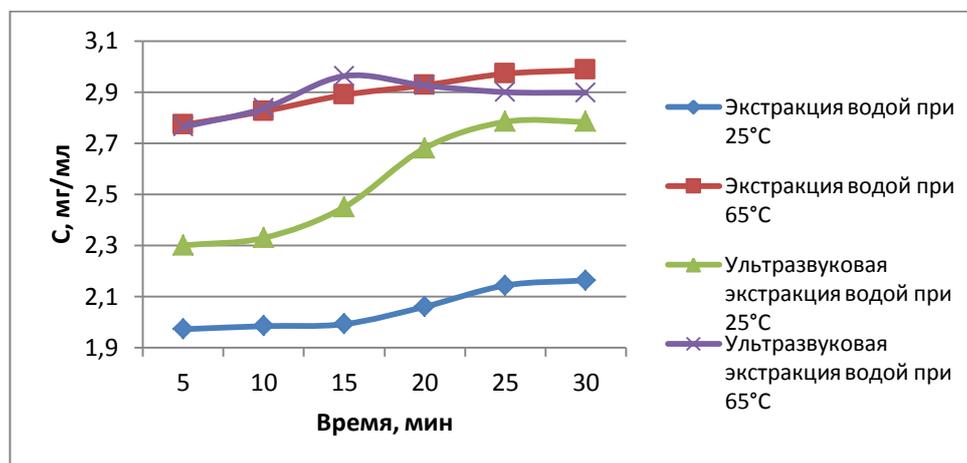


Рисунок 2 – Зависимость количества выделившегося антоцианового пигмента от метода, продолжительности и температуры экстрагирования.

Сравнение количества антоцианового пигмента при 5 и 30 минутах экстрагирования показало увеличение его выхода при экстрагировании водным раствором при температуре 25°C, водным раствором при температуре 65°C и ультразвуковой экстракции при температуре 25°C на 10%, 8% и 7%, соответственно.

При ультразвуковой экстракции водным раствором при 65°C максимум выделения антоцианового пигмента наблюдается уже после 15 минут экстрагирования и составляет 2,96 мг/мл. Дальнейшее увеличение времени экстрагирования ультразвуком при температуре 65°C в течение 30 минут приводит к замедлению процесса экстрагирования антоцианового пигмента. Количество антоцианового пигмента при данных условиях составляет 2,89 мг/мл.

Таким образом, использование ультразвука для экстрагирования позволяет увеличить выход антоцианового пигмента. Ультразвуковая экстракция при температуре 25°C в течение 30 минут позволяет увеличить количество антоцианового пигмента на 22%. Повышение температуры ультразвуковой экстракции до 65°C позволяет сократить время экстрагирования до 15 минут.

Литература:

1. Бриттон Г. Биохимия природных пигментов / Г. Бриттон [Cambridge University Press, Cambridge, 1983]. - М., 1986. - 422 с.

УДК 621.867.42.423

Комогорцев В.Ф.,

к. физ-мат. наук, доцент

Купреенко А.И.

д-р. техн. наук, доцент

Брянский государственный аграрный университет

АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ШНЕКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Аннотация. Проанализирован рабочий процесс шнекового транспортера-распределителя с выгрузкой транспортируемого материала через высыпное отверстие по всей длине кожуха транспортера. Предложена методика проведения эксперимента по исследованию процесса высыпания материала через высыпное отверстие при разной высоте столба материала над ним. Теоретически получена зависимость ширины высыпного отверстия по длине шнекового транспортера-распределителя.

Ключевые слова: шнековый транспортер-распределитель, загрузка сыпучих материалов, ширина высыпного отверстия.

Введение

При заполнении емкостей для хранения зерна часто требуется выравнивание насыпи для увеличения коэффициента загрузки хранилища [1,154; 2,45]. Это увеличивает время простоя загрузчика. Обычный шнековый транспортер в этом случае передвигают или используют направляющие поворотные лотки.

В работах [3,57; 4; 5,19] предложена конструкция шнекового транспортера-распределителя, обеспечивающего равномерное распределение зерна по всей длине заполняемой емкости за счет продольной прорези (высыпного отверстия) в нижней части кожуха транспортера для выгрузки зерна по всей его длине. Необходимо определить форму высыпного отверстия, которая предположительно имеет вид трапеции с расширениями в начале и в конце высыпного отверстия.

Целью исследования является определение формы высыпного отверстия, обеспечивающего равномерное распределение зерна вдоль кожуха транспортера.

Материалы, методы исследования и их обсуждение

На практике широко распространены процессы истечения различных материалов через отверстия, насадки и т.п. Процесс высыпания зерна из шнекового транспортера-распределителя через высыпное отверстие во многом схож с процессом разгрузки, например, зернового бункера. Здесь также, очевидно, скорость v истечения частиц сыпучей среды будет мало

зависеть от высоты h слоя этой среды над отверстием. Их движение будет начинаться с нулевой скоростью. Возможна даже обратная зависимость: чем толще этот слой, тем сильнее у дна сдавлены частицы сыпучей среды между собой, тем труднее им освободиться друг от друга, и тем меньше их будет просыпаться в отверстие.

Представляется возможной даже такая ситуация, что при достаточно толстом слое среды и при достаточно малом отверстии частицы сыпучей среды вообще не будут высыпаться. Но с уменьшением толщины слоя и увеличением размеров отверстия условия для высыпания частиц будут облегчаться, и объем V частиц, высыпавшихся из отверстия за единицу времени, будет расти.

Причем все это, очевидно, будет зависеть и от формы емкости. Можно, видимо, так подобрать форму емкости и размер выгрузного отверстия, что частицы среды будут высыпаться из отверстия приблизительно равномерно даже в условиях, когда толщина слоя частиц в процессе их высыпания будет уменьшаться.

Рассмотрим ситуацию, когда зерно высыпается из продольной прорези в кожухе шнекового транспортера-распределителя. Высыпавшееся зерно должно восполняться таким же количеством поступающего в кожух зерна, поэтому толщина слоя зёрен над прорезью в каждой её точке сохраняет своё постоянное значение. Эта толщина, убывая по длине прорези, должна сходиться на нет на ее конце.

Рассмотрим этот процесс подробнее. Пусть R – радиус кожуха; L – его длина; V – объем зерна, поступающего в кожух за единицу времени; v – скорость поступательного движения зерна по кожуху; $T = L/v$ – время, за которое зерно, поступившее в кожух, достигнет его конца.

Если бы в кожухе не было прорези, то за время T в первоначально пустом кожухе появился бы объем зерна $V^* = VT = VL/v$, имеющего форму цилиндрического тела с длиной L и площадью поперечного сечения $S^* = V^*/L = V/v$. (рис. 1). Эта площадь S^* заведомо должна быть меньше или равна площади сечения кожуха:

$$S^* = \frac{V}{v} \leq \pi R^2. \quad (1)$$

Это ограничение следует учитывать при задании величин V и v .

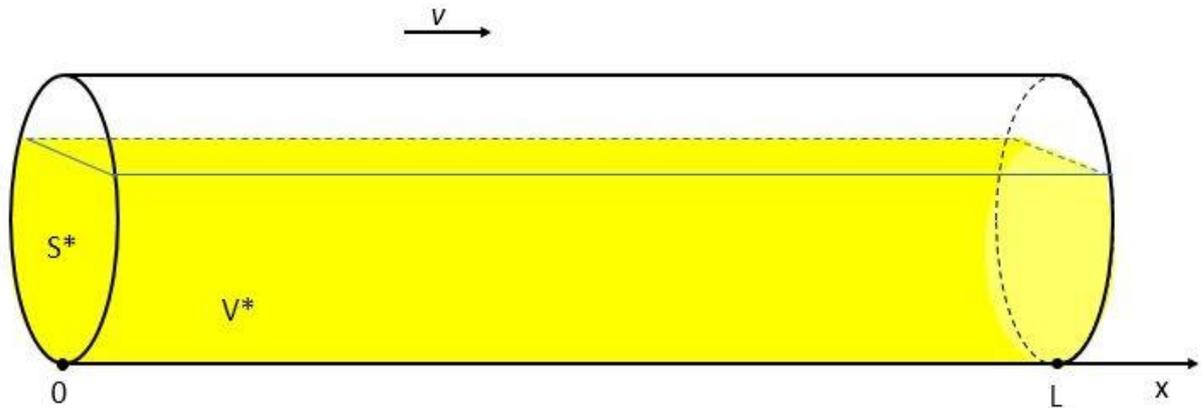


Рисунок 1. Заполнение кожуха зерном при отсутствии выгрузного отверстия

А теперь рассмотрим, что изменится, если в кожухе будет прорезь. Тогда первая порция V^* поступающего за время T зерна частично просыплется, а ее форма должна принять вид, изображенный на рисунке 2.

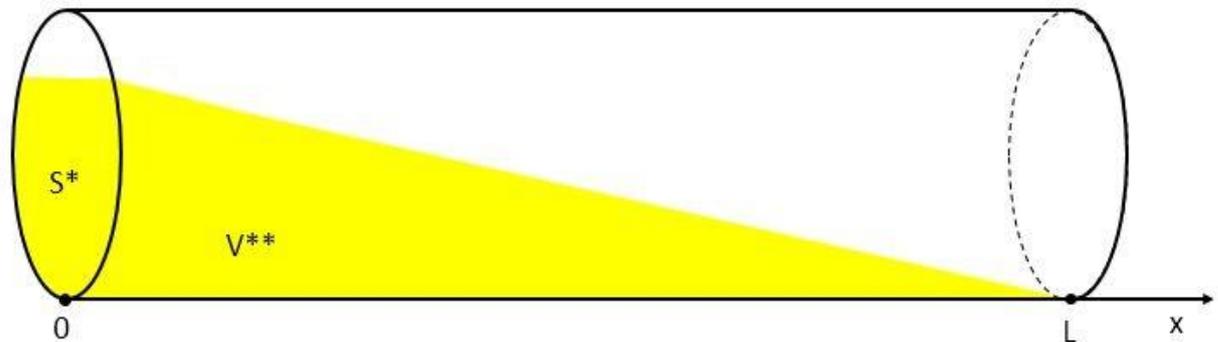


Рисунок 2. Заполнение кожуха зерном при наличии выгрузного отверстия

После этого (по прошествии времени T) должен, по условию, начаться стационарный процесс при не меняющемся со временем распределении зерна в кожухе: сколько зерна в кожух поступит, столько должно и высыпаться. Причем зерно должно высыпаться по всей длине прорези равномерно. А объем V^{**} зерна, остающегося в кожухе, должен все время сохраняться.

Найдем этот объем. Пусть M – объем зерна, который высыпается с участка прорези единичной длины за единицу времени. Величина M от места на прорези не должна зависеть. Так как за время $T = L/v$ в кожух поступает объем $V^* = VL/v$, и он весь должен просыпаться, то:

$$M = \frac{V^*}{LT} = \frac{V}{L}. \quad (2)$$

А теперь рассмотрим вхождение объема V^* в первоначально пустой кожух (рис. 3) в течение времени $T = L/v$.

Разобьем весь входящий в кожух цилиндр на бесконечно узкие ломтики. Рассмотрим вхождение одного из них в кожух и движение по этому кожуху.

Пусть dN – объем этого ломтика:

$$dN = S^* dx = \frac{V}{v} dx. \quad (3)$$

Этот ломтик, как и любой другой, будет двигаться в течение времени $T = L/v$ и терять объем. Эта потеря его объема в течение времени $t = x/v$ равна:

$$\Delta(dN) = M dx t = \frac{V}{L} dx \frac{x}{v} = \frac{V}{Lv} x dx. \quad (4)$$

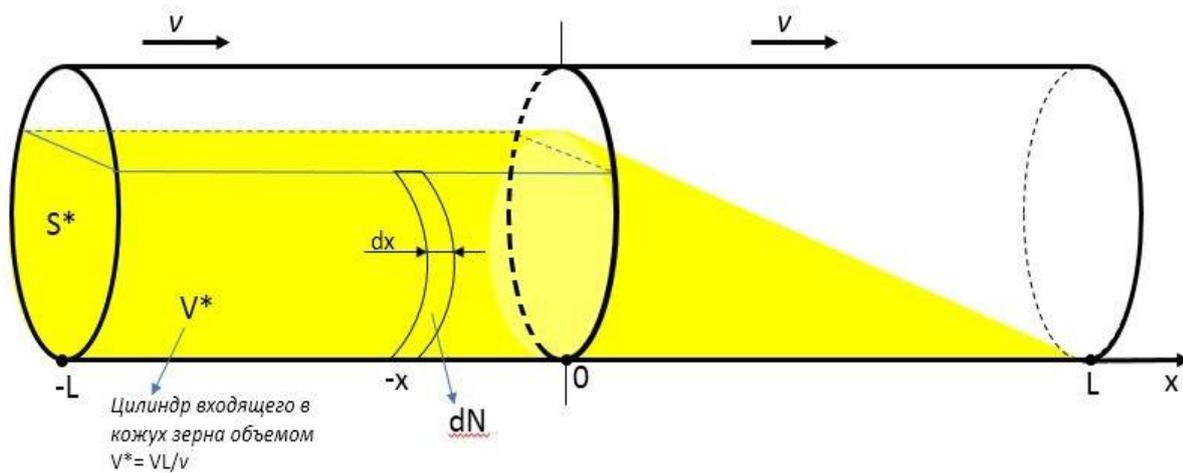


Рисунок 3. Заполнение кожуха зерном при работе шнекового транспортера-распределителя

Просуммировав эти потери по всем ломтикам, найдем общую потерю ΔV^* объема всего поступающего в кожух зерна:

$$\Delta V^* = \sum \Delta(dN) = \frac{V}{Lv} \int_0^L x dx = \frac{V}{Lv} \frac{L^2}{2} = \frac{1}{2} \frac{VL}{v} = \frac{1}{2} V^*. \quad (5)$$

Значит,

$$V^{**} = V^* - \Delta V^* = \frac{1}{2} V^*. \quad (6)$$

Таким образом, из первой порции поступающего в кожух зерна объемом $V^* = VL/v$ половина просыплется, а половина останется, которая затем постоянно будут присутствовать в кожухе в стационарном состоянии.

А теперь перейдем к основному вопросу – о форме и размерах прорези в днище кожуха, которая обеспечивает выполнение всех условий поставленной задачи.

Пусть $y = y(x)$ ($0 \leq x \leq L$) – полуширина прорези (рис. 4).

И пусть $V_0 = V_0(x)$ – объем зерна, вытекающего из кожуха за единицу времени через высыпное отверстие единичной площади. В силу того, что слой зерна расположен над прорезью неравномерно, функция $V_0(x)$ может зависеть от x . Зависимость эту определить теоретически не представляется возможным. Тем более, что кроме толщины слоя зёрен может оказаться не

маловажной и форма этого слоя. Функцию $V_0 = V_0(x)$ можно определить лишь опытным путем – как уравнение регрессии.

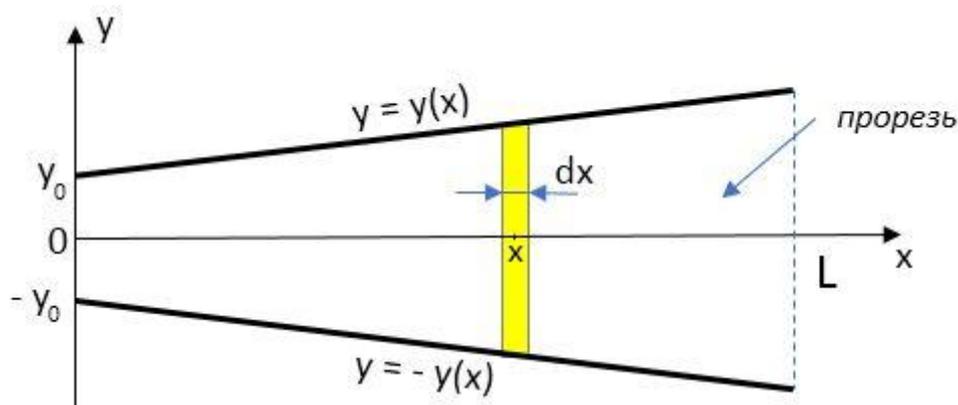


Рисунок 4. Расчетная схема определения ширины высыпающего отверстия

Опыт можно осуществить следующим образом. Вынуть из кожуха шнек (винт), через открытый сверху кожух вставить в него на равном расстоянии поперечные разделительные пластины. Тем самым весь кожух разделится по всей своей длине на n отсеков. В днище кожуха сделать прорезь постоянной ширины. Эту прорезь закрыть снизу выдвигающейся в бок заслонкой так, чтобы можно было быстро открыть и закрыть прорезь, а также (желательно), чтобы можно было менять ширину прорези. При закрытой прорези засыпать в каждый из отсеков зерно. Так как каждый следующий отсек должен иметь объем меньший, чем у предыдущего отсека на одно и тоже значение ΔV , то следует в последний отсек засыпать объем ΔV , в предпоследний $2 \Delta V$, в третий с конца $3 \Delta V$, ... , в первый отсек $n\Delta V$.

Всего таких порций зерна объемом ΔV получается:

$$n^* = 1+2+3+\dots+n = n(n+1)/2 . \quad (7)$$

А так как суммарный объем зерна, находящегося в кожухе, равен $V^{**} = V^*/2 = VL/(2v)$, то объем ΔV одной порции зерна равен:

$$\Delta V = \frac{V^{**}}{n^*} = \frac{VL}{vn(n+1)} . \quad (8)$$

Под прорезью следует установить n примыкающих друг к другу лотков, каждый под своим отсеком, в которые будет высыпаться зерно, если быстро отодвинуть задвижку с прорези. Отодвинув задвижку, следует засечь время, и закрыть ее до того, как толщина слоя зерна в отсеках начнет заметно меняться. После этого измерить объем зерна, высыпавшегося в каждый поток, и разделить его и на площадь входного отверстия в лоток, и на прошедшее время. Тем самым будут найдены значения $V_0(x)$ для различных значений x . То есть будут найдены точки корреляционного поля уравнения регрессии. Описанный опыт, с целью повышения адекватности искомого уравнения регрессии $V_0 = V_0(x)$, следует повторить несколько раз.

Если функция $V_0 = V_0(x)$ найдена, то можно найти и функцию $y = y(x)$, описывающую форму и размеры прорези в кожухе шнекового распределителя.

Пусть $dV_{исх}$ – объем зерна, вытекающего за единицу времени из бесконечно малой площади, изображенной на рисунке 4. С одной стороны,

$$dV_{исх} = Mdx = \frac{V}{L} dx. \quad (9)$$

С другой стороны

$$dV_{исх} = V_0(x)dS = V_0(x) 2y(x) dx. \quad (10)$$

Сравнивая (9) и (10), получаем:

$$2y(x) = \frac{V}{LV_0(x)} \quad (0 \leq x \leq L). \quad (11)$$

Это и есть формула, описывающая ширину прорези.

Выводы

Таким образом, для установления точной формы высыпного отверстия необходимо экспериментальным путем определить зависимость $V_0 = V_0(x)$ для соответствующего загружаемого материала и из выражения (11) получить искомое значение $y(x)$.

Литература

1. Мазько Н.Н. К вопросу об исследованиях закономерностей истечения сыпучих материалов из бункеров / Тезисы докл. XXX межвузовской науч. конф. студентов и аспирантов // Самара: СамГАПС, 2003. С. 154 - 155.
2. Мазько Н.Н. Перспективные направления исследований вопросов функционирования емкостей для сыпучих материалов / Дни студенческой науки // Сб. науч. трудов студентов и аспирантов. - Выпуск 7. Самара: СамГАПС, 2006. С. 45 - 46.
3. Бычков И.Е., Купреенко А.И., Исаев Х.М. К обоснованию конструктивно-режимных параметров шнекового транспортера-распределителя // Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения. Сборник научных работ. Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2016. С. 56-62.
4. Пат. на полезную модель 169064 РФ, МКИЗ В65G 65/32. Устройство для загрузки емкости сыпучим материалом / А.И. Купреенко, И.Е. Бычков, Х.М. Исаев. - № 2016128176; заявлено 11.07.16; опубл. 02.03.17, Бюл. № 7.
5. Бычков И.Е. К обоснованию формы высыпного отверстия шнекового транспортера-распределителя / Science, Technology and Life – 2017: Proceedings of articles the IV International Scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Russia, Moscow, Decemder 24-25, 2017. 2018. S. 18-28.

Полетаев С.В.

старший преподаватель кафедры ЭАТП, Ухтинский государственный
технический университет

Старцев А.Э.

кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП, Ухтинский
государственный технический университет

УСТРОЙСТВО НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ПЕРЕХОДНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

В последние годы наибольшее значение приобретают сухие трансформаторы с литой изоляцией. По словам производителей сухих трансформаторов, их главными преимуществами являются:

1. экологическая безопасность вследствие отсутствия основной охлаждающей среды в трансформаторах – трансформаторного масла;
2. безопасность в эксплуатации из – за негорючести изоляции;
3. отсутствие необходимости в дополнительных мерах противопожарной безопасности;
4. небольшие габаритные размеры по сравнению с масляными трансформаторами;
5. устойчивость к воздействию сырости и влаги;
6. низкие эксплуатационные затраты;
7. низкий уровень шума и вибрации.

Опыт эксплуатации сухих трансформаторов на промышленных предприятиях выявил их частый выход из эксплуатации по сравнению с масляными трансформаторами аналогичной мощности. Основной причиной выхода из эксплуатации сухих трансформаторов является нарушения литой изоляции, вызванное превышением установившейся температуры перегрева допустимого значения.

Как известно, превышение температуры перегрева на 8 °С снижает срок службы трансформатора в 2 раза [2,58]. Поэтому разработка устройства, определяющего превышение допустимой температуры перегрева трансформатора, позволит увеличить срок службы сухих трансформаторов.

Широко известно уравнение теплового баланса электрических машин [3,380]:

$$\Delta P dt = A \tau dt + C d \tau, \quad (1)$$

где ΔP – потери мощности в трансформаторе;

A – коэффициент теплоотдачи трансформатора;

C – коэффициент теплоёмкости трансформатора;

τ – превышение температуры ($\tau = t_{mp} - t_{oc}$).

Преобразуя уравнение теплового баланса (1), получим

$$\frac{\Delta P}{A} = \tau + \frac{C}{A} \cdot \frac{d\tau}{dt}, \quad (2)$$

где $\tau_{уст} = \Delta P / A$ – установившаяся температура перегрева трансформатора;

$T_n = C / A$ – постоянная времени нагрева трансформатора.

Из (2) следует, что установившаяся температура перегрева определяется начальной температурой перегрева трансформатора и скоростью изменения температуры перегрева.

Физически процессы нагрева и охлаждения трансформатора суть одно и то же, поэтому при $\tau = 0$ выражение (2) примет вид

$$\frac{\Delta P}{A} = \frac{C}{A} \cdot \frac{d\tau}{dt},$$

или

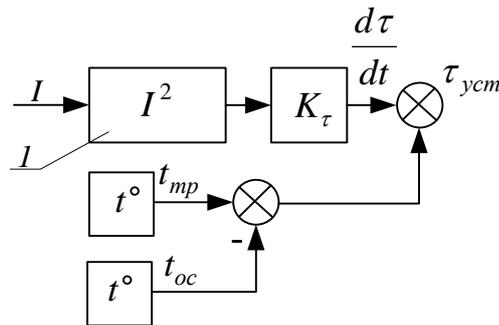
$$\frac{d\tau}{dt} = \frac{\Delta P}{C}, \quad (3)$$

т. е. изменение скорости перегрева трансформатора определяется тепловыми потерями в трансформаторе и его теплоёмкостью. Отношение $\Delta P / C$ определяется тепловыми свойствами трансформатора.

Потери в трансформаторе подразделяют на потери в обмотках трансформатора и магнитные. При этом, нагрев трансформатора вызывают вихревые токи, гистерезис и потери на активном сопротивлении обмоток. В современных трансформаторах применяют материал и конструкцию магнитопровода с как можно меньшим влиянием вихревых токов. Поскольку потери на гистерезис и вихревые токи являются постоянными и не зависят от нагрузки, то при определении динамики процессов нагрева температура перегрева определяется как $\tau = \tau_m + \tau_{эл}$, где τ_m – перегрев, обусловленный магнитными потерями, ($\tau_m = const$) и $\tau_{эл}$ – перегрев, обусловленный электрическими потерями. Известно что $\Delta P = I^2 R$, тогда пренебрегая магнитными потерями выражение (2) примет вид

$$\frac{I^2 R}{C} = \frac{d(\tau_m + \tau_{эл})}{dt} = \frac{d\tau_m}{dt} + \frac{d\tau_{эл}}{dt} = 0 + \frac{d\tau_{эл}}{dt} = \frac{d\tau}{dt}. \quad (4)$$

Соответственно, скорость изменения температуры перегрева определяется квадратом действующего значения тока на коэффициент тепловой инерции трансформатора K_τ или $I^2 \cdot K_\tau = \frac{d\tau}{dt}$. Блок - схема, определяющая установившуюся температуру перегрева, представлена на рисунке 1.



1 – блок определения квадратичного действующего значения тока

Рисунок 1 – Блок - схема определения установившейся температуры перегрева

Далее необходимо определить время нагрева трансформатора до заданной температуры перегрева. Блок – схема, определяющая время нагрева до заданной температуры приведена на рисунке 2.

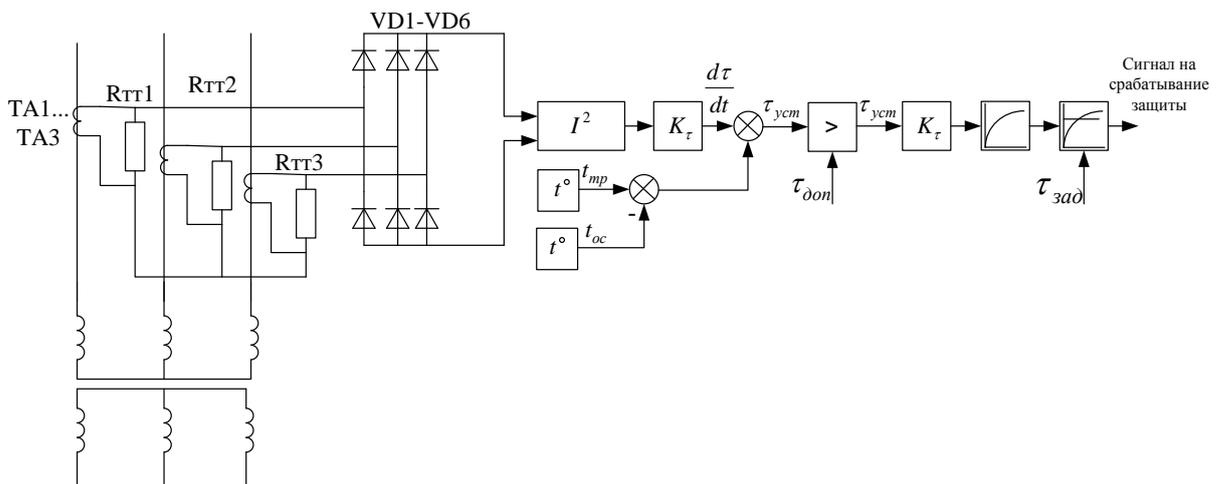


Рисунок 2 – Функциональная схема наблюдающего устройства

Вычисленный сигнал $\tau_{уст}$ сравнивается с допустимым значением перегрева $\tau_{дон}$ и выполнении равенства $\tau_{уст} > \tau_{дон}$ установившаяся температура перегрева трансформатора поступает на блок интегрирования с постоян-

ной интегрирования, определяемой тепловой инерцией трансформатора K_T . На следующем блоке результат интегрирования сравнивается с заданной температурой перегрева и при превышении результата интегрирования заданной температуры перегрева $\tau_{зад}$ подаётся сигнал на срабатывание защиты трансформатора.

Литература:

1. Вольдек, А.И. Электрические машины. Учебник для студентов высших учебных заведений/ А.И. Вольдек – 3-е изд., перераб. – Л.: Энергия, 1978 – 832 с.
2. Чунихин А.А. Электрические аппараты: Общий курс. Учебник для вузов./ А.А. Чунихин – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 720 с.
3. Москаленко, В.В. Автоматизированный электропривод: Учебник для вузов./ В.В. Москаленко – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 416 с.

Фирсова Ю.Ю. доц., к.т.н., **Алибекова М.И.** доц., к.т.н.,

Зарецкая Г.П. проф., д.т.н.

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)

НАРОДНЫЙ КОСТЮМ КАК ИСТОЧНИК ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ

Культурный материал кочевых народов – войлок, сегодня стал одним из самых актуальных и современных. Он экологичен, прост, пластичен, многофункционален.

Валяние шерсти превратилось в популярную и востребованную технику рукоделия, позволяющую при помощи несложных манипуляций создать уникальные, экологически чистые изделия. На мировом рынке нетканых материалов представлен различный по составу, цвету и назначению войлок в виде: модной одежды, картин, скульптур, ваз, ковров, настенных и напольных покрытий и даже эксклюзивной мебели [1].

Для улучшения потребительских характеристик изделий применяются специальные обработки: водоотталкивающая, безусадочная, противоскользкая, огнеупорная, используются краски повышенной светостойкости.

Возросший интерес потребителей к верхней одежде из войлока ставит перед дизайнерами задачу расширения данной ассортиментной группы. Следует отметить, что ассортимент современной одежды из войлока - упрощенные однотипные изделия, выполненные кустарным способом, что требует совершенствования методики проектирования изделий. Потребительская ценность и надежность одежды, ее внешняя привлекательность, четкость и красота силуэта неразрывно связаны с понятием формоустойчивости.

Этот показатель качества является одним из определяющих и служит критерием оценки эстетических достоинств и долговечности любого изделия.

Войлок, обладая уникальным набором эксплуатационных свойств, отличается повышенной сминаемостью и низкой пространственной устойчивостью. Возникает необходимость решения компромиссной задачи: повысить формоустойчивость изделий из войлока не утратив при этом уникальных свойств материала – способности к бесшовному сращиванию отдельных деталей и высокой формоустойчивости [2, 3].

Актуальность темы создания методики проектирования связана также с вопросом формообразования костюма, который составляет сущность моделирования и является главным вопросом композиционного поиска. Создание художественно-выразительной формы - основная задача

художника-проектировщика, так как именно изменение формы одежды и является модой.

Поиск связи между физико-механическими свойствами войлочного полотна и конкретными изменениями в конструкции изделий требует глубокого анализа качественных показателей материала и особого подхода к методике модифицирования конструкции.

Изучение традиции войлоковаления кочевых народов позволило выявить, что народный декор, как неотъемлемая часть культуры, помимо самобытной символики является одним из способов повышения формоустойчивости и износостойкости войлочных изделий.

Вековой опыт подтверждает целесообразность использования для этих целей, наряду с техническими приемами, дополнительных материалов [4]. Устойчивость формы в этнических изделиях из войлока обеспечивается за счет способа получения формы: введение каркасной конструкции (рис. 1) или дополнительных крепежных элементов – кожаных ремней, шнуров, лент и т. п.



Рисунок 1. Возведение каркасной конструкции – кереге и главной святыни каждого казахского рода – обруча – шанырака.

Также немаловажным фактором сохранения формы в этнических изделиях служат способы оформления поверхности. В зависимости от выбранного способа изделия могут служить от одного года до семидесяти лет. Наибольшей долговечностью отличаются изделия, выполненные в трудоемких техниках мозаики и сложной аппликации (рис. 2).



Рисунок 2. Войлочный ковер - сырмак (фрагменты) (а); вышитый тускиз (б)

Анализ современных изделий из войлока показал, что в них, как правило, используются те из традиционных этнических приемов, которые

требуют минимальных трудозатрат: приваливание рисунка, перфорация и т. п. (рис. 3). В результате современные изделия, хотя и являются творческими, отличаются несовершенством, характерным для кустарного производства, технологическими недоработками, и как следствие - недолговечностью формы и других внешних качеств [5].



Рисунок 3. Технические приемы мокрого валяния: прием приваливания узора

Выявление технологических приёмов создания и сохранения формы в современных и этнических изделиях из войлока позволило разрабатывать одежду из войлока, где в качестве декора выбрана аппликация из войлока и кожи, которая фиксируется на поверхности детали стежком и одновременно является способом повышения формоустойчивости войлочного изделия, что подтвердили проведенные испытания.



Рисунок 4. Современное изделие в этническом стиле

Повышение формоустойчивости изделия из войлока за счет художественного оформления поверхности полотна, является лишь одним из способов решения данной задачи. Ведь как показали последние исследовательские работы по получению цельноформованных деталей из войлока влиять на свойства войлока можно на структурном уровне. Другими словами, проектируя будущую коллекцию, дизайнер моделирует не только форму изделий, конструкцию пакетов материалов, но и

характеристики состава и структуры войлочной детали, которые можно закладывать на самых первых этапах, т.е. в момент создания холста будущей модели [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сыдыкова Ж.А., Раубишко Е.А., Зарецкая Г.П. Характеристика процесса изготовления деталей одежды объемной формы из войлока // Тезисы докладов Международной научной конференции «Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности». Витебск, 2011. - с.240
2. Ю. Ю. Фирсова, Г. П. Зарецкая, М. И. Алибекова Каркасные системы формообразования в одежде из войлока с применением дополнительных материалов, статья Швейная промышленность
3. Фирсова Ю. Ю. Метод художественного проектирования формоустойчивой одежды из валяльно-войлочных материалов. Автореф. Дисс. ... канд. техн. наук: 05.19.04. – Москва, 2015. – 181.
4. Фирсова Ю.Ю., Зарецкая Г. П., Алибекова М. И. Бионический объект как источник взаимодействия систем «силуэт-структура-форма» в художественном проектировании одежды. Дизайн. Материалы. Технология. Санкт-Петербургский Государственный Университет технологии и дизайна том 3, № 33, 2014. С. 17-19
5. Ю. Ю. Фирсова, Г. П. Зарецкая, М. И. Алибекова Бионика в художественном моделировании. Гармония формообразования.
6. Ю. Ю. Фирсова, Г. П. Зарецкая, М. И. Алибекова Бионические структуры как природный потенциал в создании дизайнерской одежды, статья.

Величков С.В.

Заместитель генерального директора ООО «ТПМ+»

Демидова П.И.

студентка кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
demidovapolina7@gmail.com

Мозговой Г.С.

старший преподаватель кафедры
«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
gsmozgovo@mail.ru

Сагитов Ф.К.

генеральный директор ЗАО «СибТехноСервис»

ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ ПОСЛЕ МНОГОСТАДИЙНОГО ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

«Легкой» нефти практически в мире не осталось. Многостадийный гидроразрыв пласта (МГРП) – своевременная технология добычи трудной нефти, одна из наиболее экономически эффективных технологий извлечения ТРИЗ (трудноизвлекаемых запасов нефти). В данный момент технология МГРП набирает большую популярность и жизнь ее будет длиться еще приблизительно 10-15 лет. Многостадийный гидроразрыв пласта наиболее эффективен для горизонтальных скважин. Технология МГРП основана на проведении поочередного гидроразрыва пласта, начиная с забоя скважины. Существует несколько способов проведения МГРП, один из них с помощью затрубного пакера. Проектирование расположения трещин происходит до спуска инструмента в скважину. Суть вышеуказанного метода в том, что при срабатывании пакера, в зоне расположения муфты происходит гидроразрыв пласта (ГРП). Потом интервал, в котором образовалась трещина, изолируется при помощи спускаемого в скважину шара, и дальше происходит гидроразрыв следующего участка. Цикл повторяется до достижения запланированного количества трещин. Основной задачей МГРП является максимальных охват пласта, активизация извлечения из пласта углеводородного сырья.

Как было указано ранее, при разработке МГРП производят проектирование трещин. Но, к сожалению, из-за сложности механики горных пород трещин получаются не той траектории распространения, и проектная глубина может отличаться от полученной. Это происходит из-за того, что пласт подчиняется тем же законам, что и хрупкое тело и при приложении на него нагрузки, нельзя точно угадать, как распространиться трещина.

Основные проблемы возникаемые при МГРП (рис. 1):

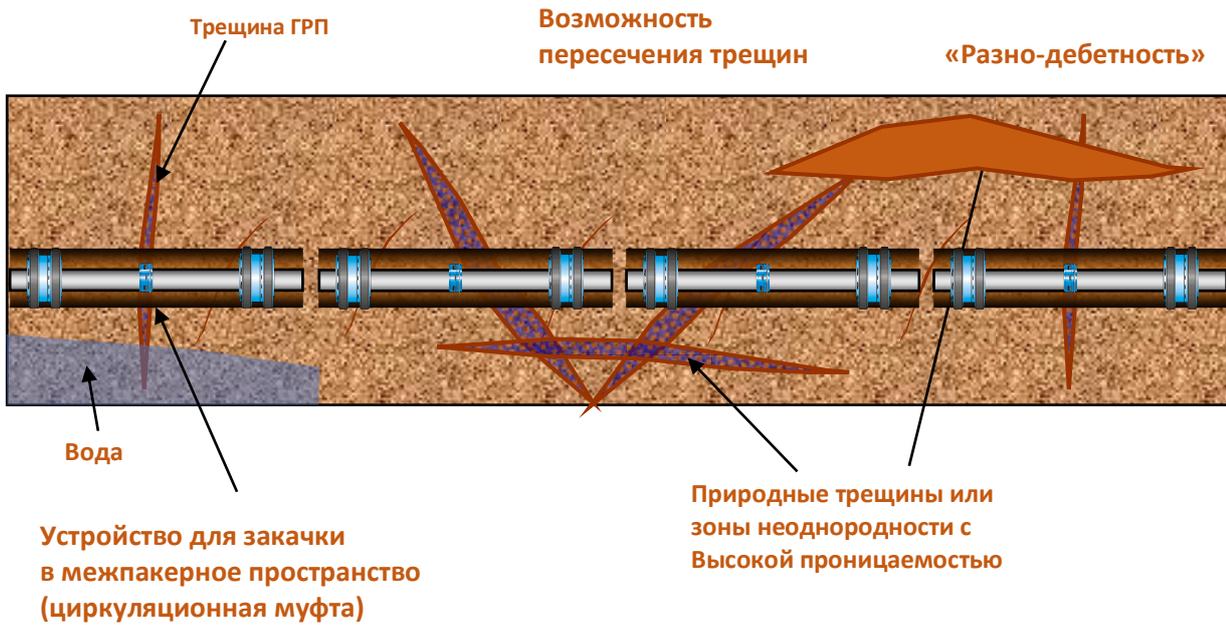


Рис. 1 – Основные проблемы возникаемые при МГРП

1. Распространение трещины до водоносного или газоносного пласта;
2. Совмещение соседних трещин;
3. Незначительная работы трещин относительно остальных или трещина не работает совсем.

Две последние проблемы обусловлены неоднородностью пласта (которая гидравлически связывает трещины ГРП).

Так же существует еще одна немало важная проблема, возникающая как при МГРП, так и при эксплуатации горизонтальных скважин – это газо-водопроявление в первой трети части горизонтального участка ствола скважины. Происходит образование так называемого водяного конуса. Его появления обусловлено неравномерным распределением градиента давления по стволу.

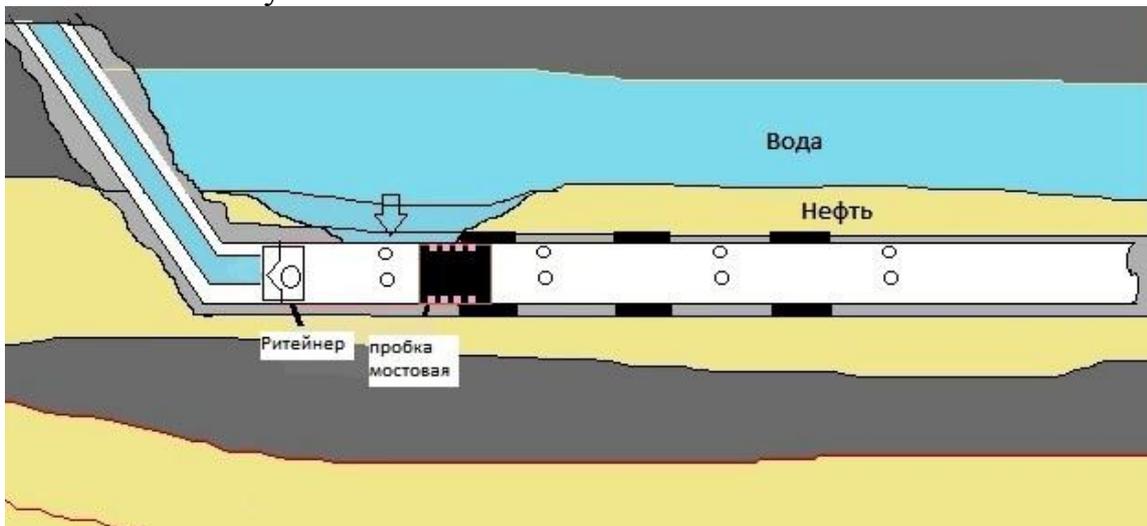


Рис. 2 – Цементирование водопроявления с помощью ретейнера

Для решения этой проблемы предлагается путь решения, состоящий из нескольких этапов. Для начала нам нужно четко удостовериться и убедиться в каком интервале происходит проявление. Для этого мы производим персонализацию интервалов с помощью трассеров (маркерной жидкости). Они попадают в скважину с помощью лифта НКТ и двухпакерной компоновки. Над устьем, путем отбора проб выявляется интервал проявления. Для «лечения» трещины мы цементируем выявленный интервал. Для этого мы производим цементирование от цементировочных стаканов до головы. Существует два способа цементирования. Для первого в скважину спускают мостовую пробку ниже интервала проявления, и ретейнер-выше интервала, через который и производят цементирование промежутка (рис. 2). В этом случае после ожидания ОЗЦ производится разбуривание ретейнера и мостовой пробки. Второй же способ производится с помощью селективного пакера и пробки мостовой извлекаемой (ПМИ). Процесс цементирования выглядит таким образом: в скважину спускается ПМИ так же ниже интервала проявлений, затем пакер. Следующий шаг - цементирование интервала с помощью пакера, а затем происходит продавка цемента, подъем пакера и промывка скважины во избежание аварий. Такое расположение оборудования обусловлено невозможностью цементировать муфту, так как в нее будет спускаться шар.

Для цементирования участка я предлагаю полимерый реагент SCA-308-B. Данная система состоит из двух основных компонентов:

- Компонент 1 – порошок белого цвета, без запаха.
- Компонент 2 – жидкость, от бесцветного до светло-желтого цвета, с незначительным осадком.

Основные характеристики реагента:

- Плотность полученного раствора 1160 кг/м^3 , что сравнимо с легким цементом. Вязкость реагента равна 23,5 сП, что характеризует его как маловязкий.
- Для регулирования свойств реагента SCA-308-B применяются вспомогательные компоненты: ускоритель и замедлитель для регулирования времени гелеобразования в зависимости от температурного режима интервала проведения работ
- Реагент SCA-308-B легко разбуривается;
- Применения при низких, нормальных и умеренных температурах;
- Прочность образцов при изгибе превышает требование к прочности цементов типа I, II и III.

Следовательно, наш реагент гораздо прочнее и надежнее широкоиспользуемых ПТЦ I-G тампонжных портландцементов.

Данная технологи имеет жизнь при значении приемистости до 100-150 $\text{м}^3/\text{сут}$. Способность реагента затворять жидкость обусловлена его высокопроницаемыми свойствами. Так же, немаловажный фактор это

мелкодисперсная структура реагента. Частицы (дисперсная фаза) в тампонажном растворе значительно меньше, чем в цементе. Данное свойство помогает реагенту проникать во все трещины, как макро- так и микро-. При использовании этого реагента преследуется цель максимальной изоляции интервала водопроявления или газопроявления. Недостатком же является его достаточно дорогая стоимость. Но все же главная его задача – это полное изолирование проявлений.

Ковалева К.О.

студентка кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
kovaleva.bur@mail.ru

Мозговой Г.С.

старший преподаватель кафедры
«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
gsmozgovoi@mail.ru

Хомяков В.А.

студент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

**СНИЖЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕШТАТНОЙ
СИТУАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОДАВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ С
ЦЕМЕНТОМ**

В процессе капитального ремонта скважины проводят различные работы, в том числе с цементом. Цемент имеет такое свойство как схватываться, то есть он может затвердевать и создавать надежное герметичное перекрытие определенного интервала скважины. Доставляется цемент к необходимому интервалу через специализированное оборудование - насосно-компрессорные трубы (Рис 1.). Опуская колонну насосно-компрессорных труб, производят подачу цемента в внутреннее пространство трубы предварительно установленной в определенный интервал, подлежащий отсечению. При прокачивании в трубу цемент, необходимо производить точные расчёты объемов и времени продавки цемента, чтобы распланировать время окончания операции, полностью вытеснить цемент из трубного пространства насосно-компрессорных труб и не допустить аварии, вызванной схватыванием цемента и образование железобетона.

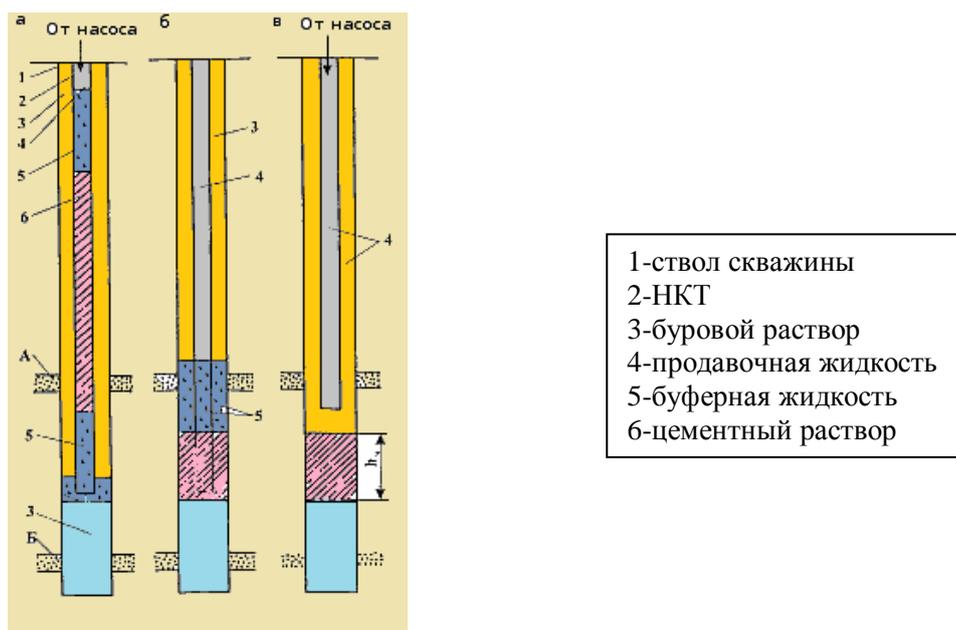


Рис 1. - а-начало закачки пачки цемента; б-конец закачки пачки цемента; в-промывка скважины после приподнятия НКТ выше пачки цемента.

Если такое происходит в эксплуатационной колонне: не удается вовремя извлечь колонну насосно-компрессорных труб, то начинаются аварийные работы. Применяя 100 – 200 - метровую трубу из стеклопластика в качестве хвостовика насосно-компрессорных труб, мы гарантированно уходим от получения железобетонного кольца. Если же цемент схватился у нас появляется возможность приложить внешние силы и оторвать металлическую колонну насосно-компрессорных труб от стеклопластикового хвостовика, далее опускаем долото и разрушаем оставленную зацементированную колонну пластиковой трубы вместе с цементом.

Определяем точку «ноль» – самое слабое место в трубе и прикладываем вручную рассчитанный нами момент свинчивания равный от 23,4 до 26,0 кг*м. Колонна НКТ разрывает колонну разбуриваемых стеклопластиковых труб, в результате чего стеклопластиковая труба разрушается и остается в цементном растворе. Колонна стеклопластиковых труб после ее установки и цементирования должна быть натянута. Данная технология уменьшает время на ликвидацию аварии связанную с прихватом колонны НКТ.

Спуск первой секции колонны стеклопластиковых труб:

- Свинчивание стеклопластиковых труб производится вручную, с помощью специализированных динамометрических ключей с определенным усилием и моментом кручения учитывая особенности стеклопластика, также необходимо проследить, чтобы не было механических повреждений поверхности труб.

- Спуск стеклопластикового хвостовика в поглощающую зону производится с двумя элеваторами. Один служит как клиновой захват, а другой используется для спуска-подъема трубного соединения стеклопластиковой трубы с разбуриваемой бурильной колонной.

Операция свинчивания колонны:

Свинчивание колонны следует выполнять специально подобранным трубным ключом, обеспечивающим необходимый момент свинчивания резьбового соединения. Трубный ключ должен быть выбран по размеру труб так, чтобы создавать усилие, равное 1,5% прочности резьбового соединения, рассчитанной по ГОСТу, или на 50% превышать момент свинчивания (Таб. 1).

Таблица 1. - Моменты кручения

Внутренний диаметр трубы, мм	Момент свинчивания, кг·м	
	минимальный	максимальный
50	18,2	20,8
63	23,4	26,0
100	44,2	46,8
150	87,7	91,0
200	113,7	117,0

Для отворота от зацементированного участка прихваченной цементом трубы достаточно создать момент кручения выше максимального момента свинчивания.

Экономическая сторона нашего проекта заключается в том, что мы предлагаем использовать дешевое оборудование, позволяющее выполнить качественно необходимые операции, связанные с прокачкой реагентов (цемент, вязкоупругие составы, кислоты), а в случае нештатных ситуации его можно отвернуть и расфрезеровать.

Стеклопластиковые трубы имеют инновационную ценность, и благодаря своим уникальным свойствам и в дальнейшем будут внедряться в нефтегазовую отрасль.

Климанова Д.А.

студентка кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
klimanova.dasha.97@mail.ru

Мозговой Г.С.

старший преподаватель кафедры
«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
gsmozgovoi@mail.ru

Павлов И.В.

канд.техн.наук, доцент кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
pavlov@expert-technology.ru

ОГРАНИЧЕНИЕ ВОДОПРИТОКА В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ СКВАЖИНЫ

На сегодняшний день в нефтегазодобывающей промышленности наблюдается постепенное истощение запасов. Несмотря на это, Россия занимает лидирующие позиции по добычи нефти и газа в мире и, на данный момент, важной для нас задачей является сохранение этого положения. Для достижения цели необходимо совершенствовать известные способы бурения скважин, к числу которых относится горизонтальное бурение. Несмотря на высокую стоимость строительства горизонтальных скважин по сравнению со строительством вертикальных, мы можем выделить ряд их преимуществ. Благодаря наибольшей зоне контакта с продуктивным пластом, горизонтальные скважины повышают эффективность разработки в несколько раз, позволяют сокращать количество скважин на месторождение и т.д.

Одной из особенностей скважин с горизонтальным участком является неравномерный приток жидкости к стволу, что связано с особенностью фильтрационно-емкостных свойств продуктивного пласта, наличием локальных нарушений и трещин.

Кроме того, как показывает практика, наиболее интенсивный приток наблюдается к первой трети горизонтального ствола, что связано с распределением гидродинамических сопротивлений, вызовом притока и освоением скважины в первую очередь в ближней области, поскольку «дотянуться» прилагаемой депрессией до дальних интервалов горизонтального ствола не всегда удаётся. Как следствие наблюдается более быстрая выработка запасов, а также локальные прорывы воды, в частности, из нижележащих водоносных горизонтов. Изоляция пластовых вод в горизонтальных скважинах приобретает все большую актуальность в

связи с увеличением объема строительства подобных скважин. [3,65]. При этом прямой перенос традиционных технологий ограничения водопритока, разработанных для вертикальных скважин, не только не дает положительного результата, но часто приводит к значительным осложнениям в работе горизонтальных скважин. [1,3].

На сегодняшний день на рынке сервисных услуг существует различное оборудование и технологии, позволяющие проводить изоляцию отдельных участков горизонтальных стволов [2,37]. Большинство предлагаемых на сегодняшний день технологических решений подразумевает использование гибких труб (колтубинг) и специальных пакеровочных устройств, позволяющих отсечь необрабатываемые области от закачки водоизолирующих составов и обеспечивающие проведение ремонтно-изоляционных работ в заданном целевом интервале.

В данной статье описана альтернатива разработанным подходам, не требующая применения специального внутрискважинного оборудования в случае локального прорыва воды и обводнения скважины в ближнем интервале горизонтального ствола. При этом стоимость предлагаемых ремонтно-изоляционных работ на горизонтальных скважинах становится соизмеримой с проведением водоизоляционных работ на классических вертикальных или наклонно-направленных скважинах. Предлагаемое решение водоизоляционных работ по разработанной технологии состоит из нескольких этапов.

Первый этап технологии (рис.1) - установка «жидкого пакера» в дальней части горизонтального ствола, задачей которого, является защита удаленной области горизонтальной скважины от проникновения водоизоляционных материалов в пласт.

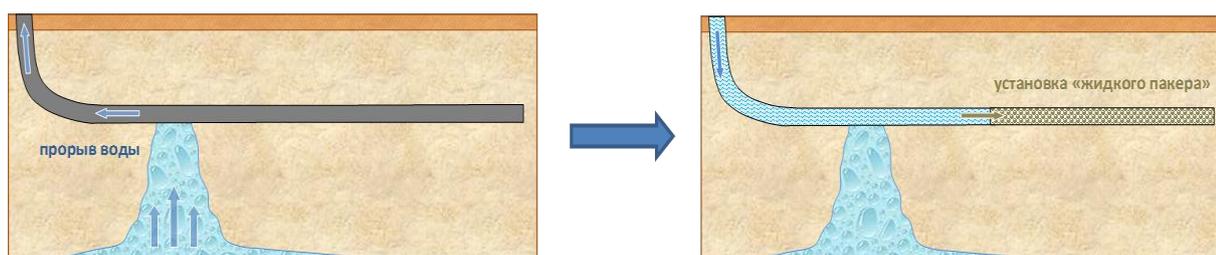


Рис.1-Установка «жидкого пакера».

Второй этап (рис.2) - закачка водоизолирующего агента с последующей технологической выдержкой на период гелеобразования, с целью оттеснения фронта обводнения в удаленную от скважины область и создания достаточного по протяженности надежного водоупорного барьера.

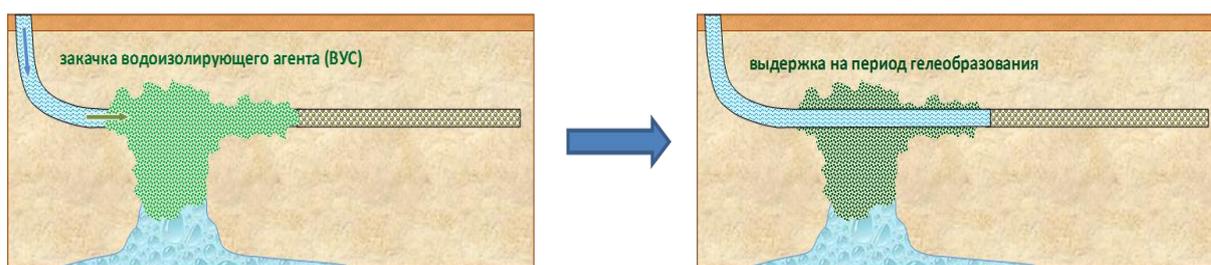


Рис.2 – Закачка водоизолирующего агента.

Третий этап (рис.3) - повышение селективности установки изолирующих барьеров в интервалах притока воды. Происходит закачка деструктора для частичного разрушения геля.

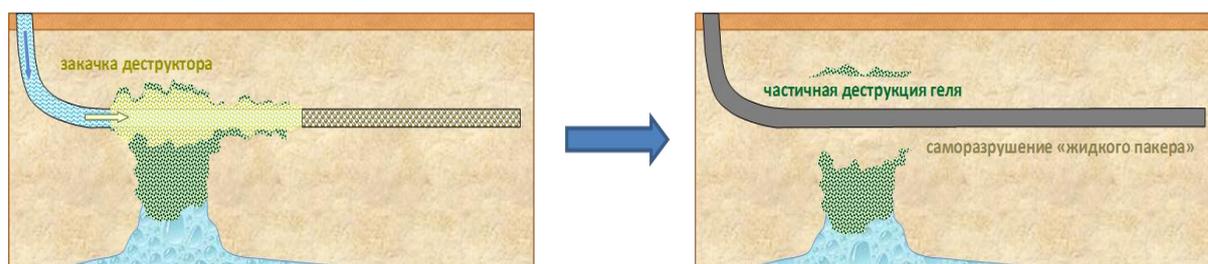


Рис.3-Закачка деструктора.

В качестве «жидкого пакера» предлагается использовать композицию «Emultech», обладающую высокими блокирующими свойствами. Фильтрация состава в пористую среду происходит при очень высоких перепадах давления, связанных с высокой вязкостью рабочей композиции, а также с соотношением размера глобул обратной эмульсии и эффективным диаметром поровых каналов. Кроме того "Emultech" имеет регулируемое «время жизни» и термостабильность. Введение в состав стабилизатора позволяет использовать композицию "Emultech" на высокотемпературных объектах (до 120 °С) без потери вязкости и разрушения блокирующей жидкости. Приток углеводородной фазы способствует разрушению состава и его вымыву. Фазовая проницаемость при этом для нефти впоследствии не изменяется или даже увеличивается. Важным свойством растворов "Emultech" является то, что они не вызывают коррозию элементов подземного и устьевого оборудования. Обращение с составами на промысле не требует привлечения дополнительного оборудования, все работы производятся штатным звеном бригады ремонта скважин.

В качестве водоизолирующего раствора предлагается использовать композицию «Polytech WPR», обладающую рядом полезных свойств.

Вязкость гелеобразующих растворов "Polytech WPR" в реализуемых на практикережимах закачки лежит в диапазоне от 20 до 50 мПа*с, что позволяет производить работы на скважинах с высокой и средней приемистостью. Гелеобразование систем "Polytech WPR" регулируется от нескольких часов до нескольких суток и задается, как правило, в периоде от 24 до 72 часов. Сшитые гели обладают высокой устойчивостью, крайне низким синерезисом (менее 5 % через 30 сут) и продолжительным "временем жизни", измеряемым годами. Высокая термостабильность конечных гелей позволяет использовать системы "Polytech WPR" при пластовых температурах до 90 °С и выше. Возможно так называемое «докрепление» состава «Polytech-WPR» цементным раствором в случае высоких фильтрационно-емкостных характеристик каналов водопритока.

С целью повышения безопасности работ при необходимости разрушения гелей возможно применение специальных химических деструкторов. На основе окисления деструктор контролируемо разрушает гель до вязкости, сравнимой с водой.

Данная технология является эффективным способом ограничения притока воды в горизонтальном участке ствола скважины. Размещение "жидкого пакера" возможно на любом участке скважины, что обеспечивается нужной плотностью предлагаемых растворов, их благоприятными структурными свойствами. Использование предложенных составов позволяет проводить изоляционные работы без использования отсекающих пакерующих устройств, а их благоприятные характеристики и стабильность во времени обеспечивают высокую эффективность применения в различных технологиях ремонтно-изоляционных работ.

Библиографический список

1. Павлов Иван Владимирович. Обоснование технологии ограничения притока воды в горизонтальные скважины составами направленного действия. Автореферат. Диссертация на соискание учёной степени. Санкт-Петербург-2009.- 21 с.

2. Земляной Александр Андреевич. Совершенствование методов изоляции водопритоков в скважинах с горизонтальным окончанием» Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Уфа – 2016.-125 с.

3. И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля, А.К. Ягафаров, В.П. Овчинников. Теория и практика ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах. Учебное пособие. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. - 386 с.

4. В.А. Стрижнёв, О.А. Тяпов, В.Г. Уметбаев. Обобщение опыта проведения ремонтно-изоляционных работ на отдельных крупных месторождениях Западной Сибири.- Уфа: изд-во «Скиф», 2013.-272 с.

Комарова О.Д.

студентка кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
lesa163@gmail.com

Мозговой Г.С.

старший преподаватель кафедры
«Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
gsmozgovoi@mail.ru

Рыбаков В.А.

магистрант кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

**«ИННОВАЦИОННАЯ КОМПОЗИТНАЯ ПОЛИМЕРНАЯ
ЖИДКОСТЬ (КОМПОЗИТНЫЙ ФЛЮИД) ДЛЯ ГРП»
МОДЕЛЬ SJHW-69**

Наиболее широко используемая в настоящее время система жидкостей для производства гидроразрыва пласта (ГРП) представляет собой «системы жидкостей для ГРП на основе гуаровой смолы», состоящую, в основном, из «гуаровой смолы» или «модифицированной гуаровой смолы». Такая система жидкостей для производства ГРП имеет ряд существенных недостатков, такие как:

- Высокая стоимость материалов, цена загустителя (гуаровой смолы) составляет около 100,000 - 150,000 RMB (юаней) за тонну.
- Процесс приготовления (перемешивания) жидкости имеет сложности, время набухания реагента – длительное; он не может отвечать моментально требуемым спецификациям в условиях крупномасштабного применения.
- Требования к качеству жидкости для приготавливаемой (перемешиваемой) жидкости – высокие.
- После операции по сшиванию, снижается способность к борьбе с появлением песка в скважине.
- Высокое содержание остатков агента-разрушителя (деструктора) – загрязняет (повреждает) пласт.

С развитием технологий ГРП, особенно с применением жидкостей ГРП, возникает необходимость в устранении вышеперечисленных недостатков, а именно в создании жидкости для ГРП на основе низкомолекулярных полимеров. Эта система жидкости для производства ГРП представляет собой новый тип композитного полимерного порошка, изготовленного с помощью естественных полисахаридов, таких как крахмал, целлюлоза, и др., подвергшихся воздействию технологии

микробиологической ферментации и технологии химической модификации.

Система жидкости для ГРП, в основном, состоит из полимера и агента-сшивателя. В ней используются синтетические полимеры, чей молекулярный вес менее 3 миллионов, и после разрушения смолы, повреждение (загрязнение) продуктивного пласта становится низким, а после процесса сшивания, состав обладает высокой несущей способностью.

Значительные преимущества реагент - SJHW-69 по сравнению с существующими жидкостями ГРП:

1. Простое приготовление жидкости ГРП с использованием порошкообразного препарата на буровой площадке. Порошкообразный препарат обладает высокой растворимостью в воде и простотой в использовании. При приготовлении не требуется сшивание жидкости и не требуются другие добавки.

2. Нечувствительность к соли и жирам в воде.

3. В условиях высокой солености (23×105 мг/л) жидкость ГРП остается в растворенном состоянии без образования осадка или хлопьев, что повышает разрывную способность. Главная причина этого состоит в соединении сложной молекулы амилозы с молекулами бивалентной соли, в результате чего повышаются вязкость и инфильтрационные свойства. Активное вещество в жидкости эмульгирует нефть, превращая водно-нефтяную смесь в однородную эмульсию. Это эффективно решило проблему с водой на буровой площадке, без существенного вреда для пласта, независимо от того, какая вода используется для изготовления жидкости ГРП: пластовая или сточная.

4. Высокая пескоудерживающая способность, в состоянии покоя жидкости с песком, песок оседает, но не формирует песчаные сгустки. До разрешения коллоида и расщепления жидкости, обеспечивает эффективную закачку песка в пласт.

5. Несмешиваемость и низкое трение.

6. Процесс течения жидкости обладает низким уровнем трения, уровень снижения сопротивления составляет более, чем 75 % - это очень важно для эксплуатации глубоких скважин.

В таблице 1. представлен расчёт коэффициента уменьшения трения жидкости разрыва для проведения ГРП на основе биологического полимера модели SJHW-69 различной концентрации:

Таблица 1. - Трение испытательной жидкости

Испытательная жидкость	Расход (л/мин)	Трение (МПа/1000 м)	Коэффициент уменьшения трения (%)
Композитный биологический полимер (0,1 %)	350	13,89	75,30
Композитный биологический полимер (0,2 %)	350	14,67	76,87
Композитный биологический полимер (0,3 %)	350	13,55	79,24
Композитный биологический полимер (0,45 %)	350	10,88	80,23

1 Высокая способность повышать вязкость

2 При нормальной температуре и концентрации композитного биологического полимера 0,2 % его вязкость составляет 16...25 мПа•с, что выше, чем у раствора гуаровой смолы с концентрацией 25...65 %. Являясь псевдопластичной жидкостью, в качестве загустителя жидкости разрыва биологический полимер не причиняет существенного вреда пласту, его использование обладает высокой рентабельностью.

3 Высокое сцепление молекул нового биологического полимера. Поскольку жидкость обладает высокой несущей способностью, она подходит для технологии гидроразрыва с помощью песка даже при низкой концентрации

Очевидные преимущества по сравнению с текущей жидкостью разрыва:

➤ Хорошая растворимость в воде. Если температура в пласте повышается, происходит разрушение геля и уменьшение трения. После этого вязкость жидкости составляет меньше 4 мПа•с. Более того, поскольку жидкость имеет низкое натяжение на поверхности раздела, повреждение разреза продуктивного пласта незначительно.

➤ Нет необходимости добавлять реагент для разрушения геля в жидкость разрыва на месте проведения работ. Поскольку этот реагент уже присутствует в составе системы жидкости гидроразрыва с песком, под воздействием температуры в пласте разрушение геля происходит автоматически. Чем выше температура, тем эффективнее разрушение геля.

➤ Несшитый коллоидный раствор с возможностью непосредственного применения. Новый композитный полимер растворяется в воде с образованием геля. Полученная жидкость подходит для гидроразрыва с использованием песка и разрыва сети трещин в песчаных, карбонатных и угольных пластах.

Не мало важный аспект мы можем заметить с точки зрения экономики, рассматриваемый нами реагент для приготовления жидкости разрыва выгодный, за счёт высокой способности повышать вязкость даже при небольшой концентрации, что на 25-65% выше, чем у гуаровой системы.

Экономический эффект проведения ГРП с жидкостью разрыва на основе модели SJHW-69 представлен в таблице 2:

Таблица 2 - Экономический эффект

	Объем на 1 скв, кг.	Стоимость 1 кг, руб.	Экономия на 1 скв, руб.	Кол-во ГРП	Суммарная экономия, руб.
Гуаровая система	350	3000	250 000	100	<u>25 000</u> <u>000</u>
Биологическая система SJHW-69	200	4000			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремийчук Р.С. Освоение скважин. Справочное пособие - Недра, Москва, 1999 г., 467 стр.
2. Усачёв П.М. Гидравлический разрыв пласта.-1986.-168с.
УДК: 622.276.66

**Kaveev A.K.¹, Zhiltsov N.S.², Tereshchenko O.E.³, Kokh K.A.⁴,
Schwier E.F.⁵**

¹ PhD in Ioffe Institute, 194021, Saint - Petersburg, Russia

² Bachelor Degree in Ioffe Institute, 194021, Saint - Petersburg, Russia

³ PhD in A.V.Rzhanov Institute of Semiconductor Physics, 630090,
Novosibirsk, Russia

⁴ PhD in V.S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy, 630090,
Novosibirsk, Russia

⁵ PhD in University of Hiroshima, 739-8527, Hiroshima, Japan

OBSERVATION OF THE (6×6) SURFACE RECONSTRUCTION INDUCED BY THE Co ADATOMS ON Bi₂Te₃(0001)

To date pronounced interest in spintronics area is related to the relatively novel class of the materials – topological insulators (TI). These materials possess an insulating properties in a bulk, but their surface is conductive, owing to the strong spin-orbital interaction. This interaction results in spin splitting of the surface states forming Dirac cone near Γ point [1, 10559]. Studies of the ferromagnetic (FM) - TI interface are attractive due to the magnetic proximity effect, which acts as symmetry breaking factor relative to the time inversion of the topological states. This effect appears in FM exchange field influence on the spin of TI surface states. The inverse effect is of interest also: the spin-polarized current flow through the topological states of TI may cause different types of the magnetic order in FMs. An idea of the mutual tuning between the TI interfacial states and FM magnetization is perspective for the development of different spintronic devices based on the magneto-resistive systems, FM spin transistors (SpinFETs) and spin batteries [2, 489]. Therefore, the studies of the interface properties of FM/TI interface are very attractive. In this work, we have studied the surface reconstruction induced by Co adatoms on Bi₂Te₃(0001) surface.

Co layers were deposited on the Bi₂Te₃ substrates at 200-300°C. Based on the LEED and RHEED data, the (6×6) surface reconstruction was found at the TI surface. Fig. 1 shows the result of three-dimensional mapping of this reconstruction. It is the mapping of the reciprocal space using combined RHEED patterns of the scans measured at the different azimuths of the substrate. The reflections related to the reconstruction are marked by the circles. Fig. 2 shows the LEED pattern for a given reconstruction, which is in accordance to the RHEED data. Also presented (Fig. 3) are two original RHEED patterns measured in two characteristic zone axes in the plane of the Bi₂Te₃ substrate: [110] (a) and [210] (b). It is important to note that this type of the TI surface reconstruction by metal adatoms is observed for the first time. This reconstruction corresponds to the amount of the material to about 2-3 Å, i.e. more than half of the constant lattice of bulk Co, which, in turn, indicates the deposition of a sufficient amount of material for the complete coating of the

Bi_2Te_3 surface lattice sites. Therefore, we can assume that the reconstruction occurs due to the change of the geometry of chemical bonds on the surface. For a detailed understanding of the nature of the reconstruction, an additional study is required, for example, by scanning tunneling microscopy.

However, based on Refs. [3, 56; 4, 475002; 5, 1614], in which the reconstruction of (6×6) Si (111) and Ge(111) surfaces by Au and Ag adatoms was also described, we can, with allowance for the amount of precipitated Co, make the assumption about the analogous nature of the reconstruction we have observed, since the surface (0001) Bi_2Te_3 has a third-order symmetry, like the Si (111) surface. In the present model, the surface reconstruction consists of a sublayer having a symmetry $(\sqrt{3} \times \sqrt{3})R30^\circ$, on which trimers of the next layer forming a periodicity (6×6) are planted by individual triangular islands (see Fig.4, taken from [3, 56]).

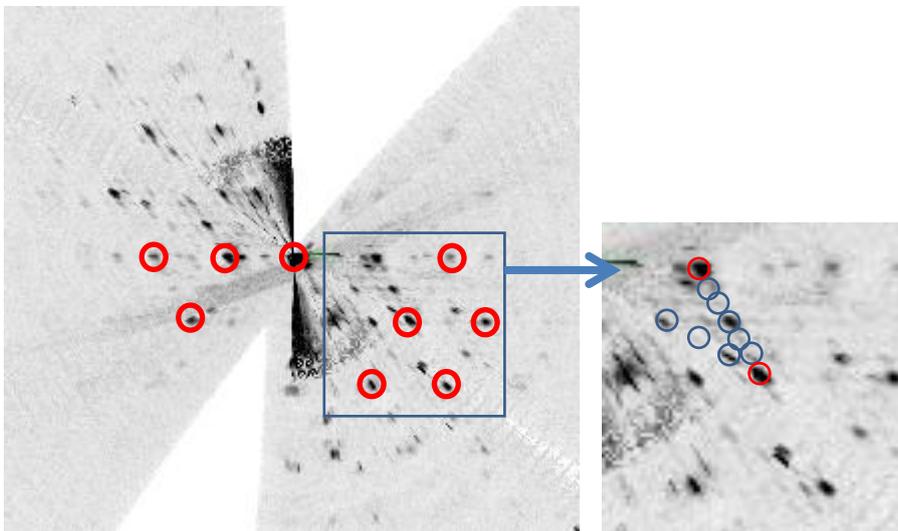
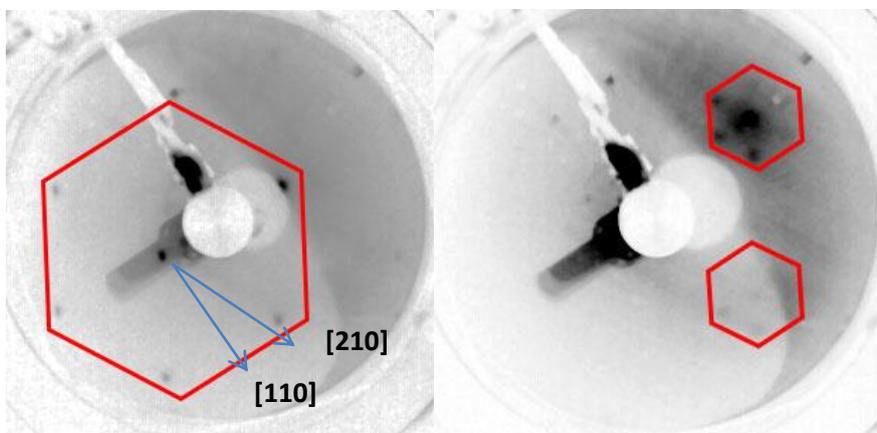


Fig. 1. The $\text{Bi}_2\text{Te}_3(0001) - (6 \times 6)$ Co surface reconstruction. Inset is shown in the right. Light circles (red online) correspond to (1×1) surface of the substrate, dark circles (blue online) correspond to the (6×6) reconstruction.



(a)

(b)

Fig. 2. LEED patterns of the Bi_2Te_3 substrate (a) and (6×6) -Co reconstruction (b), at the same electron energy. The (1×1) (a) and (6×6) (b) primitive cells are marked by hexagons.

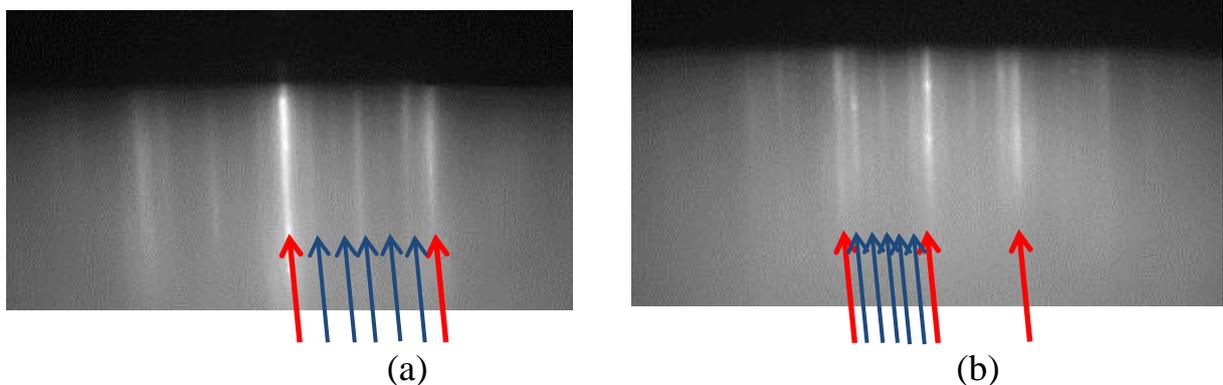


Fig. 3. RHEED patterns of (6×6) -Co reconstruction along the $[110]$ direction ((a), orthogonal to the side of hexagon in Fig. 2), and along the $[210]$ direction ((b), along the hexagon diagonal) of Bi_2Te_3 in the (0001) plane. Light arrows (red online) mark main streaks from the substrate, dark arrows (blue online) mark additional streaks related to the reconstruction.

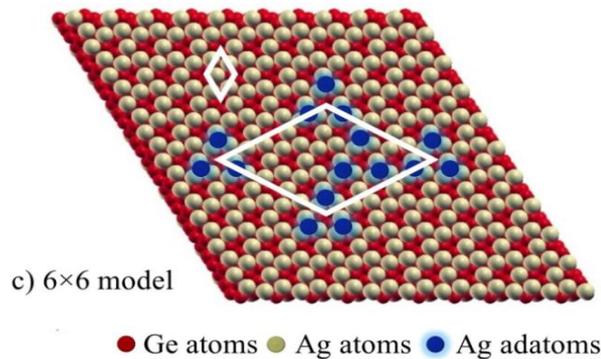


Fig. 4. Atomic model of the 6×6 surface. The (6×6) periodicity is formed by $1/6$ ML of metal positioned on top of the $(\sqrt{3}\times\sqrt{3})$ surface. The small and the large parallelograms represent the unit cells of the $(\sqrt{3}\times\sqrt{3})$ and the (6×6) periodicities, respectively (taken from [3, 56]).

In conclusion, we have obtained the (6×6) -Co surface reconstruction induced by Co adatoms on $\text{Bi}_2\text{Te}_3(0001)$ surface, and have made a supposition about its nature. This work was supported by Russian Foundation of Basic Research (grant № 17-02-00729). Film growth and LEED characterization was performed using equipment owned by Hiroshima Synchrotron Radiation Center (HiSOR).

References:

- [1] J. Sanchez-Barriga, et al., Nat. Comm. 7 10559 (2016).
- [2] P. N. Hai et al., Nat. Lett., 458, 489 (2009).
- [3] M. Sohail, R. Uhrberg, Surf. Sci., 635, 55-60, (2015).
- [4] C. H. Patterson, J. Phys.: Condens. Matter 27 475001 (2015).
- [5] Nogami, et al., Phys. Rev. Lett., 65, 13, 1611 (1990).

Резниченко Л.Ю.

кандидат филологических наук, Северный (Арктический) федеральный университет

**ИГРОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИМИНУТИВОВ КАК ОТРАЖЕНИЕ
ЛИНГВОКРЕАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РЕАЛИЗАЦИИ
КОММУНИКАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ГОВОРЯЩЕГО**

Аннотация

В статье рассматриваются диминутивы как результат лингвокреативной деятельности, возможности их игрового потенциала, описываются коммуникативные стратегии

Ключевые слова: диминутивы, лингвокреативная деятельность, игровой потенциал, коммуникативная стратегия.

Reznichenko L. Y.

PhD in Philology, Northern (Arctic) Federal University

**THE PLAYING POTENTIAL OF DIMINUTIVES AS A
REFLECTION OF LINGVOCREATIVITY AND REALIZATION OF
COMMUNICATIVE STRATEGIES OF THE SPEAKER**

Abstract

The article studies diminutives as a result of lingv creativity, their playing potential and describes communicative strategies

Keywords: diminutives, lingv creativity, playing potential, communicative strategy.

Категория диминутивности, сложная и неоднородная по своей структуре. В силу вариативности значений и смыслов, передаваемых диминутивами, дает возможности для актуализации различных оттенков значения, часто полярных по своей оценке. Будучи категорией динамической, она имеет потенциал для развития ее прагматической составляющей, большинство значений имеет прагматический компонент, что позволяет реализоваться диминутивам в различных коммуникативных ситуациях. Анализ показывает, что вариативность контекстов, ситуаций и стратегий использования диминутивов в настоящее время представляет особое развитие категории диминутивности как категории прагматической в различных лингвокультурах. Объектом рассмотрения является та часть в структуре категории, которая отвечает за актуализацию игровой составляющей, отражающей лингвокреативную деятельность.

К исторически первым формам человеческого знания относят игровое познание, которое строится на основе условно принимаемых правил и

целей. Оно дает возможность возвыситься над повседневным бытием и вести себя в соответствии со свободно принятыми игровыми нормами, а также создавать эти правила и нормы, - моделировать. Оно выявляет качества и возможности человека, позволяет раздвинуть эмоциональные и психологические границы общения.

Проблемами исследования человеческой креативности в ее разных аспектах занимались многие исследователи, в частности Ж. Фоконье и М. Тернер (Fauconnier G., Turner M.) [1;2]. Лингвокреативность связана с пониманием языковой способности, отражающей умение производить и понимать языковые выражения, которые создаются в постоянно меняющихся условиях коммуникации. В основе креативной деятельности, в том числе и языковой, лежит когнитивная способность человека творчески использовать свои знания – переосмысливать старые и порождать новые.

Диминутивы, создаваемые в актах диминутивной номинации, отражают творческое осмысление и моделирование мира человеком. Диминутивные дериваты реализуют с одной стороны лингвокреативный потенциал, изначально заложенный в акте словообразования, а с другой при дальнейшем функционировании этой единицы в дискурсе раскрывают их игровой потенциал, соответствующий той или иной коммуникативной стратегии в зависимости от ситуации.

Определенный интерес представляют когнитивные процессы концептуальной интеграции, обеспечивающие появление новых диминутивных дериватов в языке, так и реализацию их творческого потенциала в дискурсивной деятельности.

Особенно часто игровой потенциал диминутивов реализуется в разговорном языке, свободном от жестких норм. Оказиональное порождение диминутивов для создания языковой игры может быть спонтанным, в целом подчиняющемся общим деривационным законам и моделям. При этом формальная и семантическая конвенциональность языковых единиц не вступает в противоречие с индивидуальными творческими устремлениями коммуникантов.

Шутливые номинации (в силу специфики диминутивности могут реализовать как позитивные, так и негативные коннотации) создают специфический юмор, который связан с языковой игрой и выполняет «маскировочную» функцию. Эта функция языковой игры имеет прагматическую основу и касается не содержания описываемого, а отношения между говорящим и адресатом.

Рассмотрим несколько основных стратегий:

1. Стратегия приближения (интимизации обстановки): - “*Can I have a middy or beer, thanks*”. (**middy** - a 285 ml glass (10 fl oz) in Sydney); “*I’ll order a **bobbie** of beer*”. (**bobbie**- a 170ml (6 fl oz) glass in Perth); “*Grab us a **coldie** can ya? This ones half empty*”. (**coldie** - a nice, cold beer); “*Just getting a*

*few mates together and having a bit of a **barbie***". (**barbie**— barbecue); "*Let's go for a quick surf and then grab some **brekky***". (Brekkie\brekky- breakfast).

2. Стратегия фамильяризации – проявление фамильярного отношения реализуется за счет актуализации шутового, ироничного или шутивно-ироничного оттенка. Стратегия позволяет сгладить эффект невежливости, придать высказыванию некий юмористический оттенок, помогает сократить дистанцию между коммуникантами, продемонстрировать непринужденность, расположение или своеобразное дружеское отношение, помогает предотвратить повреждение позитивного лица собеседника. В группе дериватов наиболее часто встречаются имена политических деятелей, спортсменов: **Gazza**- Paul Gascoigne, **Warnie** - Shane Warne, **Prezza** - John Presscott, а также наименования лиц по роду деятельности: **ambie**- ambulance doctor, **pollie**-politian, **milkie**- farmer.

3. Стратегия интимизации реализуется за счет актуализации шутивно-ласкательного оттенка значения и игривого отношения в прозвищной номинации. "*Good on ya, **matey**, thats a top idea, **matey***". (**matey** - mate); "*Sweet **patootie!**...*" (**patootie** – sweetheart < potato во вторичной номинации).

4. Стратегия рекреативности. Собственно игровая, “развлекательная” стратегия, - игра ради игры: "*I'll be with you in a **minny***". (**minny**< minute); "*Grab us a pack of **chewie** when you duck into the **servo** and a **chicko** roll!*" (**servo** - service station to buy fuel; **chewie**- chewing gum; **chicko** roll- chicken roll).

5. Стратегия демонстрации принадлежности к группе, например, “учебно-студенческая среда”: **leckie**- lecture; **schoolies week** - the school leaver's celebration; **schoolie**-teacher; **uni**-university; **aspro**- associate professor; **clippie**-ticket examiner.

Анализ показал большую семантическую гибкость диминутивных номинаций, в которых за поверхностной структурой слова и моделями образования стоит способность к определенным концептуальным преобразованиям. Они не всегда осознаются говорящими, но во многом определяют направление творческой дискурсивной деятельности и степень креативных усилий, совершаемых при этом коммуникантами.

Свойство диминутивов создавать у говорящих устойчивые ассоциации в дискурсе с той или иной оценкой или отношением событию\предмету\субъекту позволяет рассматривать их как определенные маяки-фиксаторы. Такие стратегии, как экспликация оценки, метафоризация показывают, что диминутивные номинации могут выступать в роли фиксаторов, определенных взглядов на референтную ситуацию.

References

1. Turner M. The origin of ideas: Blending, creativity, and the human spark. New York: Oxford University Press, 2014. 312 p.
2. Fauconnier G., Turner M. The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities. New York: Basic Books, 2008. 440 p.

Мордасов В.Г.

соискатель кафедры философии Забайкальского государственного университета

ЕВРЕЙСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ДИСКУССИИ ФИЛОСОФИИ, ИСТОРИИ И ЭТНОЛОГИИ

Проблемами еврейской идентичности занимаются многочисленные исследователи, представляющие различные отрасли философии и науки и. Однако этот вопрос пока не решен, причиной чего является то, что определение природы еврейской идентичности, часто связано с мифоисторией. Например, мифологический характер носила концепция идентичности евреев, которая содержалась в тексте Торы, указывающей на богоизбранность как миссию евреев. В древности же появились мифы, в которых евреи воспринимались как угроза безопасности. Это можно подтвердить текстами Манефона, автора кровавого навета на евреев, которые якобы приносили Богу человеческие жертвы. Ответом на распространение этих мифов, становились произведения, авторами которых были евреи, такие как И. Флавий, стремившиеся оправдать свой народ. Значительное воздействие на формирование еврейского мифа в начале новой эры оказывали тексты Талмуда, рецепция которого евреями заключалась в принятии идей нацеливающих их на необходимость следования истине, содержащейся в Мишне. При этом эмоциональный накал Талмуда и обилие иносказаний приводили к тому, что в еврейской и нееврейской среде его смысл воспринимался амбивалентно. Среди католиков, Талмуд ассоциировался с антихристианством. Протестантские авторы также полагали своим долгом разоблачать евреев, которые якобы руководствовались заповедями, призывающими обманывать и убивать неевреев. Впоследствии миф о том, что евреи стремятся наживаться за счет неевреев, был повторен в публикациях представителей европейской литературы, таких как Дж. Милтон, И. Гёте, Шоу, Р. Эмерсон, Г. Мелвилл, Ч. Диккенс, В. Шекспир, М. Твен. Юдофобии отдавали дань известные философы, такие как Ж. Ф. Вольтер, И. Фихте, Д. Мадзини, И. Кант, называвшие евреев нацией ростовщиков [3].

В XIX в. еврейские мыслители смогли ответить на эти предубеждения, объединившись в движение за пробуждение еврейского самосознания. Среди раввинов, таких как Алкалай и Ц.-Г. Калишер, возникла идея необходимости возвращения на Святую Землю. Целное воплощение сионистский миф получил у Г. Греца, А.-И. ha-Кохена Кука, М. Л. Лилиенблюма, Л. Пинскера, по мнению которых еврейское государство будет восстановлено Богом и евреями, прилагающими к этому сознательные усилия. Для сионистов вопрос различия между нациями решался с позиций биологии, подверждавшей сионистский миф «научной»

методологией. Восприятие нации как «расовой» общности было свойственно еврейской интеллектуальной элите, раввинам и политикам, таким как Г. Герцль, Б. Борохов, Д. Бен-Гурион. Однако сионизм вызывал общественное отторжение, в результате чего появлялись публикации, направленные на его критику, часть которой строилась на идейном фундаменте «биологического» антисемитизма В. Марра, Х. С. Чемберлена.

В это же время в среде независимых ученых появился целый ряд авторов, таких как Э. Ренан, К. Каутский, Ф. Боас, которые возражали против переноса природных законов в этническую и социальную реальность. Защищаемая антропологами методология была основанием для исследований еврейской идентичности Ш. Эттингера, Д. Фишмана, С. М. Пилкингтона, уделявших внимание объективным факторам объединения евреев в единый народ. Однако эти книги были проигнорированы израильскими академическими кругами, для которых значение имел идейный фундамент, который был создан сионизмом. В условиях современности, сионистское мифотворчество оказывает влияние на концепции еврейской идентичности на территории Израиля, где терминология «еврейской расовой проблематики» используется израильским государством для обоснования политики создания народа-нации. Функцию национального нарратива здесь выполняет дисциплина, осуществляющая «поиск еврейских генов», автором которой является А. Моурант и Б.-Ш. Боннер-Тамир [5].

В отличие от Израиля в европейских странах и США влияние сионистского мифа на отношение к еврейской идентичности более ограничено, что объясняется отношением западных государств к националистическим и расистским идеям. Поэтому в Европе преобладают когнитивистские концепции, представленные примордиализмом П. Джонсона, Б. Вассерстейна и конструктивизмом Д. Пинто и М. Вьевьорка. В перечисленных работах ощутимо методологическое влияние американских исследований Р. Азриа, Дж. Вучера, Д. Гордиса, М. Гордона, Й. Иерушалмиа, Ч. Либмана, Э. Л. Нитобурга, Дж. Д. Сарны, Б. Филипса, М. Б. Харта, где также сильно влияние когнитивистских подходов, но существуют свои особенности понимания еврейской идентичности. К примеру, американские евреи воспринимаются только как религиозная группа, а не этнос или раса [6].

Большинство американских исследователей основывается на примордиальной трактовке идентичности, опору которой они видят в иудаизме, еврейской культуре, образовании, связи между общинами США и Израиля. Этот взгляд на еврейскую идентичность раскрыт У. Хербергом, Ч. Либманом, Д. Гордисом, Б. А. Филипсом, Н. Гурвицем, которые фиксируют, что устоявшиеся, архетипические параметры американско-еврейской идентичности в Америке находятся под угрозой в связи с распространением универсализма и эгоцентризма.

Конструктивистский или реформаторский, подход, для которого характерным является внимание к концептуальной части имеющихся в обществе доктрин характерен для Д. Арноу и А. Голдштейна, которые определяют еврейскую идентичность как акт индивидуального присвоения ценностей, которые связаны с религиозными, этническими и культурными элементами иудаизма, религиозности еврейского народа и гражданской религии Израиля. Более светский, инструменталистский подход в рамках конструктивизма разрабатывается в трудах Р. Азриа, Дж. Сарны, Х. Дониша, Дж. Вучера, которые исходят из постулата о том, что еврейская идентичность, развиваясь во времени, приобретает новые формы. Как они полагают, в современной Америке еврейские общины существуют в виде альтернативных, открытых, свободно выбираемых групп, сохранивших привлекательность для ограниченного количества евреев. Евреи в Америке создали квазирелигию под названием «гражданский иудаизм», в которой ценности и практики каждый устанавливает для себя лично. В качестве инструментов сохранения идентичности эти авторы выделяют ценности, мифы, ритуалы. В Америке, как они полагают, евреем считается всякий человек, который заявляет о том, что имеет еврейское происхождение. Ситуативность этого подхода служит основанием для утверждения о том, что обязательной для всех единообразной еврейской идентичности нет, и различные общественные страты евреев, куда входят ортодоксы, нерелигиозные, «соблюдающие» евреи, являются аутентичными носителями еврейской идентичности [7].

Особые традиции взаимодействия между мифотворчеством и наукой, изучающей идентичность евреев, существуют в России, где на исследования евреев в досоветский, советский и постсоветский периоды оказывали влияние различные религиозные, общекультурные и политические мифы. Особенностью исследований XIX в. была включенность в процесс исследования российского еврейства значительного количества еврейских ученых, которые выражали и защищали свои интересы. Поэтому в России к «еврейскому вопросу» был проявлен большой интерес, а необходимость вступить в дискуссию с евреями считали важной многие философы, писатели, политики. Представители российской философии и общественной мысли по-разному оценивали еврейскую идентичность. В философской литературе прослеживалось два противоположных мнения. Суть первого, представленного Ф. М. Достоевским, В. В. Розановым и Л. П. Карсавиным, С. Н. Булгаковым сводилась к объяснению неприятия евреев обществом по причине их собственной обособленности. Противоположная точка зрения была представлена авторами, такими как Н. Бердяев, В. В. Зеньковский, В. И. Иванов, Д. И. Менделеев, Д. С. Мережковский, В. С. Соловьев, которые не испытывали вражду по отношению к евреям и доказывали, что причиной

трудностей евреев в России явилось «нехристианское отношение» к ним со стороны церкви и окружения [1].

Большой группой авторов, публикующих свои исследования, посвященные евреям, были представители исторической науки, которые, согласно классификации, данной Д. А. Эльяшевичем, были разделены на «внешнее» и «внутреннее» направления. «Внутренний» подход был представлен трудами С. М. Дубнова, защищавшего положение о том, что взгляд на жизнь евреев глазами самих евреев, доказывает, что еврейская диаспора является примером самостоятельной нации и представляет полноценную еврейскую жизнь [2]. «Внешний» подход был разработан Ю. И. Гессеном, В. Аленициным, Б. Д. Бруцкусом, А. А. Ивановским, Н. С. Лесковым, А. Д. Элькингом, которые считали, что исследование евреев даст результаты тогда, когда будет основано на объективных данных, описывающих взаимодействие государства и евреев, а также русского и еврейского народов, с учетом антисемитизма, влияющего на ход этого взаимодействия. Влияние идеологического мифа на исследования евреев ярко проявилось после 1917 г., когда широкое распространение получила «пролетарская еврейская наука». При этом оценки деятельности евреев зависели от политического мифа и различались от апологии еврейского вклада в дело развития революции до мощной пропагандистской атаки на сторонников еврейской автономии. В 60-80-х гг. появляются отдельные исследования самосознания евреев, которые также сводились к критике сионизма как «классовой идеологии» и «движении еврейской буржуазии». Сегодня еврейскому вопросу уделяют внимание Л. Гудков, А. А. Гольденвейзер, Н. Зильберг, В. Лихачев, М. Нижник, В. Прибыловский, В. Рубинчик, Л. Ременник, З. Ханин, И. Шафаревич, В. Шнирельман, обратившиеся к анализу социального статуса евреев. Как отдельная тема еврейская идентичность выделяется в исследованиях представителей психологии, социологии и этнологии, таких как Ц. Гительман, А. Милитарев, Е. Носенко, В. Собкин, М. А. Членов, которые исследуют еврейскую идентичность в рамках цивилизационного подхода [4].

Таким образом, вопрос о еврейской идентичности является предметом продолжающейся научной дискуссии, на содержание которой влияют априорные убеждения о существенных факторах ее формирования. Одними из первых еврейскую идентичность пытались объяснить биологические концепции, связанные с влиянием сионизма и антисемитизма, и основанные на постулате о ведущей роли генетического фактора. Сионистский, расовый миф сохраняет влияние в научной традиции государства Израиль, где функцию национального нарратива выполняет контролируемая государством «еврейская генетика». Напротив, в исследованиях идентичности на территории Европы и США, а также России принимается, основанная на принципах когнитивизма, методология примордиализма, конструктивизма и инструментализма,

объединенных верой в ментальную природу идентичности, конструируемой посредством объективных и субъективных факторов. Однако в этих странах также ощутимо влияние априорных, мифологических идей, создающих региональные особенности понимания еврейской идентичности. Основополагающей идеей европейских ученых является влияние Холокоста на современную еврейскую идентичность. В Америке господствует убеждение, что большое значение для ее формирования имеют мифы о новой родине в лице Америки и мифы об изначальной родине в лице Израиля. В истории российской науки, где евреев принято считать народом, или этносом, наибольший вес имеет цивилизационная трактовка еврейской идентичности. Постсоветский период ознаменован появлением западных когнитивных концептуальных моделей, позволяющих анализировать идентичность евреев с учетом влияния «внешних» и «внутренних» факторов, однако их интерпретация в условиях российской научной действительности создает возможности обоснования синтеза когнитивистской методологии и цивилизационной модели идентичности.

Список литературы

1. Бердяев Н. А. Смысл истории: монография. Берлин: Обелиск, 1923. 268 с.
2. Дубнов С. М. Всеобщая история евреев: монография. Ростов-на-Дону, Феникс 2003г. 576 с.
3. Штейнзальц А. Введение в Талмуд: монография. М.: Израильский институт талмудических публикаций, 1996 г. 382 с.
4. Членов М. А. Еврейство в системе цивилизаций (постановка вопроса) // Диаспоры. М., 1999. № 1. М. С. 34-56.
5. Batsheva Bonné-Tamir. Human Genetics. Batsheva Bonné-Tamir Human Genetics. Part B: Medical Aspects // The Quarterly Review of Biology, 1983. № 58, no. 4. Pp. 559-560.
6. Heilman S C. Portrait of American Jews: The last half of the 20th century: monograph. San Francisco: Institute for Jewish and Community Research. 1995. 190 p.
7. Jews on the Move: monograph / Eds. S. Goldstein, A. Goldstein. Albany: State University of New York Press, 1996. P. 197.

Щеглова Л.В.

профессор, доктор философских наук, зав. кафедрой философии и культурологии Волгоградского государственного социально-педагогического университета kirka1958@yandex.ru

Генералова А.В.

студентка 3 курса факультета филологического образования Волгоградского государственного социально-педагогического университета nasty_g@mail.ru

СЧАСТЬЕ И СТРУКТУРЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПЕРЕЖИВАНИЯ

Треть населения больших городов подвержена хроническим депрессиям, агедонии (неспособности радоваться жизни), суицидам на почве скуки и неспособности ощущать полноту жизни. Почему же с каждым годом люди становятся всё депрессивней и тревожней? Что мешает современному человеку быть счастливым? Сам по себе невиданный ранее объём литературы, посвящённой вопросу «как стать счастливым», свидетельствует о ее востребованности, равно как и ряд больших международных исследовательских проектов, изучающих эту проблему практически по всему миру. Это такие проекты как «Евробарометр», «Randstand», исследование по методу ESM и др. Отечественные учёные рассматривают эту проблему преимущественно в аспекте «как воспитать счастливого ребёнка» главным образом в сфере психологии, что обеспечивает актуальность исследования.

Целью работы является философское осмысление социальных и культурно-психологических причин названного явления. Работа носит междисциплинарный характер, включающий корпус представлений из философии науки, социальной философии, этики и антропологии. Используются принципы диалектики; исторический, системный и структурно-функциональный методы.

Объект исследования – структура типичных рассуждений о счастье с точки зрения психологии и с точки зрения философии. Предмет – опыт сравнения причин недовольства жизнью современного человека (потребителя антидепрессантов и «учебников счастья»), выделенных в психологическом и в философском ракурсах рассмотрения. Применяются контент-анализ и принципы текстологии.

Счастье – это одно из важных понятий, которому многие философы стремились дать общее определение. На первый взгляд, по своему содержанию это понятие кажется ясным, но если мы начнём более детально его рассматривать, то появится много неточностей и неопределённостей. Если мы разным людям зададим вопрос «Что же такое настоящее счастье?», то никогда не сможем получить одинакового ответа,

так как понимание счастья у всех разное. Исходя из этого, практически невозможно составить какое-либо точное общее определение.

У греков не было такого понятия, которое сейчас в русском языке обозначается как «счастье». Они использовали слово «эвдемония», которое ближе к «благодати» и переводится скорее как «процветание», «успех». «Эвдемония есть деятельность души согласно добродетели», – говорил Аристотель [4]. Он утверждал, что человек, растрачивающий жизнь на удовольствия, развлечения и наслаждения, никогда не сможет стать счастливым. Только деятельность, требующая определённых человеческих качеств, которые бы позволяли выполнять нечто на высоком уровне, Аристотель определял как то, что ведёт человека к счастью.

С философской точки зрения счастье может быть определено как реализация важнейших разумных целей человека. Аристотелю принадлежит представление об энтелехии – внутренней силе, потенциально заключающей в себе цель и окончательный результат. Душа есть, по Аристотелю, «первая энтелехия организма, имеющего способность к жизни». Соответственно невозможность ставить разумные цели, приводит к невозможности жить разумно и духовно. Материалистические и эгоистические цели не приводят к развитию именно человеческого в человеке. Поэтому недостаточная вовлечённость людей в достижение более масштабных целей, нежели решение собственных проблем, приводит к обесмысливанию деятельности и соответственно исключает ощущение счастья, которое даёт человеку отождествление себя с чем-то большим, чем он сам.

В мире Аристотеля счастье не зависит от воли богов. Человек имеет возможность сам распоряжаться своим счастьем, реализовывать собственные цели. Способность человека исполнить своё предназначение, как основа его счастья, делает понимание счастья Аристотелем столь отличным от взглядов других философов.

Стремление к счастью изначально присуще каждому человеку и составляет неотъемлемую часть его природы. Большинство респондентов соцопросов сходятся во мнении, что для счастья им нужны хорошая работа, традиционная семья, социальное доверие (безопасность); меньшинство упоминает самореализацию как основу для человеческого достоинства. Ещё со времён Аристотеля известно, что само существование человека, не говоря уже о счастье, невозможно вне социальных связей. Но если для Аристотеля это свойство человеческой природы представало как выражение всеобщего и даже космического в индивидуальном, то современные тексты трактуют эту связь как психологическую зависимость от общества других людей и переносят парадоксальную антиномию «всеобщее – индивидуальное» с бытийного на чисто бытовой уровень.

В большинстве научных исследований последних лет самого термина «счастье» стараются избегать, как слишком субъективной,

расплывчатой и несколько устаревшей категории. Это устаревание предполагает связь понятия «счастье» с античной и классической философией, а также с основанной на них идеологией эпохи Просвещения. Современные религиозные тексты предпочитают говорить о радости и душевном покое. Психологи заменяют термин «счастье» на «психологическое благополучие» (Норман Бредберн), «оптимальное переживание» (Михай Чиксентмихайи) и что-либо подобное, являющееся «более научным» и более достижимым. Счастье как термин морального сознания используется только при социологических опросах в конкретных прикладных исследованиях. Во всех современных текстах речь идёт о структурах повседневной жизни индивида. Сейчас счастье зачастую подменяется успехом, а семейная любовь – комфортными брачными отношениями.

Если рассмотреть основные подходы к пониманию «счастья» в психологии и философии, то можно выявить существенные отличия. Психология считает счастье эмоцией. Знаменитый французский психотерапевт Кристоф Андре говорил: «Поскольку счастье – живая эмоция, она рождается, растёт, расцветает, убывает и исчезает» [1]. Философия же хочет помочь людям приблизиться к более счастливой жизни. Ее интересует «субъективное благополучие», которое якобы увеличивает продолжительность жизни, улучшает здоровье, делает людей более альтруистичными.

А.С. Пушкин писал: «Я жить хочу, чтоб мыслить и страдать». Психология и медицина всегда старались избавить человека от страданий, поэтому такая позиция поэта вызвала бы, как минимум, возмущение. Для этих наук страдание не представляет никакой ценности. Философия, равно как и религия, считает, что счастье невозможно без страдания. Духовный лидер последователей тибетского буддизма Далай-лама говорил, что: «Страдание может быть скрытым благословением – преодолевая его, мы растём духовно» [2].

Философия и психология имеют разные представления о влиянии общества на человека. Философия утверждает, что величайшая радость выражается в стремлении дарить добро другим людям, психология же рассматривает вопрос о том, как развить наши способности и стать счастливым в одиночестве.

Различия между философским и психологическим подходам к пониманию счастья выразил М. Чиксентмихайи: философы всегда твердили, что счастье невозможно, и поэтому не верят, когда люди утверждают, что они счастливы. Но ещё Аристотель полагал, что счастье – это не эмоция, не состояние и не чувство, а деятельность, происходящая из гармонии души и добродетели. Чтобы стать счастливым, по Аристотелю, нужна мудрость, которой обладают далеко не все люди. Значит, не все люди могут быть счастливы (из чего Аристотель, в отличие от

просветителей, не делал трагедии: так устроен мир). Не могли быть счастливы и все зависимые: дети, женщины и не граждане, поскольку они не обладали свободой для самоценной деятельности. Упадок труда и кризис духа в современном мире как раз и делают невозможным счастье как деятельность свободного и добродетельного человека (чья деятельность направлена на благие цели, и в этом уверен не только он сам, но и всё общество).

Некоторые современные люди считают, что, работая, нельзя достичь счастья. Для таких людей работа это бремя, которое они должны нести всю свою жизнь, чтобы быть финансово обеспеченными. Но почему же тогда не работающий человек, который имеет материальный достаток и ни в чём не нуждается, чувствует себя опустошённым? Дело в том, что работа даёт человеку такие преимущества, которые очень трудно восполнить, не реализовывая себя в какой-либо деятельности. Это, например, такие вещи, как общение, радость труда, восполнение потребности в самореализации, самоудовлетворение, изменение обстановки, самосовершенствование и т.д.

В ходе исследований по системе ESM удалось выяснить, что во взрослой жизни человек ощущает себя более счастливым на работе, нежели в свободное время. Люди часто отказываются замечать, что работа похожа на игру (имеет чёткие и ясные задачи, правила их выполнения, обеспечивает обратную связь и т.д.). По своей структуре работа соответствует другим видам деятельности, обеспечивающим нам внутреннее удовлетворение [3]. Таким образом, самореализация в любимой трудовой деятельности является одной из составляющих человеческого счастья. Но на одной работе счастья не построишь. Некоторые люди, слишком увлечённые работой, забывают об одной важной составляющей счастливой жизни – о любви. Для того, чтобы стать счастливым, нельзя реализовывать себя только в работе или только в любви. Любовь и работа – это две части, составляющие одно большое человеческое счастье. Не зря в одной китайской пословице говорится о необходимости баланса между этими составляющими: «что делать» не менее важно, чем «кого любить» [4].

К сожалению, в современном мире любовь стала обесцениваться. Всё чаще мы слышим о том, что общество склоняется к гражданскому браку, браку по расчёту, одобряет гомосексуальные связи. У людей изменилось мышление: они стали относиться к таким вещам проще, брак стал ненужной вещью и это для многих считается «нормальным». Всё ведёт к тому, что на данном этапе развития общества подрывается авторитет семьи и возникает «кризис любви».

Главная функция семьи – репродуктивная – начинает терять свою значимость. Если ещё пятьдесят лет назад было нормальным иметь трёх детей в семье, то сейчас в большинстве семей по одному или два ребёнка, а некоторые вообще не хотят заводить детей (стало активно развиваться

движение childfree). В. А. Кутырёв говорил: «Что касается главной функции половых отношений – рождения детей, да ещё и в семье – эти, на фоне общего уровня сексуальной жизни чрезвычайно редкие акты, приобретают статус пережитков прошлого, на смену которым уже разрабатываются более прогрессивные способы воспроизводства человека» [9].

Современная массовая ювенильная культура, воспитывающая человека-эгоиста, не способна привести его к счастью, сколько бы ни твердили гламурные СМИ, что для этого нужно всего лишь полюбить себя.

Философ В.А. Кутырёв пишет о «сумерках любви» в современном мире. Если мы с этой проблемой обратимся к авторам популярной психологии, то каждый из них будет обещать, что научит другого человека любить и быть любимым вне всякого мирового контекста, при сомнительных целях и средствах, наконец, при том, что он сам не умеет этого делать (ведь кто умеет – делает, а кто не умеет – учит).

Американский психолог и «специалист по счастью» М. Чиксентмихайи считает, что современному человеку трудно быть счастливым из-за возрастания психической энтропии. Если это так, то перспектива ещё менее обнадеживает, ведь упорядочивать свой мир при многократно возросшем потоке информации становится всё сложнее. Кроме того, гораздо больший объём времени и психологической энергии расходуется на выбор из большего числа возможностей.

Таким образом, задача каждого человека – повышать уровень счастья в жизни как своей собственной, так и других людей. Но для этого следует честно и открыто обсуждать всё то, что этой цели препятствует в современном мире.

Литература

1. Андре Кристоф. Искусство счастья. Тайна счастья в шедеврах великих художников. – М: Издательство «Э», 2016. – 224 с.
2. Вайн Саймон. Успех и счастье. Чему учить ребёнка, чтобы он достиг всего, чего хочет. – Альпина Паблишер, 2016. – 406 с.
3. Гилберт Дэниэл. Спотыкаясь о счастье. – Альпина Паблишер, 2017. – 320 с.
4. Далай-лама XIV, Книга радости. Как быть счастливым в меняющемся мире. – М., Издательство «Манн», Иванов и Фербер, 2017. – 382 с.
5. Кутырёв В.А., Сумерки любви (Судьба любви в техническом мире) // [Интернет-ресурс]. Режим доступа: <http://www.culturalnet.ru/files/kut/06.html>. Дата обращения – 12.01.2018.

6. Рассел Хелен. Хюгге, или Уютное счастье по-датски. Как я целый год баловала себя «улитками», ужинала при свечах и читала на подоконнике. – М: Издательство «Э», 2017. – 448 с.
7. Хадсон Китт. Просто быть счастливой. Измени себя не изменяя себе. – Эксмо, 2016.– 256 с.
8. Чиксентмихайи М. Поток: Психология оптимального переживания. М.: Смысл, Альпина нон-фикшн, 2017. – 461 с.
9. Эйвери Мэтт. Лайвхаки счастливых людей: 50 рецептов счастливой жизни. – М: Издательство «Э», 2015. – 256 с.

Дебус А.Е.

Дальневосточный федеральный университет, магистр направления
«Инноватика», ДВФУ

Щеголева С.А.

Дальневосточный федеральный университет, к.ф.-м.н., доцент кафедры
Инноватики качества стандартизации и сертификации, ДВФУ

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Хозяйственная деятельность, связанная с реализацией инновационных проектов сопряжена с повышенным риском, поэтому важность и актуальность фундаментальных и прикладных исследований риск-менеджмента в инновационной среде не ставится под сомнение [8,24].

Процесс управления рисками инновационного проекта отличается от традиционного риск-менеджмента на производстве. В Российской Федерации на данный момент времени нет общепринятой терминологии в области «механизма управления рисками при создании инновационного проекта». В следствии этого необходимо подробно разобрать данное понятие.

Для структурирования процесса исследования на тему: «Исследование и формирование понятийного аппарата в области разработки механизма управления рисками при создании инновационного проекта» была проведена декомпозиция исходного понятия на отдельные «атомарные» блоки. При первом взгляде на понятие «механизм разработки управления рисками при создании инновационного проекта» было принято его упростить. Инновационный проект уже предполагает создание нового и уникального продукта, поэтому часть «при создании» было решено опустить. Исходным понятием для исследования стало понятие «Механизм управления рисками инновационного проекта».

На рисунке 1 представлен алгоритм составления итогового понятия из базовых определений, которые являются отправной точкой в поиске различных литературных источников.

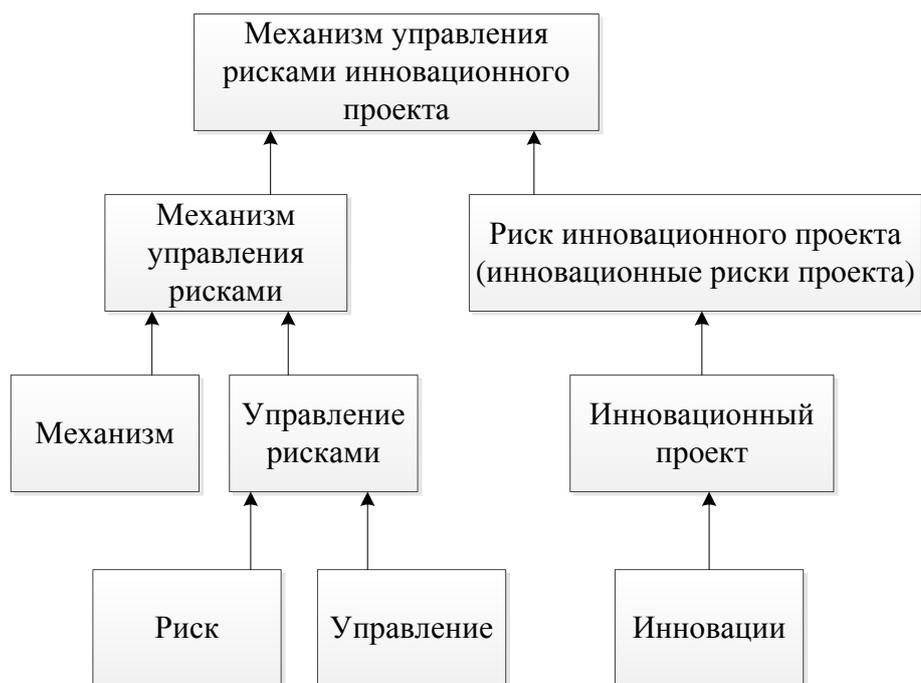


Рисунок 1 – Алгоритм составления итогового понятия из базовых определений

Мы стартовали с понятий «инновации», «механизм», «управление» и «риск».

Понятие «управление» является очень широким и требует уточнения области применения, поэтому было принято решение использовать для рассмотрения только понятие «управление рисками».

«Механизм» следуя логике, используется по большей части в инженерной области. В нашем случае это нецелесообразно. Поэтому оно не будет рассматриваться отдельно от понятия «управление рисками». Понятие «риска» является самодостаточным для рассмотрения.

Прежде чем рассматривать, что такое «инновационный проект» следует определиться с понятием «инновации», которое мы определили одним из базовых.

Данный алгоритм требует проведения сравнения существующей терминологии механизма управления рисками инновационного проекта. Для осуществления исследования были найдены определения исходных понятий в различных литературных источниках (федеральные законы, стандарты, руководства, статьи и диссертации). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализа определений исходных понятий

Исследуемое понятие	Трактовка понятия	Тип источника	Наименование источника
Риск	Риск – это неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на целях проекта, таких как содержание, расписание,	Книга	Руководство РМВОК.

	стоимость и качество.		
	Риск – Влияние неопределенности на достижение целей	Стандарт	ГОСТ Р 56275-2014. Менеджмент рисков. Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов
	Риск – Влияние неопределенности на цели.	Стандарт	ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство
	Риск – это многовариантный процесс, такой, что каждый выбор дальнейшего пути развития сопряжен с вероятностью (так называемой степенью рискованности) оказаться в худшем положении, чем в случае не совершения этого действия	Статья	Кушнир А. М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход.
	Риск – это набор явлений или событий, проявляющихся в ходе деятельности в определенный момент времени, связанной с реализацией того или иного проекта (достижения осознанных целей) тем или иным субъектом хозяйственной деятельности	Статья	Тыщенко Е.А, Узких Ю.А. Риск-менеджмент в инновационной среде: сущность базовых понятий.
Управление рисками (менеджмент риска)	Контроль рисков – процесс применения планов реагирования на риски, отслеживания идентифицированных рисков, мониторинга остаточных рисков, выявления новых рисков и оценки результативности процесса управления рисками на протяжении всего проекта	Книга	Руководство РМВОК.
	Управление рисками – скоординированные действия по управлению организацией с учетом риска	Стандарт	ГОСТ Р 56275-2014. Менеджмент рисков. Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов
	Управление рисками – скоординированные действия по управлению организацией с учетом риска	Стандарт	ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство
	Управление рисками – это система организационных, политических, экономических и социокультурных мероприятий, направленных на своевременное выявление, оценку, предупреждение и контроль за событиями случайного и непредсказуемого характера	Статья	Кушнир А. М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход
	Управление проектными рисками - это комплекс мер, позволяющий уменьшить влияние рисков на конечные цели проекта, интегрированный в общую систему менеджмента проекта и распространяющий сферы своего влияния на весь жизненный цикл проекта.	Диссертация	Глушенко Сергей Андреевич. Разработка методов и моделей поддержки принятия решений по управлению рисками проектов на базе нечеткой логики.
Инновации	Инновации - введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.	ФЗ	ФЗ №127 «о науке и государственной научно-технической политике»
	Инновация (нововведение) – это конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или	Диссертация	Чумак Дмитрий Юрьевич. Разработка модели управления рисками

	усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.		инновационных проектов в атомной энергетике.
	Инновация – конечный результат инновационного процесса, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам, носящий рациональный характер для потребителя (увеличение полезности, либо повышение соотношения полезности и стоимости), новый по отношению ко всем продуктам, технологиям или процессам предыдущего поколения продукта на уровне предприятия, отрасли, рынка	Диссертация	Буймов Антон Сергеевич Управление рисками инновационного проекта промышленного предприятия.
Инновационный проект	Инновационный проект – комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов	ФЗ	ФЗ №127 «о науке и государственной научно-технической политике»
	Инновационный проект – это совокупность взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание уникального «прорывного» продукта или решения с целью освоения нового «конкурентного пространства» или рыночной ниши, в течение заданного времени и при установленном бюджете.	Статья	Тыщенко Е.А, Узких Ю.А. Риск-менеджмент в инновационной среде: сущность базовых понятий.
Риски инновационного проекта (инновационные риски проекта)	Риск инновационного проекта – характеристики традиционного риска: случайность, неопределенность, адаптивность, противоречивость и др. Основное отличие риска инновационного проекта будет в «ситуации риска» конкретно для данного инновационного проекта, реализуемого в среде конкретного экономического субъекта и рисков, характерных для традиционных бизнес-процессов.	Статья	Тыщенко Е.А., Узких Ю.А. Риск-менеджмент в инновационной среде: сущность базовых понятий.
	Инновационный риск – мера возможных убытков, которые могут возникнуть при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров, технологий, услуг, которые не сразу принимаются рынком или не находят своего потребителя вообще.	Статья	Коптяева К.Б., Король А.Н., Смольников Е.В. Классификационные признаки инновационных рисков и риск-менеджмент рисков инновационных проектов
	Риск инновационных проектов – неопределенность, связанная с принятием решений, реализация которых происходит только с течением времени.	Статья	Гужов В.В. Особенности оценки и управления рисками в инновационных проектах.
Механизм управления рисками	Это построение определенной системы, которую можно разбить на следующие этапы: – Определение целей по управлению рисками; – Сбор и обработка первичной информации и использование	Статья	Алимбекова Н.К., Махметова А.Е. Методологические основы развития механизма управления рисками на промышленном

	математического аппарата; – Идентификация рисков; – Ранжирование рисков; – Количественная и качественная оценки риска; – Проверка эффективности проекта с учетом риска; – Разработка и внедрение мер по снижению риска; – Эффективность системы управления рисками.		предприятию.
Механизм управления рисками инновационного проекта	Не найдено в источниках, понятие необходимо вывести из выше указанных		

Базовое понятие «риск» широко используется и поэтому было найдено множество определений различного авторства.

«Управление рисками» найденное в разных источниках трактуется близко по смыслу. Только в руководстве РМВОК оно называется «контроль рисков».

Понятие «инновации» является базовым. Трактовка была найдены в диссертационных работах и федеральном законе «о науке и государственной научно-технической политике». Сущность понятия во всех источниках одинакова. Мы будем использовать то, которое прописано в федеральном законе.

Определение понятия «инновационный проект» так же есть в федеральном законе «о науке и государственной научно-технической политике». Нами было принято решение взять трактовку из приведенной в таблице 1 статьи, как наиболее подходящую тематике исследования.

«Риски инновационного проекта» и «инновационные риски проекта» на первый взгляд совсем разные понятия. При изучении найденных нами трактовок оказалось, что их можно объединить и выбрать то понятие, которое будет наилучшим образом подходить для целей исследования.

Понятие «механизм управления рисками» не было найдено ни в одном из источников. В этом случае необходимо сформировать его самостоятельно из исследуемых базовых трактовок.

Понятие «механизм управления рисками инновационного проекта» так же нигде не упомянуто. Мы решили его сформировать путем сложения определений «риски инновационного проекта (инновационные риски проекта)» и «механизм управления рисками».

На основе проведенного сравнительного анализа определений базовых понятий, отобранных из литературных источников мы принимаем следующие:

– «риск» – это неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на

целях проекта, таких как содержание, расписание, стоимость и качество (*Руководство РМВОК.*) [4,310];

– «управление рисками» – это система организационных, политических, экономических и социокультурных мероприятий, направленных на своевременное выявление, оценку, предупреждение и контроль за событиями случайного и непредсказуемого характера (*Кушнир А.М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход* [9,68];

– «инновации» – введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях (*ФЗ №127 «о науке и государственной научно-технической политике»*) [1];

– «инновационный проект» – это совокупность взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание уникального «прорывного» продукта или решения с целью освоения нового «конкурентного пространства» или рыночной ниши, в течение заданного времени и при установленном бюджете (*Тыщенко Е.А, Узких Ю.А. Риск-менеджмент в инновационной среде: сущность базовых понятий.*) [8,29];

– «риски инновационного проекта (инновационные риски проекта)» – мера возможных убытков, которые могут возникнуть при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров, технологий, услуг, которые не сразу принимаются рынком или не находят своего потребителя вообще (*Коптяева К.Б., Король А.Н., Смольников Е.В. Классификационные признаки инновационных рисков и риск-менеджмент рисков инновационных проектов*) [10,45].

Понятию «механизм управления рисками» точного определения найти не удалось, но по анализируемой статье можно выделить суть и дать определение самостоятельно. «Механизм управления рисками» – алгоритм и правила, направленные на принятие системного видения управления рисками проекта.

Исходя из разработанного нами алгоритма построения понятия, представленного на рисунке 1, необходимо объединить понятия «риски инновационного проекта (инновационные риски проекта)» и «механизм управления рисками» в единое «механизм управления рисками инновационного проекта».

Понятие «механизм управления рисками инновационного проекта» – алгоритм и правила, направленные на принятие системного видения управления рисками инновационного проекта, а именно мерами возможных убытков, которые могут возникнуть при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров, технологий, услуг, которые не сразу принимаются рынком или не находят своего потребителя вообще.

При организации риск-менеджмента в инновационной среде необходимо учитывать уникальность, высокую неопределенность и ограничения инновационного проекта, а также необходимость использования таких методов управления, которые бы позволили не минимизировать риски, а достичь баланса между выгодами от оптимизации риска и необходимыми для этого затратами [8,30].

Понимание базовых понятий (риск, ситуация риска, риск-менеджмент, инновационный проект) и особенностей построения риск-менеджмента для инновационного предприятия позволит сделать процесс принятия решений более эффективным и оптимальным [8,30].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская федерация. Законы. О науке и государственной научно-технической политике [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 12 июля 1996 г. : одобр. Советом Федерации 7 августа 1996 г.]. – [35-е изд.]. М.: Собрание законодательства Российской Федерации, 1996 г.
2. ГОСТ Р 56275-2014. Менеджмент рисков. Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов [Текст]. – Введ. 2016–01–01. – М. : Стандартинформ, 2015. – 23 с.
3. ГОСТ Р ИСО 31000–2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство [Текст]. – Введ. 2011–09–01. – М. : Стандартинформ, 2012. – 38 с.
4. Руководство РМВОК. 5–е издание, 2013.
5. Глушенко С. А. Разработка методов и моделей поддержки принятия решений по управлению рисками проектов на базе нечеткой логики: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / С. А. Глушенко; Южный федеральный университет; науч. рук. А. И. Долженко. – Ростов-на-Дону, 2016.
6. Чумак Д. Ю. Разработка модели управления рисками инновационных проектов в атомной энергетике: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Д. Ю. Чумак; Государственный университет управления; науч. рук. В. А. Першуков. – Москва, 2016.
7. Буймов А. С. Управление рисками инновационного проекта промышленного предприятия: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / А. С. Буймов; Южно-Уральский Государственный университет; науч. рук. Е. Д. Вайсман. – Челябинск, 2011.
8. Тыщенко Е. А., Узких Ю. А. Риск-менеджмент в инновационной среде: сущность базовых понятий // Креативная экономика. – 2010. – № 9. – С. 24–30.

9. Кушнир А. М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. – 2012. – №1. – С. 65–71.
10. Коптяева К. Б., Король А. Н., Смольников Е. В. Классификационные признаки инновационных рисков и риск-менеджмент рисков инновационных проектов // Экономика и менеджмент: проблемы и перспективы. – 2011. – №1. – С. 44–52.
11. Гужов В. В. Особенности оценки и управления рисками в инновационных проектах // Экономика, Статистика и Информатика. – 2014. – №5. – С. 17–21.
12. Алимбекова Н. К., Махметова А. Е. Методологические основы развития механизма управления рисками на промышленном предприятии // Вестник Саратовского государственного технического университета – 2012. – №1 (63). – С. 268–272.

Норжилова А.Э.

Дальневосточный федеральный университет, магистр направления
«Инноватика», ДВФУ

Чуднова О.А.

Дальневосточный федеральный университет, к.ф.-м.н., доцент кафедры
Инноватики качества стандартизации и сертификации, ДВФУ

**ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО
АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ОРГАНИЗАЦИОННО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Перед инновационными проектами встает проблема разработки и практического использования механизмов управления эффективностью на основании сформированных стратегических целей, влияния факторов внутренней и внешней среды. При переходе к рыночным условиям экономики, появляется потребность разработки самого механизма управления, в особенности его организационно-экономического аспекта, как средства усовершенствования системы управления инновационными проектами.

В первую очередь, при изучении данной проблемы важно правильно определить и понять значение ключевого понятия.

На данный момент нет общепринятой терминологии в области «организационно-экономического механизма управления инновационными проектами». Исследования в области данного понятия особо не распространены и часто являются неактуальными.

Как уже сказано выше, в законодательно-нормативных документах это понятие не закреплено, что является главной проблемой в этом вопросе. Поэтому сущность и понятие «организационно-экономического механизма управления инновационными проектами» требует углубленного уточнения. В следствии с этим необходимо сформулировать данное определение через анализ понятийного аппарата.

Понятийный аппарат любого определения является ее фундаментом, который позволяет раскрывать ее предмет системно, применять отдельные методы и проводить анализ многочисленных объектов.

Для структурирования процесса анализа на рисунке 1 представлен алгоритм составления итогового понятия путем разделения на его структурные составляющие.

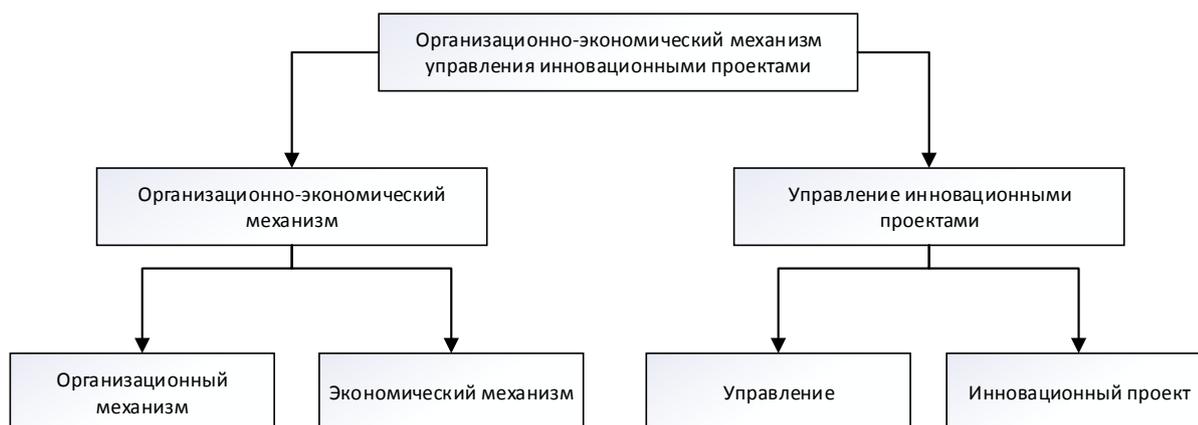


Рисунок 1 – Алгоритм составления итогового понятия

Данный анализ также требует поиска существующей терминологии в различных литературных источниках: законодательно-нормативные документы, учебные пособия, диссертационные исследования и статьи. Результаты анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Анализ понятийного аппарата

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
1	2	3	4
Организационно-экономический механизм	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие (сборник научных трудов)	Совокупность управленческих элементов и способов их организации, информационной, мотивационной и правовой поддержки, путем использования которых с учетом особенностей деятельности предприятия обеспечивается достижение определенной цели [4, 107]	Козаченко Г.В. Организационно-экономический механизм как инструмент управления предприятием
	Диссертационное исследование	-	-
	Статья	Это система организационно-экономических мер, способствующая увеличению эффективности производства услуг, что определяется наличием организационно-административных и экономических механизмов [6, 268]	Молчан А.Ю. Возникновение и сущность формирования организационно-экономического механизма управления предприятием
Организационный механизм	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	Это совокупность правил, законов и процедур, регламентирующих взаимодействие участников организационной системы. Более узким является понятие организационного механизма	Новиков Д.А. Управление проектами: Организационные механизмы

		управления – совокупности процедур принятия управленческих решений [3, 67]	
	Диссертационное исследование	-	-
	Статья	Это совокупность организационных средств воздействия [9, 151]	Цхурбаева Ф.Х., Фарниева И.Т. Организационно-экономический механизм управления предприятиями АПК
Экономический механизм	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	Составная часть системы управления народным хозяйством, с помощью которой вырабатываемые государственными органами управления решения о конкретных целях, путях и средствах развития страны, отрасли, региона, предприятия трансформируются в систему интересов людей и их действия [5, 4]	Круглова Н.Ю. Хозяйственное право
	Диссертационное исследование	-	-
	Статья	Целостная система экономических методов, способов, форм и рычагов, которые воздействуют на экономические отношения и процессы, происходящие на предприятии, с помощью функции управления в целях экономического развития и эффективного функционирования предприятия [10, 50]	Стогул О.И. Сущность понятия «Экономический механизм развития предприятия»
Управление инновационными проектами	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	Процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем за ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи [7, 82]	Маховикова Г.А., Ефимова Н.Ф. Инновационный менеджмент
	Диссертационное исследование	-	-
	Статья	Представляет собой раздел теории управления экономическими системами, изучающий методы, формы, механизмы и инструменты наиболее эффективного и рационального управления процессами освоения инноваций [11, 244]	Бажиров К.Н., Мархаева Б.А., Сальманов Р.С. Управление инновационным проектом промышленного предприятия
Инновационный	Законодательно-	Комплекс направленных на	Федеральный закон

проект	нормативный документ	достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов [1, 8]	№127 «О науке и государственной научно-технической политике»
	Законодательно-нормативный документ	Документ, определяющий по срокам и исполнителям комплекс работ, организационных условий, требований к источникам финансирования, к способам организации производства, к техническим характеристикам и потребительским свойствам разрабатываемой и поставляемой на внутренние и внешние рынки конкурентоспособной наукоемкой продукции [2, 4]	Модельный закон «Об инновационной деятельности»
	Учебное пособие	Комплект документов, определяющих систему научно обоснованных целей и мероприятий по решению проблемы, организацию инновационных процессов в пространстве и во времени [12, 342]	Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент
	Диссертационное исследование	Это совокупность взаимоувязанных целей и программ их достижения, которые представляют собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственно-технических, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, организованных в соответствии с ресурсами, сроками и исполнителями, оформленных пакетом проектной документации и обеспечивающих достижения эффективного решения определенной научно-технической задачи, которая в свою очередь приводит к инновациям [8, 8]	Егорова Д.Н. Методическое обеспечение оценки экономической эффективности инновационных проектов
	Статья	Сложная система взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей и задач на приоритетных направлениях развития науки и техники [13, 9]	Авдеева И.А. Управление реализацией инновационных проектов

В результате проделанного анализа можно выявить единые термины в области разработки организационно-экономического механизма управления инновационными проектами.

Для выявления единых терминов необходимо составить таблицу заимствований понятий из литературных источников.

Результат представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Заимствование понятий из литературных источников

Понятие	Законодательно-нормативный документ	Учебные пособия	Диссертационные исследования	Статьи
1	2	3	4	5
Организационно-экономический механизм			x	
Организационный механизм				x
Экономический механизм			x	
Управление инновационными проектами		Δ		
Инновационный проект	Δ			
Тип заимствования: Δ - полное, ○ - частичное, x - нет заимствования				

Из всех рассмотренных литературных источников, подход Маховиковой Г.А и Ефимовой Н.Ф. к трактовке термина «управление инновационными проектами» является наиболее универсальным и современным. Поэтому его можно заимствовать для дальнейшего исследования.

Управление инновационными проектами – процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем за ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи [7, 82].

Понятие «инновационный проект» закреплено в Федеральном законе от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». По иерархия законодательной базы, федеральный закон обладает высшей юридической силой. Поэтому данное определение является базовым.

Инновационный проект – документ, определяющий по срокам и исполнителям комплекс работ, организационных условий, требований к источникам финансирования, к способам организации производства, к техническим характеристикам и потребительским свойствам разрабатываемой и поставляемой на внутренние и внешние рынки конкурентоспособной наукоемкой продукции [1, 8].

В настоящее время существует множество подходов к определению таких понятий как: «организационный механизм», «экономический

механизм» и «организационно-экономический механизм». Однако, на данный момент нет единых и универсальных определений, а имеющиеся требуют дальнейшего совершенствования.

Поэтому в ходе проведенного исследования были разработаны свои подходы к трактовке определений:

Организационный механизм – это совокупность организационных средств воздействия, а именно разработка организационных решений, определение необходимых ресурсов, сроков исполнения, ответственных лиц и контроль за исполнением.

Экономический механизм – система экономических методов, способов, форм и рычагов, которые воздействуют на экономические отношения и процессы, с помощью функции управления в целях экономического развития и эффективного функционирования.

Организационно-экономический механизм – это система организационно-экономических мер, которая включает в себя как формы, методы, виды и функции управления, так и аппарат управления. Функции управления выполняют люди и организационные факторы.

Итак, анализ понятийный аппарата был разобран и проанализирован. Следовательно, на основании проведенной работы можно сформулировать ключевое понятие.

Организационно-экономический механизм управления инновационными проектами – это совокупность организационно-экономических механизмов планирования, реализации и контроля процесса выполнения проектов, где применяются определенные методы управления, базирующихся на действующих правовых нормах

Данные понятия призваны внести ясность в исследовании и формировании понятийного аппарата в области разработки организационно-экономического механизма управления инновационными проектами, и также облегчить дальнейшие научные исследования в данной области.

Список литературы

1. О науке и государственной научно-технической политике № 127-ФЗ от 23 августа 1996 г. Принят Гос. Думой 12 июля 1996 г. // М.: Собрание законодательства Российской Федерации, 1996 г.
2. Модельным закон об инновационной деятельности от 16 ноября 2006 г. Принят Межпарламентской Ассамблеей государств-участников СНГ 16 ноября 2006 г. // Информационный бюллетень Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ, № 39, Часть 2, 2007 г.
3. Новиков Д.А. Управление проектами: организационные механизмы. М.: ПМСОФТ, 2007. 140 с

4. Козаченко Г.В. Организационно-экономический механизм как инструмент управления предприятием // Экономика. Менеджмент. Предпринимательство: сборник научных трудов. 2013. № 11.
5. Круглова, Н.Ю. Хозяйственное право: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2014. 883 с.
6. Молчан А.Ю. Возникновение и сущность формирования организационно-экономического механизма управления предприятием // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2016. №1-2 (7). С. 267-268.
7. Маховикова Г.А., Ефимова Н.Ф. Инновационный менеджмент: конспект лекций. М.: Издательство Юрайт, 2011. 131 с.
8. Егорова Д.Н. Методическое обеспечение оценки экономической эффективности инновационных проектов [Текст]: маг. дис. / Санкт-Петербург, 2013.
9. Цхурбаева Ф.Х., Фарниева И.Т. Организационно-экономический механизм управления предприятиями АПК // Пространство экономики. 2009. №2-3. С. 151-154.
10. Стогул О.И. Сущность понятия «Экономический механизм развития предприятия» // Экономика транспортного комплекса. 2013. №21. С. 41-52.
11. Бажиров К.Н., Мархаева Б.А., Сальманов Р.С. Управление инновационным проектом промышленного предприятия // Вестник Казанского технологического университета. 2011. №14. С. 244-247.
12. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2011. 448 с.
13. Авдеева И.А. Управление реализацией инновационных проектов // Социально-экономические явления и процессы. 2012. №1. С. 9-12.

Кузнецова К.В.

Дальневосточный федеральный университет, магистр направления
«Инноватика», ДВФУ

Шкарина Т.Ю.

Дальневосточный федеральный университет, к.э.н., доцент кафедры
Инноватики качества стандартизации и сертификации, ДВФУ

Щеголева С.А.

Дальневосточный федеральный университет, к.ф.-м.н., доцент кафедры
Инноватики качества стандартизации и сертификации, ДВФУ

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ДЛЯ
РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КАЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ
УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ**

Управление проектами все больше входит в современную систему управления. При этом исследованиям по стандартизации понятийного аппарата в области управления проектами уделяется недостаточно внимания.

В данной статье представлены результаты систематизации понятийного аппарата для последующей разработки алгоритма по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектом.

Исследование понятийного аппарата проводилось с учетом декомпозиции базисного понятия для данного исследования. Базисным понятием является «алгоритм по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектом». Базисное понятие является достаточно многогранным и сложным для восприятия и трактовки.

Для наиболее полного понимания данного понятия была проведена его декомпозиция базисного понятия и составлена структура понятий по уровням формирования основного определения. Структура понятий по уровням формирования основного определения визуально представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура понятий по уровням формирования основного определения

Иерархическая система построена по принципу от большего к меньшему. Базисное понятие было поэтапно разбито на отдельные составляющие до элементарных понятий.

На основе структуры понятий был проведен сравнительный анализ определений из разных научных источников в виде таблицы 1. В качестве научных источников были взяты нормативные документы, диссертационные исследования, статьи и учебные пособия.

Таблица 1 – Сравнительный анализ определений.

Термин	Определение			
	Нормативные документы	Диссертационные исследования	Статьи	Книги
1	2	3	4	5
Алгоритм по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Алгоритм	Конечное упорядоченное множество точно определенных правил для решения конкретной задачи [2, 5]	Отсутствует	Правило, образец выполнения в строго определенной последовательности некоторой системы операций, которая ведет к решению задач данного типа [10, 137]	Точное предписание (программа), определяющее, какие операции (действия) и в какой последовательности надо выполнить, чтобы получить решение поставленной задачи [16, 23]
Применение качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Применение	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Умение использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях [13, 367]
Качественные методы разработки и принятия решений при управлении проектами	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Качественные методы разработки и принятия решений	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Разработка решений	Отсутствует	Развитие объекта управления и выбор регулирующих воздействий на него с целью достижения стратегических и оперативных целей	Не только последовательность выборочных процедур, это и творческий процесс, производимый субъектом	Отсутствует

		[5, 11]	<p>управленческой деятельности, в основании которого лежат знания объективных законов динамики развития исследуемой системы и оценка информации о ее жизнедеятельности [9, 90]</p> <p>Процесс, объединяющий основные функции управления: планирование, организацию, мотивацию, контроль [7, 26]</p>	
Принятие решений	Отсутствует	Выбор из вариантов, лучших для достижения определенной цели, или ранжирование различных вариантов с точки зрения их влияния на достижение этой цели, независимо от той области, в которой принимается решение [4, 7]	Процесс оценки и выбора альтернативы [6, 87]	Особый вид человеческой деятельности, который состоит в обоснованном выборе наилучшего в некотором смысле варианта или нескольких предпочтительных вариантов из имеющихся возможных [15, 23]
Качественные методы	Отсутствует	Отсутствует	<p>Метод, при котором результаты получены не путем статистических процедур или другими методами математического подсчета, а путем раскрытия смысла и интерпретации номинальных ответов, выражающих субъективную ценность данного предмета с точки зрения самого субъекта [8, 87]</p> <p>Предполагающий, что в исследовании акцент делается на изучении индивидуального субъективного опыта в различных</p>	Направлены на широкое изучение всего спектра проявлений объекта и не прослеживают его количественные закономерности, ориентируясь на раскрытие причинно-следственных связей и анализ самого процесса изменения и взаимодействия изученного объекта как внутри себя, так и с окружающей его реальностью [14, 15]

			жизненных контекстах, доступ к которому обеспечивается сбором и анализом данных, имеющих лингвистический характер [17, 161]	
Управление проектами	<p>Планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта [3, 2]</p> <p>Планирование, организация, мониторинг, управление и предоставление отчетности по всем аспектам проекта, а также мотивация всех вовлеченных в достижение целей проекта [1, 11]</p>	<p>Методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов на протяжении всего проектного цикла, направленное на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта [4, 15]</p>	<p>Методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов на протяжении всего проектного цикла, направленное на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта [11, 97]</p>	<p>Область деятельности, в ходе которой определяются и достигаются четкие цели проекта при балансировании между объемом работ, ресурсами (такими как деньги, труд, материалы, энергия, пространство и др.), временем, качеством и рисками [12, 34]</p>

В ходе анализа было выявлено, что отсутствуют определения таких понятий как: «алгоритм по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами», «применение качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами», «качественные методы разработки и принятия решений при управлении проектами», «качественные методы разработки и принятия решений».

В нормативной документации были обнаружены только определения понятий «алгоритм» и «управление проектами». Наиболее полно и разносторонне в литературных источниках рассматривается понятие «управление проектами», что указывает на его востребованность в современном мире.

Понятие «качественные методы» используются во многих источниках, однако самого определения данного понятия авторы этих источников не указывают. Помимо этого, данное понятие имеет

двойственность. С одной стороны качественные методы – это методы, не основанные на статистических данных, а с другой стороны данному понятию можно присвоить синоним эффективные.

На основе систематизации понятийного аппарата было решено изучить понятие «качественные методы». Данное понятие состоит из двух простых: «качество» и «метод».

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2015, качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям [1, 14].

Гончаров, Колесникова, Ширяева считают, что качество – не просто наличие в нем тех или иных свойств, которые обеспечивают ему отличное выполнение возложенных на него функций, но и наличие в товаре тех свойств и характеристик, способствующих максимальному удовлетворению потребностей и запросов потребителей [18, 53]. Данное определение является наиболее полным, благодаря чему и будет использовано далее для понятия «качество».

Метод – система приемов, процедур правил и способов, направленных на установление связей между гипотезой, теорией и фактами [19, 199].

Такое понятие как «применение» используется везде, но имеет свою трактовку лишь в словарях. Оно является простым для понимания и не требует пояснений.

Понятие «разработка решений» не имеет строго определенного и конкретного определения, что указывает на необходимость его трактовки.

При проведении сравнительного анализа было выяснено, что целесообразно не использовать полную структуру понятий и остановиться на определении следующих: «алгоритм», «применение», «качественный метод», «разработка решений», «принятие решений» и «управление проектами».

На основе проведенного сравнительного анализа был стандартизирован основной понятийный аппарат.

С учетом проведенных исследований приняты в авторских вариантах следующие определения:

- *Применение* – умение использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях.
- *Управление проектами* – планирование, организация, мониторинг, управление и предоставление отчетности по всем аспектам проекта, а также мотивация всех вовлеченных в достижение целей проекта.

На основе систематизации литературных источников сформулированы авторские определения:

- *Алгоритм* – конечное упорядоченное множество точно определенных правил и операций (действий) для решения конкретной задачи.

- *Разработка решений* – творческий процесс выработки регулирующих воздействий на проект с целью достижения стратегических и оперативных целей, производимый субъектом управленческой деятельности, в основании которого лежат знания объективных законов динамики развития исследуемой системы и оценка информации о ее жизнедеятельности.
- *Принятие решений* – процесс оценки альтернативных вариантов и обоснованного выбора подходящего.
- *Качественные методы разработки и принятия решений* – система приемов, процедур правил и способов, основанных на сборе и анализе лингвистических данных, направленных на разработку и принятие решений

Анализ заимствования понятийного аппарата из научных источников приведен в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Анализ заимствования понятийного аппарата

Термин	Определение				Выбранное определение
	Нормативные документы	Диссертационные исследования	Статьи	Учебные пособия	
1	2	3	4	5	6
Алгоритм	■		▲	▲	конечное упорядоченное множество точно определенных правил и операций (действий) для решения конкретной задачи
Применение				■	умение использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях
Разработка решений		■	▲	—	творческий процесс выработки регулирующих воздействий на проект с целью достижения стратегических и оперативных целей, производимый субъектом управленческой деятельности, в основании которого лежат знания объективных законов динамики развития исследуемой системы и оценка информации о ее жизнедеятельности.
Принятие решений		—	■	▲	процесс оценки альтернативных вариантов и обоснованного выбора подходящего
Управление проектами	■	—	—	—	планирование, организация, мониторинг, управление и предоставление отчетности по всем аспектам проекта, а также мотивация всех вовлеченных в достижение целей проекта
Примечание: ■ – заимствовано полностью; ▲ – заимствовано частично; — – не заимствовано					

Таким образом, на основе систематизации и стандартизации понятийного аппарата предлагается внести изменения в ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) в части определения понятия «алгоритм», установив для данного понятия следующее определение: конечное упорядоченное

множество точно определенных правил и операций (действий) для решения конкретной задачи.

При дальнейших исследованиях по теме «разработка алгоритма по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами» под понятием «алгоритм по применению качественных методов разработки и принятия решений при управлении проектами» будет пониматься упорядоченное множество точно определенных и последовательных правил и операций используемых в системе приемов, процедур и способов, основанных на сборе и анализе лингвистических данных, направленных на выработку воздействий и выбор оптимального варианта воздействия на проект при планировании, организации, мониторинге и управлении проектом.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Введ. 2015-11-01. – М. : Стандартинформ. 2015. – 55 с.
2. ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии (ИТ). Словарь. – Введ. 2017-09-01. – М. : Стандартинформ. 2016. – 202 с.
3. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. – Введ. 2012-09-01. – М. : Стандартинформ. 2012. – 12 с.
4. Ковалева, О.И. Система поддержки принятия решений в управлении проектами: магистерская диссертация / О. И. Ковалева; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий; науч. рук. Л. В. Черненькая. – Санкт-Петербург, 2017.
5. Шихао Л. Особенности механизма разработки и принятия управленческих решений на промышленных предприятиях Китая: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Л. Шихао; Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ); науч. рук. С. Д. Ильенкова. – Москва, 2012.
6. Болдырев А.С. Основные понятия теории принятия решений / А.С. Болдырев // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2013. – №1 (57). – С. 87–91
7. Жигарь О.В. К вопросу о процессе разработки решений в органах управления / О.В. Жигарь // Вестник ЧелГУ. – 2013. – №3 (294). – С. 26–30
8. Кошарная Г.Б. Проблема валидности качественных методов в социологическом исследовании // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. – 2014. – №3 (31). – С. 86–95

9. Синельникова Т.И. Философские проблемы принятия оптимальных управленческих решений / Т.И. Сильникова // Вестник ЧелГУ. – 2015. – №9 (364). – С. 89–96
10. Утюмова Е.А. Особенности формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста / Е.А. Утюмова // Педагогическое образование в России. – 2014. – №3. – С. 134–138
11. Цогоев М.М. Современные подходы к определению понятия «Управление проектами» / М.М. Цогоев // Инновационная наука. – 2016. – №4-2 (16). – С. 94–98
12. Руководство РМВОК 2013
13. Вишнякова С.М. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова – М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
14. Лысенко О.Ю., Марковская И.М. Качественные методы социально-психологических исследований: Учебное пособие / О.Ю. Лысенко, И.М. Марковская – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 106 с.
15. Петровский, А.Б. Теория принятия решений: учебник / А. Б. Петровский – М. : Академия, 2009. – 398 с.
16. Тихомиров М.Ю., Тихомирова Л.В. Юридическая энциклопедия /М.Ю. Тихомиров, Л.В. Тихомирова ; под общ. ред. М. Ю. Тихомирова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М. : Изд. Тихомирова М. Ю., 2012. – 1088 с.
17. Чернов А.Ю. Понятие «Качественный подход» в психологическом исследовании / А.Ю. Чернов // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – №1. – С. 156–162
18. Гончаров В.Н., Колесникова В.В., Ширяева И.В. Теоретические подходы к определению понятия «Качество» / В.Н. Гончаров, В.В. Колесникова, И.В. Ширяева // ЭКОНОМИНФО. – 2015. – С. 53–57
19. Протасевич А.В. Понятие «Метод» в структуре педагогического и социологического знания / А.В. Протасевич // Человек и образование. – 2013. – №4 (37). – С. 197–200

Ефремова У.П.

канд. ист. наук, доцент МБОУ ВО «Екатеринбургская академия
современного искусства» (институт), г. Екатеринбург
e-mail: uliana_ef@mail.ru

Самолова В.О.

студентка ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университета имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

Сачков И.Н.

д.ф.-м.н., профессор ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университета
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

**САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ И ФРАКТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

До настоящего времени продолжается поиск новых нефизических синергетических процессов. В предлагаемом сообщении обращается внимание исследователей на то, что процессы формирования структур учреждений также имеют синергетические особенности. Одна из таких особенностей – фрактальность.

Синергетическими можно называть такие процессы, в результате которых возникают самоорганизующиеся структуры. В настоящее время известно значительное число подобных физических процессов. К ним относятся, в частности, классические структуры: ячейки Бенара, турбулентность, лазерное излучение и другие [1,17-30]. Самоорганизующиеся синергетические структуры обнаружены в социальных, экономических, политических и других системах [1,5-15].

Цель настоящей работы – обратить внимание исследователей на существование одной из особенностей синергетических структур учреждений – наличие фрактальности. До настоящего времени процессы их возникновения изучены недостаточно.

При этом необходимо различать структуры вынужденные, которые не являются синергетическими, и самоорганизующиеся, синергетические. Рассмотрим прежде всего их различия.

Обратимся к синергетическим и вынужденным структурам. Понятие структура – достаточно общее и устанавливается по-разному в различных контекстах. Во-первых, философы определяют структуру, как «совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, то есть обеспечивающих сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях» [2].

Во-вторых, согласно толковым словарям русского языка, структура – это есть «взаимное расположение и связь составных элементов чего-либо, строение чего-либо». В данном контексте имеются структуры:

организаций, документов, грамматические (например, структура предложения), в науках о веществе – структура материала и т.д.

На рис.1.А-В представлены примеры различных структур, удовлетворяющих второму определению. На рисунке а – функциональная структура системы управления предприятия, б – строение углеводорода; в – устройство простейшего живого существа.

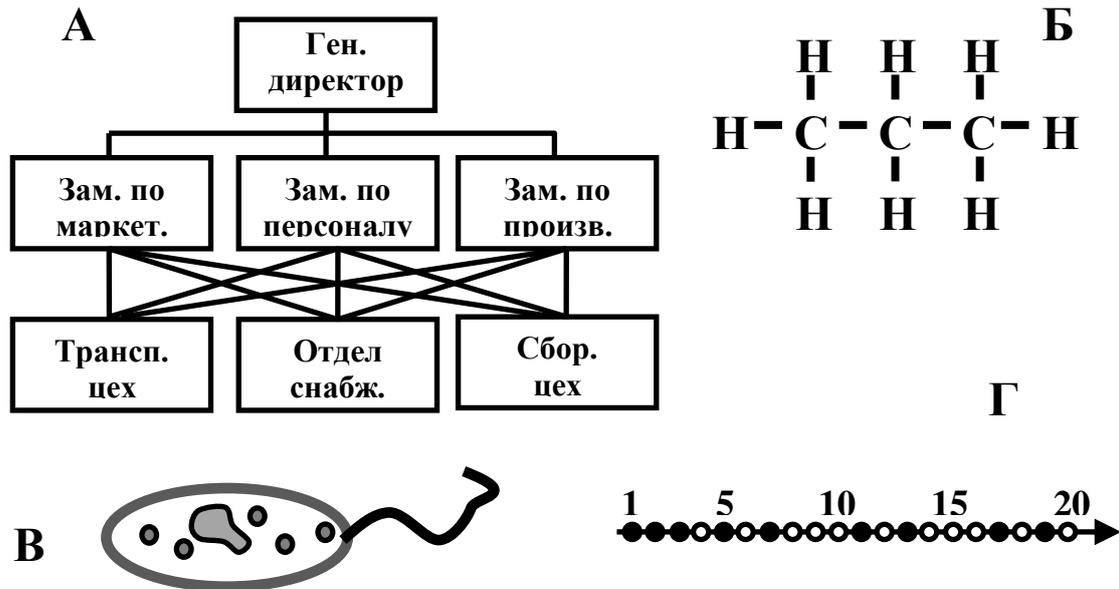


Рис.1. Схемы структур: А – управления предприятием; Б – молекулы пропана; В – простейшего организма прокариота; Г – простых чисел [4,15].

Следует отметить важность понятия «структура» в науке. По мнению одного из основоположников синергетики Вернера Эбелинга, – «Нет ни одной отрасли знания, где в той или иной форме не использовалось бы представление о структуре. Для современной математики идея структуры принадлежит к числу важнейших представлений» [3,17].

Приведем третье определение. Математически структуру можно определить, как часть элементов математического множества, выделяющихся среди остальных элементов по какому-либо общему признаку. Например, в теории чисел принято выделять из общего их множества отдельные группы: целые, четные, простые и т.д. Они составляют особые структуры в общем «пространстве» чисел. Подобную структуру иллюстрирует рис.1.Г (представленный выше), изображающий числовую ось, на которой простые числа отмечены черными кружками.

Знаменитая группа французских исследователей, выступающих под коллективным псевдонимом Бурбаки, вообще считает, что математика – это учение о структурах.

Окружающий нас мир состоит из структур. Дерево, дом, облако, человек представляют собой структуры, визуально выделяющиеся в окружающем нас пространстве. Струи воды в океане образуют структуру течений, отличающихся величиной и направлением скорости. Существуют структуры в обществе, экономике, психологии и другие.

Выявление структур – одна из основных задач любой науки. Географическое открытие – это обнаружение ряда элементов новой страны: рек, побережий морей, очертаний материков и т.д. Наука химия началась с определения списка химических элементов. Марксизм основан на выявлении классовой структуры общества, экономика – на установлении совокупности отношений, складывающихся в системе производства, распределения обмена и потребления.

Следующая важнейшая характеристика синергетического процесса – «самоорганизующаяся структура». Структуры удается подразделять на два типа – вынужденные и синергетические. Ламинарное течение воды в трубе – вынужденный процесс, а турбулентность, внезапно возникающая при достаточно больших скоростях движения воды, синергетический. Ветер, который переносит воздух из области большого давления в область пониженного давления – вынужденный процесс. А смерч, появляющийся внезапно и обладающий аномальными характеристиками движения (большой скоростью, вращением) – синергетическое образование. Сравним далее две визуально выделяемые структуры: «дом» и «гора».

Здание строится по определенному плану и этот процесс достаточно предсказуем. Это – вынужденный процесс. Рост гор лимитируется множеством факторов: движением континентальных плит, землетрясениями, атмосферной и водной эрозией, внутренним строением геологических пород. Процесс горообразования приводит к тому, что картины горных хребтов и вершин неповторимы. Процесс горообразования имеет признаки непредсказуемости, самоорганизации и катастрофичности и поэтому может быть отнесен к синергетическому типу.

Увеличение таможенных пошлин достаточно предсказуемо повлияет на цены. В то же время существуют хаотические, самопроизвольные колебания цен. Их изменение – синергетический процесс и т.д. Подобное же деление структур на вынужденные и синергетические можно обнаружить в ряде иных ситуаций.

Достаточно явные переходы от вынужденных структур к синергетическим можно проиллюстрировать на примере трансформаций строя солдат. Шеренги, построенные по команде офицера, представляют вынужденную структуру. Ее схема изображена на рис.2.А.

После команды «вольно» структура распадается, происходит беспорядочное движение рядовых, которое приводит к хаотичной системе «б». Затем, на этапе «в» оно может замениться синергетическим процессом возникновения групп людей, связанных общими интересами. Возникают видимые на рис. «в» пары, тройки и группы общающихся людей. Список самоорганизующихся систем может быть расширен безгранично, поскольку движение горизонта знаний открывает все новые синергетические объекты. Отметим здесь обсуждаемые ниже структуры в экономике, политике, психологии, истории, социологии, экологии.

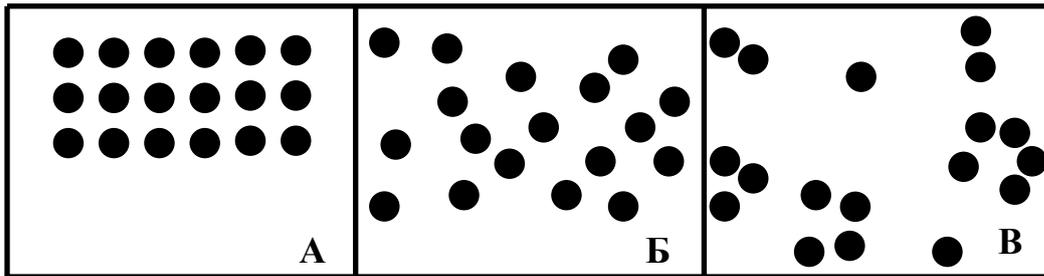


Рис. 2. Изменение структуры расположения солдат; А – вынужденная структура, Б – хаотическая, В – синергетическая организация ближнего порядка [4; с.20].

Синергетические структуры можно отличить от вынужденных с помощью следующих признаков. 1) Синергетические структуры возникают самопроизвольно. 2) Возникновение структур происходит катастрофически, сопровождается скачкообразными изменениями свойств системы. 3) Существует горизонт предсказуемости перехода.

Обратимся к фрактальным структурам. Фрактальными называются структуры, которые повторяются при изменении масштаба. Пример фрактальной структуры – берег моря. Если рассмотреть карту в масштабе 100 км в 1 см, можно обнаружить структуру «извилистость берега». Если изменить масштаб в 10 раз, то вместо «гладких» участков берега обнаружатся извилины мелкого масштаба. Изменим масштаб еще в 10 раз – выявятся новые извилистости и т.д. Даже на уровне масштаба 100 м берег будет извилистым. Такая структура, многократно воспроизводящаяся при изменении масштаба рассмотрения процесса, и называется фрактальной.

Подобным образом снежинка содержит ледяные лучи, которые, в свою очередь содержат лучи более мелкого масштаба и т.д. Поверхность снежинки содержит фрактальную структуру. Кажущаяся хаотической структура турбулентного потока жидкости или газа представляет в реальности фрактальную систему вихрей различного размера, переносящих торможение от стенки канала к общему потоку. Цель

настоящей работы – обратить внимание исследователей, что учреждения характеризуются самоорганизующейся фрактальной структурой.

Рассмотрим в настоящем сообщении, в качестве объекта, структуру учреждений системы высшего образования. На рис.3 изображена упрощенная схема системы управления высшим образованием. Основным элементом первого масштаба на рис.3 служит министр, второго масштаба – ректора вузов, третьего – деканы (директора институтов), четвертого – заведующие кафедрами.

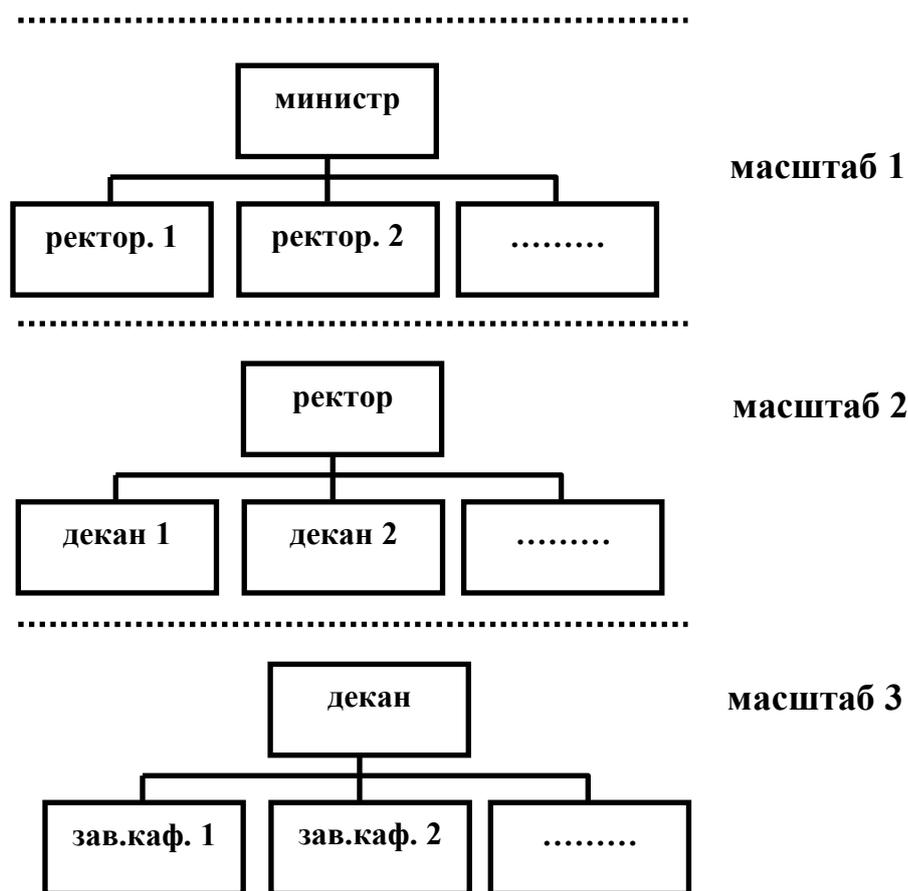


Рис.3. Схема фрактальной структуры управления вузами

Обсуждаемая структура управления является в настоящее время вынужденной, то есть закрепленной в форме соответствующих уставов и других документов. Однако ее возникновение происходило в 20-х – 30-х годах самоорганизующимся образом, то есть методом «проб и ошибок».

Процесс формирования структуры высшего образования можно проиллюстрировать историей развития Уральского политехнического института. Он был основан в соответствии с декретом Совета Народных Комиссаров «Об учреждении Уральского Государственного Университета» от 19 октября 1920 года и состоял первоначально из семи институтов: горного, политехнического и других. В 1922 году деление на институты было ликвидировано. Число структурных единиц было

сокращено. Вместо институтов образовано три факультета: химико-металлургический, горный и медицинский. С 1924 по 1929 годы происходило возникновение новых факультетов, востребованных промышленностью. В 1929 году происходит новая реорганизация вуза, вместо факультетов возвращены институты. В 1931 году от политехнического института отпочковался Уральский государственный университет. В 1934 году снова появились факультеты и подобное деление просуществовало более 70 лет. Подобные же закономерности могут быть обнаружены и в других вузах.

Можно отметить, что формирование структуры вузов происходило в 20-е – 30-е годы в значительной мере внезапно, в результате взаимодействия ряда сил: интересов промышленности, просвещения, обороны, культуры и политики. Возникали новые вузы, в их пределах – новые факультеты, институты, кафедры. Понятно, что горизонт предсказуемости их возникновения составлял в это время не более пяти лет. Система, в которой действовало несколько сил (интересов), оказалась многокомпонентной. При этом человеческий фактор обеспечивал значительную нелинейность системы. Преобразования структуры высшего образования происходили, если интересы какой-либо из действующих сил превышали критическое значение. Таким образом, процесс формирования структуры высшего образования в период до 1934 года содержал признаки синергетического, а в дальнейшем структура управления сделалась вынужденной.

Таким образом, рассматриваемая в настоящем сообщении фрактальность, то есть подобие структур управления на разных масштабах, обеспечивалась рядом механизмов. Прежде всего, происходило «клонирование» существовавшей административно-командной системы управления страной. Фрактальность обеспечивалась также кадровой политикой, которая предполагала, что подчиненный должен быть подобен своему непосредственному начальнику. Существовал также «корпоративный дух», то есть подобие мотивационных структур работников различных уровней.

Структура мотивов (ценностей, [5,264-270] включала в себя ряд компонентов: патриотизм; идеология; прагматизм; креативность; психологические комплексы, вызывающие внутренние конфликты; коррупционная составляющая; пассионарность; апатия.

Известно, что корпоративный дух является одной из важнейших составляющих современных корпораций [6,304-320]. Она пронизывает все подразделения предпринимательской организации. Можно полагать, что корпоративный дух также является фрактальной структурой учреждений. В частности, в 1930-е годы важнейшим фактором назначения на руководящие должности различных уровней (масштабов) были коммунистическая идеология и патриотизм. Прагматический мотив

обусловливал стремление с одной стороны, к движению вверх по карьерной лестнице, с другой – стремление набрать команду единомышленников. Существовали и креативные мотивы, в частности, научные интересы. Коррупционная составляющая может быть найдена в учреждениях Украины. Можно заметить наличие фрактальности в отношении и иных мотивов.

По мнению авторов наличие фрактальной структуры в системе управления – достаточно формальна и ясна, а что касается структуры мотиваций – решение вопроса требует значительной работы.

Выводы

1. Обращается внимание исследователей на возможность фрактальных самоорганизующихся и вынужденных структур в огромном количестве социальных явлений. К ним относятся рассмотренные выше системы управления вузами.

2. Фрактальность проявляется в структуре подразделений и возможна в структуре ценностей учреждений.

Представленное краткое сообщение имеет предварительный характер и требует дальнейшего исследования.

Литература

1. Хакен Г. Синергетика. Ч.1. Принципы и основы. – М.: УРСС: ЛЕНАНД, 215. – 448 с.

2. Философский энциклопедический словарь / Под ред. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев и др. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 836 с.

3. Эбелинг В. Образование структур при необратимых процессах: Введение в теорию диссипативных структур. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004. – 256 с.

4. Сачков И.Н., Кормышев В.М., Набойченко Е.С. Основные эффекты синергетики в природе, обществе и спорте. – Екатеринбург: Форт-Диалог, 2017. – 175 с.

5. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002. – 512 с.

6. Кушелевич Е.И., Филонович С.Р. Модели жизненных циклов организаций. В кн.: Менеджмент: век XX – век XXI. – М.: Экономистъ, 2004. – С. 304-320.

Казанцев А.Л.

магистрант кафедры Инноватики, качества, стандартизации и сертификации, Дальневосточного федерального университета,
г. Владивосток

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА
ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ
VR/AR ПРОЕКТА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО
ЦИКЛА**

Kazantsev Aleksandr Leonidovich

Student at the Engineering School of the Far Eastern Federal University,
Vladivostok, Russia

**FEATURES OF FORMATION OF THE CONCEPTUAL APPARATUS IN
THE DEVELOPMENT OF RISK MANAGEMENT MECHANISMS OF VR/
AR PROJECTS AT DIFFERENT STAGES OF THEIR LIFE CYCLE**

Для проведения исследования по разработке механизма управления рисками VR/AR проектов на разных стадиях его жизненного цикла, были проанализированы и систематизированы понятия, необходимые для проведения исследования. Анализ проводился на основе литературных источников, структура которых представлена в таблице 1.

Таблица 1. Анализ литературных источников.

Источник	Количество источников	Наименование источника
ГОСТы	7	1. COSO Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance (2017) 2. FERMA A risk management standard. Federation of European risk management association. 2012 3. ISO 31000 Risk management. 4. ГОСТ Р 57721—2017 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Эксперимент виртуальный. 5. ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. 6. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge – PMBoK) 7. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту.
Законы	2	1. Федеральный закон "О национальной платежной системе" от 27.06.2011 №161-ФЗ 2. ФЗ "О техническом регулировании" от 27.12.2002 №184-ФЗ
Статьи	5	1. Мясоедова Ю.И., Кириллов В.П. Современные тенденции в управлении рисками на предприятии 2. Бова В.В., Лежебоков А.А., Нужнов Е.В. Образовательные информационные системы на основе мобильных приложений с дополненной реальностью. 3. Гамидуллаева Л.А. Маркетинг в инновационной сфере. 4. Житинёв П.Ю., Печуров В.А. Определение стоимости жизненного

		цикла проектов развития
Литература	4	1. Фредерик Уэбстер. Основы промышленного маркетинга. 2. Бобылев С.Н. Экономика природопользования. 3. Джонотан Линовес. Виртуальная реальность в Unity 4. Джозеф Хигнии. Основы проектного менеджмента.
Диссертационные исследования	4	1. Коновалова А. В. Управление рисками инновационных проектов в кредитных организациях. 2. Колесов М. А. Совершенствование механизма управления рисками предприятий мукомольно-крупяной промышленности. 3. Лезговко А.М. Формирование механизма управления рисками предприятий легкой промышленности. 4. Большакова Е.А. Оценка экономической эффективности инновационных кластерных проектов на основе опционного подхода.

Для анализа понятийного аппарата темы исследования была проведена декомпозиция понятий до уровня понятий состоящих из одного или нескольких слов. Декомпозиция представлена на рисунке 1.

Разработка механизма управления рисками VR/AR проекта на разных стадиях его жизненного

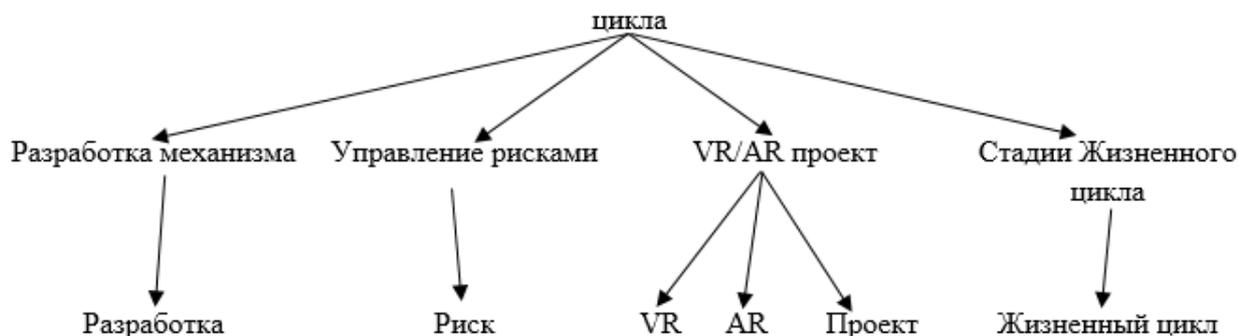


Рисунок 1. Декомпозиция понятийного аппарата.

Анализ проводился методом от наиболее полного определения к односложному. Наиболее полным определением в нашем исследовании было «Разработка механизма управления рисками VR/AR проекта на разных стадиях его жизненного цикла». Данного определения в литературных источниках найдено не было. В связи с этим, мы провели декомпозицию и выделили четыре определения: «Разработка механизма», «Управление рисками», «VR/AR проект» и «Стадии жизненного цикла». Определения «Разработка механизма» и «VR/AR проект» не были обнаружены в литературных источниках, а трактовка терминов «Управление рисками» и «Стадии жизненного цикла» в различных источниках различалась, в связи с этим была проведена декомпозиция до односложных определений: «Разработка», «Механизм», «Риск», «Виртуальная реальность», «Дополненная реальность», «Проект», «Жизненный цикл». Результаты проведенного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ нормативных, литературных, специальных источников.

Разработка

Фредерик Уэбстер. Основы промышленного маркетинга.	Разработка – это часть процесса, в ходе которого ученые, инженеры и специалисты создают желаемый продукт[10].
Механизм	
Александрова А.В., Ильин И.А. Управление экономическим механизмом заинтересованности работодателей в снижении профессионального риска.	Механизм—последовательность состояний, процессов, определяющих собою какое-нибудь действие, явление.
Райзберг Б., Лозовский Л., Стародубцева Е. Хозяйственный механизм.	Механизм – совокупность процессов, организационных структур, конкретных форм и методов управления, а также правовых норм, с помощью которых реализуются действующие в конкретных условиях экономические законы, процесс воспроизводства
Управление рисками	
COSO Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance.	Управления рисками –процесс, осуществляемый советом директоров, менеджерами и другими сотрудниками, который начинается при разработке стратегии и затрагивает всю деятельность организации. Направлен на определение событий, которые могут влиять на организацию и управление связанным с этими событиями риском, а также контроль того, чтобы не был превышен риск-аппетит организации и предоставлялась разумная гарантия достижения целей организации[1].
FERMA. A risk management standard. Federation of European risk management association.	Управления рисками –процесс, следуя которому организация системно анализирует риски каждого вида деятельности с целью максимальной эффективности каждого шага и, соответственно, всей деятельности в целом[2].
ISO 31000 Risk management.	Управления рисками –скоординированные действия для того, чтобы направлять и контролировать организацию в отношении рисков[3].
Федеральный закон "О национальной платежной системе" от 27.06.2011 №161-ФЗ.	Управления рисками –комплекс мероприятий и способов снижения вероятности возникновения неблагоприятных последствий для бесперебойности функционирования системы с учетом размера причиняемого ущерба[8].
Мясоедова Ю.И., Кириллов В.П. Современные тенденции в управлении рисками на предприятии.	Управления рисками в организации заключается в мониторинге обнаруженных рисков и проведении планово-предупредительных работ. А после этого следует разработать ответные действия на проблему, если она была выявлена[17].
Коновалова А.В. Управление рисками инновационных проектов в кредитных организациях.	Управление рисками – комплекс действий, направленных на смягчение воздействия рисков на конечные результаты реализации проекта[14].
Риск	
COSO Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance.	Риск – события, влияние которых является отрицательным, которые мешают созданию или ведут к снижению стоимости[1].
FERMA. A risk management	Риск – это комбинация вероятности события и его

<i>standard. Federation of European risk management association.</i>	последствий[2].
<i>ISO 31000 Risk management.</i>	Риск – это влияние неопределенности на цели организации. Влияние рассматривается как отклонение от ожидания, с позитивными или негативными последствиями[3].
<i>ФЗ "О техническом регулировании" от 27.12.2002 №184-ФЗ</i>	Риск – это вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда[9].
<i>Мясоедова Ю.И., Кириллов В.П. Современные тенденции в управлении рисками на предприятии.</i>	Риск – это возможное отклонение от намеченных результатов как в положительную сторону, так и в отрицательную[17].
<i>Бобылев С.Н. Экономика природопользования.</i>	Риск – это угроза, опасность ущерба или убытка[11].
<i>Колесов М. А. Совершенствование механизма управления рисками предприятий мукомольно-крупяной промышленности.</i>	Риск – экономическая категория, отражающая возможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода инновационной деятельности предприятия, что проявляется в не достижении (неполном достижении) целей и задач[15].
Виртуальная реальность(VR)	
<i>ГОСТ Р 57721—2017 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Эксперимент виртуальный.</i>	Виртуальная реальность –высокоразвитая форма виртуальной среды, обладающая высокой степенью достоверности визуализации, имитирующая как воздействие на изучаемый объект, так и реакции на это воздействие[4].
<i>Бова В.В., Лежебоков А.А., Нужнов Е.В. Образовательные информационные системы на основе мобильных приложений.</i>	Виртуальная реальность – это генерируемая с помощью компьютера трехмерная среда, с которой пользователь может взаимодействовать, полностью или частично в неё погружаясь[18].
<i>Джонотан Линовес. Виртуальная реальность в Unity.</i>	Виртуальная реальность –сгенерированная компьютером среда, в которой с помощью определенной аппаратуры может взаимодействовать один или несколько пользователей, погружаясь внутрь сгенерированного компьютером воображаемого мира[12].
Дополненная реальность(AR)	
<i>Бова В.В., Лежебоков А.А., Нужнов Е.В. Образовательные информационные системы на основе мобильных приложений.</i>	Дополненная реальность – это технология, с помощью которой реальные объекты приобретают новые качества и раскрываются пользователю, с другой стороны[18].
<i>Джонотан Линовес. Виртуальная реальность в Unity.</i>	Дополненная реальность – это всевозможные варианты внедрения мнимых объектов в реальное пространство. Он включает в себя добавление виртуальных объектов к

	<p>видеоизображению в режиме реального времени, наложение вспомогательной информации на изображение объектов и окружающего пространства, и многое другое из того, что укладывается в концепцию дополнения реальности[12].</p>
<p>Проект</p>	
<p><i>Руководство к своду знаний по управлению проектами(Project Management Body of Knowledge – PMBoK</i></p>	<p>Проект – уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующий конкретным требованиям, включая ограничения по срокам, стоимости и ресурсам[4].</p>
<p><i>Гамидуллаева Л.А. Маркетинг в инновационной сфере.</i></p>	<p>Проект – организационно-экономическая система, создаваемая для реализации эффективного вложения капитала в предприятие для достижения поставленных целей[19].</p>
<p><i>Джозеф Хигни. Основы проектного менеджмента.</i></p>	<p>Проект – это деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей[13].</p>
<p><i>Большакова Е.А. Оценка экономической эффективности инновационных кластерных проектов на основе опционного подхода.</i></p>	<p>Проект – система взаимосвязанных целей и задачи из достижения, представляющая собой комплекс научно-исследовательских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи[16].</p>
<p>Жизненный цикл</p>	
<p><i>ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту</i></p>	<p>1) Жизненный цикл – набор, как правило, последовательных и иногда перекрывающихся фаз проекта, названия и количество которых определяются потребностями в управлении и контроле организации или организаций, вовлеченных в проект, характером самого проекта и его прикладной областью» 2) Жизненный цикл проекта –определенная последовательность фаз, продолжающаяся от начала до окончания проекта[5].</p>
<p><i>Житинёв П.Ю., Печуров В.А. Определение стоимости жизненного цикла проектов развития.</i></p>	<p>Жизненный цикл – последовательность фаз проекта, задаваемая исходя из потребностей управления проектом.</p>

Проведя анализ и систематизацию рассмотренных определений, можно сделать вывод что определения: «управление рисками» и «риск» данное в COSO Enterprise Risk Management –Integrating with Strategy and Performance; «Виртуальная реальность(VR)» и «Дополненная реальность(AR)» данное Джонотаном Линовесом в учебном пособии «Виртуальная реальность в Unity», «Проект» данное Большаковой Е.А. в диссертационном исследовании «Оценка экономической эффективности

инновационных кластерных проектов на основе опционного подхода» – наиболее точно и четко передают суть данных определений и могут быть приняты как основные.

Автором предлагается ввести следующие определения на основе систематизации проанализированных терминов: «VR\AR проект» – комплекс научно-исследовательских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий в сфере дополненной и виртуальной реальности, соответствующим образом увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи, «стадии жизненного цикла» – это стадии процесса, охватывающие различные состояния системы, начиная с момента возникновения идеи и заканчивая её полным выводом из эксплуатации.

Анализ и систематизация существующих понятий в сфере «управления рисками», приведенный в различных источниках, позволяет сделать вывод о том, что среди авторов нет единого мнения относительно ряда понятий. В связи с этим, автором были выбраны определенные понятия, с его точки зрения, наиболее точно передающие их суть для сферы «управления рисками».

Такие понятия как: «разработка механизма», «VR/AR проект» и «Стадии жизненного цикла» – не были обнаружены в литературе, а понятие «разработка» используется в иных сферах, например в проектировании.

Таким образом в исследовании были проведены анализ, систематизация и визуализация терминов и понятий в сфере «управления рисками». Были предложены новые и систематизированы существующие понятия, такие как: «разработка», «риск», «управление рисками», «виртуальная реальность(VR)», «дополненная реальность(AR)», «проект», «стадии жизненного цикла», «жизненный цикл».

Отсутствие точного и систематизированного понятийного аппарата затрудняет работу риск менеджмента, без которого невозможно эффективное ведение бизнеса.

Список использованных источников:

1. COSO Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance 2017.
2. FERMA A risk management standard. Federation of European risk management association. 2012.
3. ISO 31000 Risk management.
4. ГОСТ Р 57721—2017 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Эксперимент виртуальный.

5. ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества.
6. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge – PMBoK. 4-е изд. – Project Management Institute, 2012).
7. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту
8. Федеральный закон "О национальной платежной системе" от 27.06.2011 N 161-ФЗ.
9. ФЗ "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ
10. Фредерик Уэбстер. Основы промышленного маркетинга. — М.: Издательский Дом Гребенникова 2010.
11. Бобылев С.Н. Экономика природопользования. – М.: НФПК 2003.
12. Джонотан Линовес. Виртуальная реальность в Unity. М.: ДМК Пресс, 2016.
13. Джозеф Хигнии. Основы проектного менеджмента. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
14. Коновалова А. В. Управление рисками инновационных проектов в кредитных организациях: Диссертация. Ярославль 2014.
15. Колесов М. А. Совершенствование механизма управления рисками предприятий мукомольно-крупяной промышленности. Диссертация. Воронеж 2012.
16. Большакова Е.А. Оценка экономической эффективности инновационных кластерных проектов на основе опционного подхода: Диссертация. Ярославль 2014.
17. Мясоедова Ю.И. Современные тенденции в управлении рисками на предприятии Кириллов В.П. 2016.
18. Бова В.В., Лежебоков А.А., Нужнов Е.В. Образовательные информационные системы на основе мобильных приложений с дополненной реальностью. Известия ЮФУ. Технические науки. 2015.
19. Гамидуллаева Л.А. Маркетинг в инновационной сфере. Диссертация. Пенза, 2013.

Дорофеева И.Д.¹, Сахновская О.Е.²

¹студентка Института магистратуры Санкт-Петербургского
Государственного Экономического университета

²доцент кафедры КФ и ОБ Санкт-Петербургского Государственного
Экономического университета, к.э.н.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Вопрос о структуре капитала является важным для любой компании. С одной стороны, соотношение собственных и заемных средств в организации говорит о том, насколько обширно компания использует возможности по привлечению средств, необходимых для ее роста, с другой – о финансовой независимости и устойчивости компании особенно в условиях кризиса.

Оптимальная структура для каждого предприятия формируется на основании поставленной цели в рассматриваемом периоде. Поэтому определение целевой структуры капитала – это результат решения управленческой задачи, которая сводится к минимизации показателя WACC с сохранением максимальной стоимости компании.

Для предприятий металлургической отрасли, которая является одной из структурообразующих отраслей российской экономики и занимает второе место в экспорте [3], вопрос формирования оптимальной структуры капитала стоит особенно остро. Так по прогнозам аналитиков, в 2018 году следует ожидать рост в металлургическом производстве при условии роста инвестиций в основной капитал и отсутствия ухудшений во внешней конъюнктуре [2]. Эти условия позволили сделать предположения о возможности создания экономической модели формирования оптимальной структуры капитала предприятий отрасли.

Для построения модели использована выборка из 15 крупнейших металлургических компаний по объемам выручки за 2017 год, в число которых вошли ГК «Норильский никель», Русал, «Евраз», Группа НЛМК, ПАО «Северсталь», ПАО «ММК», Группа «УГМК», «АЛРОСА», «Металлоинвест», ПАО «Мечел», АО «СУЭК», ТМК, ПАО «Полус», Группа ЧТПЗ, Полиметалл. Рейтинг размещен на сайте РБК [4].

Полученная модель основана на теории иерархии предпочтений, согласно которой асимметрия информации создает определённую иерархию издержек внешнего финансирования. При выборе источников финансирования руководство отдаёт предпочтение собственным средствам. Таким образом, новые проекты инвестируются в первую очередь за счёт внутренних источников, затем привлекаются низко-

рисковые долговые обязательства и конвертируемые долговые обязательства [1, 83].

В зависимости от времени для компании существует оптимальное решение выбора источника финансирования, которое определяется как состояние чистого денежного потока, отражающего имеющиеся доступные фонды. Если величина внутреннего денежного потока не покрывает расходы компании, то она будет чаще прибегать к внешним заимствованиям [1, 83].

Соотношение собственных и заемных средств организации согласно эмпирическим исследованиям определяется как размер дефицита внутренних средств у компании. Шайм-Сандер и Майерс [1, 84] интерпретирует его как разницу между операционным денежным потоком и всеми расходами, которые он обслуживает. Тогда зависимость можно представить в виде уравнения:

$$DEF_{it} = DIV_{it} + X_{it} + \Delta W_t + R_t - C_t,$$

где DIV_{it} – дивидендные платежи,

X_{it} – капитальные расходы,

ΔW_t – прирост оборотного капитала,

R_t – часть долгосрочного долга, которая должна быть выплачена в этом периоде,

C_t – прибыль до вычета налогов.

Однако, влияние на формирование структуры капитала оказывают не только внутренние, но и внешние факторы, поэтому было принято решение о дополнении модели. Первый фактор – эффективная налоговая ставка. Фирма со значительной долей заемного капитала будет иметь преимущество за счет большего налогового щита. Эффективная налоговая ставка в данной работе рассчитана как отношение разницы прибыли до налогообложения и чистой прибыли к прибыли до налогообложения ((EВIT – NI)/EВIT).

Металлургическая отрасль значительно зависит от макроэкономической ситуации в целом, особенно резко это влияние проявляется в последнее время, поэтому целесообразно включить в модель такой фактор как цена на нефть. Рост цен на энергоресурсы приведет к увеличению издержек предприятия, что в свою очередь вызовет необходимость привлечения дополнительных заемных средств.

Итоговый теоретический вариант регрессионной модели, включающий в себя все вышеперечисленные факторы выглядит следующим образом:

$$Lev = \alpha + \beta_1(DIV)_t + \beta_2(X)_t + \beta_3(\Delta W)_t + \beta_4(R)_t + \beta_5(C)_t + \beta_6(Tax) + \beta_7(Oil) + \varepsilon_t$$

Использованная для построения модели выборка представляет собой панельные данные, которые организованы как временные ряды с количеством кросс-секционных наблюдений равным 15 (количество компаний) и 5 временными периодами. Надо отметить, что из выборки

сразу были исключены годы, в которых наблюдается отрицательное значение величины собственных средств.

Вариация факторов достаточно высока, для сглаживания ряда была предпринята попытка перехода к логарифмической модели. В результате повысилось значение коэффициента детерминации, а также значимость нескольких факторов. В итоге в качестве оптимальной была выбрана модификация, в которой определяется зависимость логарифма леввериджа от логарифмов капитальных расходов, долгосрочных обязательств, цены на нефть и прибыли до налогообложения. Была получена следующая зависимость:

$$\ln(Lev) = -0,874 - 0,731 \ln(X)_t + 0,725 \ln(R)_t - 0,082 \ln(C)_t + 0,235 \ln(Oil)^1$$

По результатам проведенных тестов можно сказать, что построенная модель значима. Наблюдается положительная зависимость между леввериджем компаний и такими факторами, как величина долгосрочных обязательств, цена на нефть; обратная зависимость связывает структуру капитала с размером капитальных расходов и прибыли до налогообложения. Гипотеза о влиянии других рассматриваемых факторов на соотношение собственных и заемных средств отвергается.

Проанализируем полученные результаты, дав им экономическую интерпретацию. Обратную взаимосвязь между капитальными затратами и структурой капитала можно объяснить следующим образом: если компания увеличивает расходы на капитал, то она предполагает увеличить объем производства что, соответственно, приведет к росту величины собственного капитала, левверидж будет снижаться.

Что касается величины долгосрочных обязательств, то с ее ростом обычно увеличивается доля заемных средств предприятия, наблюдается прямая зависимость.

При успешном завершении года с высоким показателем прибыли до налогообложения происходит наращивание собственного капитала путем прироста величины нераспределенной прибыли.

Единственный макроэкономический фактор, оказавшийся значимым в модели, - цена на нефть - положительно влияет на левверидж рассматриваемых российских компаний. Увеличение цены на нефть приводит к увеличению себестоимости продукции, что требует дополнительного финансирования за счет внешних источников. Значительное влияние оказало и введение санкций против российского металлургического сектора.

В качестве заключительного шага сравним предсказанные значения с фактическими. По 66,7% (10 из 15) исследуемых предприятий был получен результат максимально приближенный к полученным расчетам по составленной модели (см. рис. 1). По многим компаниям прогнозные и

¹ Источник: Построена автором с помощью программного пакета *Stata*

рассчитанные по финансовой отчетности значения левэриджа практически совпадают. Расхождения наблюдаются лишь в нескольких точках, тем не менее можно сделать вывод о том, что полученная модель довольно точно отражает фактическое положение дел.

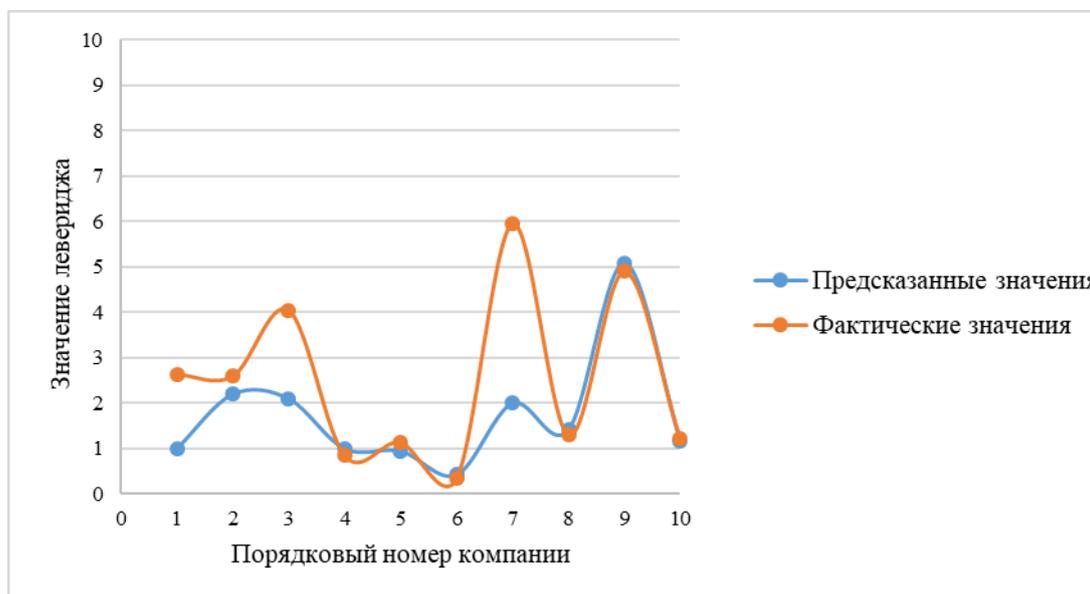


Рис. 1. Отклонения предсказанных значений от фактических, 2017 г.

Рассмотренная модель разработана для компаний металлургической отрасли России, для которых вопрос о формировании структуры капитала является актуальным. Предприятия могут использовать полученное уравнение в процессе оптимизации на основе анализа внутренних и внешних факторов.

В заключение, стоит сказать, что единого мнения относительно формирования оптимальной структуры капитала не существует. Ни одна из предложенных теорий не нашла стопроцентного подтверждения на практике. Целевое значение соотношения собственных и заемных средств обычно определяется исходя из целей конкретного предприятия.

Список использованных источников

1. Зинкевич Н.В. Эмпирическое тестирование теорий структуры капитала: модели, направления, результаты / Зинкевич Н.В., Олеванова Е.А. // Корпоративные финансы. –2008. -№1(5).
2. Ежеквартальный бюллетень "Металлургия" [Электронный ресурс] //РИА Рейтинг. 2017. URL: <http://riarating.ru/comments/20171220/630079358.html>
3. Внешняя торговля России в 2017 году: [Электронный ресурс] //Мировые финансы. 2012-2018. URL: <http://global-finances.ru/vneshnyaya-torgovlya-rossii-2017>
4. 500 крупнейших по выручке компаний России. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru/rbc500/>

Кочеткова Е.Н.

Дальневосточный федеральный университет, магистр направления
«Инноватика», ДВФУ

Кузнецов П.А.

Дальневосточный федеральный университет, старший преподаватель
кафедры Инноватики качества стандартизации и сертификации, ДВФУ

ИССЛЕДОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ НА РАННИХ СТАДИЯХ

Инвестиционные проекты, имеющие инновационную направленность, часто требуют больших финансовых затрат. На начальном этапе их реализации поиск финансовых ресурсов становится трудной задачей.

При оценке финансовой устойчивости инновационного проекта степень точности и достоверности информации повышается по мере развития жизненного цикла. На начальном этапе любого проекта целесообразно проводить его оценку. Особенно важно оценить потенциал инвестирования на этапе формирования идеи и разработки бизнес-плана проекта.

В первую очередь, при изучении данной проблемы важно правильно определить и понять заключение ключевого понятия.

Для данного исследования необходимо осуществить поиск существующего термина «система оценки финансовой устойчивости технологических стартапов». Для осуществления исследования были найдены различные литературные источники.

Количество найденных литературных источников по ключевому понятию указано в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анализа по поиску ключевого понятия в литературных источниках

Ключевое понятие	Литературные источники			
	Законодательно-нормативные документы	Учебные пособия	Диссертационные исследования	Статьи
Система оценка финансовой устойчивости технологический стартапов	1 шт.	4 шт.	4 шт.	5 шт.

В результате анализа были получены данные из 14 литературных источников. Также в ходе анализа был сделан вывод, что ключевое понятие в законодательно-нормативной базе практически не закреплены.

Далее из 14 источников по каждому типу были выбраны несколько, которые наиболее подробно раскрывают суть и значение ключевого понятия.

В таблице 2 представлено более подробное описание данного понятия в найденных источниках.

Таблица 2. Описание подходов к трактовке понятия «система оценка финансовой устойчивости технологических стартапов»

Тип документа	Источник	Трактовка
Статья	Верников В.А. Оценка финансовой устойчивости стартапов. 2014. №4	Обязательным условием эффективности оценки стартапов, является разработка бизнес-плана, позволяющую уточнить как саму сущность и цель проекта, так и количество необходимых инвестиционных средств. Бизнес-план преследует три основные задачи: выделить цели создания стартапа; проверить проект «на прочность»; привлечь инвестора
Магистерская диссертация	Трейбач Е. Л. Методы оценки финансовой устойчивости IT-стартапа на ранних стадиях 2014. 65 с.	Основной составляющей является система оценки финансовой устойчивости, отражающий степень безопасности вложения средств. Решение о целесообразности метода оценки принимается на основе годового экономического эффекта, который представляет собой суммарную экономию финансовых ресурсов
Учебное пособие	Бацаева Ю.В. Финансовая устойчивость: методы и подходы к ее оценке	Финансовая устойчивость является одной из важнейших характеристик финансового состояния любой организации. Неоднозначность трактовки данной экономической категории обусловила наличие ряда подходов к ее оценке и анализу. Структурированы методы оценки финансовой устойчивости организации с определением целесообразности применения каждого из них.

После проведенного исследования ключевого понятия можно сделать вывод, что мы не можем принять это определение, т.к. на данный момент нет общепринятой терминологии в области «система оценки финансовой устойчивости технологических стартапов». Исследования в области данного понятия расходятся. Как уже сказано выше, в законодательно-нормативных документах это понятие также практически не закреплено.

Поэтому сущность и понятие «система оценки финансовой устойчивости технологических стартапов» требует углубленного уточнения. В следствии с этим необходимо сформулировать данное определение через анализ понятийного аппарата.

Понятийный аппарат любого определения является ее фундаментом, позволяющим системно раскрывать ее предмет, применять специальные методы и анализировать многочисленные объекты.

Для структурирования процесса анализа на рисунке 1 представлен алгоритм составления итогового понятия путем разделения на его структурные составляющие.

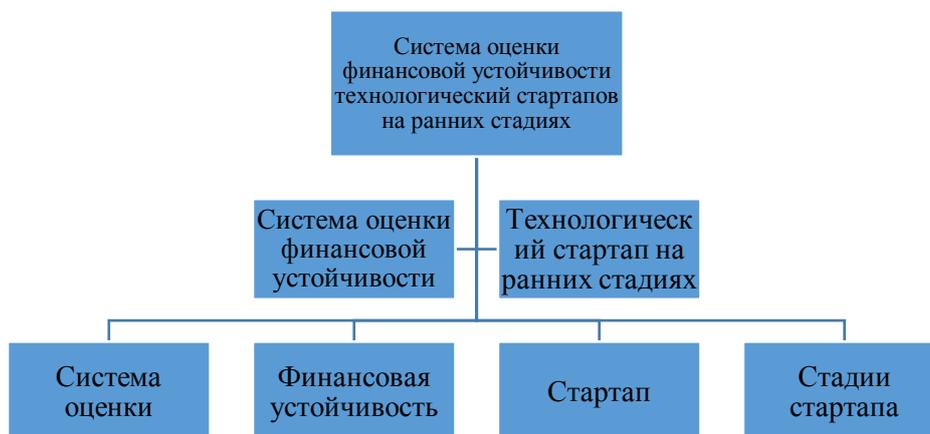


Рисунок 1 – Алгоритм составления итогового понятия

Данный анализ также требует поиска существующей терминологии в различных литературных источниках: законодательно-нормативные документы, учебные пособия, диссертационные исследования и статьи. Результаты анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3. Анализ понятийного аппарата

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
Оценка финансовой устойчивости	Законодательно-нормативный документ	Характеризуется состоянием финансовых ресурсов, обеспечивающих бесперебойный расширенный процесс производства и реализации продукции на основе роста прибыли.	Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организации (утв. Госкомстатом России 28.11.2002)

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
	Учебное пособие (сборник научных трудов)	Это такое состояние предприятия, при котором платежеспособность постоянно во времени, а соотношение собственного и заемного капитала обеспечивает эту платежеспособность. Для оценки финансовой устойчивости применяется система коэффициентов	Фролова Т.А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. 2006
	Диссертационное исследование	Это стабильность финансового положения предприятия, обеспечиваемая достаточной долей собственного капитала в составе источников финансирования	Калинцева М.Е. Оценка и прогнозирование финансовой устойчивости предприятия. 2006
	Статья	Указывает на один и тот же аспект финансовой устойчивости предприятия: меру его зависимости от заемных источников финансирования	Крейнина М.Н. Оценка финансовой устойчивости предприятия. 2001
Технологический стартап на ранних стадиях	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	-	-
	Диссертационное исследование	-	-
	Статья	Динамично развивающаяся компания, которая создает новый продукт (физический или программный) на базе современных технологий. Этот продукт призван решать проблему, существующую в обществе	Амурова М. Что такое технологический стартап. 2011
Финансовая устойчивость	Законодательно-нормативный документ	Отражает не только эффективность функционирования предприятия на	Финансовое право. Статья 42

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
	Учебное пособие	<p>определенный момент времени, но и возможность развития в перспективе</p> <p>Это способность организации поддерживать свое существование и бесперебойную работу, благодаря наличию свободных средств и сбалансированности финансовых потоков. Означает, что организация будет платежеспособна в течении длительного времени[3, 25].</p>	Файдушенко В. А. Финансовый анализ: теория и практика. 2013
	Диссертационное исследование	<p>Это сбалансированность источников формирования финансовых ресурсов в долгосрочном периоде, достигаемая путем оперативного управления операционным циклом и прибылью предприятия на основе чистого денежного потока в границах допустимого риска, определяемых экономической рентабельностью и дифференциалом[10, 8].</p>	Быков Д.Ю. Оценка финансовой устойчивости предприятия на основе анализа циклов денежных потоков. 2012, 105 с.

	Статья	Это платёжеспособность одновременно с условием финансового равновесия между собственными и привлеченными средствами. Финансовая устойчивость предусматривает, что ресурсы, вложенные в производительную деятельность, должны окупиться за счет денежных поступлений, а полученная прибыль обеспечит самофинансирование и независимость предприятия от внешних источников формирования активов.	Пешкова А.А. Анализ методов оценки финансовой устойчивости предприятия. 2009
Стартап	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	Это компания или временная организация, существующая для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели[8, 38].	Стив Бланк Стартап. Настольная книга основателя. 2017
	Диссертационное исследование	Это организация, целью которой является создание продуктов и услуг в условиях экстремальной неопределенности[2, 12].	Фияксель Р.Э. Управление ранними стадиями развития малых инновационных предприятий. 2011

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
	Статья	Компании, имеющие разный возраст, численность сотрудников, объем собственных и привлеченных средств, размер дохода. Объединяет общая идея – наличие инновационного характера деятельности, кратное увеличение объема продаж и прибылей в течении достаточно короткого периода времени	Иншаков М.О. Инновационные стартапы в России: проблемы создания и маркетингового продвижения. 2014
Стадии стартапа	Законодательно-нормативный документ	-	-
	Учебное пособие	Это зарождение - идея; становление компании - выпуск продукции, но деятельность еще убыточна; стадия раннего роста - период набирания компаний[5, 16].	Кэтрин Кэтлин Управление стартапом. Как руководить компанией на разных этапах. 2011
	Диссертационное исследование	Это идея (обычно без финансирования); прототип (возможно с посевным финансированием); первые доходы; доходы и рост прибыли (возможно при финансировании стадии А); развитие, рост бизнеса (возможно при финансировании стадии В)[7,2].	Методы взаимодействия участников инновационного процесса на ранних стадиях инновации. 2010

Понятие	Тип документа	Определение	Источник
	Статья	Pre-seed – это первая стадия, когда привлекается внешнее финансирование; seed – стимулирует взрывной рост стартапа; раунд А – объемные венчурные влияния	Чаботарев М. Методики оценки стартапов и их заблуждения на ранних стадиях. 2015

В результате проделанного анализа можно выявить единые термины в области разработки системы оценки финансовой устойчивости технологический стартапов на ранних стадиях.

Для выявления единых терминов необходимо составить таблицу заимствований понятий из литературных источников.

Результат представлен в таблице 4.

Таблица 4. Заимствование понятий из литературных источников

Понятие	Законодательно-нормативный документ	Учебные пособия	Диссертационные исследования	Статьи
Финансовая устойчивость			x	
Оценка финансовой устойчивости				x
Стартап			x	
Технологический стартап на ранних стадиях		Δ		
Стадии стартапа			Δ	
Тип заимствования: Δ - полное, ○ - частичное, x - нет заимствования				

Из всех рассмотренных литературных источников, подход Стива Бланка к трактовке термина «стартап» является наиболее универсальным и современным. Поэтому его можно заимствовать для дальнейшего исследования.

Итак, термин «методы оценки финансовой устойчивости» – состояние предприятия, при котором платежеспособность постоянна во времени, а соотношение собственного и заемного капитала обеспечивает эту платежеспособность[4, 41].

Для оценки финансовой устойчивости применяется система коэффициентов:

– коэффициент концентрации собственного капитала (автономии, независимости);

- коэффициент соотношения заемного и собственного капитала;
- коэффициент маневренности собственных средств;
- коэффициент структуры долгосрочных вложений;
- коэффициент устойчивого финансирования;
- коэффициент реальной стоимости имущества[9, 25].

Финансовая устойчивость – это такое состояние финансовых ресурсов организации, их распределение и использование, которое обеспечивает развитие на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях предпринимательского риска. Финансовая устойчивость характеризуется финансовой независимости организации, его способностью маневрировать собственным капиталом, который формируется на основе роста прибыли.

Стартап – это недавно созданная компания или организация (иногда даже не оформленная юридически), строящая свою деятельность на базе инновационных идей или новых, еще не запущенных в массовые употребление, технологий.

Стадии стартапа – это этапы развития и зрелости. В развитии стартапа выделяют 6 стадий:

1. Предпосевная стадия.
2. Посевная стадия.
3. Стадия запуска.
4. Стадия роста.
5. Стадия расширения.
6. Стадия выхода[3, 12].

На последнем этапе стартап переходит из статуса стартапа в статус классически функционирующей компании, и последующее развитие компании происходит в соответствии с моделью жизненного цикла организации.

Таким образом, на основании проведенных исследований понятийного аппарата можно сформулировать ключевое понятие системы оценки финансовой устойчивости технологический стартапов на ранних стадиях - это совокупность методов оценки стабильности финансового положения технологических стартапов на трех ранних стадиях, обеспечивающая достаточной долей собственного капитала в составе источников финансирования.

Данные понятия призваны внести ясность в исследовании и формировании понятийного аппарата в области разработки системы оценки финансовой устойчивости технологический стартапов на ранних стадиях, и также облегчить дальнейшие научные исследования в данной области.

Список литературы

1. Авдеева И.А. Управление реализацией инновационных проектов // Социально-экономические явления и процессы. 2012. №1. С. 9-12.
2. Афанасьев А.М., Ермолаев Е.Е., Кудряшов В.В. Инвестиционная стратегия предприятия // Самарский государственный архитектурно-строительный университет. 2015. С. 223-230.
3. Бажиров К.Н., Мархаева Б.А., Сальманов Р.С. Управление инновационным проектом промышленного предприятия // Вестник Казанского технологического университета. 2011. №14. С. 244-247.
4. Батьковский А.М., Хрусталева О.Е. Повышение эффективности управления инновационной деятельностью предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал КГАУ. 2017. №129. С. 983-1000.
5. Белайчук А.К. Новый подход к финансовому анализу // Экономика. Менеджмент. Предпринимательство: сборник научных трудов. 2013. № 11.
6. Беляева И.Ю. Капитал финансово-промышленных корпоративных структур; теория и практика // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2011. №2. С. 60-63.
7. Быков Д.Ю. Алгоритм оценки краткосрочной финансовой устойчивости предприятия // Научные труды Вольного экономического общества России: Информационно-аналитическое издание. 2012. №2-3. С. 151-154.
8. Быков Д.Ю. Определение финансовой устойчивости организации на основе денежных потоков и оборачиваемости активов и пассивов // Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2012. С 35-67.
9. Егорова Д.Н. Методическое обеспечение оценки экономической эффективности инновационных проектов [Текст]: автореф. маг. дис. / Санкт-Петербург, 2013.
10. Елохова И.В., Малинина С.Е. Современные проблемы оценки экономической эффективности инновационных проектов // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2014. №3. С. 74-81.
11. Кован С.Е. Финансовая устойчивость предприятия и ее оценка для предупреждения ее банкротством. М.: ПМСОФТ, 2007. 140 с
12. Круглова, Н.Ю. Финансовое право: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2014. 883 с.

13. Левшин Г.В. Анализ финансовой устойчивости организации с использованием различных критериев оценки // Экономический вестник НГУУ «КПИ». 2012. № 9.
14. Маховикова Г.А., Ефимова Н.Ф. Инновационный менеджмент: конспект лекций. М.: Издательство Юрайт, 2011. 131 с.
15. Перегудов Ю.Ю. Методологические принципы стратегического управления инновационными проектами // ТДР. 2013. №5. С. 78-81.
16. Стогул О.И. Сущность понятия «Экономический механизм развития предприятия» // Экономика транспортного комплекса. 2013. №21. С. 41-52.
17. Тургаев С.А. Инновационные проекты в системе управления развитием организации // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2014. №3. С. 86-94.
18. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2011. 448 с.

Хаконова И.Б.

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского и арбитражного процесса юридического факультета Адыгейского государственного университета,

Хасанова С.Г.

кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного процесса и криминалистики юридического факультета Адыгейского государственного университета

Шадже М.Г.

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского и арбитражного процесса юридического факультета Адыгейского государственного университета

Khakonova77@mail.ru

suleta188@mail.ru

Marina.sh050@mail.ru

ФОРМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Конституция РФ закрепляет наиболее важные права человека и гражданина и право на их защиту. Так, в соответствии с ч. 2 ст. 45 Конституции РФ, каждый вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом [1]. Данное положение является и одним из основополагающих принципов гражданского законодательства, закрепленных в п.1. ст.1 Гражданского кодекса РФ и устанавливающих необходимость осуществления гражданских прав, обеспечения восстановления нарушенных прав, их судебной защиты [2]. Указанные общеправовые принципы имеют непосредственное отношение к сфере права интеллектуальной собственности.

Согласно ст. 1225 Гражданского кодекса РФ интеллектуальная собственность - результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана. Ими являются: произведения науки, литературы и искусства; программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ); базы данных; исполнения; фонограммы; сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания); изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные знаки и знаки обслуживания; наименования мест происхождения товаров; коммерческие обозначения [3].

В литературе существует множество мнений по поводу понятия и классификации форм защиты интеллектуальной собственности, что связано с использованием авторами различных критериев.

Так, О.А. Красавчиков разграничивает формы защиты, учитывая специфику объекта и характер защищаемого права, на следующие: признание права; восстановление положения, существовавшего до нарушения права, и пресечение действий, его нарушающих; присуждение к исполнению в натуре; прекращение или изменение правоотношения; взыскание с лица, нарушившего право, причиненных убытков, а в случаях, предусмотренных законом или договором, неустойки (штрафа, пени) [4]. Указанные формы закреплены в ст. 12 Гражданского кодекса РФ как способы защиты гражданских прав.

А.А. Добровольский и С.А. Иванова выдвигают идею об исковой и неисковой формах защиты прав на интеллектуальную собственность. Исковая форма предусмотрена в случаях необходимости разрешения спорных правовых требований с соблюдением процессуальной формы защиты права, а неисковая форма, соответственно, при рассмотрении спорных правовых требований без соблюдения установленной законом процессуальной формы защиты права [5].

А.П. Сергеев и Л.А. Новоселова определяют форму защиты права интеллектуальной собственности как комплекс внутренне согласованных организационных мероприятий по защите субъективных прав и охраняемых законом интересов, т.е. определенный порядок (процедуру) реализации способов защиты, и отмечают две основные ее формы: юрисдикционную и неюрисдикционную [6]. Юрисдикционная форма защиты подразумевает защиту в судебном и в административном порядке. При данной форме защиты лицо, чьи права и законные интересы нарушены или оспариваются, обращается к государственным или иным компетентным органам, уполномочены на принятие соответствующих принудительных мер. Самостоятельная деятельность гражданина или организации по защите прав интеллектуальной собственности без обращения к государственным или иным компетентным органам квалифицируется в качестве неюрисдикционной.

Таким образом, защита прав интеллектуальной собственности может осуществляться в трех формах: судебной (в сфере гражданского и уголовного судопроизводства), административной и самозащиты.

Юрисдикционная форма защиты может реализовываться в рамках общего (судебного) и специального (административного) порядка. Соответственно, в России установлены административная и уголовная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.

Так, административная ответственность устанавливается за:

- нарушение авторских и смежных прав в целях извлечения дохода;

- незаконное использование изобретения, полезной модели, промышленного образца;
- разглашение сведений о сущности патентуемого объекта;
- указание ложной информации об обладателях авторских и смежных прав, об изготовителях материальных носителей, о местах их производства;
- присвоение авторства и принуждение к соавторству в патентуемом объекте (ст. 7. 12 Кодекса об административных правонарушениях);
- незаконное использование товарного знака, наименования места происхождения товаров (ст. 14.10 Кодекса об административных правонарушениях);
- недобросовестная конкуренция, выразившаяся во введении в оборот товара с незаконным использованием чужой интеллектуальной собственности (ст. 14.33 Кодекса об административных правонарушениях) [7].

Уголовная ответственность установлена за:

- присвоение авторства, причинившее крупный ущерб (определяется индивидуально);
- незаконное использование объектов авторских и смежных прав в целях сбыта в крупном размере, включая приобретение экземпляров (ст. 146 Уголовного кодекса);
- те же деяния в отношении патентуемых объектов, в отношении которых установлена административная ответственность, если они причинили крупный ущерб (определяется индивидуально) (ст. 147 Уголовного кодекса);
- незаконное использование товарного знака или наименования места происхождения товара, если совершено неоднократно или причинило крупный ущерб [8].

В России установлено две системы государственных судов, общей юрисдикции и арбитражные суды. Общий принцип их разделения таков: арбитражные суды рассматривают споры в экономической сфере (как правило, с участием юридических лиц), а суды общей юрисдикции все прочие (как правило, с участием граждан). В частности, к компетенции судов общей юрисдикции относятся споры об авторстве, о признании права, о защите прав авторов, о вознаграждении и распределении прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет работодателя. К компетенции арбитражных судов относится в том числе основная масса споров о защите исключительных прав правообладателей – юридических лиц, споры с Роспатентом о товарных знаках.

В соответствии с Федеральным конституционным законом от 6 декабря 2011 года № 4-ФКЗ в России в системе арбитражных судов создан Суд по интеллектуальным правам. Он является специализированным арбитражным судом, рассматривающим в пределах

своей компетенции дела по спорам, связанным с защитой интеллектуальных прав, в качестве суда первой и кассационной инстанций.

В соответствии с п. 1 ст. 43.4. Федерального конституционного закона «Об арбитражных судах в Российской Федерации» Суд по интеллектуальным правам в качестве суда первой инстанции наделен полномочиями рассматривать:

- дела об оспаривании нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, затрагивающих права и законные интересы заявителя в области правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, в том числе в сфере патентных прав и прав на селекционные достижения, права на топологии интегральных микросхем, права на секреты производства (ноу-хау), права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, права использования результатов интеллектуальной деятельности в составе единой технологии;

- дела по спорам о предоставлении или прекращении правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий (за исключением объектов авторских и смежных прав, топологий интегральных микросхем), в том числе:

- об оспаривании ненормативных правовых актов, решений и действий (бездействия) федерального органа исполнительной власти по интеллектуальной собственности, федерального органа исполнительной власти по селекционным достижениям и их должностных лиц, а также органов, уполномоченных Правительством Российской Федерации рассматривать заявки на выдачу патента на секретные изобретения;

- об оспаривании решения федерального антимонопольного органа о признании недобросовестной конкуренцией действий, связанных с приобретением исключительного права на средства индивидуализации юридического лица, товаров, работ, услуг и предприятий;

- об установлении патентообладателя;

- о признании недействительными патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец или селекционное достижение, решения о предоставлении правовой охраны товарному знаку, наименованию места происхождения товара и о предоставлении исключительного права на такое наименование, если федеральным законом не предусмотрен иной порядок их признания недействительными;

- о досрочном прекращении правовой охраны товарного знака вследствие его неиспользования.

Суд по интеллектуальным правам в качестве суда кассационной инстанции рассматривает дела, рассмотренные им по первой инстанции, а также дела о защите интеллектуальных прав, рассмотренные

арбитражными судами субъектов Российской Федерации по первой инстанции, арбитражными апелляционными судами.

Неюрисдикционные формы защиты охватывают такие действия по защите интеллектуальных прав, которые совершаются субъектами правоотношения самостоятельно. Субъекты интеллектуальных прав могут самостоятельно осуществлять допустимые либо не запрещенные законом действия по защите своего права.

Наряду с правовыми средствами широкое использование имеют технические средства защиты авторских и смежных прав. Техническими средствами признаются любые технологии, технические устройства или их компоненты, контролирующие доступ к произведению, предотвращающие или ограничивающие осуществление действий, которые не разрешены автором или иным правообладателем (например, программы, уничтожающие полученную без санкции правообладателя информацию, или средства, препятствующие копированию информации с диска).

Формой неюрисдикционной защиты авторских прав является также размещение информации об авторском праве. Такой информацией признается любая информация, которая идентифицирует произведение, автора или иного правообладателя, либо информация об условиях использования произведения, которая содержится на оригинале или экземпляре произведения, приложена к нему или появляется в связи с сообщением в эфир или по кабелю либо доведением такого произведения до всеобщего сведения, а также любые цифры и коды, в которых содержится такая информация (п. 1 ст. 1300 ГК РФ). Закон запрещает удалять или изменять без разрешения автора (правообладателя) такую информацию и использовать произведения, в отношении которых без разрешения автора или иного правообладателя была удалена или изменена информация об авторском праве.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод, что тема интеллектуальной собственности является очень актуальной в современном мире, с чем и связан большой интерес учёных к данному вопросу. Ими было разработано и классифицировано достаточно много способов защиты интеллектуальных прав граждан, которые пользуются поддержкой со стороны государства и помогают им в осуществлении их прав.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993г. (с учетом поправок, внесенных Федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от

30.12.2008 г. №7-ФКЗ, от 05.02.2014 г. №2-ФКЗ, от 21.07.2014 г. №11-ФКЗ // Российская газета. – 1993. – 25 декабря.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 23.05.2018) // Собрание законодательства РФ. - 05.12.1994. - № 32. - ст. 3301.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 23.05.2018) // Собрание законодательства РФ. - 25.12.2006. - № 52 (1 ч.). - ст. 5496.

4. Красавчиков, О.А. Советское гражданское право: учебник в 2-х т. Т. 1 / под ред. О.А. Красавчикова. 3-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1985. - С. 95-97.

5. Новоселова, Л.А. Право интеллектуальной собственности. Т. 1. Общие положения: учебник / под общ. ред. д.ю.н., проф. Л.А. Новоселовой. – М.: Статут, 2017. – 468 с.

6. Сергеев, А.П., Толстой, Ю.К. Гражданское право: учебник. Ч. 1. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. А.П. Сергеева, Ю.К. Толстого. - М.: Теис, 1996. - С. 268-270.

7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 23.04.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.05.2018) // Российская газета. - № 256. - 31.12.2001.

8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. от 25.04.2018) // Собрание законодательства РФ. - 17.06.1996. - № 25. - ст. 2954.

Донец Н.А.

к.ю.н., доцент кафедры гражданского права ЧОУ ВО «Омской
юридической академии»

К ВОПРОСУ О СВОБОДНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Обладая исключительным правом на произведение, автор вправе запрещать любое его использование, реализуя тем самым право на воспроизведение. Такой запрет может быть заявлен автором (правообладателем) как полностью, так и в части используемой информации. Такие возможности предоставляет автору (правообладателю) ст. 1270 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ, Кодекс) [1]. При этом потенциальным пользователям следует помнить правило, предусмотренное п. 1 ст. 1229 ГК РФ: «отсутствие запрета со стороны автора (правообладателя) не считается согласием (разрешением)».

Пункт 1 ст. 1229 ГК РФ устанавливает, что другие лица не могут использовать соответствующий результат интеллектуальной деятельности без согласия правообладателя, за исключением случаев, предусмотренных ГК РФ. В связи с этим в Кодексе перечисляется ряд оснований, по которым возможно использовать произведение без согласия правообладателя, названные в ст.ст. 1273-1279 ГК РФ.

В целях соблюдения законодательства в сфере авторских прав возникает вопрос как между собой взаимодействуют ст. 1270 ГК РФ «Исключительное право на произведение» и ст. 1274 ГК РФ «Свободное использование произведения в научных, учебных или культурных целях». Лица, которые используют произведения без соответствующего согласия правообладателя ссылаются на ст. 1274 ГК РФ, используя её как спасательный круг, чтобы избежать ответственности за нарушение исключительного права на произведение. Соответственно важно понять и найти грань между указанными нормами Кодекса, когда можно использовать произведение свободно в рамках ст. 1274 ГК РФ, а когда необходимо получить согласие правообладателя. Отметим, что ст. 1274 ГК РФ не санкционирует использование произведения в полном объеме, устанавливая таким образом определенные пределы возможного использования. Данная норма устанавливает правило свободного использования относительно цитирования произведений.

Основная идея законодателя, в соответствии с которой допускается свободное использование произведений в установленном объеме, это доступ общества к разного рода культурным ценностям. Так, ст. 9 Бернской конвенции по охране литературных и художественных произведений [2] в качестве т.н. возможного исключения в п.(2) устанавливается, что «законодательством стран Союза может разрешаться

воспроизведение таких произведений в определенных особых случаях при условии, что такое воспроизведение не наносит ущерба нормальному использованию произведения и не ущемляет необоснованным образом законные интересы автора».

Опосредовано идею свободного использования произведений, мы встречаем и во Всеобщей декларации прав человека в ст. 27, которая устанавливает: «право каждого свободно участвовать в культурной жизни и наслаждаться искусством» [3].

Как отмечает С. С. Бородин в ходе исторического процесса закрепления имущественных прав на различные произведения сфера свободного использования сокращается, поскольку лицам все чаще требуется согласие автора на использование произведения определенным образом, с другой стороны, отмечает автор, нормы о свободном использовании стали неотъемлемым элементом системы авторско-правового регулирования [4, 52].

По нашему мнению, название ст. 1274 ГК РФ сформулирована достаточно широко, что в итоге вводит пользователей в заблуждение относительно возможности свободного использования произведения. Как нами отмечалось выше, данная норма посвящена правомерному цитированию, но никак не использованию произведения в полном объеме. Можно согласиться с мнением Ситдиковой Р. И., Абдуллазяновой А. М., что свободное использование произведений не вполне точно определяет суть соответствующих правовых норм, в связи с чем более корректно говорить об ограничениях исключительного права [5, 244]. Действительно, анализируя нормы гражданского законодательства, посвященные свободному использованию произведений, можно заметить, что каждая соответствующая норма содержит определенные пределы использования произведений, исключая в целях защиты интересов правообладателей, абсолютной свободы такого использования.

Нами был проведен анализ судебной практики за 2017-2018 гг., по результатам которого можно сделать вывод, что пользователи буквально понимают только лишь название ст. 1274 ГК РФ, не вдаваясь в подробности её содержания. Из 45 дел за указанный период лишь в пяти из них решение было вынесено не в пользу автора – истца, в остальных случаях иски требования правообладателей исключительных прав на произведения были удовлетворены в их пользу полностью либо в части [6].

Согласно п. 2 ст. 1270 ГК РФ под воспроизведением понимается изготовление одного и более экземпляра произведения или *его части* (выделено нами – Д.Н.) в любой материальной форме, в т.ч. в форме звуко- или видеозаписи, изготовление в трех или двух измерениях одного и более экземпляра произведения. Можно ли понимать, что использование части произведения можно признать цитированием? И может ли автор с позиции

п. 2 ст. 1270 ГК РФ запретить пользователю использовать часть произведения в виде цитирования? Проблема заключается в том, что законодатель не устанавливает объем цитирования в каких-либо цифрах или иных единицах измерения. В абз. 1 п. 1 ст. 1274 ГК РФ отмечается, что цитирование возможно в объеме, оправданном целью цитирования. Получается пользователь, который цитирует часть произведения должен для себя понимать, оправдан ли объем такого цитирования или нет. Такая ситуация приводит к субъективному мнению пользователя. Соответственно если правообладатель посчитает, что объем цитирования явно превышает все возможные пределы он может предъявить требования о нарушении исключительного права на часть произведения. Получается, что технически ст. 1270 ГК РФ позволяет «заблокировать» цитирование. Конечно такие действия правообладателя должны быть совершены в разумных пределах, чтобы не получилось, что правообладатель, защищая свое право начнет им злоупотреблять согласно ст. 10 ГК РФ.

В некоторых случаях, наоборот, чем больше автора цитируют, тем лучше и автор это приветствует. Такая ситуация существует в научной сфере и получило название Индекс Хирша (по имени ученого-физика Хорхе Хирша). Это показатель количественной продуктивности ученого, основанной на количестве публикаций и количестве цитирования этих публикаций.

Однако в последнее время в судебной практике на первое место стал вопрос об использовании фотографий, в связи с чем необходимо определиться насколько возможно применить ст. 1274 ГК РФ к возможности цитирования фотографий.

До определенного момента российская судебная практика отрицательно относилась к идее о возможности использования цитирования в отношении фотографий. Но ситуация изменилась после рассмотрения Судебной коллегией по экономическим спорам Верховного суда РФ дела №305-ЭС 16-18302 [7]. Суть спора заключалась в том, что ИП В. обратился с иском к ООО «Архи.ру» о взыскании 440 000 рублей за нарушение исключительного права на 22 фотографии. Арбитражный суд первой инстанции в иске отказал. Впоследствии постановлением 9 Арбитражного апелляционного суда и оставленным без изменения постановлением Суда по интеллектуальным правам решение суда первой инстанции отменено, иск частично удовлетворен на сумму 220 000 рублей.

В представленном деле суд первой инстанции признал правомерным использование спорных обнародованных фотографий в порядке цитирования в информационных целях и пришел к выводу о злоупотреблении со стороны истца правом на защиту исключительных прав. Однако суд апелляционной инстанции пришел к выводу, что спорный случай не относится к виду свободного использования произведений в соответствии с п. 1 и 2 ст. 1274 ГК РФ, т.к. использование

фотографий невозможно в форме цитирования, которое применяется только к тексту.

Экономическая коллегия Верховного Суда РФ отметила, что свободное использование, в т.ч. фотографий, возможно при наличии четырех условий:

1. Использование произведений в информационных, научных, учебных, культурных целях.
2. Обязательное указание автора.
3. Указание источника заимствования.
4. Использование в объеме, оправданном цитированием.

Соответственно, выводы судов апелляционной и кассационной инстанций были основаны только на определении понятия «цитирование», данного в словарях, а вывод относительно того, что цитировать можно только литературное произведение не соответствует положениям ст. 1274 ГК РФ. Таким образом, Определением Верховного суда РФ решение Арбитражного суда первой инстанции оставлено в силе.

Следовательно, можно сделать вывод, что пользователь сможет избежать ответственности за использование фотографий или других произведений, в том случае если докажет наличие четырех условий в совокупности. Однако судебная практика свидетельствует о том, что пользователи часто забывают указать источник заимствования, полагая, что, если произведение размещено в открытом доступе – в сети Интернет, значит его можно свободно использовать.

Либо другая ситуация, которая возникла при рассмотрении дела №2-2505/2015 от 25.05.2015 г. [8]. Ответчику удалось доказать, что он правомерно использовал восемь фотографий на своем сайте, однако тем не менее, суд привлек ответчика к гражданско-правовой ответственности за нарушение лично-неимущественного права автора, а именно за не указание имени автора в соответствии с п.1 ст. 1265 ГК РФ.

С учетом изложенного выше подведем итог. По нашему мнению, необходимо привести в соответствие с действительным положением и теории и практики, и внести изменения в четвертую часть Гражданского кодекса РФ в части изменения названий ст.ст. 1273-1279 ГК РФ, вместо слов «свободное использование», указать «ограничение исключительного права». Так, например, ст. 1274 ГК РФ в новой редакции получила бы заглавие: «Ограничение исключительного права при использовании произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях».

В отношении пользователей следует отметить, что им не следует пренебрегать законодательством в сфере авторского права, поскольку правообладатели пользуются возможностями, предоставленными ст. 1301 ГК РФ и за нарушение исключительного права на произведение, обращаются в суд с требованием компенсации. А чтобы минимизировать

риски, связанные с использованием произведений без согласия автора (правообладателя) следует помнить о четырех условиях, сформулированных Верховным судом РФ по делу, указанному в настоящей статье.

Список использованных источников:

[1] Гражданский кодекс РФ (часть четвертая) от 18.12.2006 №230-ФЗ (в ред. от 23.05.2018) // Российская газета. 2006. №289.

[2] Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений от 09.09.1886 (ред. от 28.09.1979) // Бюллетень международных договоров. 2003. №9.

[3] Всеобщая декларация прав человека 1948 г. // Российская газета. 1995. № 67.

[4] Бородин С. С. Свободное использование произведений в аспекте системного взаимодействия принципов авторского права : дис. ... канд. юрид. наук. Самара, 2014. С. 52.

[5] Ситдикова Р. И., Абдуллаязнова А. М. К вопросу о понятии «свободное использование произведений» // Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 1. С. 244.

[6] См., напр., Решение по делу №33-2664/2018 от 07.05.2018; по делу №33-777/2018 от 03.04.2018; №33-2187 от 12.02.2018; по делу №33-19185/2017 от 15.11.2017 г.; по делу №2-1782/2017 от 07.09.2017 г.; по делу 33-2062 от 29.05.2017 и др. Информация с сайта: https://rospravosudie.com/law/Статья_1274_ГК_РФ (дата обращения: 10.06.2018).

[7] Определение Судебной коллегией по экономическим спорам Верховного суда РФ по делу №305-ЭС 16-18302. Информация с сайта: <http://kad.arbitr.ru> (дата обращения: 10.06.2018).

[8] Решение по делу №2-2505/2015 от 25.05.2015 г. Информация с сайта: <https://rospravosudie.com> (дата обращения: 10.06.2018).