

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

***INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL***

---

**ISSN 2303-9868 PRINT  
ISSN 2227-6017 ONLINE**

Екатеринбург  
2017





Периодический теоретический и научно-практический журнал.  
Выходит 12 раз в год.  
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.  
Главный редактор: Миллер А.В.  
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская,  
д. 4, корп. А, оф. 17.  
Электронная почта: [editors@research-journal.org](mailto:editors@research-journal.org)  
Сайт: [www.research-journal.org](http://www.research-journal.org)

**№ 04 (58) 2017  
Часть 3  
Апрель**

Подписано в печать 17.04.2017.  
Тираж 900 экз.  
Заказ 26183.  
Отпечатано с готового оригинал-макета.  
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",  
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Сборник по результатам LI заочной научной конференции International Research Journal.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Журнал входит в международную базу научного цитирования **Agris**.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217**.

**Члены редколлегии:**

**Филологические науки:** Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.

**Технические науки:** Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.

**Педагогические науки:** Лежнева Н.В. д-р пед. наук, Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук.

**Психологические науки:** Мазилев В.А. д-р психол. наук, Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук.

**Физико-математические науки:** Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свиштунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.

**Географические науки:** Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.

**Биологические науки:** Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.

**Архитектура:** Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.

**Ветеринарные науки:** Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.

**Медицинские науки:** Медведев И.Н., д-р мед. наук, д.биол.н., проф., Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.

**Исторические науки:** Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.ист.наук, к.экон.н.

**Культурология:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

**Искусствоведение:** Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

**Философские науки:** Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.

**Юридические науки:** Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.

**Сельскохозяйственные науки:** Важов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.

**Социологические науки:** Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.

**Химические науки:** Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук.

**Науки о Земле:** Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.

**Экономические науки:** Бурда А.Г., д-р экон. наук, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.

**Политические науки:** Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.

**Фармацевтические науки:** Тринева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGY

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	6
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ.....	11
ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ 1С СТУДЕНТАМ-БАКАЛАВРАМ ФИНАНСОВОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	14
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ .....	17
ВРЕМЯ СЛОЖНОЙ РЕАКЦИИ ВЫБОРА КАК ДИАГНОСТИКА УТОМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ.....	19
ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ОБУЧАЮЩИХ МУЛЬТФИЛЬМОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ .....	22
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА МИКРОКЛИМАТ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ.....	24
ФИТНЕС В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОК .....	26
СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ТХЭКВОНДИСТОВ В МОДЕЛИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ..	29
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ROSETTA STONE ADVANTAGE КАК СОСТАВНОГО ЭЛЕМЕНТА СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» В ВУЗЕ.....	32
ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ.....	34
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛИВШИЕ УСПЕХ СОВЕТСКОЙ ШКОЛЫ ПРЫЖКА С ШЕСТОМ В 80-90 ГОДЫ XX ВЕКА (В 3-Х ЧАСТЯХ). ЧАСТЬ №1. НИКОЛАЙ ГЕОРГИЕВИЧ ОЗОЛИН.....	39
ВЕБ-САЙТ ПЕДАГОГА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	42
УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	44
ПРАВОВЫЕ НОРМЫ КАК ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ .....	47
ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗАХ.....	49
ПОЗИЦИЯ ТЬЮТОРА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	53
СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ АКСИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ.....	56
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ВУЗЕ.....	59
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВАРИАТИВНОГО ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ .....	61
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СВОЙСТВ КРИВЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА.....	63
КУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ КАК ОСНОВА ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ.....	67
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	70
О НОРМАТИВНЫХ И РЕАЛЬНЫХ СУТОЧНЫХ ОБЪЕМАХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 11-16 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕГИОНЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРА .....	73
КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ.....	76

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	81
О КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К ПЛАНИРОВАНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСУРСНОГО РЕГИОНА .....	84

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ – ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	86
О МЕХАНИЗМЕ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕНЧМАРКИНГА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА .....	88
РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ СТРУКТУРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ США ЗА ПЕРИОД С 1965 ПО 2015 ГОД .....	91
СВОЙСТВО КВАНТОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР. ЧАСТЬ 3.....	95
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЗАЩИТЫ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ РФ .....	100
ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКОЙ В ПЕРИОД ТЕКУЩЕГО КРИЗИСА	105
МОДЕЛЬ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕГИОНА .....	108
СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА: ДИНАМИКА И СТРУКТУРА .....	112
НАЕМНОЕ ЖИЛЬЕ - НОВАЯ ЖИЛИЩНАЯ ПОЛИТИКА ГОРОДА .....	117
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....	122
ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ И ВИДОВ ТЕНЕВОГО БАНКИНГА .....	128
THE IMPACT OF INTERNAL MIGRATION ON THE SOCIAL ASPECTS OF THE ELDERLY LEFT BEHIND OF VIETNAM .....	134
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PRACTICES IN BRAZILIAN COMPANIES .....	140

#### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE

ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КАЛМЫКОВ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ В XIX ВЕКЕ .....	146
--	-----

#### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

ЖАЛОБЫ ГРАЖДАН НА НАРУШЕНИЕ ИХ ПРАВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	148
INDIVIDUALIZATION OF DIET FOR PATIENTS WITH SKIN DISEASES.....	153
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	156
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ УЧЕТА ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ .....	159
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ (ТРАНСКУЛЬТУРАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	162
ГЕНДЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГОРМОНЗАВИСИМЫМИ ОПУХОЛЯМИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XXI ВЕКА.....	166
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РАЗНЫХ ФАЗАХ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА .....	169
НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВКЛАДА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ.....	173
CONTINUING MEDICAL EDUCATION: THE NEED FOR CHANGE .....	177
КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ЯИЧНИКОВ .....	181
АНАЛИЗ ЗАПУЩЕННЫХ СЛУЧАЕВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	184
ВЛИЯНИЕ ПРОТЕИНОВОЙ СМЕСИ И ГЕЙНЕРА НА МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ КРЫС .....	187
ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИПОКИНЕЗИИ, ПРОИЗВОДНЫХ ТРИОКСИПИРИДИНА И ИХ СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ, НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ ЦНС.....	195
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ .....	198
СПЕЦИФИЧЕСКАЯ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ «ПЛОЩАДКА» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА НА ФОНЕ ЭКСТРУЗИИ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА .....	201

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGY**DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.087>Афанасьев А.К.<sup>1</sup>, Афанасьева С.Г.<sup>2</sup>, Афанасьев К.А.<sup>3</sup><sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-1825-0023 Кандидат педагогических наук,  
Самарский государственный технический университет СамГТУ,<sup>2</sup> ORCID: 0000-0002-1825-0023 Кандидат педагогических наук,  
Самарский государственный социально-педагогический университет СГСПУ,<sup>3</sup> Бакалавр, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. СНИУ**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
БАКАЛАВРА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ****Аннотация**

*В статье рассматривается сегмент педагогической технологии формирования профессиональной компетентности бакалавра, направления подготовки техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, на заключительном этапе обучения, при выполнении выпускной квалификационной работы. Представлена теоретическая модель формирования профессиональной компетентности бакалавров, с подробным рассмотрением ее функционирования на этапе реализации базового структурного блока "Государственная итоговая аттестация", программы бакалавриата. Изложена сущность и краткое содержание ВКР.*

*По нашему мнению, построение теоретической модели подготовки бакалавров позволяет структурировать массив системы подготовки, определить взаимное влияние каждого элемента модели друг на друга, выделить наиболее значимые этапы и вопросы обучения студентов.*

**Ключевые слова:** техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, выпускная квалификационная работа, профессиональная компетентность, теоретическая модель подготовки.

Afanasiev A.K.<sup>1</sup>, Afanasieva S.G.<sup>2</sup>, Afanasiev K.A.<sup>3</sup><sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-1825-0023, PhD in Pedagogy, Samara State Technical University SamSTU,<sup>2</sup> ORCID: 0000-0002-1825-0023, PhD in Pedagogy, Samara State Social and Pedagogical University, SSSPU,<sup>3</sup> Bachelor, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, SNRU**THEORETICAL MODEL OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCES OF A BACHELOR  
OF TECHNICAL PROFILE IN THE EXECUTION OF GRADUATE QUALIFICATION WORK****Abstract**

*The article deals with the segment of pedagogical technology aimed at the formation of professional competences of a bachelor who studies technical operation of aviation electrical systems and flight navigation systems at the final stage of training while completing his/her final qualification work. Theoretical model of professional competences formation among bachelors is presented in the paper with a detailed consideration of its functioning at the stage of the basic structural block "State Final Certification" implementation within the bachelor's program. The essence and brief content of graduate qualification work are provided.*

*We believe that the construction of a theoretical model for the preparation of bachelors allows structuring the array of the training system, determining mutual influences of each element of the model, and highlighting the most significant stages and issues in student education.*

**Keywords:** technical operation of aviation electrical systems and flight-navigation systems, graduation qualification work, professional competence, theoretical model of training.

Бакалавры, направления подготовки техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (АЭиПНК), освоивший программу бакалавриата, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), должны быть готовы решать профессиональные задачи экспериментально-исследовательской, расчетно-проектной, организационно-управленческой, производственно-технологической деятельности. То есть обладать всей совокупностью компетенций, формируемых у бакалавров в процессе обучения, способностью успешно действовать на основе знаний, умений и практического опыта в своей профессиональной области.

Курсовое проектирование является связующим звеном между теорией и практикой профессионального образования. Выпускная квалификационная работа (ВКР) и ее защита завершает формирование и подтверждает уровень сформированности всей совокупности общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра-выпускника и наряду со сдачей государственного экзамена входит в состав «Государственной итоговой аттестации». Компетентностноориентированная модель подготовки бакалавра в области технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов представлена на Рис. 1. [2, С. 581].

Более подробно рассмотрим этот процесс на этапе государственной итоговой аттестации при подготовке к защите и защите ВКР, на основании предъявляемых к ней требований.

В качестве темы ВКР было выбрано «Совершенствование технологического процесса (ТП) технического обслуживания (ТО) самолета АН-140».

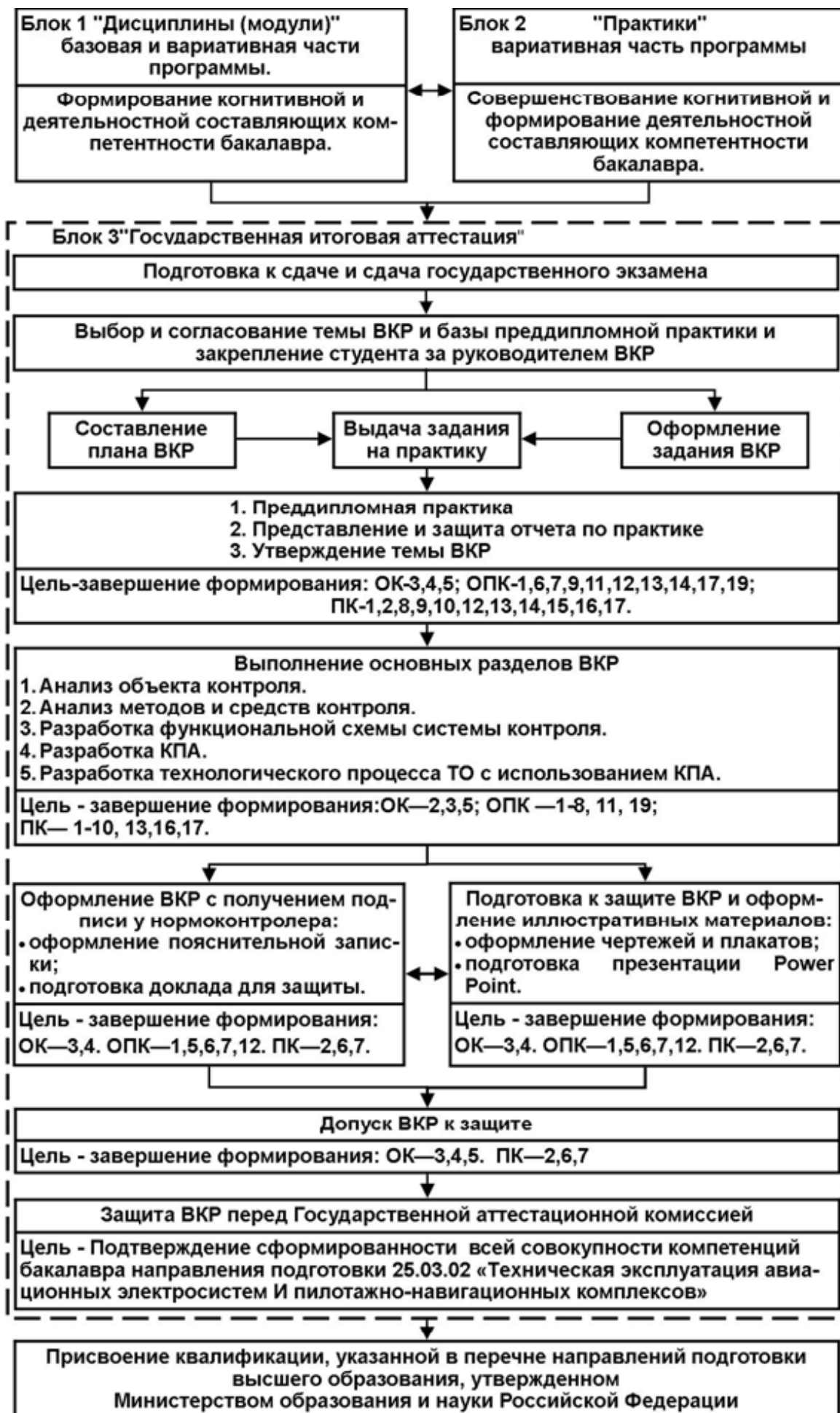


Рис. 1 – Компетентностноориентированная модель подготовки бакалавра в области технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов

Актуальность выбора темы обоснована рядом проблем: во-первых сложившейся, на постсоветском пространстве, политической и экономической ситуацией (конструкторское бюро «Антонов» находится на Украине), во-вторых техническим несовершенством контрольно-проверочной аппаратуры (КПА), используемой в настоящее время, в-третьих наличием на рынке современных программно-технических средств контроля и диагностики бортового оборудования, позволяющих более эффективно выполнять процедуру ТО.

Преддипломная практика на авиационном предприятии явилась базовым этапом выполнения ВКР, целями которой были:

- сбор исходных материалов по выбранной теме ВКР;
- изучение технологического процесса и его организации;
- изучение производственного оборудования, технической документации и методик выполнения работ;
- определение недостатков и возможных путей усовершенствования ТП;
- ознакомление с рационализаторскими предложениями и изобретениями, принятыми на данном участке;
- ознакомление с планом внедрения новой техники на текущий год, а также с планом технического развития предприятия в ближайшие годы.

Таким образом в ходе преддипломной практики на авиационном предприятии завершается формирование большей части совокупностей общепрофессиональных и профессиональных и ряда общекультурных компетенций, связанных с организационно-управленческой, производственно-технологической деятельностью. [1, С. 8-14].

В целях более глубокого закрепления теоретических знаний и развития практических навыков решения инженерных задач был выделен специальный вопрос ВКР «Разработка КПА для проверки бортового устройства регистрации БУР-92А». Очевидно, что особое внимание, на практике, следует обратить на сбор данных по данному вопросу и возможностей его решения и тем самым развивать способности и готовность выпускника к экспериментально-исследовательской, расчетно-проектной деятельности. [1, С. 8-14].

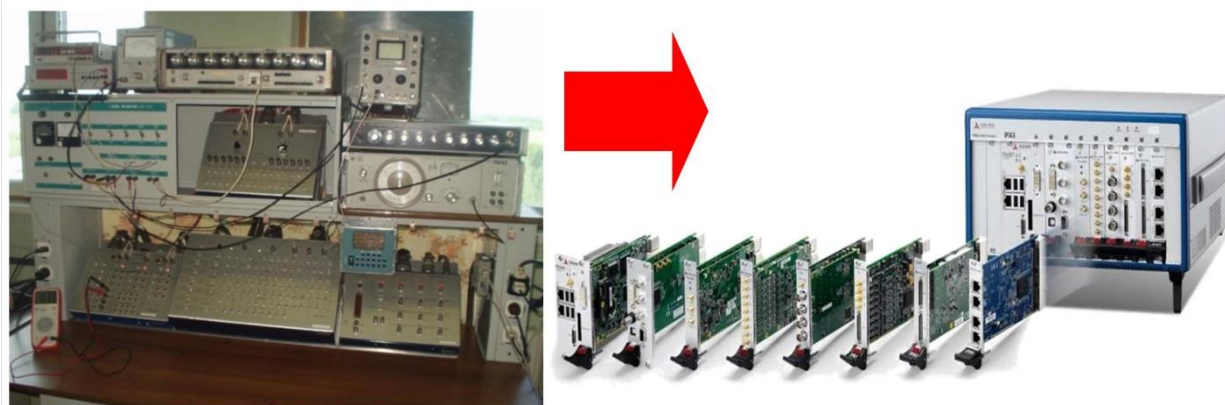
Изучение БУР показал, что в комплекте образцов представленных на заводе, отсутствует ряд устройств, не влияющих на выполнение устройством его основных функций.

Ознакомление с КПА и работа на ней в заводской лаборатории (Рис. 2), по утвержденным методикам и технологическим картам, выявил ряд недостатков, к которым можно отнести:

- большие габариты;
- отсутствие на стенде встроенного ПК;
- необходимость подключение к пульту, для проведения некоторых проверок, дополнительных устройств;
- большое количество, выполняемых ручных операций;
- большая длительность выполнения проверки (96 часов);
- недоработанная методика проверки; большое количество соединительных проводов, необходимых для коммутации объекта контроля и КПА.

При выполнении основных разделов ВКР был проведен анализ состояния современных программно-технических средств контроля и диагностики бортового оборудования в отечественной и зарубежной литературе, теория и практика их применения, нашло отражение в работах А. Н. Коптева, В. А. Прилепского, С.Н. Зайченко и др. [5, С. 137-141, 6, С. 1-2].

Наиболее распространенным направлением программно-технических средств контроля и диагностики бортового оборудования является применение приборов, собранных на модульных платформах стандартов VXI и PXI. Каждый из стандартов PXI и VXI предлагает комплексное решение для инженеров и ученых, создающих информационно-измерительные системы. Однако каждый из стандартов наиболее полно решает свои специфические задачи. В основу проектирования КПА легли требования многофункциональности, быстродействия и компактности, был сделан выбор в пользу модульной платформы стандарта PXI и осуществлен выбор элементной базы КПА. Влияние на принятие решения о выборе оборудования оказал тот факт, что его можно использовать для ТО и Р других систем летательного аппарата.



а)

б)

Рис. 2- КПА для поведения ТО БУР

а – используемая на заводе; б – проектируемая



На основании выбора оборудования были разработаны: функциональная и принципиальная схемы, компьютерная модель функционирования КПА на основе программной среды LabVIEW, интерфейс которой представлен на Рис. 3. Смоделирован алгоритм, скорректированы методика и технологические карты проверки БУР с использованием новой КПА.

При выполнении основных разделов ВКР выпускник-бакалавр демонстрирует свою готовность к сбору, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по выбранной теме исследования, использованию достижений современной науки, техники и технологий.

Кроме того, способен решать стандартные профессиональные задачи, опираясь на информационную и библиографическую культуру с применением информационно-коммуникационных технологий.

Способен, используя пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования, на основе профессиональных базовых знаний, исследовать объекты и процессы, связанные с эксплуатацией АЭиПНК. Готов разрабатывать проекты нестандартного оборудования и оснастки для выполнения работ по ТО и Р АЭиПНК и аргументировано отстаивать своё решение.

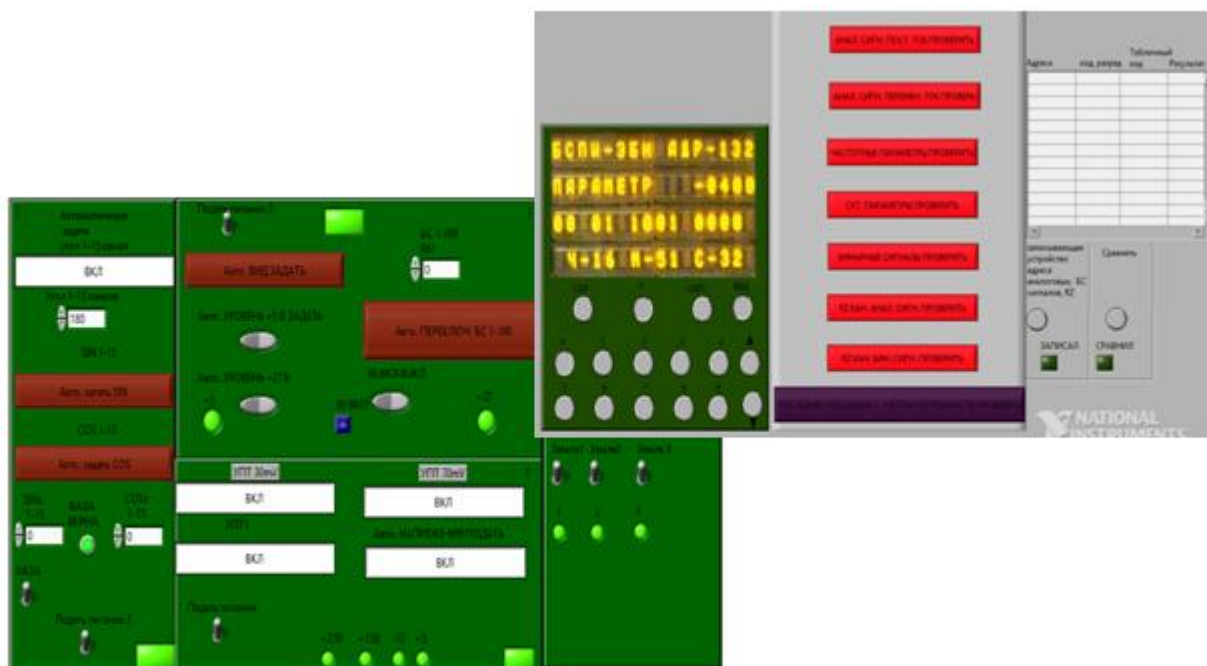


Рис. 3 – Интерфейс панелей управления КПА, созданных на основе программной среды LabVIEW

Оформление ВКР, подготовка иллюстрационных материалов, презентации для доклада на защите подтверждает, что выпускник обладает способностями использовать навыки работы с компьютером при подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, используя, владеет методами информационных технологий, готов применять современные программные продукты, при выполнении чертежей и редактирования изображений, в целях подготовки конструкторско-технологической документации. [4, С. 13].

При прохождении предварительной защиты ВКР, разработчик должен быть способен аргументированно отстаивать свое проектное решение, в частности, выбор оборудования для проведения работ. Быть готовым к обоснованию параметров нестандартных технологических процессов по ТО и Р АЭиПНК, обеспечивающих их эффективность и качество. Эргономично организовывать пространственную компоновку технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры, в соответствии с требованиями технологической документации. [1, С. 8-14].

Защитив ВКР перед Государственной аттестационной комиссией, выпускник подтверждает завершение формирования у него всей совокупности компетенций, способность и готовность успешно действовать в выбранной области профессиональной деятельности. [3, С. 145]

По мнению авторов, построение теоретической модели подготовки бакалавров различных областей деятельности, позволяет структурировать как весь массив системы подготовки, так и отдельные его блоки (модули), определить взаимное влияние каждого элемента модели друг на друга, выделить наиболее значимые этапы и вопросы обучения студентов, выбирать и применять наиболее эффективные педагогические технологии.

#### Список литературы / References

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 25.03.02 техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. N 999: [Зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2016 г. № 43437]// Портал Федеральных государственных образовательных стандартов [Электронный ресурс] - Доступ из сети СамГТУ (дата обращения: 29.03.2017) – 24 с.

2. Афанасьев А.К. Компетентностная модель подготовки офицеров запаса в государственных технических вузах/ А.К. Афанасьев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – №4(3). – С.508 - 582.

3. Афанасьев А.К. Педагогическая технология формирования базовых профессиональных компетенций у будущих офицеров запаса автомобильных войск/ А.К. Афанасьев// Известия южного федерального университета. Педагогические науки. – 2009 - №11. - С. 142-151.

4. Афанасьева С.Г. Применение мультимедиа технологий на примере образовательной области «Математика и информатика» / С.Г. Афанасьева, К.А. Афанасьев // Международный научно-исследовательский журнал International Research Journal. Сборник по результатам XLIX заочной конференции. – 2016. - №4 (46). – С. 11 - 19.

5. Коптев А. Н. Теория и практика контроля и диагностики систем авиационной техники [Текст]: Электронное учебное пособие/А. Н. Коптев, В. А. Прилепский – Самара: СГАУ, 2010. – 219с.

6. Зайченко С. Н. Импортзамещение модульных приборов и систем в открытых стандартах. Анализируем российские и импортные аналоги по параметрам и ценам [Электронный ресурс] / С. Н.Зайченко.- www.informtest.ru

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standartov vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 25.03.02 tekhnicheskaya ekspluatatsiya aviatsionnykh elektrosistem i pilotazhno-navigatsionnykh kompleksov (uroven' bakalavriata): prikaz Minobrnauki Rossii ot 11 avgusta 2016 g. N 999 [On approval of the Federal state educational standard of higher education in the direction of training 25.03.02 technical operation of aircraft electrical systems and flight-navigation complexes (undergraduate level): Ministry of education of Russia from 11 August 2016 N 999]: [Registered in Ministry of justice of Russia on August 26, 2016 No. 43437] // Portal Federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov [Portal of the Federal state educational standards] [Electronic resource] - the access from the network Samgtu (accessed: 29.03.2017) - 24 p.[in Russian]

2. Afanasiev A. K. Kompetentnostnaya model' podgotovki ofitserov zapasa v gosudarstvennykh tekhnicheskikh vuzakh [The Competence model of training reserve officers at state technical high schools] / A. K. Afanasiev // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Proceedings of the Samara scientific center, Russian Academy of Sciences]. – 2009. – № 4(3). – P. 508 - 582. [in Russian]

3. Afanasiev A. K. Pedagogicheskaya tekhnologiya formirovaniya bazovykh professional'nykh kompetentsiy u budushchikh ofitserov zapasa avtomobil'nykh voysk [Pedagogical technology of formation of basic professional competence of future officers of the troops stock car] / A. K. Afanasiev // Izvestiya yuzhnogo federal'nogo universiteta. Pedagogicheskie nauki [Proceedings of southern Federal University. Pedagogical science]. – 2009 - №11. - P. 142-151. [in Russian]

4. Afanasieva S. G. Primenenie mul'timedia tekhnologiy na primere obrazovatel'noy oblasti «Matematika i informatika» [The Application of multimedia technologies on the example of educational field "Mathematics and Informatics"] / S. G. Afanasieva, Afanasiev, K. A. // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal International Research Journal. Sbornik po rezul'tatam XLIX zaochnoy konferentsii [International research journal International Research Journal. A compendium of the results of the XLIX conference]. – 2016. - №4 (46). – P. 11 - 19. [in Russian]

5. Koptev A. N. Teoriya i praktika kontrolya i diagnostiki sistem aviatsionnoy tekhniki [Theory and practice of control and diagnostics systems of aviation technology] [Text]: Electronic textbook/A. N. Koptev, V. A., Prilepsky – Samara: SGAU [Samara: SSAU], 2010. –219 p. [in Russian]

6. Zaichenko S. N. Importozameshchenie modul'nykh priborov i sistem v otkrytykh standartakh. Analiziruem rossiyskie i importnye analogi po parametram i tsenam [The substitution of modular devices in open standards. Analyzed Russian and foreign analogues in the parameters and prices] [Electronic resource] / S. N. Zaychenko.- www.informtest.ru [in Russian]



ПРИМЕР DOI:

10.18454/IRJ.2015.0001

Начиная с ноябрьского выпуска 2015 года /10 (41) Ноябрь 2015/, каждой статье, опубликованной в Международном научно-исследовательском журнале, редакция издания будет присваивать идентификатор цифрового объекта DOI:

- DOI облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации;
- DOI повышает авторитет журнала, а также свидетельствует о технологическом качестве издания;
- DOI является неотъемлемым атрибутом системы научной коммуникации за счет эффективного обеспечения процессов обмена научной информацией.

*(Digital Object Identifier) — идентификатор цифрового объекта, стандарт обозначения представленной в сети информации.*

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.133>Афанасьева С.Г.<sup>1</sup>, Афанасьев А.К.<sup>2</sup>, Казеев А.Е.<sup>3</sup><sup>1,3</sup>Кандидат педагогических наук, доцент,

Самарский государственный социально-педагогический университет,

<sup>2</sup>кандидат педагогических наук, профессор,

Самарский государственный технический университет

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ****Аннотация**

В статье рассматривается педагогическая проблема формирования исследовательской компетентности бакалавров средствами проектной деятельности как фактора с одной стороны, и недостаточной разработанностью методики курсовых проектов на основе моделирования с другой. Описаны дескрипторы формируемых исследовательских компетенций, установлена связь проектной деятельности, включающий научно-исследовательский, аналитический, проектный, организационно-технологический компоненты.

На кафедре информатики, прикладной математики и методики их преподавания разработана информационно-образовательная среда проектной деятельности прикладными средствами на языке Pascal ABC, Spider Project, JAVA, Maple. Разработана методика оформления курсового проекта, состоящего из текстового файла, презентации для защиты, расчётов в Excel, запуска программы на Turbo Pascal, имитирующей работу проекта. Полученные результаты открывают новые возможности для повышения качества педагогического образования, так же могут быть использованы в других предметных областях высшего профессионального образования.

**Ключевые слова:** исследовательская компетентность, проектная деятельность, математическая и имитационная модель, мультимедиа технологии.

Afanasieva S.G.<sup>1</sup>, Afanasiev A.K.<sup>2</sup>, Kazeev A.E.<sup>3</sup><sup>1,3</sup>PhD in Pedagogy, Associate Professor,

Samara State Social and Pedagogical University,

<sup>2</sup>PhD in Pedagogy, Professor,

Samara State Technical University

**PROJECT ACTIVITY AS A MEANS OF RESEARCH COMPETENCE FORMATION****Abstract**

The article deals with the pedagogical problem of forming research competences among bachelors with the help of project activity. This is a topical issue as the methodology of course projects is insufficiently developed. The descriptors of the research competences that are being formed are described in the paper; the connection of the project activity that includes research, analytical, design, organizational and technological components is established.

Information and educational environment for the project activity was developed at the Department of Informatics, Applied Mathematics and Methodology using application tools in Pascal ABC language, Spider Project, JAVA, Maple. The methodology for preparing a course project consisting of a text file, a presentation for defense, calculations in Excel, a program for Turbo Pascal, imitating the work on a project, was developed. Obtained results open new opportunities for improving the quality of pedagogical education. They can also be used in other subject areas of higher professional education.

**Keywords:** Research competence, project activity, mathematical and simulation model, multimedia technology.

Формирование исследовательской компетентности в сфере будущей профессиональной деятельности бакалавров является одной из важнейших целей программ высшего профессионального образования (В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, В.Д. Шадриков и др.). [2, С. 581]. Исследовательская компетентность бакалавров есть способность и готовность самостоятельно осуществлять различные виды исследовательских работ в соответствии с профессиональной проблемой, т.е. связана с исследовательской деятельностью.

Исследовательская компетентность бакалавров прикладной информатики формируется в основном в процессе проектной деятельности. Поэтому в процессе освоения дисциплины «Управление проектами» у бакалавров должны быть развиты задатки и сформированы основы исследовательской деятельности в виде профессиональных компетенций. Исследовательская деятельность разработки курсового проекта, поиска нового решения и публичной защиты, это каркас будущей профессиональной компетентности бакалавров [3, С. 24]. Готовность к исследовательской деятельности бакалавров информатики состоит из научно-исследовательского, аналитического, проектного, организационно-технологического компонентов (табл. 1).

На кафедре информатики, прикладной математики и методики их преподавания разработана информационно-образовательная среда проектной деятельности. Информационно-образовательная среда включает унифицированный процесс разработки курсовых проектов, а дальнейшее сопровождение – спиральный процесс [3, С. 23]. Унифицированный процесс содержит основные стадии:

1. Инициирование – построение описательной информационной модели.
2. Проектирование – разработка формализованной модели, описание математического аппарата, выраженного в виде формул, уравнений, и других математических отношений.
3. Реализация – построение имитационной модели прикладными средствами
4. Тестирование – проведение компьютерного эксперимента, запуск, диагностика программы.

В спиральном процессе тестирование выполняется несколько раз, проверяется оценка рисков управления – эксплуатация имитационной модели, вывод результатов. Завершающий этап – мультимедийной представление проекта.

Таблица 1 – Дескрипторы формируемых исследовательских компетенций бакалавров прикладной информатики

Вид деятельности	Формируемые компетенции	Дескрипторы компетенций
Научно-исследовательская	ПК-2	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>методологию и методику научного исследования; методы научного исследования;</li> <li>методы контент-анализа литературы, государственных и отраслевых стандартов, технической документации и инструкций пользователей.</li> </ul>
		Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>обосновывать актуальность исследования, определять теоретическую и практическую значимость исследования;</li> <li>определять методологические характеристики исследования;</li> <li>подбирать адекватные методы исследования;</li> <li>делать выводы;</li> <li>оформлять результаты научного исследования в соответствии с установленными требованиями.</li> </ul>
		Владеет технологией и техникой проведения конкретного исследования
	ОК-1	Знает сферы применения имитационных моделей и виды моделирования Владеет технологией имитационного моделирования и программной реализации
Аналитическая	ОК-1-	Знает методологию системного анализа Владеет основными этапами построения модели в условиях формирования и развития информационного общества
	ОК-5	Знает основные математические методы обработки информации в выбранном языке программирования Умеет тестировать приложение с учетом требований информационной безопасности
	ПК-2	Знает основные математические и естественно-научные модели в автоматизированной предметной области Знает основные процессы в области образования с применением методов системного анализа и математического моделирования
Проектная	ПК-10	Владеет базовыми алгоритмами обработки информации Владеет навыками кодирования и программирования
	ПК-2	Знает сферы применения имитационных моделей и этапы моделирования Умеет формулировать задачи бизнес-моделирования, решать задачи имитационного моделирования конкретной экономической или социальной сферы
Организационно-технологическая	ОК-5,	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>добывать новые знания об изучаемом предмете или явлении, но и позволяет установить закономерности процесса;</li> <li>моделировать действительные процессы, явления позволяет выявить функции и структуру процесса в целом.</li> </ul> Владеет методами моделирования процессов действительности.
	ПК-10	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать методы моделирования творческому решению профессиональных задач;</li> <li>прогнозировать и предвидеть экстремальные и нестандартные ситуации;</li> <li>принимать креативные, нестандартные решения.</li> </ul>

Например, при разработке проекта глобальной проблемы – засорение космического пространства космическим мусором разрабатывается проект, строится математическая и имитационная модель. После ввода значений, программа на языке Pascal ABC.NET диагностирует систему, прогнозирует, определяет результат (рис. 1).

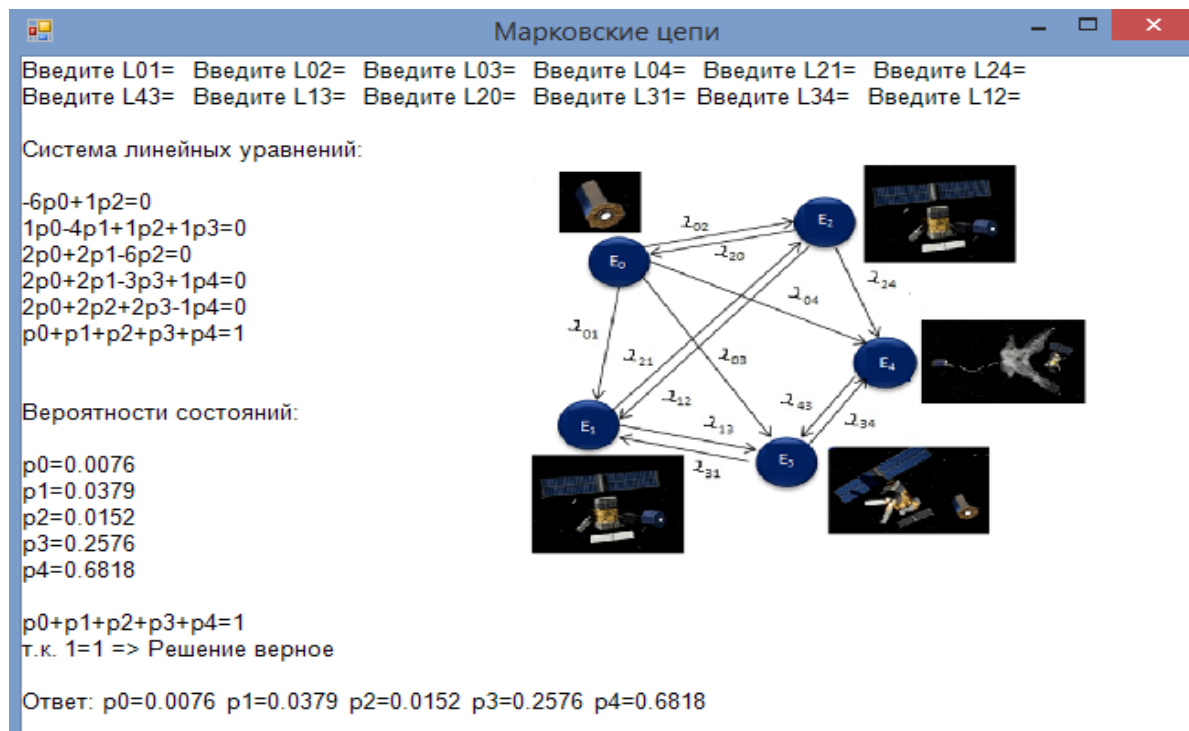


Рис. 1 – Имитационная модель засорение космического пространства космическим мусором средствами Pascal ABC.NET

На завершающем этапе оформляется текстовый файл проекта в редакторе Word, используется поле «Загрузка». При использовании меню «Презентация» загружается презентация для защиты курсового проекта. Математическая реализация проекта выполняется в разделе «Расчёты», запускается файл Microsoft Excel с расчётами при помощи надстройки Queue Mods 10. Имитационное моделирование проекта с использованием меню «Программа» запускает программу, прикладными средствами Pascal ABC.NET. Этап реализации позволяет диагностировать программу, вводить данные и выводить результаты при различных постановках проблемы [3, С. 28].

Мультимедийное представление курсового проекта повышает качество проектной деятельности, регулирует работу результатов [4, С. 11]. Применение прикладных пакетов Spider Project, JAVA, Maple запуска программы Pascal ABC.NET, имитирующую работу проекта [5, С. 63] при изучении дисциплины «Управление проектами», является программно-технологическим ресурсом проектной деятельности.

#### Выводы:

В работе выявлены дидактические свойства информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих формирование исследовательской компетентности в решении профессиональных проблем средствами проектной деятельности для бакалавров.

Разработаны способы и условия формирования исследовательской компетентности по дисциплине «Управление проектами» прикладными средствами Pascal ABC.NET, Spider Project, JAVA, Maple [5, С. 70].

Основываясь на положении теории управления и теории обучения, формирование исследовательской компетентности средствами проектной деятельности осуществляется в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе подготовки студентов в условиях двухуровневой системы образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования СГСПУ».

Лист оценки курсового проекта позволяет определить уровень формирования научно-исследовательской, аналитической, проектной, организационно-технологической деятельности по сто балльной шкале оценивания.

Протокол проверки курсового проекта на плагиат выполняет функцию самоконтроля.

На основе анализа, синтеза и обобщений была установлена связь между проектной деятельностью и исследовательской компетентностью бакалавров, определены направления для дальнейшего исследования в выпускной квалификационной работе.

#### Список литературы / References

1. Аниськин В.Н., Добудько Т.В., Котова Т.А. Специфика и особенности профессионально-педагогической деятельности в условиях современной информационно-образовательной среды/ В.Н. Аниськин., Т.В. Добудько, Т.А. Котова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. –Т. 16 – №2(3). – С.532-545.
2. Афанасьев А.К., Компетентностная модель подготовки офицеров запаса в государственных технических вузах/ А.К. Афанасьев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – №4(3). – С.508-582.
3. Афанасьева С.Г. Формирование исследовательских навыков бакалавра при разработке курсового проекта / С.Г. Афанасьева // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки» – 2015. – №3 (27). – С. 22 - 29.
4. Афанасьева С.Г. Применение мультимедиа технологий на примере образовательной области «Математика и информатика» / С.Г. Афанасьева, К.А. Афанасьев // Международный научно-исследовательский журнал. Сборник по результатам XLIX заочной конференции. – 2016. - №4 (46). – С. 11 - 19.



5. Афанасьева С.Г. Формирование исследовательских навыков бакалавров-педагогов в процессе моделирования средствами проектной деятельности / С.Г. Афанасьева // Монография – Verlag : LAP LAMBERT Academic Publishing ist ein Imprint der. – Германия, 2017 – С.78.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Aniskin V. N., Dobudko T. V., Kotova T. A. Spetsifika i osobennosti professional'no-pedagogicheskoy deyatel'nosti v usloviyakh sovremennoy informatsionno-obrazovatel'noy sredy. [Specific features of professional-pedagogical activity in conditions of modern information-educational environment] / V. N. Aniskin., Dobudko, T. V., Kotova T. A. // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Proceedings of the Samara scientific center, Russian Academy of Sciences]. – 2014. – Vol. 16 – No. 2(3). – P.532-545. [in Russian].
2. Afanasiev A. K.. Kompetentnostnaya model' podgotovki ofitserov zapasa v gosudarstvennykh tekhnicheskikh vuzakh [The Competence model of training reserve officers at state technical high schools] / A. K. Afanas'ev // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Proceedings of the Samara scientific center, Russian Academy of Sciences]. – 2009. – № 4(3). – P. 508 - 582. [in Russian].
3. Afanasyeva S. G. Formirovanie issledovatel'skikh navykov bakalavra pri razrabotke kursovogo proekta. [Formation of research skills of the bachelor during the development of the course project] / S. G. Afanas'ev // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya «Psikhologo-pedagogicheskie nauki» [Proceedings of Samara state technical University. A series of "Psycho-pedagogical science"] – 2015. – №3 (27). – P. 22 - 29. [in Russian].
4. Afanasyeva S. G. Primenenie mul'timedia tekhnologiy na primere obrazovatel'noy oblasti «Matematika i informatika» [The Application of multimedia technologies on the example of educational field "Mathematics and Informatics"] / S. G. Afanasyeva, Afanasiev, K. A. // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal International Research Jounal. Sbornik po rezul'tatam XLIX zaochnoy konferentsii [International research journal International Research Jounal. A compendium of the results of the XLIX conference]. – 2016. - №4 (46). – P. 11 - 19. [in Russian].
5. Afanasyeva S. G. Formirovanie issledovatel'skikh navykov bakalavrov-pedagogov v protsesse modelirovaniya sredstvami proektnoy deyatel'nosti [Formation of research skills of bachelors-teachers in the modeling process means of the project activity] / S. G. Afanasyeva // Monografiya – Germany [Monograph – Verlag : Publisher:LAP LAMBERT Academic Publishing ist ein Imprint der], 2017 – P. 78. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.124>

Берзин Д.В.

Кандидат физико-математических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
(Финансовый университет)

#### ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ 1С СТУДЕНТАМ-БАКАЛАВРАМ ФИНАНСОВОГО УНИВЕРСИТЕТА

##### Аннотация

Данная статья основана на многолетнем опыте автора преподавания информационных дисциплин студентам-выпускникам профилей "прикладная информатика в экономике" и "международные финансы" бакалавриата Финансового университета. Студенты серьезно заинтересованы в изучении продуктов 1С, поскольку многие собираются их использовать в подготовке выпускных квалификационных работ или в своей дальнейшей профессиональной деятельности. Сравниваются подходы к преподаванию инструментария 1С студентам этих двух профилей подготовки, а также даются методические указания для эффективного обучения.

**Ключевые слова:** инновации в образовании, студенты-бакалавры, технологии 1С, выпускная квалификационная работа, мастер-классы 1С.

Berzin D.V.

PhD in Physical and Mathematical Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation  
(Financial University)

#### SPECIFICS AND METHODOLOGY OF TEACHING 1C TO BACHELOR STUDENTS OF THE FINANCIAL UNIVERSITY

##### Abstract

This paper is based on years of experience of the author in teaching computer technologies to graduate students of "Applied Informatics in Economics" and "International Finance" of undergraduate students of the Financial University. Students are interested in studying 1C products, as many of them are going to use this program in preparing final qualification papers or in their further professional activities. The approaches on teaching 1C tools to students of these two training profiles are compared, and methodological guidelines for effective teaching are given as well.

**Keywords:** innovations in education, bachelor students, 1C technologies, final qualification work, 1C master classes.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Финансовый университет) – один из признанных лидеров не только в области финансовой подготовки, но в сфере информационных технологий. В частности, на факультете "Прикладной математики и информационных технологий" проводится обучение по профилю "прикладная информатика в экономике". Но с информационными технологиями имеют дело не только студенты-информатики, но и студенты-экономисты, которых в Финансовом университете большинство. В частности, автор данной публикации преподаёт около девяти лет на Международном финансовом факультете, где студенты обучаются по профилю "международные финансы" и также изучают некоторые ИТ дисциплины. Большинство студентов выпускного (т.е. четвертого) курса уже имеют опыт работы в различных учреждениях и компаниях, в связи

с чем они не понаслышке знают, насколько важно владеть основами технологий 1С для успешной карьеры. Ведь 1С является не только ведущей российской фирмой по разработке программного обеспечения для различных учреждений и контор, но также и лидером среди CRM-систем по количеству внедрений.

Правительство Российской Федерации в декабре 2014 г. своим распоряжением утвердило Концепцию Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы, где в качестве одной из главных целей отмечает «обеспечение условий для эффективного развития российского образования, направленного на формирование конкурентоспособного человеческого потенциала» [1]. В свете этого особую значимость приобретают практические навыки студента, востребованные работодателем. А знание основ 1С существенно повышает конкурентоспособность выпускника вуза и поднимает рейтинг университета.

Заметим, что к началу выпускного курса бакалавриата, знания даже "прикладных информатиков" по 1С в основном исчерпываются представлением о конфигурации 1С:Бухгалтерия. А что касается "международных финансистов", то практически никто из них еще вообще не работал с продуктами 1С. Несомненно, такого объема изучения 1С недостаточно – учебные программы следует поменять таким образом, чтобы уже с младших курсов ребята активнее изучали инструменты 1С. Например, можно было бы давать основы 1С в рамках обязательной на первом курсе дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности".

Четверокурсникам профиля "прикладная информатика в экономике" преподаются такие дисциплины как "Управление ИТ-инфраструктурой" и "Информационные системы объединенных коммуникаций". Проанализировав требования работодателей и предложения студентов, я пришел к следующим выводам. В части аудиторных часов этих дисциплин (или дополнительно) целесообразно проводить мастер-классы 1С. В частности, при содействии компании "1С-Рарус" планируется провести некоторые мастер-классы из следующего списка: "1С-ITIL", "1С-документооборот", "1С-облачные технологии", "1С-разработка мобильных приложений". Ведут эти занятия, как правило, опытные специалисты-практики компании "1С-Рарус". С руководством Финансового университета это предварительно согласовано. Отметим, что, например, "1С-ITIL" имеет прямое отношение к содержанию дисциплины "Управление ИТ-инфраструктурой". Этот мастер-класс мог бы существенно и содержательно наполнить аудиторные часы, отведенные для семинарских занятий.

В Финансовом университете в конце 2016 года был проведен мастер-класс "1С-ERP", организованный базовой кафедрой Финансового университета "Технологии 1С". Этот мастер-класс как раз предназначен в основном для выпускного курса, и, по откликам студентов, оказался полезным бакалаврам-дипломникам при написании теоретической части выпускной квалификационной работы и, что немаловажно, в практической реализации. Данная тематика оказалась весьма полезной тем слушателям, кто в своих работах имеет дело с различными вопросами разработки систем управления предприятиями, информационными системами и отдельными подсистемами систем класса ERP, разработки мобильных и SaaS-приложений. Также студенты получили хороший шанс завести деловые связи с представителями и руководством компании "1С-Рарус", решить вопросы прохождения учебно-производственной практики, получили ценную информацию касательно трудоустройства и стажировок.

На четвертом курсе профиля "международные финансы" читается дисциплина "Профессиональные компьютерные программы". Там ситуация другая, так как обучаются не прикладные информатики, а будущие экономисты-международники. Более того, обучение проходит на английском языке, которое имеет немало своих особенностей и педагогических подходов [2-7]. Тем не менее, для большинства студентов русский язык - родной. Вот почему им было тоже рекомендовано посетить вышеупомянутый мастер-класс 1С. На настоящий момент, в соответствии с рабочим учебным планом, предусматривается только теоретическое знакомство студентов с основными продуктами 1С. На лекционных парах сжато дается история компании 1С, говорится о ее месте на рынке программных продуктов, преимуществах и специфике ее продукции, а также о конфигурациях, базирующихся на платформе "1С:Предприятие". В силу особенностей профиля делается акцент на приложениях технологий 1С к экономике и, особенно, к финансам. В качестве домашней работы студенты самостоятельно создают соответствующие презентации на английском языке и "защищают" их на занятиях. В процессе обсуждений выясняется, что интерес к продукции 1С среди студентов-финансистов очень велик, поскольку подавляющее большинство из них собирается работать в Российской Федерации и осознают, как значительна роль инструментов 1С в их будущей профессиональной деятельности.

Автор пришел к выводу, что в силу специфики профиля, "международным финансистам" следует больше рассказывать о приложениях продукции 1С к финансовой сфере, не вдаваясь в технические моменты. С другой стороны, для "прикладных информатиков" важны технические моменты реализации тех или иных продуктов 1С. И, конечно же, преподавание на английском и русских языках сильно различаются по методике и подходам к усвоению знаний. Смысл международных терминов зачастую лучше усваивается на английском, а многие технические моменты студентами легче воспринимаются на родном русском языке. При объяснении тех или иных моментов на английском языке преподавателю следует контролировать, все ли понимается студентами правильно, так как даже к четвертому курсу некоторые из студентов из-за невнимательности могут неверно понять смысл материала на английском языке.

Также автору видится полезным участие студентов не только в мастер-классах, но и в ежегодной конференции "Новые информационные технологии в образовании", которая проводит фирма "1С" в сотрудничестве с ведущими вузами, в числе которых - Финансовый университет. Участники этой конференции имеют возможность выступить с докладом, опубликовать тезисы, получить сертификат, купить продукцию 1С по льготной цене и т.п.

Согласно индивидуальному плану преподавателя, предстоит актуализировать программы всех трех указанных в статье дисциплин. Предполагается увеличить долю изучения инструментов 1С на занятиях с четверокурсниками Финансового университета. В частности, учитывая то, что большинство студентов профиля "международные финансы" русскоязычные, желательно проводить мастер-классы по 1С и для них, а не только для бакалавров профиля "прикладная информатика в экономике".

#### Список литературы / References

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – 2014. – URL: <http://government.ru/docs/16479> (дата обращения: 28.03.2017).

2. Берзин Д. В. О преподавании на английском языке для студентов-финансистов / Д. В. Берзин // – Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – №3 (22). – С.5
3. Берзин Д.В. О преподавании основ ИС на английском языке / Д. В. Берзин // – Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – №7 (26). – С.4
4. Берзин Д.В. Преподавание ряда дисциплин на английском языке для студентов бакалавриата / Д. В. Берзин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – №7 (26). – С.6
5. Берзин Д.В. О преподавании ИС на английском языке / Д. В. Берзин // – Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «ИС» для формирования инновационной среды образования и бизнеса. Сборник научных трудов 15-й Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 200-201
6. Берзин Д.В. Особенности и перспективы преподавания ИС на английском языке / Д. В. Берзин // – Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «ИС» в условиях модернизации экономики и образования. Сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 170-172
7. Берзин Д.В. Особенности и перспективы преподавания ИС для студентов-бакалавров 4-го курса Финансового университета по профилям "международные финансы" и "прикладная информатика в экономике" / Д. В. Берзин // – Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений ИС. Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 200-202

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Konceptija Federal'noj celevoj programmy razvitiya obrazovaniya na 2016–2020 gody [The concept of the Federal targeted program for the development of education in 2016-2020] [Electronic resource]. – 2014. – URL: <http://government.ru/docs/16479> (accessed: 28.03.2017). [in Russian]
2. Berzin D. V. O prepodavanii na anglijskom jazyke dlja studentov-finansistov [Teaching in English for financial students] / D. V. Berzin // – Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2014. – №3 (22). – P.5 [in Russian]
3. Berzin D.V. O prepodavanii osnov IS na anglijskom jazyke [Teaching IC in English] / D. V. Berzin // – Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2014. – №7 (26). – P. 4. [in Russian]
4. Berzin D.V. Prepodavanie rjada disciplin na anglijskom jazyke dlja studentov bakalavriata [Teaching a number of disciplines in English for undergraduate students] / D. V. Berzin // – Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2014. – №7 (26). – P. 6. [in Russian]
5. Berzin D.V. O prepodavanii IS na anglijskom jazyke [Teaching IC in English] / D. V. Berzin // – Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii: primenenie tehnologij «IS» dlja formirovaniya innovacionnoj sredy obrazovaniya i biznesa. Sbornik nauchnyh trudov 15-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [New information technologies in education: the application of IC technologies for the formation of an innovative environment for education and business. Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference] – 2015. – P. 200-201 [in Russian]
6. Berzin D.V. Osobennosti i perspektivy prepodavanija IS na anglijskom jazyke [Features and prospects of teaching IC in English] / D. V. Berzin // Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii: primenenie tehnologij «IS» v uslovijah modernizacii jekonomiki i obrazovaniya. Sbornik nauchnyh trudov 16-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [New information technologies in education: the application of "IC" technologies in the conditions of modernization of the economy and education. Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference]. – 2016. – P. 170-172. [in Russian]
7. Berzin D.V. Osobennosti i perspektivy prepodavanija IS dlja studentov-bakalavrov 4-go kursa Finansovogo universiteta po profiljam "mezhdunarodnye finansy" i "prikladnaja informatika v jekonomike" [Features and prospects of teaching IC for bachelor students of the 4th year of the Financial University on the profiles "International finance" and "Applied informatics in economics"] / D. V. Berzin // Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii: innovacii v jekonomike i obrazovanii na baze tehnologicheskikh reshenij IS. Sbornik nauchnyh trudov 17-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [New information technologies in education: innovations in economics and education based on technological solutions IC. Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference]. – 2017. – P. 200-202. [in Russian]



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.038>Беспалова Т.В.<sup>1</sup>, Беспалов Д.В.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-3311-0543, Ассистент,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-8368-5735, Студент,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ****Аннотация**

*Рассмотрены вопросы организации производственной практики студентов Энергетического института Томского политехнического университета. Показаны возможности студента по выбору характера и места прохождения практики на примере опыта работы с профильными предприятиями в России и за рубежом. Даны перечни и краткие характеристики основных предприятий, с которыми налажено сотрудничество по подготовке специалистов. Указаны основные моменты, на которые студенту необходимо обратить особое внимание при выборе, прохождении, составлении отчета и защите производственной практики.*

**Ключевые слова:** производственная практика, энергетика, высшее образование, педагогика.

Bespalova T.V.<sup>1</sup>, Bespalov D.V.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-3311-0543, Assistant,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-8368-5735, Student,

National Research Tomsk Polytechnic University

**MAIN FEATURES OF PRODUCTION PRACTICE ORGANIZATION AMONG STUDENTS OF ENERGY  
INSTITUTES****Abstract**

*The article studies questions related to the organization of production practice among students of the Energy Institute of Tomsk Polytechnic University. Students can choose the character and place for production practice – profile enterprises in Russia and abroad are used as an example. The lists and brief characteristics of the main enterprises that cooperate with students are given. The main points a student should pay special attention to, when choosing, passing, and compiling a report on production practice, are singled out.*

**Keywords:** production practice, energy, higher education, pedagogic.

**П**роизводственная практика для студентов третьего курса по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» Томского политехнического университета (далее – ТПУ) является одной из важных составляющих учебного процесса, которая помогает сориентироваться в будущей профессии и, возможно, найти для себя место работы. К третьему курсу студент уже имеет опыт учебной практики [1] на младших курсах и получил удостоверение электромонтера, позволяющее работать по рабочей специальности. Следующий этап – практика на производстве.

Формальное отношение к прохождению практики, как к еще одной учебной дисциплине – это наиболее распространенная ошибка. Каждый преподаватель, занимающийся организацией практик, старается объяснить, что это уникальная возможность во время обучения в вузе познакомиться с производством, побывать на ведущих предприятиях, а вернувшись обсудить результаты и впечатления с коллегами в группе. Практика не только способ для работодателя получить желаемые кадры при распределении, но и возможность студента оценить предприятие, как своего будущего работодателя. Однако чтобы извлечь максимальную пользу, необходим правильный настрой, нужно понимать, что практика больше всего нужна лично тебе, а не предприятию и не вузу.

Практика студентов ТПУ регламентируется в «Положении о порядке проведения практики», основанном на приказе министерства образования [2].

На выпускающей кафедре есть руководитель по практике из числа преподавателей. В его обязанности входит информирование студентов о предоставляемых местах. Этой же цели служат регулярно проходящие в ТПУ «Дни Карьеры», на которые приглашаются представители предприятий, заинтересованные в своевременном подборе будущих работников.

Одной из особенностей подготовки бакалавров энергетических направлений является широкий спектр предприятий, где востребованы такие специалисты. Это могут быть как генерирующие и распределяющие энергию компании всероссийского масштаба, так и небольшие предприятия, где есть энергетический отдел или цех.

С большинством крупных предприятий заключены долгосрочные договора. Ежегодно такие предприятия высылают заявки на количество студентов, которых они готовы взять на практику с указанием условий ее прохождения, проезда, проживания и оплаты труда. Например, Энергетический институт имеет долгосрочные договора с такими базовыми предприятиями, как ОАО «Томская генерация», ПАО «Томская распределительная компания», где студент может пройти практику, не выезжая из г. Томска.

Для студентов, желающих выехать в другой город, есть предложения от профильных предприятий:

1. ПАО «Ленэнерго» – обеспечивает снабжение электроэнергией потребителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
2. ОА «Интер РАО-Электрогенерация» Филиал «Гусиноозерская ГРЭС», Республика Бурятия, г. Гусиноозерск;
3. АО «Группа «СВЭЛ», г. Екатеринбург – производитель электротехнического оборудования, выпускающий сухие и масляные трансформаторы и токоограничивающие реакторы;
4. Великолукский «Завод электротехнического оборудования» – производитель оборудования для электроэнергетики, нефтяной, газовой, добывающей и обрабатывающей промышленности и другие.

Готовы принять студентов в любой из своих филиалов такие крупные компании как:

1. ПАО «МРСК Сибири» – межрегиональная распределительная сетевая компания, занимается распределением электроэнергии на территории Алтай, Бурятии, Тывы, Хакасии, Красноярского и Забайкальского краев, Омской и Кемеровской областей;

2. МЭС Западной Сибири – магистральные электрические сети, в составе которой находятся четыре предприятия (ПМЭС) – Ямало-Ненецкое, Центральное, Восточное и Южное;

3. «Концерн Росэнергоатом» включающий атомные станции: Калининская, Кольская, Ростовская, Ленинградская, Белоярская, Билибинская.

Иногда студент самостоятельно выбирает предприятие, заключив индивидуальный договор между ТПУ и работодателем. Шаблон такого договора размещен на сайте и руководитель практики от ТПУ всегда поможет его заполнить.

Имеется положительный опыт заключения разовых договоров с такими предприятиями, как:

1. ООО «Хакасэнерго», г. Абакан;
2. ООО «Кузбасэнерго» Беловская ГРЭС, г. Белово;
3. Филиал ОАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС», г. Саяногорск;
4. Филиал ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, г. Кемерово;
5. ОАО «Кемеровская генерация» - «Кемеровская ГРЭС», г. Кемерово;
6. Филиал «Березовская ГРЭС», г. Шарыпово;
7. Филиал ОАО «Мосэнерго», г. Москва;
8. ОАО «Сахаэнерго», ОАО АК «Якутскэнерго», г. Якутск;
9. ЗАО «Нижевартовская ГРЭС», г. Нижневартовск;
10. ОАО «Кузнецкая ТЭЦ», г. Новокузнецк;
11. «Кумертауцкая ТЭЦ» - филиал ООО «БГК», г. Уфа;
12. «Сахалин Энерджи Инвестмент Компании ЛТД», г. Южно-Сахалинск.

Есть определенная сложность с направлением на практику иностранных студентов, граждан Вьетнама, Казахстана, Кыргызстана и т.д. Не все предприятия РФ готовы принять их на практику. Поэтому, в большинстве случаев, они проходят практику на профильных предприятиях в своих странах по индивидуальным договорам, например:

1. ТОО «АзияПромЭлектро», Казахстан, г. Алматы;
  2. «Шардаринская ГЭС», Казахстан, г. Шардара;
  3. Филиал «Акмолинское МЭС», АО «KEGOS», Казахстан, г. Астана;
  4. АО «Жамбыльская ГРЭС им. Т.И.Батунова», Казахстан, г. Тараз;
  5. ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», Казахстан, г. Экибастуз;
  6. ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана», г. Бишкек;
  7. ОАО «Востокэлектро», Кыргызстан, г. Каракол;
  8. РЭС ОАО «Ошэлектро», Кыргызстан, пос. Араван;
  9. ОАО «Электрические станции», Кыргызстан, г. Бишкек;
  10. АО «Зарубежнефть» СП «Вьетсовпетро», Вьетнам, г. Вунгтау
- и другие.

Традиционно город Томск славится движением студенческих строительных отрядов. Эта традиция нашла свое отражение и в организации производственных практик. Так, студенты-энергетики работают по своему профилю в Студенческих Строительных отрядах:

1. ССО «Строитель», космодром «Плесецк», Архангельская область, г. Мирный;
2. ССО «Атом», ФГУП «ПО «Маяк», Челябинская область, г. Озерск;
3. ССО «Магнит», ПАО «ТРК», г. Томск;
4. ССО «ПРАЙД», АО «НИАЭП», Гродненская область, Республика Беларусь г. Островец.

Работа в ССО может считаться прохождением производственной практики при условии успешной защиты отчета.

Практика для студента с ограниченными возможностями здоровья проводится на кафедре.

Продолжительность производственной практики составляет 4-5 недель. Студентам, выезжающим за пределы г. Томска, оплачивается проезд и суточные. Составляется приказ ректора ТПУ о направлении на практику, основанием для которого служат долгосрочные договора с предприятиями и заявки на конкретных студентов, а также индивидуальные разовые договоры.

Условия производственной практики максимально приближены к будущей профессиональной деятельности студента. Чтобы он быстрее адаптировался к практической деятельности, за ним закрепляется руководитель от производства – сотрудник данного предприятия, призванный помогать и следить за ходом прохождения производственной практики. И вот тут инициативность студента является ключевым моментом, чем больше он спрашивает и глубже вникает в процесс, тем больше будет результат.

Во время практики студент ведет дневник, заносит все значимые моменты работы на производстве. По окончании составляется письменный отчет объемом 15-20 страниц, содержащий информацию о предприятии и технологическом процессе, а также выполнение индивидуального задания. Отчет оформляется в соответствии с требованиями «Положения о практиках в ТПУ».

Отчет и дневник визируются руководителем практики по месту ее прохождения и представляются на проверку руководителю от института. Защита практики проходит в первую учебную неделю следующего семестра в виде открытого семинара с обязательной публичной презентацией студентом своей работы.

Производственная практика имеет большое значение в выборе места распределения студента по окончании вуза. Это может быть как положительный, так и отрицательный опыт, помогающий студенту в выборе жизненного пути.

## Список литературы / References

1. Качалов Н. А. Организация и проведение учебной практики студентов технического вуза [Электронный ресурс] / Н. А. Качалов, А. А. Бородин, А. В. Вельш // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16453> (дата обращения: 28.02.2017).
2. Российская Федерация. Приказ Минобрнауки №1383 от 27 ноября 2015. Об утверждении положения о практике обучающихся [Электронный ресурс] (Зарегистрирован в Минюсте России 18.12.2015 № 40168). – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201512220037> (дата обращения: 28.02.2017).

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Kachalov N.A. Organizatsiya i provedeniye uchebnoy praktiki studentov tekhnicheskogo vuza [Organizing and Conducting Training Practice among Students of a Technical College] / N.A. Kachalov, A.A. Borodin, A.V. Welsh // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education] - 2014. - No. 6. - URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16453> (accessed: 28.02.2017). [in Russian]
2. Russian Federation. Order of the Ministry of Education and Science No. 1383 of November 27, 2015. Ob utverzhdeniyi polozheniya o praktike obuchayushchikhsia [On Approval of Regulations on Training Practice Among Students] (Registered in the Ministry of Justice of Russia on December 18, 2015 No. 40168). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201512220037> (accessed: 28.02.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.017>Болгов В.Н.<sup>1</sup>, Гжемская Н.Х.<sup>2</sup>, Тагирова Н.П.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-9450-7800, Кандидат педагогических наук, доцент, <sup>2</sup>Кандидат педагогических наук, доцент,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5748-8359, Кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт Казанского (Поволжского) федерального университета

## ВРЕМЯ СЛОЖНОЙ РЕАКЦИИ ВЫБОРА КАК ДИАГНОСТИКА УТОМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

## Аннотация:

Утомление – сложное и многообразное явление. Часто оно оказывает влияние не прямо, а косвенно. Утомление сопровождается изменением целого комплекса субъективных, физиологических и психофизиологических показателей. При исследовании утомления достаточно часто используются показатели времени реакции. Знание о изменениях, происходящих в организме под влиянием умственных, эмоциональных и физических нагрузок, влияющих на физическую и умственную работоспособность, важны для контроля за утомлением студентов, что, в свою очередь, позволит принять меры борьбы с развивающимся утомлением. В статье рассматривается понятие «утомление» и методы контроля за степенью утомления студентов.

**Ключевые слова:** утомление, контроль за степенью утомления, двигательная реакция, измерение времени реакции, компьютерная программа.

Bolgov V.N.<sup>1</sup>, Gzhenskaya N.K.<sup>2</sup>, Tagirova N.P.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-9450-7800, PhD in Pedagogy, Associate professor,<sup>2</sup>PhD in Pedagogy, Associate professor,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5748-8359, PhD in Pedagogy, Associate professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

## TIME OF COMPLEX CHOICE REACTION AS DIAGNOSTICS OF STUDENT'S FATIGUE

## Abstract

Fatigue is a complex and diverse phenomenon, often it has an indirect affect. Fatigue is accompanied by a change in the whole complex of subjective, physiological and psychophysiological indicators. The time reaction indicators are often used in fatigue studies. Knowing the changes taking place in the body under the influence of mental, emotional and physical loads, which affect physical and mental performance, is very important for monitoring the students' fatigue, which in turn will allow them to take measures to prevent developing of fatigue. The paper deals with the concept of Fatigue and methods of monitoring the degree of student fatigue.

**Keywords:** fatigue, control over the degree of fatigue, motor reaction, measurement of reaction time, computer program.

Утомление – сложное и многообразное явление. Часто оно оказывает влияние не прямо, а косвенно. Например, работа, которая раньше выполнялась легко, без всякого напряжения, теперь требует дополнительного усилия, напряжения, особого внимания. Результативность выполнения работы в этом случае может и не снизиться, но появление усилия, напряжения уже являются симптомами утомления.

Утомление сопровождается изменением целого комплекса субъективных, физиологических и психофизиологических показателей [2, С. 19]. Поэтому проблемой утомления занимаются ученые в различных областях науки от психологии и физиологии до социологии.

Различают четыре основных вида утомления:

- 1) умственное;
- 2) сенсорное;
- 3) эмоциональное;
- 4) физическое.

Исследователи определили ряд показателей, сигнализирующих о приближении утомления:

- 1) увеличение числа ошибок и брака как результат расстройства координации в поведении;
- 2) неспособность к созданию и усвоению новых, полезных навыков;

### 3) расстройство старых автоматических навыков.

При исследовании утомления достаточно часто используются показатели времени реакции. Во многих исследованиях доказано, что после длительных нагрузок наблюдается значимое увеличение простой зрительно-моторной реакции, которое в свою очередь сопровождается снижением точности выполнения задания [3, С. 128].

Ряд исследователей, при изучении утомления, учитывают влияния различных биоритмов (суточных, недельных, месячных) на состояние работоспособности человека. Так, в течении недели, минимальная работоспособность наблюдается в понедельник — первый день после отдыха. Во вторник она возрастает и достигает максимального значения к четвергу и пятнице. К субботе она снижается, достигая минимальных значений к понедельнику. Полагают, что такая динамика работоспособности является результатом недельного биоритма выброса глюкокортикоидов из надпочечников [6, С. 25].

**Цель исследования** заключалась в определении возможности использования времени сложной двигательной реакции выбора (ВСДРВ) для диагностирования утомления у студентов.

**Методика исследования.** Время реакции на световой сигнал регистрировалось с помощью программы «Реакциомер-6» [1, С. 120]. На монитор компьютера в случайном месте, с асинхронной задержкой времени от 1 до 3 сек, выводится зрительный объект в виде цветного круга. Мы использовали методики с выводом одного цвета (простая двигательная реакция ВПДР) и трех цветов (сложная двигательная реакция выбора). В зависимости от цвета круга на клавиатуре нажимаются определенные клавиши. В первом и во втором тестах дается по 8 попыток. Учитывается средний результат и количество совершенных при тестировании ошибок (преждевременное нажатие на клавишу или выбор клавиши не соответствующей цвету круга)

Время реакции в значительной степени зависит от сложности решаемой испытуемым задачи. При измерении времени реакции сложного выбора проявляется закон Хика (В.Е. Хик, 1952) — экспериментально установленная зависимость времени реакции выбора от числа альтернативных сигналов. Эту зависимость выражают логарифмической функцией:  $BP = a * \log(n + 1)$ , где BP — среднее значение времени реакции, усредненное по всем альтернативным сигналам; n — число равновероятных альтернативных сигналов; a — коэффициент пропорциональности [2, С. 57].

Для отслеживания физического утомления мы использовали шестимоментную пробу [5]. Оценка уровня работоспособности производится путём суммирования шести результатов измерения пульса до и после нагрузки. При этом, для нас значение имел не сам абсолютный суммарный показатель, а его изменения у одного и того же человека. Снижающиеся во времени показатели могут означать начавшееся переутомление.

Для дополнительного контроля за утомлением студентов была использована методика А.Б. Леонова и И.В. Шишкина «Степень хронического утомления» (модификация – 2003) [4, С. 405]. Опросник «Степень хронического утомления» — стандартизованная методика опросного типа, направленная на выявление степеней хронического утомления. Методика включает 36 утверждений, соответствующих наиболее типичной симптоматике хронического утомления, затрагивающей как ощущения физиологического и психофизиологического дискомфорта, так и нарушения в протекании различных психических процессов. Для ответов обследуемых используется редуцированная оценочная шкала: «Да» (переживание отчетливо выражено, 2 балла); «Да-Нет» (переживание выражено неоднозначно, 1 балл); «Нет» (переживание полностью отсутствует, 0 баллов). Качественное описание синдрома хронического утомления мы характеризовали по степени выраженности его основных компонентов, которая определяется по удельному весу разных групп симптомов в общем индексе хронического утомления:

- 1) симптомы физиологического дискомфорта;
- 2) снижение общего самочувствия и когнитивный дискомфорт;
- 3) нарушения в эмоционально-аффективной сфере;
- 4) снижение мотивации и изменения в сфере социального общения [4, С. 245].

Основным показателем выполнения методики являлся индекс хронического утомления (ИХРУ).

Кроме стандартизованных диагностических тестов был использован такой метод сбора информации как индивидуальные беседы. Этот метод дает возможность студенту в более свободной форме отразить изменения, которые происходят в его самочувствии, общем жизненном тоне и привычном поведении.

Все полученные данные тестирований были подвергнуты статистической обработке с использованием статистического пакета для социальных наук SPSS с привлечением следующих критериев:

- проверка нормальности распределения проведена по критерию Колмогорова-Смирнова;
- для проверки гипотезы о разности двух средних значений применялся парный двухвыборочный t-тест Стьюдента.

В эксперименте участвовало 48 студентов от 17 до 20 лет. Измерения реакции и шестимоментная проба производились в начале занятий по физической культуре в последнюю неделю сентября и декабря (вторник и пятница). Всего произведено 192 измерения. Опрос по методике «Степень хронического утомления» проводился один раз в конце декабря.

### Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты шестимоментной пробы. В конце декабря только у 6 студентов зафиксировано значимое, на уровне  $p < 0,05$ , ухудшение абсолютного суммарного показателя. Таким образом, можно предположить, что только у 12,5% студентов от общего количества участвующих в эксперименте наблюдаются признаки физического утомления.

Измерение времени двигательной реакции. ВСДРВ у студентов незначительно отличалось от BP полученного по формуле Хика (в среднем +0,03 сек). При этом в сентябре результат лучше расчетного был у 38% студентов, а в декабре только у 25%.

Проверка результатов тестирования с помощью критерия Колмогорова-Смирнова показала, что все данные получены в ходе измерения времени реакции соответствуют нормальному распределению (Статистика Z Колмогорова-Смирнова от 0,62 до 0,82 при  $p > 0,7$ ).

Статистический анализ данных выявил значимое увеличение ВСДРВ в конце недели в сентябре и декабре. В тоже время значимого различия между ВПДР не отмечено (см. табл.1). Показательно, что в декабре ухудшение ВСДРВ в пятницу по сравнению со вторником наблюдалось у 62% студентов, а в сентябре у 38%. В декабре, наряду с увеличением ВСДРВ резко возросло количество ошибок (до 17) (см. табл.1).

Таблица 1 – Результаты исследования ВПДР и ВСДРВ у студентов ( $M \pm m$ ),  $n=48$ 

Вид реакции		сентябрь	декабрь
ВПДР (сек)	вторник	$0,290 \pm 0,035$	$0,298 \pm 0,044$
	пятница	$0,287 \pm 0,037$	$0,301 \pm 0,05$
	$t_{\text{стюд. р}}$	1,158 ; $p=0,252$	1,890; $p=0,065$
ВСДРВ (сек)	вторник	$0,630 \pm 0,071$	$0,647 \pm 0,074$
	пятница	$0,645 \pm 0,085$	$0,662 \pm 0,082$
	$t_{\text{стюд. р}}$	2,721; $p<0,01$	4,965; $p<0,01$
Ошибки ВСДРВ (общее количество)	вторник	4	6
	пятница	7	17

Примечание:  $t_{\text{стюд крит}} = 2,012$ ; при  $n = 48$ ;  $\alpha=0,05$ .

Мы предполагаем, что накопленное утомление отражается в увеличении скорости реакции выбора с одновременным увеличением количества ошибок. Если во время сентябрьского тестирования количество ошибок в конце недели возросло незначительно, то показатель роста ошибок в декабре значителен (см. таб. 1). Таким образом, признаки утомления по показателям ВСДРВ зафиксированы у 68% студентов от общего количества участвующих в эксперименте.

В индивидуальных беседах все студенты, у которых зафиксировано ухудшение результатов в декабрьском тестировании, в той или иной степени жаловались на ухудшение самочувствия.

По результатам опросника «Степень хронического утомления» был подсчитан индекс хронического утомления (ИХРУ). Формула подсчета:

$$\text{ИХРУ} = (\sum \text{поПУ}) - (\sum \text{поОУ}) + 12$$

где,  $\sum \text{поПУ}$  – сумма баллов пункты опросника Прямые утверждения (30 вопросов);  $\sum \text{поОУ}$  – сумма баллов пункты опросника Обратные утверждения (6 вопросов); 12 – поправочный коэффициент.

Для вынесения диагностического суждения о степени хронического утомления используются следующие градации ИХРУ:

$\leq 17$  баллам Отсутствие признаков хронического утомления

$17 < \text{ИХРУ} \leq 26$  баллам Начальная степень хронического утомления

$26 < \text{ИХРУ} \leq 37$  баллам Выраженная степень хронического утомления

$37 < \text{ИХРУ} \leq 48$  баллам Сильная степень хронического утомления [4, С. 352]

По результатам анализа опросников  $\leq 17$  баллов набрали 37 студентов (77%). В диапазоне 17 -26 баллов – 10 студентов (21%) и более 26 баллов – 1 студент (2%). То есть, утомление выявлено у 22% студентов от общего количества участвующих в эксперименте.

**Выводы.** Представленные в исследовании методики диагностирования утомления показали различные результаты обнаружения утомления у студентов к окончанию семестра. Шестимоментная проба выявила признаки физического утомления у 12,5% студентов от общего количества участвующих в эксперименте, опросник «Степень хронического утомления» определил утомление у 22% студентов, а признаки утомления по показателям ВСДРВ зафиксированы у 68% студентов.

Мы предполагаем, что с помощью теста определения ВСДРВ возможно диагностировать состояние утомления возникающее у студентов на более ранних этапах. Для борьбы с развивающимся утомлением можно рекомендовать временное снижение мощности физической и умственной нагрузки.

#### Список литературы / References

1. Болгов В.Н. Компьютерная программа «Реакциомер» для исследования двигательной реакции юных фехтовальщиков/ В. Н. Болгов, Н. П. Тагирова, Н. В. Дробинина и др. // Международный научно-исследовательский журнал. – №10-3 (52). – 2016. – С. 119-122.
2. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека /Е. П. Ильин. – СПб. :Питер, 2005. – 412 с.
3. Кирой В.Н. Физиологические методы в психологии : учеб.пособие /В. Н. Кирой. – Ростов-на-Дону :ООО «ЦВВР», 2003. – 224 с.
4. Леонова А. Б. Психологические технологии управления состоянием человека / А. Б. Леонова, А. С. Кузнецова. – М.: Смысл, 2015. – 423 с.
5. Муллер А. Б. Физическая культура студента [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко и др. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – 172 с. –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=443255>(дата обращения: 23.07.2008).
6. Никанов В. В. Методы тестирования в психологии / В. В. Никанов, В. В. Новозцев. – СПб. :Речь, 2003. – 39 с.

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Bolgov V.N. Komp'yuternaja programma «Reakciomer» dlj aissledovanija dvigatel'noj reakcii junyh fehtoval'shnikov. [Computer the program «Measuring instrument of reaction» for research of impellent reaction of young fencers] / V. N. Bolgov, N. P. Tagirova, N. V. Drobina and others // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [The international research magazine]. – 2016. – №10-3(52). – P. 119-122. [in Russian]
2. Ilin E.P. Psihofiziologija sostojanij cheloveka [Psychophysiology of conditions of the person] / E. P. Ilin. – SPb :Piter, 2005. – 412 p. [in Russian]
3. Kirov V. N. Fiziologicheskie metody v psihologii :ucheb. posobie [Physiological methods in psychology (manual)] / V. N. Kirov. – Rostov naDonu: OOO "CVVR", 2003. – 224 p. [in Russian]
4. Leonova A.B. Psihologicheskie tehnologii upravlenija sostojaniem cheloveka. [Psychological methods of management of a condition of the person] / A. B. Leonova, A. S. Kusnetsova. – M. :Smysl, 2015. – 423 p. [in Russian]
5. Muller A. B. Fizicheskaja kul'tura studenta :ucheb. posobie [Physical culture of the student] [Electronic resource] / A. B. Muller, N. S. Dyadichkina, Y. A. Bogashchenko and others. – Krasnoyarsk :Sibirskij federal'nyj universitet, 2011. – 172 p. – URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=417975> (accessed: 10.03.2017). [in Russian]
6. Nikanov V.V. Metody testirovanija v psihologii. [Method of testing in psychology] / V. V. Nikanov, V. V. Novoztsev. – SPb. : Rech', 2003. – 39 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.122>Воробьева И.А.<sup>1</sup>, Ушакова И.В.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-2922-5428, Кандидат педагогических наук, доцент, <sup>2</sup>студент,ФГБОУ ВО Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тянь-Шанского  
**ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ОБУЧАЮЩИХ МУЛЬТФИЛЬМОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ  
ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ***Аннотация*

*Обосновывается необходимость разработки учителем информатики мультфильмов, способствующих эффективности получения новых знаний учащимися, как на уроках информатики, так и при самостоятельной подготовке. Указываются положительные и отрицательные стороны их использования при получении новых знаний и формировании соответствующих умений. Обосновывается использование языка программирования и библиотеки TXLib для эффективного создания видеоматериалов по изучаемым темам, которые позволяют учителю самостоятельно создать необходимое обучающее видео.*

**Ключевые слова:** мультфильмы, учебный процесс, язык программирования C++, Библиотека TXLib.

Vorobyeva I.A.<sup>1</sup>, Ushakova I.V.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-2922-5428, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, <sup>2</sup>student,FSBEI of Higher Education Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky  
**SUBSTANTIATION OF TRAINING CARTOONS DEVELOPMENT FOR ICT CLASSES IN SECONDARY  
SCHOOL***Abstract*

*The author substantiates the need for the teacher of ICT to develop educational cartoons, which increase the effectiveness of acquisition of knowledge by students, both at ICT classes and at self-preparation. The positive and negative aspects of their use in acquisition of knowledge and development of appropriate skills are revealed. The use of the programming language and TXLib library for the efficient development of video materials on the studied topics is substantiated, allowing the teacher to develop the necessary training video needed.*

**Keywords:** cartoons, educational process, C ++ programming language, TXLib library.

Новые образовательные стандарты, вводимые в настоящее время в средней школе, требуют использования технологий формирования у обучающихся умений самостоятельно «добывать» новые знания. Одним из возможных способов, позволяющих выполнить данное требование, является использование на уроках информатики мультфильмов, разработанных под требования конкретного урока. Размещенные в сети Интернет мультфильмы также позволяют учителю внести разнообразие в преподаваемый учебный предмет, учитывать потребности учащихся в приобретении новых знаний. Изменения, которые необходимо внести в систему организации и проведения учебного процесса в условиях перехода к новым образовательным стандартам, обусловлены глобальной информатизацией и коммуникацией во всех сферах жизни общества [1].

Использование мультфильмов на уроке позволяет учителю продемонстрировать конкретный процесс или явление, соответствующее изучаемой теме, исключая лишнюю ненужную в данный момент информацию, что существенно облегчает работу по формированию необходимых знаний. Информация, полученная через видео, позволяет наглядно отобразить, например, действия по работе с диалоговыми окнами в операционной системе, увидеть технологию подачи команд различным приложениям и др. Также обучающие мультфильмы можно использовать и для объяснения нового материала отстающим ученикам, которые по каким-либо причинам не усвоили новый материал или отсутствовали на занятиях, при выполнении домашней работы [2].

Основными преимуществами использования мультфильмов является их мобильность, доступность в условиях развития сети Интернет, адекватность современным научным знаниям. Основным недостатком их использования это необходимость постоянного обновления содержания учебного материала, разработки или модернизации имеющихся

видео, согласно новой поступающей информации об изучаемом предмете, например, выпуске новой версии программного продукта [5].

Основные задачи, решаемые с помощью мультфильмов:

- 1) стимулировать познавательный интерес учащихся;
- 2) индивидуализировать процесс обучения, разрабатывая новые методы передачи информации, опираясь при этом на естественные потребности учащихся в использовании информационных и компьютерных технологий;
- 3) используя визуальную информацию, развивать образное мышление обучающихся;
- 4) используя динамические методы обработки информации, развивать творческое мышление обучающихся [4].

Новые методы обучения, в частности с использованием информационных компьютерных технологий активно применяются в средней школе. Использование мультфильмов на уроках информатики должно способствовать повышению интереса учащихся к изучаемому предмету, уменьшить уставание от монотонного представления учебного материала, оптимизировать процесс обучения, в первую очередь для отстающих учеников, с целью составления индивидуального графика обучения при подготовке к занятиям.

Для лучшего понимания и усвоения учебного материала есть возможность управлять воспроизведением мультфильма, ставить на паузу, просматривать повторно отдельные фрагменты. Наиболее сложную информацию, с точки зрения обучающегося, можно либо просматривать несколько раз, либо изучить более углубленно. Таким образом, осуществляется индивидуальный подход к каждому ученику, который является особенно актуальным на этапе самоподготовки и самообучения.

Основные недостатки при использовании мультфильмов:

- 1) быстрая утомляемость при просмотре большого по длительности фильма вследствие чего слабая усвояемость учебного материала;
- 2) неадекватное количество информации, не соответствующее уровню подготовки учащегося на момент просмотра мультфильма.

Для самостоятельной разработки мультфильмов, соответствующих изучаемому материалу на уроках и учитывающих уровень подготовки учащихся в настоящий момент целесообразно использовать язык программирования C++. Он является одним из популярных языков программирования при разработке разнообразных прикладных программ, при создании операционных систем, различных развлекательных приложений, видеоуроков.

Существуют различные версии языка C++, реализуемые на различных платформах. Например, Visual C++, Embarcadero (Borland) C++ Builder, бесплатная среда разработки для C и C++ Code Blocks, которая поддерживает использование различных компиляторов и другие. По умолчанию Code Blocks использует компилятор MinGW, поставляемый в комплекте. Основой языка C++ является язык C. Данные языки являются совместимыми, однако C++ не является прямым продолжением языка C, хотя они успешно транслируются любым компилятором как C, так и C++.

Язык C++ позволяет создавать программы любого назначения, так как является достаточно мощным языком. Область его применения начинается от простых утилит до достаточно мощных и сложных программных комплексов. Компилируется язык C++ непосредственно в машинный код, что существенно ускоряет его работу, предоставляет большие возможности для фантазии и показывает гибкость данного языка.

На начальном этапе разработки видеоклипов целесообразно использовать компактную графическую библиотеку для Win32 – TX Library. Она предназначена для начинающих разработчиков и помогает в изучении основных принципов программирования на языке C++.

Библиотека TXLib является инструментом для облегчения изучения основ программирования, помощником в конструктивном обучении. С помощью библиотеки можно, например, разработать мультфильмы, посвященные работе в Excel, что является необходимым знанием для написания ЕГЭ и ОГЭ. Наглядно показать, как работать с ячейками, формулами, разработав при этом материал для нескольких уроков. Также можно показать технологию сборки компьютера, которая может заинтересовать каждого ученика, вызвав у них желание, собрать собственный компьютер.

Использование обучающих мультфильмов предоставляет необходимую информацию в игровой форме, чем привлекает внимание обучающихся, способствует пониманию изучаемого процесса и эффективному его восприятию. Наилучший эффект можно получить, используя видеоуроки при обучении детей младшего и среднего школьного возраста. Однако и при формировании знаний учащихся старшего школьного возраста также можно получить определенный положительный эффект.

При создании обучающего мультфильма происходит процесс воспроизведения какого-то фрагмента реальной жизни или жизненной ситуации. При правильном создании программного продукта можно реалистично воссоздать необходимую информацию, требуемую в определенный момент урока. Обучающие мультфильмы, разработанные самим учителем информатики, могут вызвать интерес у школьников и способствовать желанию самостоятельно создать мультфильм, т.е. изучить соответствующий язык программирования. Такой эффект играет положительную роль в развитии знаний учащихся в области информатики, а также в возможности давать задания разработать мультфильм, показывающий какой-либо процесс или изучаемое явление.

Таким образом, для создания эффективной образовательной среды, как на уроках информатики, так и при самостоятельном обучении целесообразно использовать все возможности средства программирования, позволяющие создавать обучающие мультфильмы под конкретные темы изучаемого предмета.

#### Список литературы / References

1. Ахмедова А.М. Подготовка учителей физики и информатики к использованию электронных средств обучения / А.М. Ахмедова, Г.З. Хабибуллина // Ученые записки ИСГЗ. – Вып.1 (12). – 2014. – С.130-134.
2. Гончарова М.И. Видеоуроки на уроках информатики [Электронный ресурс] / М.И. Гончарова. – URL: <http://multiurok.ru/marikursk/blog/videouroki-na-urokakh-informatiki.html> (дата обращения: 20.03.2017).

3. Документация TX Library [Электронный ресурс]. – URL: <http://storage.ded32.net.ru/Lib/TX/TXUpdate/Doc/HTML.ru/index.htm>
4. Марченко В.А. Применение компьютерных технологий на уроках физики в школе [Электронный ресурс] / В.А. Марченко. – URL: [https://infourok.ru/primenenie\\_kompyuternyh\\_tehnologiy\\_na\\_urokah\\_fiziki\\_v\\_shkole-371008.htm](https://infourok.ru/primenenie_kompyuternyh_tehnologiy_na_urokah_fiziki_v_shkole-371008.htm) (дата обращения: 20.03.2017).
5. Чеченкова М.В. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках иностранного языка [Электронный ресурс] / М.В. Чеченкова – URL: [https://infourok.ru/ispolzovanie\\_informacionno-kompyuternyh\\_tehnologiy\\_na\\_urokah\\_inostrannogo\\_yazyka-132555.htm](https://infourok.ru/ispolzovanie_informacionno-kompyuternyh_tehnologiy_na_urokah_inostrannogo_yazyka-132555.htm) (дата обращения: 20.03.2017).

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Ahmedova A.M. Podgotovka uchitelej fiziki i informatiki k ispolzovaniju jelektronnyh sredstv obuchenija [Preparation of teachers of physics and computer science for the use of electronic means of teaching] / A.M. Ahmedova, G.Z. Habibullina // Uchenye zapiski ISGZ [Scientific notes of ISGP]. – Вып.1 (12). [Issue 1 (12)] – 2014. – P.130-134. [in Russian]
2. Goncharova M.I. Videouroki na urokah informatiki [Video lessons at computer science lessons] [Electronic resource] / M.I. Goncharova. – URL: <http://multiurok.ru/marikursk/blog/videouroki-na-urokakh-informatiki.html> (accessed: 20.03.2017). [in Russian]
3. Dokumentacija TX Library [TX Library Documentation] [Electronic resource]. – URL: <http://storage.ded32.net.ru/Lib/TX/TXUpdate/Doc/HTML.ru/index.htm> (accessed: 20.03.2017). [in Russian]
4. Marchenko V.A. Primenenie komp'yuternyh tehnologij na urokah fiziki v shkole [The use of computer technology in physics lessons at school] [Electronic resource] / V.A. Marchenko. – URL: [https://infourok.ru/primenenie\\_kompyuternyh\\_tehnologiy\\_na\\_urokah\\_fiziki\\_v\\_shkole-371008.htm](https://infourok.ru/primenenie_kompyuternyh_tehnologiy_na_urokah_fiziki_v_shkole-371008.htm) (accessed: 20.03.2017). [in Russian]
5. Chechenkova M.V. Ispol'zovanie informacionno-kommunikacionnyh tehnologij na urokah inostrannogo jazyka [The use of information and communication technologies in foreign language lessons] [Electronic resource] / M.V. Chechenkova – URL: [https://infourok.ru/ispolzovanie\\_informacionno-kompyuternyh\\_tehnologiy\\_na\\_urokah\\_inostrannogo\\_yazyka-132555.htm](https://infourok.ru/ispolzovanie_informacionno-kompyuternyh_tehnologiy_na_urokah_inostrannogo_yazyka-132555.htm) (accessed: 20.03.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.011>

Данкеева Е.В.<sup>1</sup>, Соблиров А.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Старший преподаватель кафедры чрезвычайных ситуаций, <sup>2</sup>ассистент преподавателя кафедры чрезвычайных ситуаций, Кабардино-Балкарский Государственный Университет имени Х.М. Бербекова

#### ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА МИКРОКЛИМАТ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ

*Аннотация*

*Появившаяся в последнее время тенденция преимущественного обращения к индивидуальным формам обучения привела к недостаточному, а иногда и полному отрицанию роли коллектива студенческой группы как средства воспитания. При индивидуальном характере работы совместная деятельность отсутствует, что сказывается на активности студентов в выполнении основной социальной функции и темпах формирования коллективных отношений в группе. К тому же, собственно учебная деятельность не всегда способствует формированию студенческого коллектива, так как она в своей основе индивидуальна.*

**Ключевые слова:** занятие, культура, коллектив, микроклимат.

Dankeeva E.V.<sup>1</sup>, Soblirov A.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Senior Lecturer, Extraordinary Situations Department, <sup>2</sup>Assistant Lecturer of Extraordinary Situations Department, Kabardino-Balkaria State University named after Kh.M. Berberov

#### INFLUENCE OF PHYSICAL TRAINING CLASSES ON THE ENVIRONMENT IN A STUDENT GROUP

*Abstract*

*Recent tendency to give preference to individual forms of education has led to partial or sometimes even complete denial of the role of a student group as a means of education. Individual work excludes cooperation, which affects students' activity in the performance of basic social functions and also influences the pace of rapport formation in a group. In addition, actual learning activity does not always contribute to the formation of a student group, as it is individual in its essence.*

**Keywords:** class, culture, group, environment.

Новые социально-экономические условия поставили перед высшей школой ряд новых задач. Помимо профессиональной подготовки, не менее важным становится формирование у выпускников вузов определённых качеств: уверенности в себе, стремления к достижению успеха, психологической устойчивости, высокий уровень физического здоровья. Раньше эти качества были желанные, но не влияли на трудоустройство, теперь во многих случаях они будут определять профессиональный путь молодого специалиста. Практика показывает, что именно этих качеств не хватает выпускникам высших учебных заведений. Представляется, что физическая культура могла бы взять на себя определённую часть решения этой задачи.

В процессе физического воспитания преподаватели сталкиваются с разным отношением к занятиям. Эти отношения во многом определяются интересами студентов к тем или иным видам физических упражнений, содержанию занятий, видам спорта, формам обучения и тренировки, а так же благоприятным микроклиматом на занятиях. В последнем случае ведущая роль принадлежит педагогу. От его профессионально-педагогического мастерства зависят складывающиеся отношения между студентами, их отношение к педагогу, а также к различным процессам, происходящим в группе. Для направленного руководства педагогическим процессом физического



воспитания студентов преподавателю необходимо знать слагаемые микроклимата и на этой основе создавать его в группе.

Это требует новой идеологии в преподавании физической культуры, новой организации работы кафедр физвоспитания.

Индивидуальные формы обучения привели к недостаточному, а иногда и полному отрицанию роли коллектива студенческой группы как средства воспитания. При индивидуальном характере работы совместная деятельность отсутствует, что сказывается на активности студентов в выполнении основной социальной функции и темпах формирования коллективных отношений в группе. Собственно учебная деятельность не всегда способствует формированию студенческого коллектива, так как она в своей основе индивидуальна.

Студенческая группа – это центр становления специалиста: здесь должны формироваться высокие нравственные качества, правильное отношение к учебной, научной и общественной деятельности. Именно поэтому, среди множества организационно-педагогических проблем, решаемых в вузе, вопросы формирования студенческого коллектива должны занимать одно из ведущих мест.

Проблеме формирования коллектива студентов посвящены работы М.Я. Виленского, Т.В. Живовой, А.И. Михеева. Они определили динамику взаимоотношений в группе и раскрыли ведущую роль куратора в процессе коллективообразования. В то же время, в трудах, предметом исследования которых была проблема формирования студенческой группы, не определяются критерии и пути целенаправленного воздействия на процесс коллективообразования через занятия по физическому воспитанию.

В нашем исследовании решались следующие задачи:

1. определить критерии развития студенческого коллектива;
2. разработать и обосновать, практически проверить рекомендации по формированию коллектива студенческой группы на занятиях по физической культуре (на примере занятий по фитнес-аэробике).

Решение данных задач потребовало применение комплекса педагогических и социально-психологических методов.

Исследование проводилось на занятиях по фитнес-аэробике в Кабардино-Балкарском государственном университете в 2015-2016 учебном году. В нем приняли участие две сводные студенческие группы девушек 1, 3 курсов.

В результате проведенного аналитико-обобщающего исследования и изучения структуры студенческих групп были выявлены следующие критерии оценки уровня развития студенческих групп:

1. отношение студентов к выполнению основной социальной функции, накоплению знаний, опосредованную межличностных отношений в группе содержанием этой деятельности;
2. организованность и сплоченность группы, рост в ней взаимопомощи и взаимотребовательности, наличие органов самоуправления;
3. удовлетворенность студентов принадлежностью к группе, готовность сотрудничать со всеми членами группы;
4. постановка сверхнормативных задач и активная деятельность по их реализации;
5. решающая роль коллектива как субъекта воспитания.

Таблица 1 – Разницы критериев оценки уровня развития студенческих групп

Критерии оценки уровня развития студенческих групп	Исходные Материалы		Конечные Результаты		Разность конечных параметров	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1 критерий	0.33	0.12	1.13	0.22	0.80	0.10
2 критерий	0.41	0.27	1.11	0.30	0.70	0.53
3 критерий	0.20	0.20	1.22	0.30	1.02	0.10
4 критерий	0.20	0.30	1.20	0.42	1.00	0.12
5 критерий	0.22	0.17	1.12	0.20	0.90	0.03

Нами были обследованы четыре группы первого и четыре группы третьего курсов (в каждой по 15 человек). Кроме привлекательности, средние оценки групп по курсам не достигли уровня статистической значимости. Это свидетельство того, что даже группы третьего курса не сформировались в полноценные учебно-воспитательные коллективы. Из обследованных групп первого курса были отобраны одинаковые по количественному составу и уровню сформированности экспериментальная и контрольная группы.

Основой формирования коллектива экспериментальной группы была организация предусмотренных учебным расписанием занятий по физической культуре, а через неё и других видов творческой деятельности студентов.

В процессе функционирования в студенческих группах формируются микрогруппы, оказывающие эффективное воздействие на своих членов и на процесс коллективообразования в ней. Суть нашего эксперимента заключалась в ускорении процесса формирования микрогрупп. При составлении микрогрупп мы исходили из данных социометрического и референтометрического опроса. В течение учебного года состав микрогрупп, в зависимости от состояния микроклимата в них, постоянно менялся, чтобы каждый студент имел возможность общения и взаимодействия со всеми членами группы. Такая система организации деятельности студентов на занятиях по фитнес-аэробике способствовала обобщению и переносу формирующихся навыков взаимодействия в микрогруппах на других студентах.

Заключительное обследование показало изменение оценок групп по всем параметрам развития. Контрольная группа осталась на низком уровне развития. Экспериментальная подошла к третьему этапу развития, стала полноценным учебно-воспитательным коллективом. Об этом свидетельствуют не только статистически достоверные изменения оценок, но и то, что близкими для студентов стали перспективы развития каждого члена группы, студентов объединяют не только общие цели, но и стремление к их осуществлению. В результате всех изменений коллектив студенческой группы из объекта воспитания превратился в субъект воспитания своих членов. Дальнейшие наблюдения за деятельностью групп также подтверждают правильность избранного пути.

Итак, учебно-познавательная деятельность, через которую должны опосредовываться взаимоотношения студентов в группе, при традиционных формах организации, недостаточно активизируют процесс коллективообразования. Формирование студенческой группы необходимо начинать с коллективной организации занятий по физической культуре и переноса их эффекта на другие формы творческой деятельности студентов.

#### Список литературы / References

1. Зациорский В.М. Проблема надежности двигательных тестов. - М.: ФиС, 1998. - 20 с.
2. Левушкин, С.П. Исследование физического состояния учащейся молодежи: монография / С.П. Левушкин, В.А. Хамзина, С.Н. Блинков. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 162 с.
3. Макланов А. Г. «Общая психология», - ООО «Питер Пресс», 2008- 581 с.
4. Платонов К.К. Проблема способностей. - М.: наука, 2002. - 321 с.
5. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. - М.: ФиС, 2000. - 255 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Zatsiorskiy V.M. Problema nadiozhnosti dvigatelnykh testov [Problem of Motive Tests Reliability] - М.: FiS, 1998. - 20 p. [In Russian]
2. Levushkin S.P. Issledovaniye fizicheskogo sostoyaniya uchashcheyisia molodiozhi: monografiya [Research of Physical State of Students: Monograph] / S.P. Levushkin, V.A. Khamzin, S.N. Blinkov. - Ulyanovsk: USTU, 2013. - 162 p. [In Russian]
3. Maklanov A. G. Obshchaya psihologiya [General Psychology] - ООО "Peter Press," 2008- 581 p. [In Russian]
4. Platonov K.K. Problema sposobnostey [Abilities Problem] - М.: Nauka, 2002. - 321 p. [In Russian]
5. Filin V.P., Fomin N.F. Osnovy yunosheskogo sporta [Basics of Youth Sports] - М.: FiS, 2000. - 255 p. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.109>

Журавлева И.А.<sup>1</sup>, Сизова Н.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры и спортивной оздоровительной рекреации, Дальневосточный Федеральный университет,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6310-3723, старший преподаватель,

Владивостокский филиал Российской таможенной академии

#### ФИТНЕС В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОК

#### Аннотация

В статье рассматривается проблема организации учебно-тренировочного процесса по физической культуре. Выявлено, что на сегодняшний день наиболее высокий рейтинг среди студенческой молодежи Дальневосточного Федерального университета имеют занятия с фитнес-направленностью. Разработана и экспериментально обоснована программа, основанная на комплексном использовании средств силового фитнеса в рамках учебной дисциплины «Физическая культура» для повышения уровня физической подготовленности. Установлено, что реализация данной программы способствует эффективному развитию физических качеств.

**Ключевые слова:** учебный процесс, фитнес, физические качества, студенты, физическая культура.

Zhuravleva I.A.<sup>1</sup>, Sizova N.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Senior Teacher of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Recreational Sports, Far Eastern Federal University,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6310-3723, Senior Teacher,

Branch of the Russian Customs Academy

#### FITNESS IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS

#### Abstract

The article focuses on the problem of educational process organization in terms of physical culture. It is revealed that as of today fitness classes or classes related to fitness are the most popular among the students of the Far Eastern Federal University. We have developed and experimentally substantiated the program based on the integrated use of power fitness within the framework of Physical Culture discipline in order to improve the level of physical preparation. It is established that the implementation of this program will contribute to effective development of students' physical qualities.

**Keywords:** educational process, fitness, physical qualities, students, physical preparation, physical culture.

Сложившаяся ситуация в современном обществе, характер нынешнего труда и темп жизни предъявляют повышенные требования к физическому состоянию человека. Наиболее остро данный вопрос возникает в студенческом возрасте, когда организм молодого человека испытывает существенные интеллектуальные нагрузки, которые наблюдаются на фоне значительного ограничения двигательной активности. Студенты относятся к той социальной группе, которая находится в стадии становления физиологической зрелости и предрасположены к высокому риску нарушений в состоянии здоровья [2].

По мнению многих авторов, физическое воспитание студенток в вузе еще далеко от идеала. Основное противоречие заключается в наличии высоких требований к формированию студента в соответствии с общекультурными и профессиональными компетенциями и используемыми средствами и методиками физического воспитания в вузе. Повышение эффективности занятий физической культурой в вузе является проблемой, которую обсуждают уже на протяжении многих лет, но она продолжает быть актуальной и по сегодняшний день.

Сегодня наблюдается повсеместное снижение двигательной активности среди студенческой молодежи, которое негативно сказывается на их физическом состоянии. Продолжает увеличиваться число студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Современный учебный процесс характеризуется большим объемом информации, специфика и условия обучения в вузе предъявляют к молодежи требования зачастую не соответствующие их физическим возможностям. Наличие данных факторов способствует снижению успеваемости, ухудшению здоровья и что самое опасное – к ухудшению репродуктивной функции [1].

Очевидна необходимость поиска новых, популярных направлений физических упражнений учитывающих потребностно-мотивационные ориентации студентов. В настоящий момент наблюдается увеличение населения, имеющего избыточную массу тела и ожирение. Особенно остро данная проблема распространена среди девушек, что связано с физиологическими особенностями женского организма и интенсификацией труда, ведущему к малоподвижному образу жизни. В связи с этим среди студенческой молодежи наблюдается неуклонный интерес к различным видам фитнес программ, который направлен на коррекцию телосложения. Наиболее популярными и модными являются фитнес-программы силовой направленности представляющая симбиоз разносторонних силовых упражнений на тренажерах, с собственным весом тела и с использованием различного оборудования. Результаты анкетирования проводимого среди 135 девушек обучающихся на 1-3 курсе Дальневосточного Федерального университета выявило, что наиболее значимым для студенток видом физических упражнений являются различные фитнес программы (рис.1).

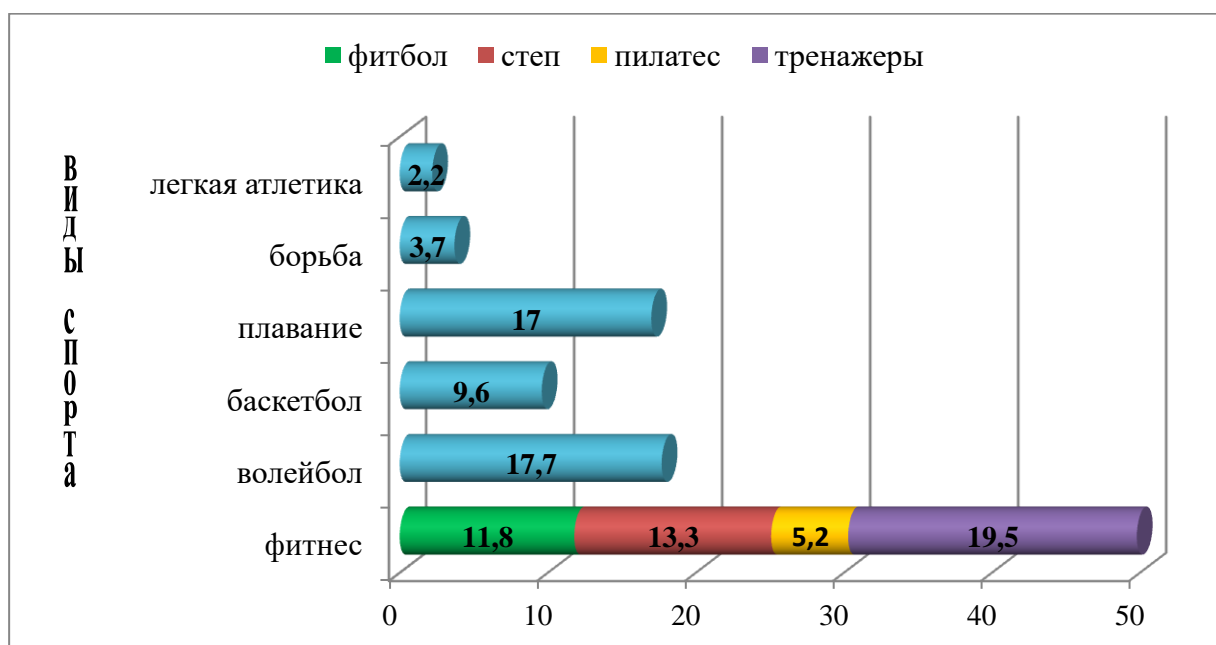


Рис. 1 – Изучение интереса девушек к видам физических упражнений, %

Результат анализа интереса студентов к видам физических упражнений показал, что 49,8 % (67 девушек) на занятиях по физической культуре желали бы заниматься фитнес-программами, из них 11,8 % (16 человек) – упражнениями с фитболами, 13,3 % (18 человек) – упражнениями с использованием степ-платформ, 5,2 % (7 человек) – пилатесом и 19,5 % (26 человек) – упражнениями с использованием тренажеров.

Учитывая предпочтения девушек нами была разработана программа занятий физической культурой основанная на комплексном использовании упражнений силовой направленности. По результатам педагогического исследования нами были определены средства силового фитнеса, объединенные в блоки, которые являлись основой для использования их в учебно-тренировочном процессе. Разработанная нами программа состоит из четырех последовательных блоков. 1 блок – 34 часа, 2 блок – 34 часа, 3 блок – 36 часов, 4 блок – 36 часов. В каждом блоке использовались упражнения со степ-платформой, на тренажерах, с фитболами и собственным весом тела. Была сформирована экспериментальная группа из девушек 1 курса численностью 23 человека. С целью оценки эффективности эксперимента было проведено тестирование физической подготовленности, организованное в начальной и завершающей стадии эксперимента (сентябрь 2015 г. – предварительное тестирование, май 2016 г. – итоговое тестирование).

Объектом исследования являлся процесс физической подготовки девушек 1 курса, занимающихся силовым фитнесом.

Предметом исследования являлась динамика показателей физической подготовленности девушек 1 курса под влиянием занятий по программе силового фитнеса.

Заключительное тестирование физической подготовленности подтвердило положительное влияние на физическую подготовленность девушек (табл.1).

Таблица 1– Динамика показателей физической подготовленности студенток экспериментальной группы

№	Тесты физической подготовленности	До эксперимента	После эксперимента	Ед.	%	Р
		M±m	M±m			
1	Прыжок в длину с места, см	169,39±1,16	176,95±1,11	7,56	4,46	<0,05
2	Поднимание туловища из положения «лежа на спине» в положение «сидя», руки за головой, ноги закреплены, кол-во раз	39,01±0,94	47,61±0,77	8,6	18,06	<0,05
3	Бег 2000 метров, сек	681,82±10,61	673,22±8,61	8,6	1,28	>0,05
4	Прыжки через скакалку толчком двух ног за 1 минуту, кол-во раз	108,65±4,36	130,52±3,21	21,87	16,76	<0,05
5	Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	12,08±0,27	16,00±0,44	3,92	24,50	<0,05

Анализ результатов проведенного исследования выявил достоверно значимое ( $P<0,05$ ) улучшение в четырех, из пяти тестируемых, показателях. Наилучшие изменения зафиксированы в тестах отражающих силовые способности. У девушек к концу эксперимента в контрольном упражнении «Сгибание/разгибание рук в упоре лежа на полу» показатель улучшился на 24,5%. Также значительно лучше, на 18,06 %, увеличился показатель в упражнении на мышцы пресса. Следует отметить, что существенное увеличение данных показателей является закономерным, поскольку в представленной программе широко использовались упражнения силового характера.

Уровень развития аэробного компонента выносливости является показателем всестороннего развития и определяется функциональными возможностями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Уровень сформированности данного качества студентов определялся бегом на 2000 метров. К концу исследования в данном виде тестирования девушки испытуемой группы улучшили свой первоначальный результат на 1,28 %. Достоверный эффект прироста ( $P>0,05$ ) в данном показателе не зафиксирован, однако при сравнительном анализе исходных и конечных показателей девушек в беге на 2000 метров с оценочными таблицами рабочей учебной программы мы выявили улучшение по отдельным категориям оценок. Так, до начала эксперимента 21,7 % девушек (5 человек) имели в данном тесте показатель выше среднего, после окончания исследования – 30,4 % (7 человек), средний уровень развития данного качества изначально был зафиксирован у 30,4 % студенток (7 человек), в заключении эксперимента – у 43,4 % студенток (10 человек), низкий показатель изначально был отмечен у 8,7 % девушек (2 человека), а в конце эксперимента – 4,4% девушек, что составило всего лишь 1 человека (рис.2).

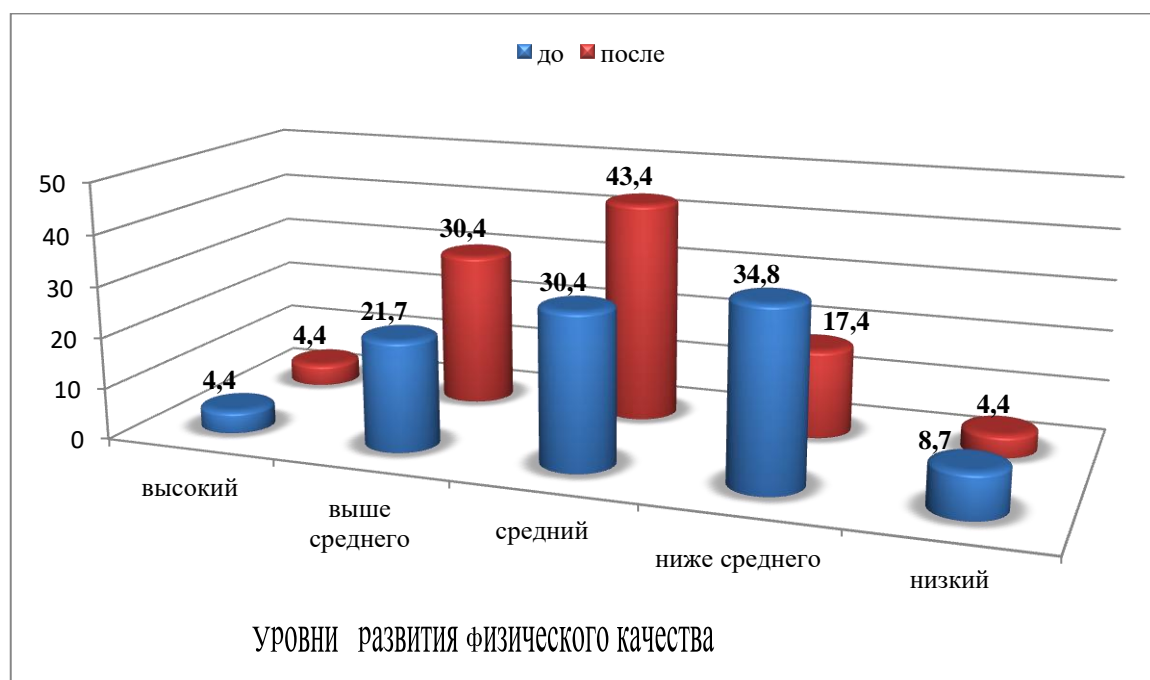


Рис. 2 – Результаты тестирования девушек в беге на 2000 метров, %

Анализ представленных данных показал, что у девушек ( $P<0,05$ ) улучшились результаты, свидетельствующие о скоростно-силовой подготовленности, которая определялась при помощи прыжка в длину с места и прыжком через скакалку толчком двух ног за 1 минуту. В прыжке в длину с места результат улучшился на 4,46 %. До начала эксперимента 4,4 % девушек (1 человек) имели в данном тесте показатель выше среднего, после окончания исследования – 39,1 % (9 человек), средний уровень развития данного качества изначально был зафиксирован у 43,5 % студенток (10 человек), в заключении эксперимента – у 47,7 % студенток (11 человек), низкий показатель

изначально был отмечен у 4,4 % девушек (1 человек), а в конце эксперимента данный уровень не был зафиксирован ни у одной из участниц эксперимента.

В прыжках через скакалку толчком двух ног за 1 минуту девушки улучшили свои результаты на 16,76 %. Отмечено, что до начала эксперимента 4,4 % девушек (1 человек) имели в данном тесте высокий показатель, а после окончания исследования высокий показатель был зафиксирован у 21,7 % (5 человек), у 34,8 % девушек (8 человек) в конце исследования отмечен показатель выше среднего, в то время как изначально данный показатель был зафиксирован у 8,7 % девушек (2 человека). Средний уровень развития данного качества изначально был зафиксирован у 30,4 % студенток (7 человек), по заключении эксперимента – у 39,1 % студенток (9 человек).

Исследование проводилось с небольшим контингентом студенток и ограниченным периодом времени, но полученные результаты и зафиксированная между ними разница позволяют сделать вывод, что реализация программы основанной на комплексном использовании средств силового фитнеса в рамках учебной дисциплины «Физическая культура» способствует эффективному развитию физических качеств.

#### Список литературы/ References

1. Венгерова, Н.Н. Особенности создания проекта учебного процесса в высшей школе по физической культуре для девушек / Н.Н. Венгерова, Л.В. Люйк. // Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции, 19 февраля 2015 г. – СПб.: СПбГУП, 2015. – С.100-102
2. Зипунникова Т.А., Сизова Н.Н. Исследование физического здоровья студентов дальневосточного федерального университета [Электронный ресурс] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 3 (57). – URL: <http://research-journal.org/pedagogy/issledovanie-fizicheskogo-zdorovya-studentov-dalnevostochnogo-federalnogo-universiteta/> (дата обращения 08.03.2017).

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Vengerov, N. N. Osobennosti sozdaniya proekta uchebnogo processa v vysshej shkole po fizicheskoj kul'ture dlya devushek [Features of the project creation of the educational process in the higher school for physical culture for girls] / N. N. Vengerov, L. V. Luke // Fizicheskaya kul'tura i zdorov'e studentov vuzov: materialy XI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 19 fevral' 2015, [Physical education and health students: materials of XI all-Russian scientific-practical conference, 19 February 2015] – SPb.: SPbGUP 2015. – P. 100-102. [in Russian]
2. Zipunnikova T.A., Sizova N.N. Issledovanie fizicheskogo zdorov'ya studentov dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta [Investigation of physical health among students of far eastern federal university] [Electronic resource] International Researching Journal – 2017. – № 3 (57). – URL: <http://research-journal.org/pedagogy/issledovanie-fizicheskogo-zdorovya-studentov-dalnevostochnogo-federalnogo-universiteta/> (accessed: 08.03.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.032>

Карпов М.А.<sup>1</sup>, Мукалляпов А.Г.<sup>2</sup>, Воронцов В.В.<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Кандидат педагогических наук, <sup>3</sup>старший преподаватель,

Уральский государственный университет физической культуры

#### СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ТХЭКВОНДИСТОВ В МОДЕЛИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

#### Аннотация

Приведены особенности специальных спортивных способностей тхэквондистов. Дана характеристика модели соревновательных действий квалифицированных тхэквондистов. Охарактеризована многоступенчатость спортивной деятельности в тхэквондо. Характеризуется связь психомоторных функций с эффективностью атакующих действий. Результаты исследования структуры соревновательной деятельности тхэквондистов и корреляционный анализ позволили определить компоненты, которые непосредственно связаны с уровнем спортивного мастерства тхэквондистов

**Ключевые слова:** специальные способности, тхэквондисты, модельные характеристики, соревновательная деятельность.

Karpov M.A.<sup>1</sup>, Mukalljapov A.G.<sup>2</sup>, Voroncov V.V.<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>PhD in Pedagogy, <sup>3</sup>senior lecturer,

Ural State University of Physical Culture

#### SPECIAL ABILITIES OF TEKWONDO PRACTITIONERS IN COMPETITIVE ACTIVITY MODEL

#### Abstract

The paper lists features of special sports abilities of taekwondo practitioners. The characteristic of the competitive activity model of qualified Taekwondo practitioners is given. The multistage nature of sports activity in taekwondo is characterized. The relationship of psychomotor functions and attacking activities effectiveness are described. The results of the study of competitive activity structure of taekwondo players and the correlation analysis enable the determination of components that are directly related to the level of athletic skills of Taekwondo practitioners.

**Keywords:** special abilities, taekwondo, model characteristics, competitive activity.

Важной проблемой спортивной подготовки квалифицированных тхэквондистов является проблема повышения мастерства в спортивной деятельности, четкое определение общих и специальных требований к содержанию способностей, которыми должен обладать высококвалифицированных спортсмен. Не менее важным является определение средств и методов развития способностей в условиях спортивной подготовки и соревнований. При

решении этой проблемы необходима опора на такую методологическую основу, как деятельностный подход, который позволяет более эффективно решать значительную часть теоретических и практических задач.

«В жизни реально мы всегда имеем дело с особыми действиями, каждая из которых отвечает определенной потребности человека, стремится к предмету этой потребности, угасает в результате ее удовлетворения и воспроизводится уже в других условиях и по отношению к изменившемуся предмету» [1, С. 115]. Изменение содержания исходного предмета в запланированный продукт – важный, сложный и многогранный процесс, в котором принимают участие все субъекты этого процесса – тхэквондисты, тренеры, научные работники, методисты. В этом процессе «выделяют промежуточные продукты, реализация которых еще не удовлетворяет основных потребностей, но является ступенями на пути этого удовлетворения» [2, С. 19].

Эти ступени можно определить как достижение определенного уровня физической подготовленности или увеличение технического арсенала, который продвигает спортсмена к одному из шагов в спортивной деятельности, которые ведут к определенному этапу намеченного спортивного достижения.

Достижение каждого промежуточного результата является целью деятельности тхэквондиста. Эта цель должна быть определена для спортсмена в форме мысленной модели (представления), для реализации которой направлены усилия всей тренировочной подготовительной работы.

Спортсмен должен быть готов к мысленному представлению того модельного уровня физической и технико-тактической подготовленности, которого стремится достичь в процессе своей спортивной карьеры.

Обращаясь к тхэквондо, необходимо отметить, что действие атака может состоять из различных технико-тактических операций. И это, будет зависеть: во-первых, от того стиля ведения боя, которым владеет конкретный спортсмен; во-вторых, от индивидуального стиля деятельности соперника. Для представителей различных видов спорта, этот результат может быть не равнозначным на разных соревнованиях. Так, для юных тхэквондистов – это соревнования от первенства спортивной школы, городских и региональных соревнований по своей возрастной группе. Для тхэквондистов высокой квалификации – это соревнования чемпионатов России, Европы, Мира и Олимпийских игр [3, С. 18].

Другой особенностью, которая еще раз подчеркивает многоступенчатость, многогранность спортивной деятельности в тхэквондо, является то, что для допуска к соревнованиям необходимо пройти аттестацию на пояс. Все это свидетельствует о постепенности и многоэтапности спортивной подготовки тхэквондистов. Для того, чтобы стать чемпионом Европы или Мира, тхэквондисту необходимо выиграть ряд промежуточных соревнований, пройти аттестацию на черный пояс, попасть в национальную сборную команду и уже на чемпионате Европы последовательно выиграть определенное количество поединков.

Учитывая особенность вида спорта, в тхэквондо спортсменам необходимо постоянно совершенствовать подвижность мыслительных процессов, работать над повышением скорости переработки информации, которая поступает извне, развивать способность быстрого оценивания постоянно меняющейся ситуации на площадке, принятия адекватных решений и быстрой их реализации.

Победа в поединке тхэквондистов достигается в результате решения ряда определенных промежуточных задач. Главным результатом соревновательной деятельности в конкретном поединке – одностороннее преимущество очков или выполнение приема, дающего чистую победу. Эти цели достигаются с помощью разрешенных правилами действий и операций. Основными действиями, направленными на достижение победы в поединке тхэквондистов высшей квалификации являются атака, защита и контратака. Цель атакующих и контратакующих действий – достижение наивысшего результата (чистая победа) или получение определенного количества очков. Достижение другой цели осуществляется за счет защитных и контратакующих действий, которые не позволяют противнику набрать определенное количество очков. Обе указанные цели взаимосвязаны и направлены на достижение одностороннего преимущества судейских оценок.

В подготовке спортсменов, постигающих основы тхэквондо, главное место отводится отработке приемов защиты и нападения. Ударная техника в тхэквондо занимает первое место. Основная задача тхэквондиста – не пропустить ни одного удара в поединке, в том числе и удара, не доведенного до цели. Для того чтобы лишить противника возможности эффективно атаковать, в первую очередь следует правильно выбрать и занять прочную и надежную стойку. Поскольку в ходе поединка времени на обдумывание практически не остается, переход из стойки в стойку должен быть отработан на тренировках.

Важно отметить, что последующие действия атакующего должны сводиться к применению различных способов и приемов, которые вынуждают противника ослабить оборону, потерять равновесие и раскрыться. Также важным моментом в действиях атакующего является поиск наиболее уязвимых мест в обороне противника, удобных для атаки.

В процессе развития теории методики тхэквондо, с учетом изменения правил соревнований, идет постоянный поиск средств и методов спортивной подготовки. Одним из таких направлений является маневрирование, которое требует быстрого и ловкого перемещения по площадке, фланговые обходы, которые мешают противнику определить линию атаки и приготовиться к защите. К эффективным маневренным действиям можно отнести ложные выпады, которые вынуждают противника проводить преждевременные контратаки. Важным моментом в проведении таких действий является переход в атаку с использованием приема, наиболее подходящего для ситуации.

Когда оцениваются соревновательные действия и операции, следует обращать внимание на определенное соотношение качества и экономичности таких действий как атака и защита. Именно эти действия позволяют определять показатели соотношения результативности и эффективности атаки таким же характеристикам защиты.

На качество и количество выполнения атакующих действий, отражаемых очками, в соответствии с правилами соревнований по тхэквондо, непосредственно влияют сила, быстрота и точность выполнения удара. Это является свидетельством непосредственной связи психомоторных функций, позволяющих определить скоростно-силовые и пространственные параметры двигательного навыка с эффективностью атакующих действий.

Эффективность соревновательного поединка зависит от определенных факторов, одним из основных является несвоевременное начало атаки в благоприятной для спортсмена ситуации, которая возникает в ходе боя, что приводит к неудачной попытке. Для своевременного выхода из возникающей ситуации тхэквондисту необходимо быстрое и адекватное решение тактической задачи и быстрая реализация принятого решения. Следовательно, для реализации благоприятного положения в поединке тхэквондист должен осуществлять свою деятельность по типу сенсомоторных реакций. Активность тхэквондиста в поединке с точки зрения проблемы способностей, необходимо связать с выполнением наибольшего количества ударов и определенных мыслительных действий за единицу времени.

От количества приемов, которыми владеет тхэквондист, зависит разнообразие соревновательной техники. Однако практика показывает, что между количеством приемов в арсенале тхэквондиста и количеством приемов, который используются в соревновательных боях, существует значительная разница, что обусловлено уровнем быстроты реакции выбора. Это связано с тем что, динамическая ситуация в поединке весьма не продолжительна, и в этот очень короткий временной промежуток спортсмен должен сделать выбор из всего технического арсенала.

В процессе исследования, на основе анализа соревновательной деятельности тхэквондистов в поединке нами была сформулирована гипотеза о том, то определение модельных характеристик действий тхэквондистов должны отражать уровень и определенное качественное своеобразие специальных спортивных способностей, которые позволяют реализовать благоприятные для атаки динамические ситуации своевременно. Как следствие можно отметить, что эти способности продолжают формироваться и совершенствоваться в процессе тренировок и соревнований на базе психофизиологических задатков общих спортивных способностей (физические качества, сенсомоторные и интеллектуальные функции). Задатками спортивных способностей тхэквондистов выступают психофизиологические, физиологические и морфологические особенности.

Предпосылки для высокой эффективности защитных и атакующих действий тхэквондистов в поединке, создают определенные психологические и физиологические механизмы, которые позволяют в процессе бучения формировать определенные навыки.

Результаты исследования структуры соревновательной деятельности тхэквондистов позволили определить три компонента, которые непосредственно связаны с уровнем спортивного мастерства. К таким показателям можно отнести способность к эффективным тактическим действиям ( $r=0,74$ ;  $p<0,001$ ), способность к эффективным техническим действиям во время соревновательных поединков ( $r=0,51$ ;  $p<0,001$ ) и показатель психической надежности ( $r=0,41$ ;  $p<0,01$ ).

Таким образом, на основе анализа литературных данных и анализа соревновательной деятельности можно предположить, что модель соревновательных действий тхэквондистов позволяет характеризовать их специальные способности, которые являются одной из существенных характеристик индивидуальности. Изучение системы способностей тхэквондистов, соотношение их компонентов к результатам соревновательной деятельности и уровню спортивного мастерства может служить организационно-методической основой индивидуального подхода к спортсменам в процессе спортивной подготовки и участия в соревнованиях.

#### Список литературы / Reference

1. Сиротин О. А. Психолого-педагогические основы индивидуализации спортивной подготовки / О. А. Сиротин. – Челябинск : УралГАФК, 1996. – 315 с.
2. Давыдов В. В. Современная общая психология и психология спорта / В. В. Давыдов. – Москва, : Физкультура и спорт, 1995. – 219 с.
3. Карпов М. А. Организация педагогического процесса спортивной подготовки тхэквондистов на основе индивидуализации // Теория и практика физической культуры / М. А. Карпов. – 2015. – С. 17-19.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Sirotnin O.A. Psikhologo-pedagogicheskiye osnovy individualizatsii sportivnoy podgotovki [Psychological and Pedagogical Basis of Sports Training Individualization] / O.A. Sirotnin. - Chelyabinsk: UralGAFK, 1996. - 315 p. [In Russian]
2. Davydov V.V. Sovremennaya obshchaya psikhologiya i psikhologiya sporta [Modern General Psychology and Psychology of Sports] / V.V. Davydov. – M.: Physical Culture and Sports, 1995. - 219 p. [In Russian]
3. Karpov M.A. Organizatsiya pedagogicheskogo protsesssa sportivnoy podgotovki tkhekvondistov na osnove individualizatsii [Pedagogical Process Organization in Sports Training of Taekwondo Practitioners on the Basis of Individualization] // Teoriya i praktika phizicheskoy kultury [Theory and Practice of Physical Culture] / M.A. Karpov. - 2015. - P. 17-19. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.081>

Лупандина А.И.

Преподаватель, Финансовый Университет при Правительстве РФ

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ROSETTA STONE ADVANTAGE КАК СОСТАВНОГО ЭЛЕМЕНТА СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» В ВУЗЕ****Аннотация**

*В данной статье объясняется необходимость ВУЗов идти в ногу с современными тенденциями на рынке образовательных услуг и приводятся доводы в пользу выбора смешанного обучения. Далее автором производится анализ программы Rosetta Stone Advantage с точки зрения особенностей её применения в очном высшем образовании в качестве составного элемента смешанного обучения на примере дисциплины «Второй иностранный язык – Испанский язык». В результате анализа выявлены и подробно рассмотрены как достоинства, так и недостатки данной образовательной технологии, и даны практические рекомендации по её использованию.*

**Ключевые слова:** смешанное обучение, электронное обучение, иностранный язык, Розетта Стоун.

Lupandina A.I.

Lecturer, Financial University under the Government of the Russian Federation

**DEPLOYMENT OF ROSETTA STONE ADVANTAGE E-LEARNING SOFTWARE AS A COMPONENT OF BLENDED LEARNING IN FOREIGN LANGUAGE COURSES IN UNIVERSITIES****Abstract**

*The paper illustrates the need for universities to keep up with the latest trends in the educational services market and argues for the choice of blended learning. Next the author analyzes Rosetta Stone Advantage e-learning solution for full-time higher education as a component of blended learning and its deployment in "Spanish as a second foreign language" course. According to the results of the analysis, both advantages and disadvantages of this educational technology were revealed and considered in depth, practical recommendations for its use were given as well.*

**Keywords:** blended learning, e-learning, foreign language, Rosetta Stone.

Благодаря интернет-технологиям, получение образования уже сегодня перестало ограничиваться пространственными и временными рамками. В высшей школе сейчас активно внедряются и применяются различные технологии, позволяющие пройти тот или иной курс, находясь в любой точке мира и вне аудитории. В то же время, всё возрастающая значимость принципа непрерывного образования (lifelong learning) [1] вытесняет понятие приобретения специальности в ВУЗе как конечного процесса, завершающегося получением диплома. Многие специалисты в области образования, в частности американский физик японского происхождения Митио Каку, утверждают, что для специалиста приоритетом будет составление портфолио из пройденных курсов и полученных в итоге сертификатов, которые впоследствии он будет демонстрировать работодателю [2]. Задачей высшей школы является предоставление качественной услуги образования, позволяющей студенту быть конкурентоспособным при получении работы. Соответственно, ВУЗы не могут обойти вниманием данный тренд и активно ищут пути развития и применения инновационных подходов к образованию, которые могут быть применимы в процессе образования уже сегодня. Среди них в рамках очного обучения можно выделить 3 основных направления: оснащение аудиторий техническими средствами, способствующими более эффективной передаче информации (как например проектор, интерактивная белая доска); усовершенствование административной стороны организации учебного процесса (электронная зачётная книжка, личный кабинет студента и преподавателя, электронное расписание и пр.); и, так называемые, программы смешанного обучения (blended learning) [3].

Образовательная концепция смешанного обучения появилась еще в 60-х гг 20 века, и сегодня она определяется как технология организации учебного процесса с использованием интернета и цифровых технологий в сочетании с традиционным обучением, предполагающим одновременное физическое присутствие преподавателя и студентов в одном классе [4]. Формы, принимаемые образовательным процессом в рамках смешанного образования, могут быть самыми разными: студенческая онлайн рабочая тетрадь, приложения в телефоне, компьютерные обучающие программы, системы компьютерного адаптивного тестирования, работа в текстовых онлайн редакторах и т.д. Их выбор зависит от технических возможностей ВУЗа и студентов (наличие доступа в интернет, компьютеров или компьютерных классов, а также смартфонов или других гаджетов), финансовых возможностей (большинство существующих на рынке программ реализуются коммерческими компаниями либо по подписке, либо по индивидуальным кодам доступа, приобретаемым с учебниками), наличия у преподавателей необходимых технических и педагогических компетенций и навыков работы с требуемыми компьютерными программами, а также выбранной ВУЗом, департаментом или кафедрой, или лично преподавателем траекторией и задачами обучения в рамках одного курса.

В данной статье производится анализ программы Rosetta Stone Advantage с точки зрения особенностей её применения в очном высшем образовании в качестве составного элемента смешанного обучения в рамках освоения дисциплины «Иностранный язык». Программа названа в честь т.н. «Розеттского камня», найденного в Египте в 1799 году с надписью на трех языках: древнеегипетском, среднеегипетском и греческом («Розеттский камень» помог французскому филологу Шамполиону расшифровать древнеегипетские иероглифы). Образовательная система Rosetta Stone перечисляется в ряду других программ электронного обучения, таких как Fluenz, The Pimsleur Method, Transparent Language [5, p. 386]. Так как программа Rosetta Stone изначально разрабатывалась как полноценный онлайн курс, роль педагога в ней ограничивается контролирующей функцией (модератор) и консультирующе-направляющей (тьютор). Также в обучающей системе Rosetta Stone Advantage заложена функция администратора, которая позволяет зарегистрировать новых пользователей в системе и открыть или ограничить доступ пользователя к функционалу программы. Тьютор имеет доступ к результатам каждого конкретного студента в группе, может писать и отвечать на



личные сообщения, а также давать задания. Модератор формирует группы, следит за прогрессом и активностью как студентов, так и преподавателей. Эти функции, наряду с ролью студента, могут выполняться одним человеком.

В самом начале работы в программе Rosetta Stone Advantage студенту необходимо пройти тест на определения текущего уровня владения языком. Далее студенту предлагается выбрать одно из 2 направлений изучения выбранного языка - профессиональные ситуации и повседневные ситуации. При отсутствии ограничений от администратора, вне зависимости от результата вступительного теста, студенту доступны все уровни уроков от A1 до C1 (уровень C1 - expert level - в данной образовательной технологии является максимальным). Преподаватель имеет возможность самостоятельно составить для студента траекторию обучения, выбрав темы, приоритетные речевые умения и навыки (на выбор предлагается 5 вариантов: «чтение и письмо», «говорение и аудирование», «лексика», «грамматика» и «все навыки»), и даже конкретные задания. При заданной траектории обучения в программе отображается примерное время на прохождение всех заданий. Данная функция очень удобна, если, например, программой дисциплины предусмотрено 72 часа на самостоятельную работу студентов, из которых, например, 36 часов можно запрограммировать на работу с Rosetta Stone. Отметим, что информация о реальном времени, затраченном на выполнение заданий, доступна как самому студенту, так и тьютору и модератору. При этом обмануть систему и «отсидеть» в программе в режиме ожидания не получится, так как система сама разграничивает время пребывания в программе в фоновом режиме и активного выполнения заданий. Еще одним неоспоримым преимуществом программы является возможность общаться со студентом напрямую и обсуждать имеющиеся вопросы по заданию. При нажатии значка «конверт» программа автоматически создает скриншот страницы, где у студента возникла трудность, и посылает его с комментарием от студента тьютору. Также немаловажным пунктом является наличие дополнительных материалов по всем уровням и темам, а также заданий на различные коммуникативные умения (в списке разработчиков более 50 видов интерактивных упражнений), включая виртуальный диалог с компьютером - максимально доступная на данный момент симуляция диалога с носителем языка.

Более подробно хотелось бы остановиться на основных недостатках программы Rosetta Stone Advantage, выявленных автором за время использования данной образовательной технологии при преподавании дисциплины «Второй иностранный язык – Испанский язык»:

1. Материал разбит по темам, но не связан в единую систему. Несмотря на то, что программа Rosetta Stone Advantage заявлена производителем как комплексное решение для дистанционного изучения иностранных языков, по сути, полноценным онлайн курсом она не является, так как набор тем и лексических и грамматических блоков не выстроены в единую линию, ведущую к постепенному повышению уровня владения иностранным языком.

2. Задания в лексических блоках зачастую выбиваются из темы, либо не соответствуют заявленному уровню. Например, в курсе повседневных ситуаций уровня A1, где выбрана отработка всех речевых умений, тема 1 Presentaciones (Приветствия) содержит среди прочих 4 упражнения на поиск слова в поле, в каждом из которых по 16 слов (глаголы, существительные, в том числе имена собственные, и прилагательные). Среди данных слов даются такие глаголы, как integrar (интегрировать), poseer (владеть), donar (дарить, жертвовать), rendir (предоставлять); а также существительные luto (траур), jaleo (неразбериха, ругань), ambiente (среда), municipio (муниципалитет), не связанные с темой знакомства/приветствия и не соответствующие уровню A1. Отдельно хотелось бы обратить внимание на существительное tozo (молодой человек), дающееся среди прочих в упражнении на поиск слова в поле. Данное слово является устаревшим, и более не употребляется в Испании.

3. Грамматический материал дается непоследовательно и не способствует выстраиванию системы языка. Так как методология программы Rosetta Stone базируется на коммуникативном подходе к изучению иностранных языков, то аспекту грамматики сознательно уделяется необходимый минимум внимания (студенту предоставляется справочного рода информация, а также всегда доступен раздел спряжения глаголов). Тем не менее, акцент на развитии коммуникативных умений не исключает последовательности в подаче грамматического материала, напротив, требуя максимальной системности. В курсе повседневных ситуаций уровня A2 в уроке на отработку грамматики в рамках темы «Прогноз погоды» дается упражнение на спряжение глагола в presente de subjuntivo сразу после presente de indicativo, не поясняя разницы между ними, и не объясняя случаи использования сослагательного залога. И только в следующем упражнении на преобразование предложений в виде гиперссылки дается объяснение одного из случаев использования сослагательного залога, а именно в выражении неуверенности. Стоит отметить, что, несмотря на то, что в предыдущих темах рассмотрено только настоящее время в изъявительном наклонении и конструкция ir a + инфинитив, выражающая намерения сделать что-то в ближайшем будущем, в таких заданиях, как виртуальный диалог, используются времена и конструкции, не пройденные студентом, что может поставить его в тупик.

4. Как отмечается студентами в опросных листах, некоторые задания воспринимаются монотонными и отбивают желание продолжать изучать урок. Например, в языковом уроке уровня A2 «Charlar del tiempo» в задании на отработку говорения (произношение предложений) программа предлагает прослушать, произнести и записать 45 различных фраз подряд. Абсолютное большинство студентов либо завершает урок на этом этапе, либо переходит в меню урока на следующий тип задания. При этом в статистике урока отражается, что задания выполнены не полностью, что может лишним раз демотивировать студента.

На основе доводов, приведенных в данной статье, можно сделать вывод, что образовательная система Rosetta Stone Advantage может использоваться в качестве составного элемента курса смешанного обучения, несмотря на некоторые погрешности в методологии и содержании. Представляется оптимальным и оправданным применение данной программы как дополнение к основному курсу для отработки пройденного материала и его закрепления. Тем не менее, программа Rosetta Stone Advantage не предназначена для того, чтобы полностью заменить языковой курс, являясь тренажером для самостоятельной работы студентов.

#### Список литературы/References

1. Scales P. Teaching in the Lifelong Learning Sector/ P. Scales. –Maidenhead: Open University Press, 2013. – 344 p.

2. Громова Т. Митио Как: учеба уже не будет базироваться на запоминании [Электронный ресурс] / Т. Громова // Деловая столица. – 28 августа 2014 года. – URL: <http://www.dsnews.ua/society/mitio-kaku-ucheba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii-28082014231600> (дата обращения: 25.03.2017)
3. Garrison D.R., Vaughan N.D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines/ D.R. Garrison, N.D. Vaughan. – Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2011. – 272 p.
4. Friesen N. Report: Defining Blended Learning [Электронный ресурс] / N. Friesen. – August 2012. – URL: [http://learningspaces.org/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) (дата обращения: 25.03.2017)
5. Richards J.C., Rodgers Th.S. Approaches and Methods in Language Teaching / J.C. Richards, Th.S. Rodgers. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014. – 419 p.

#### Список литературы на английском языке/References in English

1. Scales P. Teaching in the Lifelong Learning Sector/ P. Scales. –Maidenhead: Open University Press, 2013. – 344 p.
2. Gromova T. Mitio Kaku: ucheba uzhe nye budet bazirovatsya na zapominanii [Michio Kaku: Learning will no longer be based on memorizing] / T. Gromova // Delovaya stolitsa [Business metropolis]. – 28 August 2014. – URL: <http://www.dsnews.ua/society/mitio-kaku-ucheba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii-28082014231600> (accessed: 25.03.2017) [in Russian].
3. Garrison D.R., Vaughan N.D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines / D.R. Garrison, N.D. Vaughan. –Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2011. – 272 p.
4. Friesen N. Report: Defining Blended Learning [Electronic resource] / N. Friesen. – August 2012. – URL: [http://learningspaces.org/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) (дата обращения: 25.03.2017)
5. Richards J.C., Rodgers Th.S. Approaches and Methods in Language Teaching/ J.C. Richards, Th.S. Rodgers. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014. – 419 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.052>

Макарова Л.Н.<sup>1</sup>, Ромашевская Н.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-0751-2474, Кандидат педагогических наук,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-0435-700X, Кандидат педагогических наук,

Новокузнецкий институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»

#### ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

##### Аннотация

Интегральная оценка физического состояния даёт возможность определить уровень физического развития и физической подготовленности обучающихся с целью дальнейшего использования этих данных для адекватного выбора вида физической нагрузки, повышения уровня физической работоспособности, сохранения и укрепления здоровья школьников на уроках физической культуры, т.е. осуществлять дифференцированный подход к процессу физического воспитания. Комплексная оценка физического состояния позволяет фиксировать изменения, происходящие в организме под влиянием физических упражнений и своевременно корректировать образовательный процесс физического воспитания.

**Ключевые слова:** физическое развитие, физическая подготовленность, физическое состояние, интегральная оценка физического состояния, адаптация к физическим нагрузкам.

Makarova L.N.<sup>1</sup>, Romashevskaya N.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-0751-2474, PhD in Pedagogy,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-0435-700X, PhD in Pedagogy,

Novokuznetsk Institute (branch) Federal state budgetary educational institution of higher professional education

"Kemerovo state University" in Novokuznetsk

#### INTEGRATED ASSESSMENT OF SCHOOLCHILDREN'S PHYSICAL WELL-BEING AT PHYSICAL EDUCATION CLASSES

##### Abstract

Integral assessment of physical well-being enables the determination of the level of physical development and physical fitness among students. These data will be further used for an adequate choice of the type of physical activity, raising the level of physical stamina, preserving and strengthening the health of schoolchildren at Physical Education classes. This provides a differentiated approach to Physical Education. Complex assessment of the physical well-being allows recording changes occurring in the body under the influence of physical exercises in order to timely adjust the educational process at Physical Education classes.

**Keywords:** physical development, physical fitness, physical well-being, integral assessment of the physical well-being, adaptation to exercise stress.

Эффективность процесса физического воспитания детей школьного возраста в значительной степени определяется адекватностью физических нагрузок индивидуальным особенностям занимающихся. Только при таком подходе может быть достигнут оздоровительный эффект, стабильный рост и развитие морфофункциональных показателей и физических качеств [12].

Преподаватель по физической культуре должен постоянно помнить, что при неправильном выборе вида физической нагрузки, организации и методике проведения занятий возможны негативные изменения в состоянии

здоровья занимающихся, поэтому учитель физической культуры должен в совершенстве владеть комплексом знаний по биологическим дисциплинам.

В современных условиях особенно важен мониторинг физического состояния, так как к занятиям физической культурой и спортом привлекается всё больше школьников, ранее не занимавшихся спортом, людей зрелого и пожилого возраста с различным уровнем здоровья и двигательной подготовленностью, а так же вводится ранняя спортивная специализация [4], [8], [13].

В этих условиях постоянный мониторинг физического состояния – необходимое условие безопасности, эффективности занятий физической культурой.

Основная цель оценки физического состояния – получение знаний о физическом статусе занимающихся и дальнейшем использовании этих данных для адекватного выбора вида физической нагрузки, повышения уровня физической подготовленности и работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, правильного построения занятий, фиксирования изменений, происходящих в организме под влиянием нагрузки, своевременной коррекции образовательного процесса [4], [13].

В связи с этим вопросы оценки физического состояния школьников и её мониторинга в процессе физического воспитания являются актуальными.

Цель исследования: выявить значение интегральной оценки физического состояния школьников при занятиях физической культурой.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Определить уровень физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста (7 – 10 лет);
2. Определить уровень физического состояния школьников;
3. Доказать значение интегральной оценки физического состояния школьников при занятиях физической культурой.

Известно, что физические нагрузки различной интенсивности и направленности приводят к изменениям основных показателей ведущих морфофункциональных систем и развитию отдельных двигательных качеств. Наиболее распространённым методом, позволяющим оценить эффективность воздействия физических упражнений на организм ребёнка, является контрольное педагогическое тестирование физической подготовленности или отдельных двигательных способностей [14].

К сожалению, выявить уровень адаптации организма в целом без специальной аппаратуры сложно.

Вместе с тем опыт работы показал, что практически во всех школах имеется минимальный набор аппаратуры, с помощью которой можно получить, используя прямые измерения и расчетные индексы, достаточное количество информации об адаптации организма детей к определённой физической нагрузке. С этой целью достаточно использовать следующий инструментарий: ростомер, весы, сантиметровая лента, секундомер, прибор для измерения давления, суховоздушный спирометр. Необходимо измерить и получить информацию по шести морфофункциональным показателям, по 4-5 тестам об уровне физической подготовленности учащихся, определить остальные показатели косвенно с помощью расчетных индексов [2], [3].

В дальнейшем по уровню развития полученных показателей проводится оценка физического состояния школьников. Теоретико-методологической основой определения физического состояния организма школьников явилась концепция комплексной его оценки, которая осуществлялась нами по 5 блокам [6], [7], [11], [15]:

- антропометрический или блок физического развития (ФР);
- блок кардиореспираторной системы (КРС);
- блок состояния отделов вегетативной нервной системы (ВНС);
- блок максимального потребления кислорода (МПК);
- блок оценки физической подготовленности (ФП).

Антропометрический блок включал оценку длины и массы тела, окружности грудной клетки. Рассчитывался весоростового индекса Кетле. Исследования данных показателей проводились по общепринятым методикам [2].

Блок кардиореспираторной системы определяли, учитывая уровень жизненной емкости легких, частоты сердечных сокращений, артериального давления (систолического, диастолического, пульсового, среднего). По формулам вычисляли систолический и минутный объём крови [1,2].

Оценка состояния отделов вегетативной нервной системы осуществлялась скрининг - тестом по методике Кердо [1].

Блок максимального потребления кислорода определяли по абсолютным и относительным величинам МПК, рассчитываемым по скрининг - тесту [9].

Блок оценки физической подготовленности осуществлялся методом контрольного педагогического тестирования по показателям, отражающим уровень развития ведущих физических качеств:

- быстроты (тест - бег 100 м, с);
- силы (для мальчиков тест - подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз; для девочек - подтягивание на перекладине в висе лежа; сед из положения лежа на спине, кол-во раз; сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз в минуту);
- скоростно-силовых способностей (тест - прыжок в длину с места, см);
- общей выносливости (модифицированный тест К.Купера - 6-минутный бег, м);
- гибкости (тест - наклон туловища вперед из положения сед, см);
- двигательной координации (тест - метание теннисного мяча в цель, кол-во попаданий) [5].

Для определения интегральной оценки по данному блоку, суммировалось общее количество баллов всех показателей по блоку, общая сумма баллов делилась на количество изучаемых показателей.

Для оценки физического состояния суммируются общие баллы, полученные по 5 блокам, сумма делится на 5 и определяется интегральная оценка [6,15].

Формула расчета физического состояния:

$$\Phi C = \frac{\Phi P + KPC + BHC + MПK + \Phi П}{5}$$

Далее по таблице определяется уровень физического состояния (таблица № 1).

Таблица 1 – Комплексная оценка уровня физического состояния школьников 7-10 лет, баллы

Блоки	Уровни				
	низкий	ниже сред.	средний	выше сред.	высокий
1. ФР	1,5 и ниже	1,6 – 2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6-выше
2. КРС	1,5	1,6 – 2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6
3. ВНС	1,5	1,6 – 2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6
4. МПК	1,5	1,6 – 2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6
5. ФП	1,5	1,6 – 2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6
6.Общая оценка	7,9 и ниже 1 балл	8,0 – 12,5 2 балла	12,6 – 17,5 3 балла	17,6 – 22,5 4 балла	22,6и выше 5 баллов

Для проверки эффективности интегральной оценки физического состояния в определении адаптации школьников к воздействию физических нагрузок нами был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие школьники 1-3-х классов. Учащиеся условно были разделены на экспериментальные и контрольные группы.

Все школьники занимались физической культурой 3 раза в неделю по общепринятой государственной программе. Неодинаковой для контрольных и экспериментальных групп была только направленность вариативной части уроков, которая состояла из народных игр и их элементов.

До начала эксперимента у школьников контрольных и экспериментальных групп был определён уровень развития морфофункциональных показателей, физической подготовленности и, соответственно, дана оценка физического состояния учащихся. Достоверных различий между школьниками контрольных и экспериментальных классов по уровню физического состояния не было выявлено. Анализ результатов выявил преимущественное наличие детей со средним уровнем физического состояния, но были учащиеся и с низким, и с высоким уровнем. В первых классах средний уровень интегральной оценки составил  $2,93 \pm 0,34$  балла в контрольной группе и  $2,97 \pm 0,47$  балла в экспериментальной. Во вторых классах, соответственно,  $3,2 \pm 0,4$  и  $3,1 \pm 0,315$  балла, в третьих классах –  $3,3 \pm 0,4$  и  $3,1 \pm 0,25$  балла.

Анализ блока ФП, отражающего уровень физической подготовленности, показал, что в первых и вторых классах (как экспериментальных, так и контрольных) встречалось большое количество детей с низким уровнем быстроты, прыгучести, координации, а в третьих, большое количество учащихся с низким уровнем развития различных видов выносливости и координации. Выявленное различие послужило основой для осуществления дифференцированного подхода в направленности вариативной части уроков.

В первом и втором экспериментальных классах, в вариативной части уроков использовались народные игры или элементы народных игр, развивающие быстроту, прыгучесть, координацию, а в третьем классе - большое количество игр и упражнений, способствующих развитию различных видов выносливости и координации. Народная игра – сложное многомерное явление активной деятельности человека с раннего детства, которое до настоящего времени остаётся в центре внимания учёных. К сожалению, в школах на уроках физической культуры не в полной мере используются элементы народных игр.

В контрольных классах в вариативной части урока дифференцированной направленности не осуществлялось. Во всех этих классах использовались народные игры и упражнения, способствующие развитию быстроты, координации, выносливости в основной или заключительной части уроков.

После эксперимента у учащихся экспериментальных и контрольных классов вновь было проведено тестирование и определение уровня физического состояния с учетом возраста и пола, но при обработке результаты представлены без учёта пола.

Динамика физического состояния отражена в таблице № 2.

Таблица 2 – Динамика физического состояния у учащихся младших классов, принявших участие в педагогическом эксперименте

Классы	Физическое состояние, баллы		Темпы прироста, %
	До начала эксперимента	После окончания эксперимента	
1 кл. - эксп.	$2,93 \pm 0,34$	$3,5 \pm 0,21$	19,45
1 кл. - контр.	$2,97 \pm 0,41$	$3,3 \pm 0,53$	11,1
2 кл. - эксп.	$3,2 \pm 0,27$	$3,6 \pm 0,32$	12,5
2 кл. - контр.	$3,2 \pm 0,31$	$3,45 \pm 0,47$	7,8
3 кл. - эксп.	$3,3 \pm 0,14$	$3,7 \pm 0,34$	12,1
3 кл. - контр.	$3,29 \pm 0,27$	$3,45 \pm 0,46$	4,8

Сравнительный анализ показал, что выявлена положительная динамика в уровне физического состояния учащихся экспериментальных и контрольных групп, но более высокие темпы прироста отмечались в экспериментальных 1-3 классах.

Несомненно, что дифференцированное, целенаправленное воздействие физических упражнений приводит к более выраженным темпам прироста в развитии физической подготовленности [5,10].

Методика интегральной оценки физического состояния школьников позволила оценить не только уровень физической подготовленности, но и проследить изменение адаптационного потенциала отдельных систем у каждого ребёнка. Так, по среднegrupповым значениям среди учащихся экспериментальных и контрольных групп не выявлено достоверных различий в измерениях антропометрических показателей и отдельных двигательных тестах. Недостоверные различия отмечались во всех группах в показателях дыхания, состояния сердечно-сосудистой системы, регуляторных механизмов, уровне МПК.

Таким образом, комплексная оценка физического состояния позволяет интегрально оценить эффективность воздействия физических нагрузок на организм школьников, т.е. отразить процесс их адаптации.

#### Список литературы / References

1. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / Предисл. В.Н. Машков. – М.: RETORIKA, 1999. – 559 с.
2. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
3. Косованова Л.В. Скрининг-диагностика здоровья школьников и студентов. Организация оздоровительной работы в образовательных учреждениях: Учеб.-метод. пособие / Л.В. Косованова, М.Н. Мельникова, Р.И. Айзман. – Новосибирск: Сиб.унив.изд-во, 2003. – 240 с.
4. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: Учеб.пособие / Б.Х. Ланда – 2-е изд. – М.: Советский спорт, 2005. – 192 с.
5. Лях В.И. Физическое воспитание учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей (учебная программа) / В.И. Лях, Г.Б. Мейксон // Физическая культура в школе. – 1999. – № 1. – С. 43-44; № 3. – С. 28-37.
6. Макарова Л.Н. Исследование физического состояния и прогнозирование физических способностей школьников алтае-саянских тюрков (на примере телеутской этнической группы): Автореф. дис. ...канд. пед. наук. / Л.Н. Макарова. – Омск, 2001. – 24 с.
7. Макарова Л.Н. Интегральная оценка физического состояния, как показатель здоровья студентов / Л.Н. Макарова // Приоритеты развития высшего образования России: Сб. материалов науч. и методич. трудов науч. – педагогич. работников. – Ч. 3. – Новокузнецк: Изд-во КузГПА, 2014. С. 104-113
8. Нестеров В.А. Методические рекомендации по оценке уровня физического состояния человека и составлению программ оздоровительной тренировки / В.А. Нестеров, Е.Г. Чулков. – Хабаровск: ХГИФ, 1987. – 24 с.
9. Никитюк Б.А. Оценка физического развития и работоспособности школьников при комплектовании групп начальной спортивной подготовки / Б.А. Никитюк // Методические рекомендации для студентов и слушателей ГЦОЛИФКа, – М., 1988. – 40 с.
10. Петровский В.В. Проблемы дифференцированного физического воспитания в средней школе / В.В. Петровский, Т.Ю. Круцевич // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 5. – С. 47-50
11. Пономарев В.В. Контроль физического состояния школьников, проживающих в условиях Крайнего Севера / В.В. Пономарев // Физкультурное образование Сибири. – 2000. – №2. – С.44-47.
12. Ромашевская Н.И. Адаптация первоклассников к обучению в школе средствами физического воспитания: Автореф. дисс. канд. пед. наук. / Н.И. Ромашевская. – Новокузнецк, 2006. – 24 с.
13. Сауткин М.Ф. «Здоровье» и «Физическое состояние» человека как проблемные понятия / М.Ф. Сауткин // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации: науч.-практич.журнал. – №1. – М.: Медицинская пресса, 2005. – С.64-65.
14. Усаков В.И. Педагогический контроль за физической подготовленностью школьников / В.И. Усаков. – Красноярск: КГПИ, 1989. – 25 с.
15. Харитонова Л.Г. Комплексные исследования процессов адаптации организма детей и подростков к физическим нагрузкам / Л.Г. Харитонова // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 12. – С. 18-22.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Dubrovskiy V.I. Valeologiya. Zdorovyy obraz zhizni [Valueology. A healthy lifestyle] / Predisl. V.N.Mashkov. – М.: RETORIKA, 1999. – 559 P. [in Russian]
2. Karpman V.L. Testirovanie v sportivnoy meditsine [Testing in sports medicine] / V.L.Karpman, Z.B.Belotserkovskiy, I.A.Gudkov. – М.: Fizkul'tura i sport, 1988. – 208 P. [in Russian]
3. Kosovanova L.V. Skringing-dagnostika zdorov'ya shkol'nikov i studentov. Organizatsiya ozdorovitel'noy raboty v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Screening-diagnostics of health of pupils and students. The organisation of improving work in educational institutions]: Ucheb.-metod. posobie / L.V.Kosovanova, M.N.Mel'nikova, R.I. Ayzman. – Novosibirsk: Sib.univ.izd-vo, 2003. – 240 P. [in Russian]
4. Landa B.Kh. Metodika kompleksnoy otsenki fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti [The integrated assessment methodology physical development and physical preparedness]: Ucheb.posobie / B.Kh.Landa – 2-e izd. – М.: Sovetskiy sport, 2005. – 192 P. [in Russian]
5. Lyakh V.I. Fizicheskoe vospitanie uchashchikhsya 1-11 klassov s napravlennym razvitiem dvigatel'nykh sposobnostey (uchebnaya programma) [Physical education students grades 1-11 with directional development of motor skills (training program)] / V.I. Lyakh, G.B. Meykson // Fizicheskaya kul'tura v shkole [Physical culture in schools]. – 1999. – № 1. – С. 43-44; № 3. – P. 28-37. [in Russian]

6. Makarova L.N. Issledovanie fizicheskogo sostoyaniya i prognozirovaniye fizicheskikh sposobnostey shkol'nikov altae-sayanskikh tyurkov (na primere teleutskoy etnicheskoy gruppy): Avtoref. dis. ...kand. ped. nauk. [The study of the physical condition and prediction of physical abilities of schoolchildren of the Altai-Sayan Turkic (on the example of the Teleut ethnic group): Abstract. dis. kand. PED. Sciences] / L.N. Makarova. – Omsk, 2001. – 24 P. [in Russian]

7. Makarova L.N. Integral'naya otsenka fizicheskogo sostoyaniya, kak pokazatel' zdorov'ya studentov [Integral assessment of the physical condition indicator of the health of students] / L.N. Makarova // *Prioritety razvitiya vysshego obrazovaniya Rossii: Sb. materialov nauch. i metodich. trudov nauch. – pedagogich. rabotnikov. - Ch. 3.* [Development priorities of higher education of Russia: SB. materials scientific. and methodical. works scientific. – pedagogical. workers. - Part 3.] – Novokuznetsk: Izd-vo KuzGPA, 2014. P. 104-113[in Russian]

8. Nesterov V.A. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke urovnya fizicheskogo sostoyaniya cheloveka i sostavleniyu programm ozdorovitel'noy trenirovki [Guidelines for the assessment of the physical condition of the person and programming fitness training] / V.A.Nesterov, E.G.Chulkov. – Khabarovsk: KhGIF, 1987. – 24 P. [in Russian]

9. Nikityuk B.A. Otsenka fizicheskogo razvitiya i rabotosposobnosti shkol'nikov pri komplektovanii grupp nachal'noy sportivnoy podgotovki [Evaluation of physical development and health students at acquisition of groups of initial sports preparation] / B.A. Nikityuk // *Metodicheskie rekomendatsii dlya studentov i slushateley GTsOLIFKa* [Methodical recommendations for students and trainees Gtsolifk], - M., 1988. – 40 P. [in Russian]

10. Petrovskiy V.V. Problemy differentsirovannogo fizicheskogo vospitaniya v sredney shcole [The problem of differentiated physical education in high school] / V.V. Petrovskiy, T.Yu. Krutsevich // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. – 1990. - № 5. – P. 47-50[in Russian]

11. Ponomarev V.V. Kontrol' fizicheskogo sostoyaniya shkol'nikov, prozhivayushchikh v usloviyakh Kraynego Severa [Control the physical condition of schoolchildren living in the far North] / V.V.Ponomarev // *Fizkul'turnoe obrazovanie Sibiri* [Physical education Siberia]. – 2000. – №2. – P. 44-47. [in Russian]

12. Romashevskaya N.I. Adaptatsiya pervoklassnikov k o'ucheniyu v shcole sredstvami fizicheskogo vospitaniya: Avtoref. diss kand. ped. Nauk. [Adaptation of first-graders to olusanya in school physical education: Abstract. dis. kand. PED. Sciences] / N.I. Romashevskaya. – Novokuznetsk, 2006. – 24 P. [in Russian]

13. Sautkin M.F. «Zdorov'e» i «Fizicheskoe sostoyanie» cheloveka kak problemnye ponyatiya [«Health» and «Physical condition» of man as problematic concepts] / M.F.Sautkin // *Fizkul'tura v profilaktike, lechenii i reabilitatsii: nauch.-praktich.zhurnal. - №1* [Exercise in the prevention, treatment and rehabilitation: nauch.-practical.log. - No. 1]. – M.: Meditsinskaya pressa, 2005. – P. 64-65. [in Russian]

14. Usakov V.I. Pedagogicheskiy kontrol' za fizicheskoy podgotovlennost'yu shkol'nikov [Pedagogical control of physical preparedness of students] / V.I.Usakov. – Krasnoyarsk: KGPI, 1989. – 25 P. [in Russian]

15. Kharitonova L.G. Kompleksnye issledovaniya protsessov adaptatsii organizma detey i podrostkov k fizicheskim nagruzkam [Complex investigations of processes of adaptation of children and adolescents to physical stress] / L.G. Kharitonova // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. – 1996.- № 12. – P. 18-22. [in Russian]



*Все статьи, опубликованные в «Международном научно-исследовательском журнале», загружаются в РИНЦ.*

**Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)** — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных. Для получения необходимых пользователю данных о публикациях и цитируемости статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструмент ScienceIndex.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.034>Никонов В.И.<sup>1</sup>, Никонов И.И.<sup>2</sup>, Поздняков И.М.<sup>3</sup>, Никонов Н.В.<sup>4</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-7202-9679, Кандидат педагогических наук, доцент,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2526-1760, Кандидат педагогических наук, профессор,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5724-6923, соискатель,<sup>4</sup>ORCID: 0000-0001-8888-0636, студент бакалавра,

Российский Государственный Университет Физической Культуры, Спорта, Молодёжи и Туризма (ГЦОЛИФК)

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛИВШИЕ УСПЕХ СОВЕТСКОЙ ШКОЛЫ ПРЫЖКА С ШЕСТОМ В 80-90 ГОДЫ XX ВЕКА (В 3-Х ЧАСТЯХ). ЧАСТЬ №1. НИКОЛАЙ ГЕОРГИЕВИЧ ОЗОЛИН****Аннотация**

*В предвоенные годы перед Советским спортом была поставлена задача подготовки здоровой молодёжи, готовой к труду и обороне родины. Прыжок с шестом стал одним из видов легкой атлетики, которым заинтересовалось большое количество спортсменов. В статье описывается история становления и развития прыжка с шестом в России. Приводятся основные этапы развития Советской школы прыжков с шестом связанные с изменениями самого шеста как спортивного снаряда. Этапы освоения техники прыжка с шестом Советскими спортсменами.*

**Ключевые слова:** Озолин Николай Георгиевич, развитие техники прыжка с шестом, формирование современной техники прыжка, Советские спортсмены, ведущие тренеры.

Nikonov V.I.<sup>1</sup>, Nikonov I.I.<sup>2</sup>, Pozdnyakov I.M.<sup>3</sup>, Nikonov N.V.<sup>4</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-7202-9679, PhD in Pedagogy, Associate professor,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2526-1760, PhD in Pedagogy, Professor,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5724-6923, Postgraduate student, <sup>4</sup>ORCID: 0000-0001-8888-0636, student,

Russian State University of Physical Culture, Sports, Youngsters and Tourism

**FACTORS DETERMINING THE SUCCESS OF SOVIET SCHOOL OF POLE JUMP IN 80-90S OF XX CENTURY (IN 3 PARTS). PART 1. NIKOLAI GEORGIEVICH OZOLIN****Abstract**

*In the prewar years Soviet sport was faced with the task of training healthy young people, ready to work and defend their homeland. Pole jumping became one of the athletics types, which attracted a large number of sportsmen. The article describes the history of pole jump formation and development in Russia. The main stages of the Soviet school of pole jump development are associated with changes in the sports projectile itself. Stages of mastering the technique of pole jump by Soviet athletes are also described.*




























**Keywords:** Ozolin Nikolai Georgievich, the development of pole jumping technique, the formation of modern jumping technique, Soviet athletes, leading trainers.

Лидирующее место в мировой лёгкой атлетике в тот период принадлежало прыгунам с шестом из США. Одной из причин такого положения, уже в 1909 году было массовое изготовление в США бамбуковых шестов. Это позволило спортсменам США, выдвинуться в число мировых лидеров, а К. Уормердаму в 1942г установить мировой рекорд, в прыжке с бамбуковым шестом равный 4м 78 см. Таблица 1.

От надёжности и количества шестов во многом зависит результативность и популярность такого вида, как прыжок с шестом.

Советская школа прыжков с шестом начала создаваться в 1926-1936 годах. В числе её создателей были наши учителя, Николай Озолин, Владимир Дьячков, Григорий Раевский достигшие больших спортивных успехов. В двадцатые годы, в период освоения ими прыжков с бамбуковым шестом, они не имели тренеров, инвентаря (шестов), мест для занятий и довольно примитивно представляли технику прыжка, методику обучения и подготовки.

Таблица 1– Призёры и победители Олимпийских Игр в прыжках с шестом

Игры	Золото	Серебро	Бронза
1896 Афины	 Уэллс Хойт (USA)	 Альберт Тайлер (USA)	 Евангелос Дамаскос (GRE)  Иоаннис Теодоропулос (GRE)
1900 Париж	 Ирвинг Бакстер (USA)	 Мередит Колкет (USA)	 Карл Андерсен (NOR)  Альберт
1904 Сент-Луис	 Чарльз Дворак (USA)	 Лерой Сэмс (USA)	 Луис Уилкинс (USA)
1908 Лондон	 Альфред Гилберт (USA)	—	 Эдвард Арчибальд (CAN)
	 Эдвард Кук (USA)		 Чарльз Джекобс (USA)
			 Бруно Сёдерстрём (SWE)
1912 Стокгольм	 Харри Бэбкок (USA)	 Фрэнк Нельсон (USA)	 Уильям Хэлпенни (CAN)
		 Маркус Райт (USA)	 Фрэнк Мёрфи (USA)
			 Бертиль Уггла (SWE)
1920 Антверпен	 Фрэнк Фосс (USA)	 Хенри Петерсен (DEN)	 Эдвин Майерс (USA)
1924 Париж	 Ли Барнс (USA)	 Глен Грэм (USA)	 Джеймс Брукер (USA)
1928 Амстердам	 Сейбин Карр (USA)	 Уильям Дрогемиллер (USA)	 Чарльз Макгиннис (USA)
1932 Лос-Анджелес	 Билл Миллер (USA)	 Сюхэй Нисида (JPN)	 Джордж Джефферсон (USA)
1936 Берлин	 Эрл Мидоуз (USA)	 Сюхэй Нисида (JPN)	 Суэо Оэ (JPN)
1948 Лондон	 Гвинн Смит (USA)	 Эрки Катая (FIN)	 Боб Ричардс (USA)
1952 Хельсинки	 Боб Ричардс (USA)	 Дон Лаз (USA)	 Рагнар Лундберг (SWE)
1956 Мельбурн	 Боб Ричардс (USA)	 Боб Гутовски (USA)	 Георгиос Рубанис (GRE)
1960 Рим	 Дон Брегг (USA)	 Рон Моррис (USA)	 Ээлес Ландстрём (FIN)

Спортсмены, в тот период, представляли собой содружество молодёжи, стремящийся самостоятельно овладеть прыжком с шестом, совершенствуя технику, перестраивая свои движения и установившиеся навыки прыжка, проверяя на себе меняющиеся взгляды и представления о технике. Свои взгляды на технику прыжка с шестом и тренировку Н.Г. Озолин и В.М. Дьячков размещали в газетах и журналах того времени, способствуя расширению понятий о тренировке и технике прыжка среди молодёжи.

Многочисленные эксперименты и научно-практическая работа Н.Г. Озолина и В.М. Дьякова стали основой для создания техники прыжка «в два приёма». Эта техника, с двумя последовательными действиями прыгуна и использованием упругих сил шеста, обеспечила первый скачок в росте результатов советских прыгунов с шестом.

Следующий скачок в росте рекордов СССР по прыжкам с шестом и каждого прыгуна в отдельности начался в 1935 году и был связан с разработкой и внедрением в практику Н.Г. Озолиным системы специализированной круглогодичной тренировки.

Большое значение в этот период сыграли разработки Н.Г. Озолина и В.М. Дьякова касающиеся способа изготовления, подготовки и хранения бамбуковых шестов с целью использования их в соревновательной деятельности.

Высокая техника советских прыгунов с шестом вызывала постоянное удивление специалистов Западной Европы.

Выступление советских прыгунов с шестом привлекало на стадионы Европы тысячи зрителей. Творческий подход к тренировкам, советским прыгунам с шестом Н.Г. Озолину, В.М. Дьякову и Г. Раевскому, позволил преодолеть четырех метровый рубеж в предвоенные годы. Конкуренция между ведущими спортсменами СССР



способствовала росту результатов. В 1939 году Н.Г. Озолин, устанавливает рекорд Европы 4 м 30 см в прыжках с бамбуковым шестом.

Отмечая, большие успехи советских прыгунов с шестом Н.Г. Озолин и В.М. Дьячков, указывают на тот факт, что результаты в тот период, могли бы быть значительно выше, если бы прыжок с шестом получил более массовое распространение.

Благодаря просветительской и тренерской работе Н.Г. Озолина, В.М. Дьячкова, Г.Раевского в СССР появилась большая группа прыгунов с шестом европейского уровня:

в Москве - В. Князев, Б. Сухорев, С. Березинский, В. Ягодин;

в Киеве - П. Денисенко, В. Бражник,

в Баку - В. Дубинин,

в Тбилиси - М. Кутман и Б.Дьячков,

в Ленинграде – А. Петров и мн.др.

Впоследствии большинство из них стали выдающимися тренерами и учёными.

В послевоенные годы Н.Г.Озолин возглавил кафедру центрального института физической культуры (ГЦОЛИФК) и продолжил подготовку спортсменов в качестве тренера, научных кадров в качестве научного руководителя и подготовку ведущих тренеров в качестве методиста.

В 1971 году Н.Г. Озолин защитил докторскую диссертацию на тему: «Научно-методические основы Советской системы спортивной тренировки».

Именно тогда были заложены основы победного шествия отечественной школы прыжков с шестом.

Предметом наших исследований стал феномен развития отечественных прыжков с шестом.

В связи с этим перед работой были поставлены следующие задачи:

1. Выявить причины популярности и массовости прыжков с шестом в предвоенные и послевоенные годы.

2. Исследовать условия и материальную базу для подготовки прыгунов с шестом.

3. Определить факторы, позволившие отечественным прыгунам с шестом в 1980-1990 годах выдвинуться в число ведущих спортсменов в мире.

Для решения поставленных задач были использованы **методы:**

- анализ и обобщение литературных источников по истории прыжков с шестом.

- беседы, опрос и анкетирование ведущих спортсменов и тренеров сборной команды СССР по прыжкам с шестом: Н.Г. Озолина, В.М. Дьячкова, В.М. Ягодина, И.И. Никонова.

В результате проведённых исследований были получены следующие результаты:

В предвоенные годы перед Советским спортом была поставлена задача подготовки здоровой молодёжи, готовой к труду и обороне родины. Большое значение в решение этой задачи отводилось комплексу ГТО, в который входили различные виды лёгкоатлетических упражнений.

Организация массового физкультурного движения была возложена на спортивные клубы и общества, которые стали активно создаваться с 1935 по 1940 годы, на предприятиях и учебных заведениях, объединяя в себе молодёжь определённых специальностей. В этот период были созданы спортивные общества Динамо, Труд, ЦСКА, Спартак, Буревестник, Медик, ДОСААФ и мн.др.

Большим толчком к развитию прыжков с шестом стали соревнования Центральных Советов и Чемпионаты СССР, между городами, обществами и клубами, где в программу соревнований были включены прыжки с шестом, как обязательная дисциплина с зачётом трёх участников с условием выполнения первого спортивного разряда.

Отечественная Война (1941-1945) годов на длительное время отодвинула проблемы спорта на второй план. Однако, ярким проявлением заботы о развитии массового физкультурного движения и вовлечение населения в занятия спортом явилось постановление Центрального Комитета ВКП (б) от 27 декабря 1948 года. Одновременно с развитием массового физкультурного движения была поставлена задача повышения спортивного мастерства и в ближайшие годы достижение мировых рекордов по всем важнейшим видам спорта.

Большой вклад в развитие прыжков с шестом в период с 1946 по 1960 годы внесли Г.В. Коробков и И.А. Степанченко которые были Главными тренерами СССР по лёгкой атлетике и являлись высококлассными методистами. Ими были разработаны планы подготовки сорных команд по лёгкой атлетике. При их участии, впервые, в зимнем подготовительном периоде стали проводить Чемпионат СССР по лёгкой атлетике, в который включали, вторым днём, многоборье из 5 видов, отражающих специфику отдельных видов лёгкой атлетики.

Старшие тренеры сборной СССР по группе прыжков В.А. Креер, И.А. Степанченко, Н.Г. Озолин, В.М. Ягодин придавали большое значение разъяснительной работе и популяризации спорта, выступая с лекциями на заводах, фабриках, перед студентами московских ВУЗов и учащимися школ Олимпийского резерва.

Совмещая соревновательную деятельность с тренерской работой Н.Г. Озолин подготовил, сильнейших прыгунов того периода, в частности В. Полякова (высота), Л. Щербакова (тройной прыжок), О. Федосеева (прыжок в длину), В. Ягодина (шест) и мн. др.

В 1952 году, в 42 года Н.Г. Озолин в последний раз выступал в прыжках с шестом и стал Чемпионом СССР.

В 1971 г. Н.Г. Озолин защитил докторскую диссертацию, которая стала заключительным звеном его многолетней научно-методической работы в спорте.

Ученики Н.Г. Озолина впоследствии стали старшими тренерами сборной команды СССР по прыжкам с шестом: - В.М. Ягодин (1964-80г),

И.И. Никонов (1980-1993г).

**Н.Г. Озолин** - Заслуженный мастер спорта СССР (1937),

- Заслуженный тренер СССР, (1956), профессор (1962),

- Доктор педагогических наук (1972),

- Заведующий кафедрой лёгкой атлетики ГЦОЛИФК (1954-1962).

В декабре 2016 года кафедре Теории и Методики легкой атлетики Российского Государственного Университета Физической Культуры, Sports, Молодёжи и Туризма (ГЦОЛИФК) присвоено имя Н.Г. Озолина.

#### Список литературы / References

1. Ганзлен Р. Прыжок с шестом. - М.: ФиС, 1957.
2. Дьячков В.М. Прыжок с шестом. - М.: ФиС, 1950.
3. Никонов И.И. Методические рекомендации по подготовке прыгунов. Управление лёгкой атлетики - М.: 1984.
4. Никонов И.И. Легкая атлетика. Учебник. Изд. ФК. - М. 2010. С. 283.
5. Озолин Н.Г. Прыжки в высоту с разбега и с шестом. - Москва- Ленинград, ФиС. 1947.
6. Озолин Н.Г. Научно-методические основы советской системы Спортивной тренировки, доклад, Метод/кабинет, - М.: 1971.
7. Ягодин В.М. Прыжок с шестом. - М.: ФиС, 1970.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Ganslen R. Przhok s shestom [Pole Jumping] - M.: FiS, 1957. [In Russian]
2. Dyachkov V.M. Przhok s shestom [Pole Jumping]. - M.: FiS, 1950. [In Russian]
3. Nikonov I.I. Metodicheskiye rekomendatsii po podgotovke prgunov. Upravleniye legkoy atletiki [Methodical Recommendations for Jumpers Training]. Management in Athletics - M.: 1984. [In Russian]
4. Nikonov I.I. Legkaya atletika [Athletics]. Textbook. FK - M. 2010. P. 283. [In Russian]
5. Ozolin N.G. Przhki v vysotu s razbega i s shestom [High Jump with a Take-off and with a Pole] - Moscow-Leningrad, FiS. 1947. [In Russian]
6. Ozolin N.G. Nauchno-metodicheskiye osnovy sovetsoy sistemy sportivnoy trenirovki, doklad, Metod/kabinet [Scientific and Methodological Foundations of the Soviet System of Sports Training, Reports, and Method] - M.: 1971. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.162>

Новиков М.Ю.

ORCID: 0000-0002-6772-2759, Аспирант,  
Уральский федеральный университет

#### ВЕБ-САЙТ ПЕДАГОГА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

##### Аннотация

В публикации даны рекомендации по созданию, наполнению и организации информации на веб-сайте педагога. Представлены различные типы сайтов, их назначение и содержание. Рассматриваются показатели, используемые при экспертизе веб-ресурсов педагогов в рамках профессиональных конкурсов. Основная цель данной публикации – помочь педагогам взглянуть на веб-сайт учителя, как на инструмент профессионального развития.

**Ключевые слова:** веб-сайт педагога, предметный сайт, сайт-визитка, образовательный ресурс, сайт объединения, сайт класса, критерии оценки веб-ресурса педагога.

Novikov M.Yu.

ORCID: 0000-0002-6772-2759,  
Postgraduate student, Ural Federal University

#### TEACHER'S WEB SITE AS A PROFESSIONAL DEVELOPMENT TOOL

##### Abstract

The paper provides recommendations for development, filling and information organization on the teacher's website. The different types of sites, their purpose and content are presented. We consider the indicators used in the examination of teachers' web resources in terms of professional competitions. The main purpose of this paper is to help teacher look at the teacher's website as a tool for professional development.

**Keywords:** teacher's website, subject site, business card site, educational resource, association site, class site, evaluation criteria of the teacher's web resource.

Текущий процесс информатизации обеспечивает переход общества от постиндустриального типа развития к «информационному» [1], [4], [5]. Об информации начинают говорить как о стратегическом ресурсе общества и государства. Современные информационные технологии, позволяющие создавать, редактировать, хранить, обрабатывать данные и представлять информацию, стали важным фактором конкурентоспособности и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной жизнедеятельности. В условиях информатизации общества и предъявления высоких требований к навыкам компьютерной грамотности и информационной культуре человека, в системе отечественного образования очень важным становится вопрос профессионального развития педагогов.

Одним из инструментов профессионального развития педагога является веб-сайт. Под веб-сайтом понимается элемент распределенной всемирной сети Интернет. При этом важно отметить, что сайт педагога в этом смысле ничем не отличается от обычных сайтов, но имеет в качестве доминирующей составляющей педагогический аспект. Рассматривая различные подходы к классификации сайтов педагогов, выделим некоторые типы веб-ресурсов по содержанию [2], [3].

**Сайт-визитка** – веб-ресурс, основной целью которого является представление имиджа учителя. Главной информацией в этом случае является совокупность, состоящая из общих сведений о педагоге, стаже и месте его работы, профессиональных достижениях, а также успехах обучающихся в конкурсных и олимпиадных соревнованиях.

**Предметный сайт** – веб-ресурс, нацеленный на информационную поддержку преподаваемого предмета. Данный тип сайта акцентирует внимание посетителя на материалы для подготовки к урокам и в первую очередь предназначен для учителей-предметников.

**Образовательный сайт** – веб-ресурс, помогающий ученикам получить дополнительную информацию по предмету. Совокупность разнообразных цифровых образовательных ресурсов для учащихся – одна из основных составляющих для подобного типа сайта.

**Сайт объединения (класса)** – веб-ресурс, представляющий собой систему информационной поддержки всех участников определенного образовательного объединения, например, класса (ученики, родители, педагоги). Среди материалов такого сайта нередко встречаются сведения о расписании занятий класса, обсуждение актуальных для класса вопросов, информация о достижениях обучающихся, новости, информация для родителей и другие данные.

**Комбинированный сайт** сочетает в своей структуре различные элементы других типов веб-ресурсов.

При выборе типа своего веб-ресурса педагог должен руководствоваться образовательными целями и задачами. Еще до разработки персонального сайта необходимо ответить себе на такие вопросы, как «для какой аудитории предназначен этот сайт?», «какую образовательную задачу он решает?», «чем он может помочь педагогу или посетителю?». Отсутствие ясного ответа хотя бы на один из перечисленных вопросов ставит под большое сомнение целесообразность разработки сайта. Однако если педагог смог найти честные ответы на поставленные вопросы, то его сайт может стать мощным образовательным ресурсом в случае грамотного содержательного наполнения и при умелом оформлении.

На сегодняшний день наиболее оптимальным способом разработки сайта для педагога с точки зрения временных и финансовых затрат является использование конструктора сайтов. Предоставляя относительную простоту создания и наполнения веб-ресурса, каждый конструктор сайтов несет в себе ряд ограничений. Например, большинство бесплатных конструкторов предлагают пользователям использовать шаблонный (неоригинальный) дизайн, а отсутствие оплаты компенсируется добавлением рекламного блока. При выборе того или иного инструмента создания сайта необходимо тщательно ознакомиться с его характеристиками и условиями использования.

Безусловно, веб-сайт педагога – это его «лицо» во всемирной сети Интернет. Это является одной из причин, по которым многие профессиональные конкурсы содержат в своих положениях этап экспертизы веб-ресурсов участников конкурса. При этом, как правило, проверка веб-сайтов педагогов осуществляется по трем направлениям: содержание, оформление и организация информации, интерактивность. Рассматривая различные положения профессиональных конкурсов, можно выделить следующие **содержательные характеристики** веб-сайтов, на которые обращают внимание эксперты при проверке:

- насыщенность информации – наличие достаточного количества информации, отсутствие пустых разделов;
- образовательная и методическая ценность – материалы должны быть интересны и полезны целевой аудитории (ученикам, родителям, коллегами т.д.);
- наличие и полнота информации о педагоге.

Резюмируя вышеперечисленное, отметим, что от педагога требуется обеспечить информационную наполненность сайта разнородными, актуальными, достоверными данными. Среди часто встречающихся ошибок при наполнении ресурса встречается размещение неактуальной или устаревшей информации, нарушение авторских прав, а также фрагментарность представленной информации.

Самыми распространенными разделами веб-сайтов педагогов являются следующие: главная страница, информация об авторе, учебные материалы, методические материалы для коллег, информация для родителей, полезные ссылки.

Другим направлением оценки веб-ресурса педагога является его **оформление и организация информации**, где важными характеристиками выступают следующие:

- единство дизайна – позволяет посетителю сайта чувствовать себя комфортно при переходе по страницам сайта;
- удобная навигация – способствует наискорейшему получению той информации, за которой пришел посетитель;
- рациональное использование графики, анимации и спецэффектов – позволяет пользователю сайта не отвлекаться на посторонние элементы, а усилить акцент на содержательную часть.

Основные ошибки, которые допускают педагоги при оформлении и организации информации – запутанное меню, злоупотребление анимацией и неадекватность цветового решения.

Третий аспект оценивания веб-ресурса педагога – **обеспечение интерактивности**, которая может достигаться посредством различных технологий:

- формы обратной связи;
- форумы и комментарии пользователей;
- опросы и анкеты;
- прочие интерактивные элементы.

Интерактивные средства на сайте педагога призваны создать «живой» диалог между всеми участниками образовательного процесса.

Веб-ресурс педагога, как инструмент профессионального развития, предоставляет следующие возможности:

- организация обмена опытом с коллегами посредством публикации авторских методических материалов;
- получение обратной связи от педагогической общественности;
- развитие навыков оформления и представления своих достижений;
- организация обсуждения вопросов образования с представителями общественности, педагогами, обучающимися через сайт;
- сопровождение учебного процесса.

Таким образом, согласно выделенным характеристикам, Интернет-ресурс педагога во многом должен

отталкиваться от потребностей целевой аудитории и соответствовать ее интересам. Вместе с тем, чтобы сайт имел личностную значимость для педагога, он должен помогать ему в решении каких-либо педагогических, воспитательных или организационных задач.

#### Список литературы / References

1. Костюк В.Н. Информация как социальный и экономический ресурс // М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1997. – 48 с.
2. Кучмий Т.В. Персональный сайт учителя как инструмент для повышения уровня профессионального мастерства и компетентности // Гаудеамус. 2012. №20 С.39-40.
3. Кырчикова Д.А., Смольникова Н. С. Персональный web-сайт учителя как современное дидактическое средство // Человек в мире культуры. 2013. №3 С.65-70.
4. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. // М.: Политиздат, 1991. 287 с.
5. Смирнова Н.В. Социальные технологии реформирования образования в России// Социально-политический журнал. 1996. № 1. С. 57-69.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kostjuk V.N. Informacija kak social'nyj i jekonomicheskij resurs [Information as a social and economic resource] / V.N. Kostjuk // M.: IChP «Izdatel'stvo Magistr», 1997. – 48 P. [in Russian]
2. Kuchmij T.V. Personal'nyj sajт uchitelja kak instrument dlja povyshenija urovnja professional'nogo masterstva i kompetentnosti [Personal website of the teacher as a tool to increase the level of professional skill and competence] / T.V. Kuchmij // Gaudeamus [Gaudeamus Journal]. – 2012. №20. P. 39-40. [in Russian]
3. Kyrchikova D.A. et al. Personal'nyj web-sajt uchitelja kak sovremennoe didakticheskoe sredstvo [Personal web site of a teacher as a modern didactic tool] / D.A. Kyrchikova // Chelovek v mire kul'tury [People in the world of culture journal]. – 2013. №3. P. 65-70. [in Russian]
4. Rakitov A.I. Filosofija komp'juternoj revoljucii [The philosophy of the computer revolution] / A.I. Rakitov // M.: Politizdat, 1991. – 287 P. [in Russian]
5. Smirnova N.V. Social'nye tehnologii reformirovanija obrazovanija v Rossii [Social technologies of educational reform in Russia] / N.V. Smirnova // Social'no-politicheskij zhurnal [Socio-political journal]. – 1996. №1. P. 57-69. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.077>

Пигалова Л.В.<sup>1</sup>, Померанцева Ю.К.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Кандидат педагогических наук,

Уральский государственный университет физической культуры

#### УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

#### Аннотация

*Описаны этапы формирования исследовательской компетентности. Представлен анализ требований Федерального государственного образовательного стандарта к определенным видам деятельности магистров по направлению 49.04.01 Физическая культура. Описаны результаты исследования динамики уровней направленности на научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры. Дан анализ результатов исследования сформированности исследовательских компетенций у магистрантов вуза физической культуры.*

**Ключевые слова:** исследовательские компетенции, магистранты, научно-исследовательская компетентность.

Pigalova L.V.<sup>1</sup>, Pomerantseva Y.K.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>PhD in Pedagogy,

Ural State University of Physical Culture

#### LEVEL OF RESEARCH COMPETENCES FORMATION AMONG MASTER'S DEGREE STUDENTS AT A PHYSICAL EDUCATION HIGH SCHOOL

#### Abstract

*The stages of research competence formation are described in the paper. The analysis of the requirements of the Federal State Educational Standard for certain types of activities among master's degree students at the faculty Physical Education 49.04.01 is presented. The paper provides the results of the study aimed at determining how research-oriented students in the field of the Physical Education are. The analysis of the results of the study of the research competencies development among master's degree students of the Physical Education High School is given.*

**Keywords:** research competences, master's degree students, research competence.

В связи с изменяющимися требованиями к уровню готовности выпускников вуза физической культуры к профессиональной деятельности, появилась необходимость изменения содержания обучения и диагностики сформированности профессиональной компетентности. Одним из компонентов профессиональной деятельности в сфере физической культуры и спорта является исследовательский компонент.

Анализа требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования третьего поколения показал, что одним из наиболее значимых видов деятельности является научно-исследовательская, которая предполагает готовность к решению таких профессиональных задач, как: повышение профессиональной компетентности в области выявления научных проблем; формулирование актуальных проблем в сфере физической культуры и спорта, внедрение инновационных и современных компьютерных технологий в практику научных исследований в области физической культуры и спорта, разработку программ научных исследований и методологии

их реализации. В стандарте также определены четыре основные компетенции научно-исследовательской деятельности.

Процедурами развития научно-исследовательских компетенций у магистрантов вуза физической культуры и подготовки их к указанному виду деятельности предусматривалось:

- формирование потребностей и мотивации к научно-исследовательской деятельности в сфере физической культуры и спорта;
- обучение и практическое применение приемов управления научно-исследовательским процессом и диагностики;
- постановка проблемных исследовательских задач и управленческих ситуаций;
- использование рациональных приемов межличностного общения в условиях субъект-субъектных взаимодействий (преподаватель – магистрант – занимающийся) в процессе научно-исследовательской деятельности.

Сформированность исследовательских компетенций предполагает такую деятельность магистрантов, которая бы обеспечивала наличие необходимых способностей к научно-исследовательской и творческой деятельности. Уровень сформированности исследовательских компетенций определяется по уровню знаний, умений, навыков научно-исследовательской работы и способностей использовать их в научно-исследовательской деятельности по профилю своего направления. Итогом этой деятельности должно быть наличие самостоятельной научно-исследовательской работы.

Успешностью научно-исследовательской деятельности является высокий уровень мотивации и направленность личности магистрантов на этот вид работы. Изучение направленности личности магистранта на научно-исследовательскую деятельность проводилось на основе самооценки и экспертной оценки преподавателей вуза, педагогов образовательных учреждений, преподавателей по дисциплинам специализации. Сформированность направленности личности магистрантов оценивалась как высокоустойчивая, устойчивая и малоустойчивая. Данные приводятся в процентном соотношении (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика уровней направленности личности магистрантов выпускного курса на научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры (%)

Уровни	2015		2016		2017	
	Само-оценка	Оценка эксперта	Само-оценка	Оценка эксперта	Само-оценка	Оценка эксперта
Магистранты экспериментальной группы						
Высокоустойчивая	24,3	21,8	40,2	30,8	47,4	42,5
Устойчивая	51,3	46,6	51,5	52,7	42,8	51,3
Малоустойчивая	24,4	31,6	8,3	16,5	9,8	6,2
Магистранты контрольной группы						
Высокоустойчивая	23,9	19,1	35,5	31,1	36,6	35,2
Устойчивая	51,9	48,4	54,9	51,2	53,2	52,6
Малоустойчивая	24,2	32,5	9,6	16,7	10,2	12,2

На основе приведенных данных можно сделать следующие обобщения:

а) подготовку магистрантов к практической научно-исследовательской деятельности на основе компетентного подхода следует начинать с первого курса обучения;

б) самооценка и оценка экспертов высокоустойчивого и устойчивого уровня направленности личности в основном совпадают, но магистранты выпускных курсов склонны завышать свой высокоустойчивый уровень готовности к научно-исследовательской деятельности;

в) магистранты двух выпусков склонны недооценивать свой устойчивый уровень готовности к будущей научно-исследовательской деятельности.

Развитие исследовательских компетенций требует особого подхода к магистранту по содержанию, условиям оптимизации образовательного процесса. Как правило, они находятся на недостаточном уровне развития на всех этапах обучения и необходимо создание таких педагогических условий, которые бы позволили вывести студентов на высокий уровень развития этих компетенций. Предложенная нами программа и педагогические условия показали свою эффективность.

На этапе формирующего эксперимента активно внедрялись как традиционные, так и не традиционные средства и методы обучения. Были разработаны творческие задания, активно использовались поисковые методы обучения, проблемные задания, деловые игры, способствующие формированию исследовательских компетенций.

В процессе исследования реализованы все ранее охарактеризованные возможности включения магистрантов в научно-исследовательскую деятельность. В процессе анализа полученных результатов магистранты были распределены по уровням компетентности: оптимальный, допустимый критический (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Процентное соотношение уровней сформированности научно-исследовательской компетентности магистрантов контрольной группы до и после эксперимента (%)

Компоненты	Группы	Оптимальный	Допустимый	Критический
Когнитивный компонент	До эксперимента	18,8	45,5	35,7
	После эксперимента	38,4	49,7	11,9
Мотивационно-деятельностный компонент	До эксперимента	10,4	41,7	47,9
	После эксперимента	38,1	54,1	7,8
Творческий компонент	До эксперимента	10,5	40,3	49,2
	После эксперимента	39,1	40,2	20,7

По результатам, представленным в таблицах видно, что процентное соотношение уровней научно-исследовательской компетентности магистрантов значительно изменилось.

Таблица 3 – Процентное соотношение уровней сформированности научно-исследовательской компетентности магистрантов экспериментальной группы до и после эксперимента (%)

Компоненты	Группы	Оптимальный	Допустимый	Критический
Когнитивный компонент	До эксперимента	19,1	45,1	35,8
	После эксперимента	47,7	48,1	4,2
Мотивационно-деятельностный компонент	До эксперимента	11,3	42,2	46,5
	После эксперимента	56,3	37,6	6,1
Творческий компонент	До эксперимента	10,9	38,9	50,2
	После эксперимента	48,1	44,6	7,3

*Когнитивный компонент* – на начало педагогического эксперимента только 18,8 % студентов контрольной группы и 19,1 % студентов экспериментальной группы имели оптимальный уровень Научно-исследовательской компетентности, по окончании эксперимента этот процент значительно повысился: 38,4 % и 47,7 % соответственно.

Процентное соотношение допустимого уровня изменилось, но незначительно, чего нельзя сказать о критическом уровне. Процентное соотношение критического уровня также значительно снизилось: в контрольной группе с 35,7% до 11, 9%, а в экспериментальной группе с 35,8% до 4,26 %. Полученные результаты подтверждают более высокий уровень готовности студентов экспериментальной группы к научно-исследовательской деятельности.

*Мотивационно-деятельностный компонент* – резко снизилось соотношение критического уровня с 47,9 % до 7,8 % в контрольной группе и с 46,5 % до 6,1 % в экспериментальной группе. Процентное соотношение допустимого уровня снизилось в обеих группах, но незначительно. Соотношение оптимального уровня в обеих группах изменилось в положительную сторону, то есть увеличился процент в обеих группах.

Рассматривая изменения показателей *творческого компонента*, можно наблюдать примерно такую же картину, как и в предыдущих двух. Процентное соотношение оптимального уровня сформированности научно-исследовательской компетентности увеличилось на 28,6 % в контрольной и на 37,8 % в экспериментальной группе.

Меры, принимаемые в целях ориентации будущих педагогов на существующие особенности реализации научно-исследовательской деятельности, способствовали достижению оптимального уровня освоения этих особенностей испытуемыми, составляющими экспериментальную группу.

Таким образом, основными составляющими научно-исследовательской подготовки магистрантов являются предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности магистрантов вуза физической культуры, что позволяет овладеть научно-исследовательскими компетенциями, с помощью системы учебных заданий, моделей и ситуаций в соответствии с целями обучения в вузе.

#### Список литературы / Reference

1. Приказ Минобрнауки России от 08.04.2015 №376 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура (уровень магистратуры). – Введен 2015–04–08. – М. : Консультант плюс, 2015. – 23 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 08.04.2015 №376 "Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po napravleniju podgotovki 49.04.01 Fizicheskaja kul'tura (uroven' magistratury) [Order of the Ministry of Education and Science of Russia from 08/04/2015 № 376 "On the approval of the federal state educational standard of higher education in the direction of training" 04.04.01 Physical culture (master's level)] - Introduced 2015-04-08. - M.: Consultant Plus, 2015. - 23 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.148>

Попович А.П.

Кандидат педагогических наук, доцент,

Уральский Федеральный Университет

**ПРАВОВЫЕ НОРМЫ КАК ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ***Аннотация*

*Показана большая роль семьи в выстраивании межличностных, общественных отношений. Семья как «воспитательный институт», в котором закладываются нравственные нормы человека, раскрывается его внутренний мир и индивидуальные качества. Назван путь решения многих внутрисемейных проблем, как борьба с правовым нигилизмом в правовом информационном поле среди родителей и эффективность работы правовых структур на государственном уровне, в функции которых вменялось бы защита детей. Особая форма правосудия – государство, как «попечитель». На обсуждение выносится вопрос – защита детей на законодательном уровне и роль семьи в прогнозировании и формировании будущего своего ребенка.*

**Ключевые слова:** права ребенка, воспитание, правовые основы, современная семья.

Popovich A.P.

PhD in Pedagogy, Associate Professor,

Ural Federal University

**LEGAL STANDARDS AS THE BASIS OF MODERN YOUTH EDUCATION***Abstract*

*The article illustrates a significant role of the family in the construction of interpersonal and social relations. It regards family as an “educational institution,” where moral standards of a person are laid; his/her inner world and individual qualities are revealed. The way of solving many family problems is described as combating legal nihilism in the legal information field among parents. The effectiveness of legal structures work at the state level whose functions are to protect children is discussed. A special form of justice is called “state as a trustee” is considered in the paper. We raise the issue of the protection of children at the legislative level and the role of family in forecasting and shaping the future of children.*

**Keywords:** children's rights, upbringing, legal foundations, modern family.

В наступившем 21 веке общество вынуждено пересмотреть общественные нормы и межличностные отношения, которые еще закладывались в эпоху «Просвещения». Являющаяся основой ячейка общества, семья, оказалась под большим влиянием модернизации. К сожалению, отход от традиционно сформированных понятий о семье и создание иных форм взаимоотношений, вносит свои коррективы, имея негативные последствия. Ярко выраженная тенденция падения количества заключенных браков и увеличения числа «гражданских». Незнание и несоблюдение юридических, законодательных прав в семьях усложняет выполнение государством своих конституционных обязанностей по соблюдению правовой защиты своих граждан, особенно детей. Наряду с теми функциями «воспитательного института», в котором закладываются нравственные нормы человека, раскрывается его внутренний мир и индивидуальные качества, наряду с этими сторонами, большая роль семьи в выстраивании межличностных, общественных отношений. Изменившаяся социально политическая ситуация в обществе негативно отражается и на построении внутрисемейных отношений между родителями и детьми. На мой взгляд, одна из причин заключается в правовой и юридической неграмотности родителей в отношении своего ребенка. Из соцопроса следует, что 86% родителей понимают недопустимость телесных наказаний в отношении своих детей, тем не менее, 51% поддерживают такую форму наказания. Но имеющиеся средства коммуникаций, современные интернет-ресурсы предоставляют возможность детям пребывать в широком информационном поле, включая и вопросы, касающиеся прав ребенка, его достоинства, чести. Все это в совокупности повышает статус подрастающего поколения, чувство самоуважения, достоинства, что усугубляет взаимоотношения в семье, где серьезно ущемляются права ребенка. Государство не может оставаться в стороне и в рамках Конституции РФ, законов РФ, защищает права своих юных граждан. Вот об этих проблемах борьбы с правовым нигилизмом в правовом информационном поле среди родителей следует говорить, обращать их внимание на такой путь решения многих внутрисемейных проблем, а в лучшем случае, избегать их.

Основы современной семьи практически во всех развитых странах базируются на нормативно-правовой основе государства. Правовые акты определяют условия и порядок вступление граждан в супружеские, брачные отношения. В соответствии с этим проводится государственная регистрация. Семейный кодекс определяет супружеские права и обязанности, включая личные, имущественные и иные договорные отношения.

В последние годы довольно часто практикуется такая форма имущественных отношений, как «брачный договор». Если коснуться истории, то в период 19-20 века в царской России права ребенка были практически нивелированы, что создавало большие проблемы в воспитании молодежи, в основном, среди беднейших слоев населения. Особенно негативно сказывалось на детях отсутствие правовых структур на государственном уровне, в функции которых вменялось бы защита детей. Такая организация появилась в России в 1889 году.

В 1998 году в РФ был принят Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ», в котором отмечены ряд понятий, такие как: «ребёнок», «дети», «социальная адаптация и реабилитация». Главное, что государство признает детство важным этапом в жизни человека. Наряду с правом ребенка в статье 18 закона РФ «Об образовании» указано, что родители – это первые педагоги и воспитатели своих детей. Именно они обязаны заложить основы физического, нравственного и интеллектуального развития личности в раннем возрасте. Особо хочу подчеркнуть роль и значение Конвенции ООН «О правах ребенка». Международный правовой документ определяет и защищает права детей, гарантируют им образование, отдых, быт. Этот документ был принят 20 ноября 1989 года, а по инициативе Франции этот день отмечается, как День Прав ребенка. Конвенция закрепляет права ребенка:



гражданские, политические, экономические, социальные и культурные. В этом документе учтено многообразие культур, традиций, религий, с учетом экономического развития той или страны. В опыте зарубежных государств, касательно прав защиты ребенка, действует ювенальная юстиция - о правонарушениях, совершенных относительно детей, в ней отражено формирование особого порядка судопроизводства в отношении несовершеннолетних, совершивших правонарушение. Особая форма правосудия – государство, как «попечитель», ответственное лицо за несовершеннолетних, защищает права детей и их самих от опасного и вредного воздействия.

Первый суд по делам несовершеннолетних был создан в Австралии (1890), затем в Канаде (1894), США (1899). Сегодня насчитывается более 70 подобных судебных инстанций в различных странах Мира. Например, во Франции современная защита прав детей сложилась в результате развития системы, введенной в 1945 году. Но особые функции возложены на родителей в соответствии со ст. 372-2 гражданского кодекса. В соответствии с ней именно родители занимаются правами и защитой ребенка, вопросами, связанными с его безопасностью, состоянием здоровья и морально-нравственным воспитанием.

Широким спектром защиты прав детей на законодательном уровне представлена правовая система Великобритании:

- Конвенция ООН о правах ребенка;
- Декларация прав ребенка;
- Декларация о социальных и правовых принципах, касающихся защиты и благополучия детей, особенно при передаче их на воспитание и усыновление на национальном и международном уровнях, принятая резолюцией 41/85 Генеральной Ассамблеи ООН 3 декабря 1986 года;
- Закон о детях, принятый парламентом Великобритании в 1989 г, вступивший в силу в октябре 1991 года;
- Общие инструкции об устройстве детей, принятые в 1991 году;
- Национальные стандарты Великобритании на организации тостерного воспитания, утверждённые в 1999 году.

Несмотря на то, что законы в Великобритании централизованные, местные органы управления могут вносить свои изменения, дополнения, коррективы. В США защита прав ребенка начинается в утробе матери и гарантируется законом о запрете на, так называемый, «частичный аборт» на поздних сроках беременности, принятый в ноябре 2003 года.

В РФ права ребенка установлены и гарантированы:

- Конституцией РФ;
- Семейным кодексом РФ;
- Федеральным законом № 124-ФЗ от 24.07.1993 «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ». О конвенции указано выше.

Довольно широк спектр защиты прав ребенка с момента его рождения и права ребенка, охраняемые государством:

- жить и воспитываться в семье;
- общаться с родителями и другими родственниками;
- защищать свои права;
- выражать свое мнение;
- право на имя, отчество, фамилию;
- изменение фамилии и имени;
- право на имущество;
- право на медицинское обслуживание;
- право на образование.

Правовые основы, которыми государство защищает ребенка и гарантирует ему будущее, как своему гражданину, зачастую разбиваются о правовой нигилизм родителей. Как правило, родители испытывают глубокие чувства любви к детям. К этим искренним чувствам добавляются родовые, фамильные, религиозные традиции. Все это в совокупности ложится фундаментом семейного воспитания.

Но мы не можем отрицать того пагубного влияния, под воздействием которого оказались все станы бывшего СССР, особенно молодежь. Эпоха, в которую происходили события 1985-1991 годов, было не только временем бурных политических перемен, но и периодом существенных негативных явлений в социальной жизни общества и в каждой отдельной семье. Касаться проблем противостояния двух мировым систем, доминирующих в двадцатом столетии, на фоне жесткой советской идеологии и «капиталистической свободы» нет особого смысла. Каждая семья чувствует наследие этих преобразований.

Но насколько родители готовы к осознанию и восприятию новой своей роли – воспитателя в 21 веке? Каков прообраз современного ребенка, молодежи будущего? Воспитание должно вестись на основе морали, нравственности, знания прав, обязанностей или проблемы современной жизни будут вносить свои коррективы? К чему готовить своего ребенка, как ему лучше адаптироваться к ритму сегодняшнего, завтрашнего дня? Слишком много противоречий, с которыми сталкиваются наши дети в социуме и которые вряд ли они исчезнут в обозримом будущем.

Родители, педагоги понимают, что дети, молодежь должны быть способны осуществлять прогрессивные преобразования в обществе, экономике. Но сегодня образовательная и профессиональная сферы практически отказались брать на себя воспитательную функцию, ограничиваясь только лишь обучением. И, конечно, родители должны учитывать условия и факторы страны, испытывающей экономические проблемы, сырьевую зависимость, кризис производства, явную и скрытую безработицу. Молодежь в ущерб качеству профессионального образования и подготовки, должна подрабатывать. Нельзя не учитывать массовое изменение сознания молодежи и переход от духовных ценностей к материальным, что вынуждает молодежь стремиться к формированию жизненных установок, целью которых становится должность и функции, позволяющие не работать, а управлять. А для этого необходимо занять определенную «нишу» в иерархии общества.

С учетом далеко не всех перечисленных проблем воспитания, которые должны решать родители, прогнозируя и формируя будущее ребенка, перед ними стоит еще один выбор - воспитывать ребенка прагматическими формами и методами или, все-таки, отдать предпочтение в воспитании ребенка «Кодексу», «Конституции», «Конвенции», то есть «правовому» полю. Тем более, что многие государства идут путем «разделения по национальному признаку», мотивируя и правовыми причинами, то есть, создавая моральную основу в воспитании для правового нигилизма своих граждан.

События, происходящие на мировой арене, массовые миграции народов, этносов с одного континента на другой вскрыли не только политические, международные, военные конфликты, но и глубокий кризис в воспитательной сфере. Одна из причин этих крайне негативных явлений заключается в семейном воспитании, а именно, в низкой педагогической культуре родителей. Основы педагогической культуры составляют религиозные, моральные, познавательные ценности общества и семьи. В странах Европы, США, Канады родители активно привлечены к жизни детского, школьного коллектива, оказывая большое влияние на его функциональную деятельность. Вместе с тем, происходит и обратное влияние - родители обогащают и повышают свою педагогическую культуру, а также и правовую, что позволяет избегать и преодолевать многие трудности и последствия в этом вечно живущем дуэте отцов и детей.

#### Список литературы / References

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.
2. Российская Федерация. Законы. О государственном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей. Федеральный закон от 16.04.2001 N 44-ФЗ (ред. от 08.03.2015).
3. Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс РФ от 29 декабря 1995г. № 223-ФЗ. Принят Государственной Думой 8 декабря 1995 года.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Rossiyskaya Federatsiya. Konstitutsiya (1993). Konstitutsiya Rossiyskoy Federatsii [Russian Federation. Constitution (1993). Constitution of the Russian Federation]: Offic. text. - M.: Marketing, 2001. - 39 p. [In Russian]
2. Rossiyskaya Federatsiya. Zakony. O gosudartvennom banke dannyykh o detiyakh, ostavshikhsiya bez popecheniya roditeley [Russian Federation. Laws. On State Databank on Children Left without Parental Care]. Federal Law of April 16, 2001 N 44-FZ (as amended on 08.03.2015). [In Russian]
3. Rossiyskaya Federatsiya. Zakony. Semeyniy kodeks RF ot 29 dekabriya 1995 g. [Russian Federation. Laws. Family Code of the Russian Federation of December 29, 1995] No. 223-ФЗ. Adopted by the State Duma on December 8, 1995. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.061>

Рожкова О.В.<sup>1</sup>, Рожкова В.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-8765-9374, Кандидат физико-математических наук,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9241-0426, старший преподаватель,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

#### ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗАХ

##### Аннотация

*В статье рассматривается применение электронных курсов для активизации самостоятельной работы студентов. Использование интернет технологий мы рассматриваем как процесс, позволяющий мотивировать студента на изучение предмета, который будет способствовать не только повышению качества математических знаний студентов, а также интеграции в мировую образовательную среду. Приводится положительный опыт использования электронных курсов в преподавании математики на примере Национального исследовательского Томского политехнического университета. Результаты исследования показали эффективность внедрения в учебный процесс данных подходов в преподавании математики, что подтверждается заинтересованностью студентов.*

**Ключевые слова:** высшее образование, математика, интернет-технологии.

Rozhkova O.V.<sup>1</sup>, Rozhkova V.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-8765-9374, Associate professor,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9241-0426, Senior teacher,

National research Tomsk polytechnic university

#### POTENTIAL OF E-LEARNING COURSES IN STUDYING MATHEMATICAL DISCIPLINE IN TECHNICAL UNIVERSITIES

##### Abstract

*The paper considers the usage of e-learning courses in activation of students' independent work. We consider the use of Internet technologies as a process allowing to motivate a student to study the subject, which will help not only to improve the quality of students' knowledge of mathematics, but also to integrate into the world educational environment. The positive experience of implementation of e-courses studying of mathematics is given on the example of the National Research Tomsk Polytechnic University. The results of the research showed the efficiency of implementation of above mentioned approaches into the educational process in studying of mathematics, the results are confirmed by the students' interest.*

**Keywords:** higher education, mathematics, Internet technologies.

В современном обществе особое внимание уделяется вопросам инновационного развития инженерного образования. Необходимость совершенствования инженерного образования вызвана технологическим, экономическим и социальным прогрессом, процессами интернационализации образования и глобализации мировой экономики. [1], [2], [3]

Математические дисциплины являются одними из наиболее важных для будущих инженеров. Успешное развитие мировой науки в современных условиях тесно связано с применением всего арсенала математики к исследованию возникающих проблем.

Современные студенты испытывают значительные сложности при освоении традиционных математических дисциплин, что находит отражения в снижении успеваемости, возрастании процента отчисления или перевода на другие (экономические, юридические, гуманитарные) образовательные направления (до 40%). Такая проблема характерна не только для России. Около 40% студентов инженерных специальностей в США не заканчивают обучение, или меняют специальность. В Европе процент студентов, которые прекратили обучение, для инженерных направлений колеблется от 15% до 40%.

Кроме того, переход на новые стандарты обучения, на двухуровневую систему обучения привел к сокращению аудиторных часов, отводимых на изучение математики. В связи с этим повышается роль самостоятельной работы студента в освоении материала.

Для успешного решения проблемы сохранения качества математической подготовки в новых условиях необходимо пересмотреть методику преподавания математики. В настоящее время остро ощущается необходимость внедрения активных методов обучения. [4], [5]

Одними из наиболее эффективных методов в преподавании фундаментальных дисциплин является использование электронных курсов.

Преимущества электронных курсов для студента:

- индивидуальный выбор учебных материалов;
- независимость от времени, неограниченный доступ к информации делает возможным использование системы в любое время и в любом месте;
- студенты самостоятельно следят за своими успехами.

Национально-исследовательский Томский Политехнический Университет является одним из старейших и лучших ВУЗов России. На протяжении последних лет Томский политехнический университет активно внедряет электронные учебники, модули и курсы на различных образовательных платформах.

#### Результаты и обсуждение.

В течение двух лет на кафедре Высшей математики Национального исследовательского Томского политехнического университета было проведено исследование, цель которого заключалась в выявлении влияния использования электронных курсов по дисциплине «Математика» на освоения курса. [6], [7]

Для этого студенты, изучающие соответствующие курс были разделены на две группы: обучающиеся по традиционной программе, и по модернизированной программе. В начале обучения было проведено входное тестирование (пре-тест), для выявления степени освоения компетенций в области элементарной математики и начал математического анализа. Разделение студентов на группы осуществлялось так, чтобы группы были близки по входному уровню.

Затем в конце семестра снова было проведено тестирование (пост-тест) для выявления степени освоения курса «Математика» в I семестре, компетенции в области линейной алгебре и аналитической геометрии (ЛААГ), дифференциальному исчислению (ДИ), интегрального исчисления (ИИ), дифференциальных уравнений (ДУ).

Мы ставили своей целью определить, в каком случае будет лучше усвоен материал курса. Для этого в экзаменационные билеты включались задания двух типов. Одно задание было направлено на определение знания теоретического материала. Студент должен был просто дать определение, сформулировать и доказать теорему, причем это доказательство разбиралось преподавателем на лекции. Другое задание - теоретическое упражнение, направленное на определения качества теоретического знания. Здесь студенту требовалось самому обосновать справедливость некоторого утверждения, применив имеющиеся у него теоретические знания. Результаты экзамена отражены на рисунке 1.

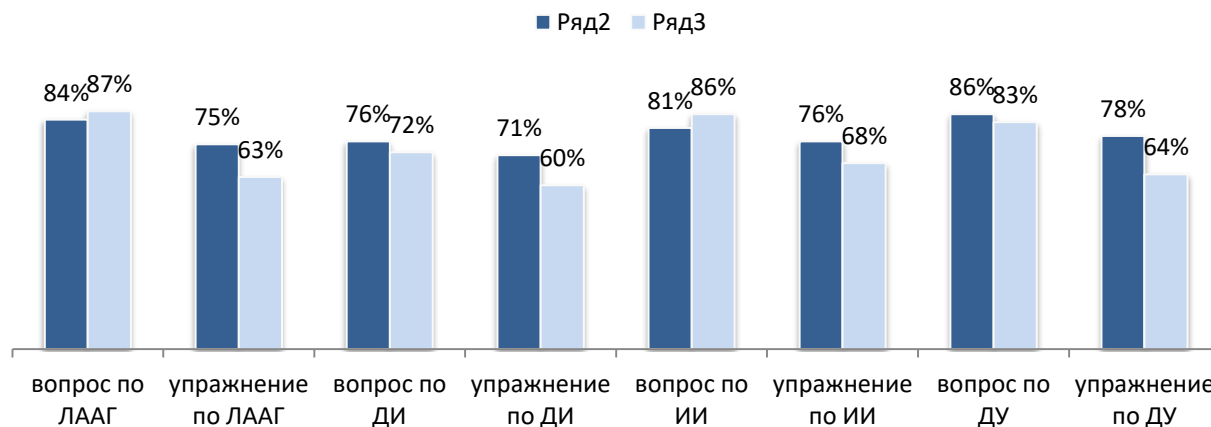


Рис. 1 – Результаты экзаменов при разной форме организации курса

Результаты тестирования показывают, что количество студентов, которые выполняют базовые задачи на экзамене, в разных потоках не сильно отличаются. А процент студентов, выполняющих задачи повышенной сложности, отличается существенно. Этот эффект можно объяснить тем, что модернизированная программа позволяет улучшить знания курса за счет правильно организованной самостоятельной работы и постоянной связи изучаемого материала с прикладными задачами. Студенты не только отвечают на заданные им теоретические вопросы, поскольку выучили к экзамену определенный набор определений и теорем. Они осмыслили эту информацию и могут ее применять, что, несомненно, свидетельствует о более высоком качестве теоретических знаний.

Обобщение и систематизация результатов исследования показали эффективность внедрения в учебный процесс данных подходов в преподавании математики, что подтверждается более углубленными знаниями предмета, заинтересованностью студентов, возможностью преподавателей проверить остаточные знания студентов.

Результаты этого эксперимента позволяют нам сделать вывод об эффективности использования учебных презентаций на лекционных занятиях. Последние четыре года лет мы проводим лекции по всем разделам курса математики с использованием электронных курсов и оцениваем качество усвоения теоретического материала, используя для этих целей теоретические упражнения. На рисунке 2 представлены средние данные, полученные нами за это время, где ТФКП – теория функций комплексного переменного.

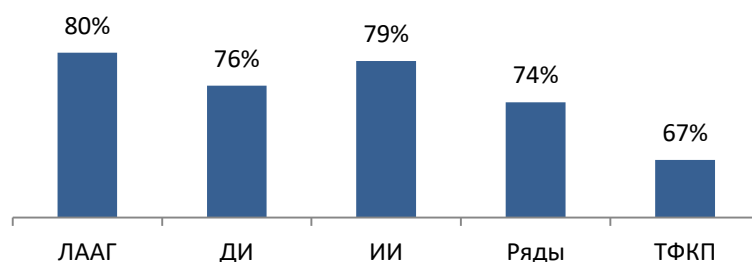


Рис. 2 – Выполнение теоретических упражнений по разным разделам курса математики

У студентов также в целом сложилось положительное мнение об использовании электронных курсов по дисциплине «Математика». Большинство студентов относятся к использованию электронных курсов по дисциплине «Математика» положительно – 87% опрошенных, 3% студентов считают, что электронные курсы по данной дисциплине не нужны и 10% затрудняются с ответом.

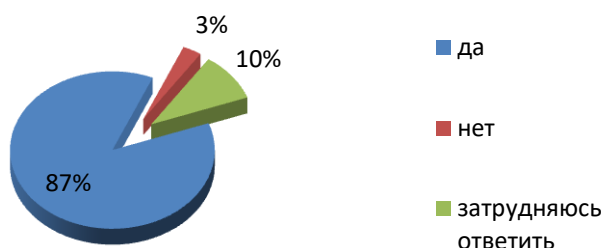


Рис. 3 – Мнение студентов о возможности электронного тестирования лучше освоить дисциплину «Математика»

На вопрос «Какой вид программы позволяет освоить больший объем материала?» мнения разделились, 38% опрошенных отдали предпочтение модернизированной программе, столько же респондентов посчитали, что обе программы позволяют усвоить одинаковый объем материала, за традиционную программу высказались 16%; 8% не смогли ответить на вопрос.

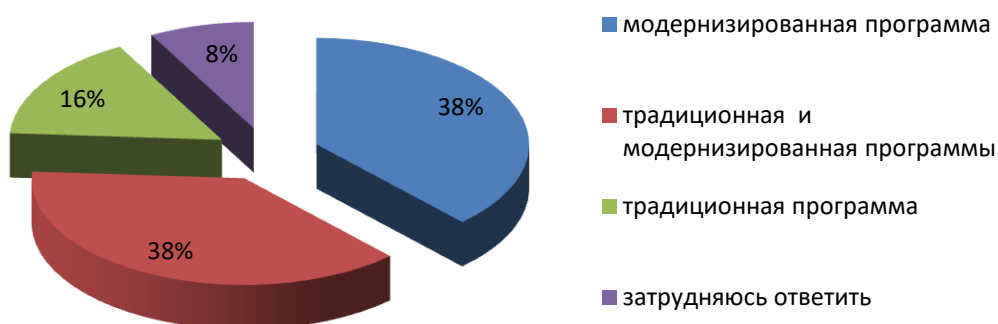


Рис. 4 – Мнение студентов, какой вид программы позволяет освоить больший объем материала

Эти данные подтверждают предположение, что электронные курсы позволяют студенту повысить качество усвоения материала, помогает в дальнейшем при подготовке к экзамену.

### Выводы.

Использование электронных курсов при изучении математики по сравнению с традиционной системой обучения имеет ряд преимуществ [1], [3]:

- сокращение время проверки заданий, за счет автоматического показывания студенту правильности процесса решения задачи;
- возможность варьирования заданий в соответствии с уровнем знаний студента, т.е. позволяет студенту работать с учебным материалом индивидуально;
- освобождение аудиторных часов для организации других форм учебной деятельности;
- максимальная объективность результатов;

Таким образом, электронные курсы представляют собой один из способов визуализации учебного контента. Их использование изменяет характер взаимодействия студентов и преподавателя во время изучаемой дисциплины и способствует повышению качества усвоения студентами теоретического материала.

### Список литературы / References

1. Spinks N. Making it all work: The engineering graduate of the future, a UK perspective / N. Spinks, N. L. J. Silburn, D. W. Birchall // *European J. of Engineering Education*. – 2008. – Vol. 32. – № 3. – P. 325–335.
2. Badcock P. B. T. Developing generic skills through university study: A study of arts, science and engineering in Australia / P. B. T. Badcock, P. E. Pattison, K. L. Harris // *Higher Education*. – 2010 – Vol. 60. – № 4. – P. 441–458.
3. Сидорова Т. В. Об использовании среды Moodle в обучении математике студентов института космических и информационных технологий СФУ / Т. В. Сидорова, В. А. Шершнева, И. Ф. Космидис, Т. В. Зыкова, А. А. Кытманов // *Вестник СибГАУ*. – 2014. – № 5 (57). – С. 122–127.
4. Горшкова О. О. Концепция подготовки студентов инженерного вуза к исследовательской деятельности // *Высшее образование сегодня*. – 2015. – № 8. – С. 18–21.
5. Шумакова Н. В. Инновационные технологии в системе профессиональной подготовки студентов // *Молодой ученый*. – 2013. – № 5. – С. 787–789.
6. Pokholkov Yu. P. Practice-oriented educational technologies for training engineers / Yu. P. Pokholkov, S. V. Rozhkova, K. K. Tolkacheva // *2013 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2013, Kazan, September, 25–27, 2013*. – [s.l.] : cop. IEEE, 2013. – P. 619–620.
7. Rozhkova S. V. Introducing smart technologies for teaching and learning of fundamental disciplines / S. V. Rozhkova, V. I. Rozhkova, M. Y. Chervach // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. – 2016. – Vol. 59. – P. 507–514.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Spinks N. Making it all work: The engineering graduate of the future, a UK perspective / N. Spinks, N. L. J. Silburn, D. W. Birchall // *European J. of Engineering Education*. – 2008. – V. 32. – № 3. – P. 325–335.
2. Badcock P. B. T. Developing generic skills through university study: A study of arts, science and engineering in Australia / P. B. T. Badcock, P. E. Pattison, K. L. Harris // *Higher Education*. – 2010 – V. 60. – № 4. – P. 441–458.
3. Sidorova T. V. Ob ispol'zovanii sredy Moodle v obuchenii matematike studentov instituta kosmicheskikh i informacionnykh tehnologij SFU [Using the MOODLE system in teaching of mathematics for students of the Institute of Space and Information Technologies of SFU] / T. V. Sidorova, V. A. Shershenyeva, I. F. Kosmidis, T. V. Zyкова, A. A. Kytmanov // *Vestnik SibGAU [Herald of Siberian State Aerospace University (SibGAU)]*. – 2014. – № 5 (57). – P. 122–127. [in Russian]
4. Gorshkova O. O. Konceptiya podgotovki studentov inzhenerenogo vuza k issledovatel'skoj dejatel'nosti [Prerequisites of molding of the readiness of the students of engineering VUZ (Institute of Higher Education) for the research activity] // *Vysshee obrazovanie segodnja [Higher Education Today]*. – 2015. – № 8. – P. 18–21. [in Russian]
5. Shumakova N. V. Innovacionnye tehnologii v sisteme professional'noj podgotovki studentov [Innovative technologies in the system of students' professional training] // *Molodoj uchenyj [Young Scientist]*. – 2013. – № 5 (52). – P. 787–789. [in Russian]
6. Pokholkov Yu. P. Practice-oriented educational technologies for training engineers / Yu. P. Pokholkov, S. V. Rozhkova, K. K. Tolkacheva // *2013 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2013, Kazan, September, 25–27, 2013*. – [s.l.] : cop. IEEE, 2013. – P. 619–620.
7. Rozhkova S. V. Introducing smart technologies for teaching and learning of fundamental disciplines / S. V. Rozhkova, V. I. Rozhkova, M. Y. Chervach // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. – 2016. – V. 59. – P. 507–514.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.138>

Романова Е.А.

ORCID: 0000-0003-1006-0499, Кандидат психологических наук,

Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД России

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

**ПОЗИЦИЯ ТЬЮТОРА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ***Аннотация*

*В статье рассматриваются вопросы, связанные с пониманием и определением понятия тьюторства в системе российского образования. Анализируются различные взгляды и подходы к определению основных функций и выполняемых задач тьютора в высшем образовании. Приводятся различные точки зрения относительно позиций тьютора и определения его профессиональных компетенций в соответствии с тенденцией индивидуализации образования. Отдельно рассматривается роль тьютора с точки зрения практической деятельности в вузах.*

**Ключевые слова:** тьюторство, тьютор, высшее образование, индивидуализация образования.

Romanova E.A.

ORCID: 0000-0003-1006-0499, PhD in Psychology,

Moscow State Institute of International Relations

(University) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia

Lomonosov Moscow State University

**PLACE OF A TUTOR IN THE SYSTEM OF MODERN HIGHER EDUCATION***Abstract*

*The article deals with issues related to the understanding and definition of the notion of tutoring in the system of Russian education. Various views and approaches to the definition of the main functions and tasks of a tutor in higher education are analyzed in the paper. Different opinions are provided regarding the positions of a tutor and the definition of his/her professional competencies in accordance with the individualization of education tendency. The role of the tutor is separately considered from the point of view of practical activity at universities.*

**Keywords:** tutoring, tutors, higher education, individualization of education.

Одной из тенденций современного образования является упрочнение позиции тьютора как полноценного участника образовательного процесса. Во многом данная тенденция связана с присоединением России к Болонскому процессу, обуславливающим, в свою очередь, ориентацию высшего образования на принципы индивидуализации. Идеи индивидуализации высшего образования находят отражение в Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы [7], образовательных стандартах высшего образования, учебных планах учащихся, разработках индивидуальной образовательной траектории обучающихся. В рамках образовательного процесса индивидуализация обучения предполагает ориентацию преподавателей и образовательной среды в целом на индивидуальные психологические, когнитивные и физиологические особенности обучающихся. Студент приобретает все большую самостоятельность в организации своей образовательной деятельности в вузе, а перед вузом стоит задача в обеспечении управления его потенциалом. «Проблема управления человеческим потенциалом отражает инновационные тенденции в сфере образования, соответствует процессам модернизации в обществе и педагогической науке» [10, С. 44].

В связи с этим, тьюторство в вузе становится все более востребованным. В самом широком смысле тьюторство определяется как «педагогическая позиция, связанная с системой образования, которая организована специальным образом» [6, С. 90]. В данном контексте под тьюторской деятельностью можно понимать «систему мер образовательного, воспитательного и развивающего характера, предпринимаемая тьютором и ее субъектами, и служащую средством управления индивидуальной траектории развития студента в вузе» [3, С. 99].

Исконно позиция тьютора внедрена в обучение ещё в XVII веке в Оксфорде, а позднее в Кембридже. «Позиция тьютора была введена как позиция старшего, сопровождающего процесс формирования каждым студентом собственной образовательной программы и оказывающего консультации в ответ на их конкретные образовательные запросы» [9]. Немного изменилась позиция тьютора в этих университетах и на сегодняшний день. Тьюторы работают параллельно с профессорско-преподавательским составом университетов. Таким образом, традиционное понимание тьютора определяет его как наставника, сопровождающего и поддерживающего индивидуальную образовательную траекторию обучающихся.

В системе российского образования, впервые, опыт тьюторского сопровождения был подробно проанализирован в рамках Школы культурной политики в 1990 г. под руководством П.Г. Щедровицкого. Позднее тьюторские практики стали постепенно оформляться в различных регионах страны [5, С. 171].

Однако следует отметить, что в рамках системы российского образования понятие тьюторства не имеет однозначного понимания и определения. Например, Гасанова Р.Р. похожим образом тьюторство приравнивает к коучингу, в ходе которого создаются условия, «способствующие овладению обобщенными способами осознанной саморегуляции учебной деятельности» [2, С. 213].

В настоящее время, наиболее оформленный подход к пониманию тьюторства в высшей школе представлен в исследованиях на базе кафедры индивидуализации и тьюторства МПГУ, в частности, Ковалевой Т.М. В рамках данного подхода тьютор – «педагог, сопровождающий разработку и реализацию обучающимся индивидуальной образовательной программы. Это педагог, который работает, непосредственно опираясь на принцип индивидуализации, сопровождая построение каждым учащимся своей индивидуальной образовательной программы» [4, С. 75]. Опираясь на данное определение, можно заключить, что в качестве тьютора может выступать именно педагог, обладающий соответствующими компетенциями, определяющими специфичность тьюторской позиции в

высшей школе. Под тьюторской компетенцией можно понимать «интегративное качество личности педагога, обладающего знаниями психологии и педагогики, владеющего навыками субъект-субъектного взаимодействия в социуме и реализующего на практике способность к выстраиванию траектории личностного развития подопечного» [3, С. 100].

Сферы деятельности тьютора невероятно различны. В первую очередь можно выделить различные задачи тьютора в рамках очного и дистанционного образования.

В ходе сопровождения дистанционного образовательного процесса тьютор должен координировать ход обучения студентов, отслеживать результаты, обеспечивать обратную связь от преподавателей, осуществлять групповые консультации, поддерживать мотивацию студентов к процессу обучения, содействовать в построении индивидуальной траектории обучения студентов [5, С. 171].

В рамках очного обучения к перечисленным задачам дополняются задачи, связанные в большей степени с психологической, а не организационной поддержкой обучающихся. Тьютор должен уметь выявлять потребности и цели обучающихся; содействовать в организации собственной индивидуальной учебной программы, соответствующей их психологическим особенностям студентов; осуществлять консультирование студентов в случае смены целевых установок обучения; осуществлять помощь в затруднительных ситуациях, содействовать раскрытию потенциала обучающихся, осуществлять работу по рефлексии образовательного пути [8, С. 422]. Кроме того, ряд исследователей видят в качестве одной из основных задач тьютора адаптацию студентов к обучению в высшей школе. «Деятельность тьюторов в университете должна быть направлена на решение приоритетной задачи: создание оптимальных условий для адаптации и саморазвития личности студента» [9]. Отдельно выделяется целый ряд задач, которые тьютор решает по отношению к адаптации иностранных студентов [1].

Все описанные выше задачи определенно требуют специальной психолого-педагогической подготовки тьютора. По сути, тьютор должен владеть организационными навыками работы, системным и стратегическим мышлением, психологической подготовкой, благодаря чему, он может «увидеть» специфику индивидуальных психических особенностей того или иного учащегося. Тьютор должен обладать широкими знаниями в области научной специальности, которые позволяют оценить возможности и склонности учащихся в освоении образовательной программы. На основе указанных задач и требований к тьютору, можно сделать вывод, что тьютор – это человек, безусловно, с высшим образованием, широкой подготовкой в области педагогики и психологии, а также владеющий организационными навыками работы.

Однако если обратиться к рассмотрению реализации тьюторства в практике высшей школы, то можно обнаружить, что чаще всего, задачи тьютора сильно упрощены. Более того, далеко не всегда в качестве тьютора выступает дипломированный специалист.

В попытках определения основных функций тьютора в высшей школе, Беляева Т.К. и Никишина О.А. классифицируют их, исходя из основных направлений и опыта работы в вузе. Во-первых, тьютор – стажёр, которым чаще всего является студент старших курсов, основной задачей которого является помощь студентам младших курсов. Тьютор-стажер помогает первокурсникам адаптироваться к процессу обучения, вовлекает их во внеучебную работу, осуществляет помощь в освоении университетского пространства. Во-вторых, выделяют академического тьютора, которым, как правило, является магистр. Работа академического тьютора направлена в первую очередь на разработку и реализацию индивидуального учебного плана [1]. Исходя из описаний представленных двух возможных позиций тьютора, отчетливо прослеживается необходимость в формировании собственно организаторских компетенций тьютора. Третьей позицией, которую выделяют авторы, является тьютор-наставник. Перед тьютором-наставником стоит задача полного сопровождения учащихся, помощь в формировании личных и профессиональных компетенций, раскрытие личностного потенциала [1]. По-видимому, именно тьютор-наставник понимается как специалист, к которому предъявляется весь спектр требований, описанный в начале статьи.

Продолжая анализ различных позиций в отношении определения функций тьютора, целесообразно рассмотреть отражение деятельности тьюторов на практике. Обращаясь к информации на официальных сайтах ведущих вузов России, можно столкнуться с иным пониманием тьюторства. Например, основной целью тьюторства может быть оказание помощи студентам в изучении различных предметов, чтобы повысить успеваемость, и, в этом случае, тьюторами становятся более «сильные» в конкретном предмете студенты. Помимо помощи в учебе тьюторы уже старших курсов ставят своей задачей на собственном опыте правильно организовать учебную деятельность, выбирать самые интересные мероприятия в рамках «карьерной траектории». Также под тьютором понимается ученый, который персонально руководит исследовательской работой студентов.

Подводя итог проведенному анализу можно сделать вывод, что в настоящее время в системе российского высшего образования нет единого понимания понятия тьюторства. Обнаруживается сильное расхождение в понимании тьюторства в рамках научных теорий и практической деятельностью тьюторов в вузах.

Многофункциональность, отсутствие четко заданных критериев работы усложняют понимание компетентностной составляющей тьюторской деятельности.

Однако большинство исследователей сходятся в том, что тьютор, в целом, – это специалист, имеющий психолого-педагогическое образование. Такое понимание далеко выводит тьютора за рамки существующей практической деятельности, которая фактически отождествляет тьютора с репетитором, научным руководителем или куратором курса.

#### Список литературы / References

1. Беляева Т.К., Никишина О.А. Тьюторство как ресурс повышения качества образования иностранных студентов в вузе [Электронный ресурс] / Т.К.Беляева, О.А. Никишина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22754> (дата обращения: 19.03.2017).



2. Гасанова Р.Р. Стрессовые ситуации студентов в процессе обучения в вузе /Р.Р. Гасанова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – №8. С. 212-214
3. Ерофеева Н.Е., Мелекесов Г.А., Чикова И.В. Опыт реализации тьюторского сопровождения образовательного процесса в вузе / Н.Е. Ерофеева, Г.А. Мелекесов, И.В. Чикова // Вестник Оренбургского государственного университета. –2015. –№ 7 (182) – С. 98-104
4. Ковалева Т. М. Профессия «тьютор» / Е. И. Кобыща, С. Ю. Попова (Смолик), А. А. Теров и др. – М.-Тверь: «СФК-офис», 2012 – 246 с.
5. Ковалева Т.М. Оформление новой профессии тьютора в российском образовании /Т.М. Ковалева // Вопросы образования.– 2011. – №2 – С. 163-180
6. Львова А.С., Любченко О.А. Критерии оценки эффективности педагогических технологий тьюторской деятельности в современной образовательной организации / А.С.Львова, Любченко О.А. //Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: педагогика и психология. – 2016.–№1 (35) – С. 89-96
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы» [Электронный ресурс] – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/5930> (дата обращения: 24.03.2017).
8. Углев В. А., Ковалева Т. М. Когнитивная визуализация как инструмент сопровождения индивидуального обучения / В. А. Углев, Т. М. Ковалева // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2014 – №3. С. 420-449
9. Челнокова Е.А., Набиев Р.Б. Тьюторская деятельность педагога по обеспечению успешной адаптации студентов вуза / Е.А Челнокова, Р.Б. Набиев // Вестник Мининского университета. – 2015 – №3. – URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/tyutorskaya-deyatelnost-pedagoga-po-obespecheniyu-/> (дата обращения: 24.03.2017).
10. Шишлова Е.Э. Психология управления человеческим потенциалом образовательной организации / Е.Э. Шишлова // Психолого-педагогические аспекты работы преподавателя вуза: межфакультетск. сб. науч. статей: вып. 1. – 2015. – С. 43-50.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Belyaeva T.K., Nikishina O.A. T'yutorstvo kak resurs povysheniya kachestva obrazovaniya inostrannykh studentov v vuze [Tutorship as a resource for improving the quality of education of foreign students in the university] / T.K.Belyaeva, O.A. Nikishina // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Electronic resource] [Modern problems of science and education]. – 2015. – № 6. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22754> (accessed: 19.03.2017). [in Russian]
2. Gasanova R.R. Stressovye situatsii studentov v processe obucheniya v vuze [Stressful situations of students in the process of studying at a university] /R.R. Gasanova // Gumanitarnye, social'no-ehkonomicheskie i obshchestvennye nauki [Humanitarian, socio-economic and social sciences]. – 2015. – №8. P. 212-214
3. Erofeeva N.E., Melekesov G.A., CHikova I.V. Opyt realizatsii t'yutorskogo soprovozhdeniya obrazovatel'nogo processa v vuze [Experience in implementing tutoring support for the educational process in the university] / N.E. Erofeeva, G.A. Melekesov, I.V. CHikova // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Vestnik of the Orenburg State University] . –2015. –№ 7 (182) – P. 98-104 [in Russian]
4. Kovaleva T. M. Professiya «t'yutor» [Profession "tutor"] / E. I. Kobysheva, S. YU. Popova (Smolik), A. A. Terov i dr. – М.-Тверь: «СФК-офис», 2012 – 246 p. [in Russian]
5. Kovaleva T.M. Oformlenie novoy professii t'yutora v rossijskom obrazovanii [Registration of a new profession of tutor in Russian education] /T.M. Kovaleva // Voprosy obrazovaniya [Education issues].– 2011. – №2 – P. 163-180 [in Russian]
6. L'vova A.S., Lyubchenko O.A. Kriterii ocenki ehffektivnosti pedagogicheskikh tekhnologij t'yutorskoj deyatelnosti v sovremennoj obrazovatel'noj organizatsii [Criteria for evaluating the effectiveness of pedagogical technologies of tutoring in a modern educational organization] / A.S.L'vova, Lyubchenko O.A. //Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: pedagogika i psihologiya [Vestnik of the Moscow City Pedagogical University. Series: pedagogy and psychology]. – 2016.–№1 (35) – P. 89-96
7. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii ot 23 maya 2015 g. № 497 «O Federal'noj celevoj programme razvitiya obrazovaniya na 2016-2020 gody» [Electronic resource] – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/5930> (accessed: 24.03.2017). [in Russian]
8. Uglev V. A., Kovaleva T. M. Kognitivnaya vizualizatsiya kak instrument soprovozhdeniya individual'nogo obucheniya [Cognitive visualization as a tool for accompanying individual learning] / V. A. Uglev, T. M. Kovaleva // Nauka i obrazovanie: nauchnoe izdanie MGTU im. N.EH. Bauman. [Science and Education: a scientific edition of the MSTU. N.E. Bauman.] – 2014 – №3. P. 420-449 [in Russian]
9. Chelnokova E.A., Nabiev R.B. T'yutorskaya deyatelnost' pedagoga po obespecheniyu uspeshnoj adaptatsii studentov vuza [Tutor activity of the teacher on ensuring successful adaptation of university students] [Electronic resource] / E.A Chelnokova, R.B. Nabiev // Vestnik Mininskogo universiteta [Vestnik of the University of Minin]. – 2015 – №3. – URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/tyutorskaya-deyatelnost-pedagoga-po-obespecheniyu-/> (accessed: 24.03.2017). [in Russian]
10. Shishlova E.EH. Psihologiya upravleniya chelovecheskim potencialom obrazovatel'noj organizatsii [Psychology of management of human potential of educational organization] / E.EH Shishlova // Psihologo-pedagogicheskie aspekty raboty prepodavatela vuza: mezhkafedral'n. sb. nauch. statej: vyp. 1. [Psychological and pedagogical aspects of the work of the university teacher: interlibrary chair. I sat there. Sci. Articles: v. 1.] – 2015. – P. 43-50. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.037>Рубан А.В.<sup>1</sup>, Хазова С.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>Соискатель кафедры общей и социальной педагогики факультета педагогики, психологии и коммуникативистики, Кубанский государственный университет,<sup>2</sup>доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры общей и социальной педагогики факультета педагогики, психологии и коммуникативистики, Кубанский государственный университет**СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ АКСИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ****Аннотация**

*В основе совершенствования профессионального, в том числе, военно-профессионального, образования лежит, в первую очередь, четкое определение его целевых ориентиров. В соответствии с современными тенденциями определения методологии образования, его целевые ориентиры должны формулироваться в терминах компетентностного подхода. С другой стороны, теоретический анализ научной литературы и нормативно-правовых актов свидетельствует о значимости аксиологического содержания профессиональной подготовки курсантов. В статье, в качестве целевого ориентира военно-профессионального образования, характеризуется один из содержательных компонентов профессиональной компетентности офицеров – аксиологическая компетентность; основывается ее структура и содержание, критерии сформированности.*

**Ключевые слова:** военно-профессиональное образование; аксиологическая подготовка; аксиологическая компетентность; структура и содержание аксиологической компетентности офицеров; критерии сформированности аксиологической компетентности.

Ruban A.V.<sup>1</sup>, Khazova S.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>Postgraduate student Department of General and Social Pedagogy Faculty of pedagogy, psychology and communication studies, Kuban State University,<sup>2</sup>PhD in Pedagogy, Associate professor, Professor Department of General and Social Pedagogy Faculty of pedagogy, psychology and communication studies, Kuban State University**ESSENCE AND CONTENT OF AXIOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE OFFICERS****Abstract**

*At the heart of the professional development, including professional military, education is, first of all, a clear definition of its targets. In accordance with current trends determining the methodology of education and its targets should be formulated in terms of the competence-based approach. On the other hand, the theoretical analysis of scientific literature and legal acts indicates the importance of axiological content of vocational training of cadets. In the article, as a target value of military professional education, it is characterized by one of the substantial components of professional competence of the officers - axiological competence; based its structure and content, the criteria of formation.*

**Keywords:** military and professional education; axiological training; axiological competence; structure and content of axiological competence of the officers; formation of axiological criteria of competence.

Результаты анализа Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, современных требований к личности российского офицера, спектра решаемых в процессе военной службы профессиональных задач свидетельствуют о том, что значимым содержанием военно-профессионального образования должна стать аксиологическая подготовка курсантов. В свою очередь, результатом аксиологической подготовки современных курсантов выступает, на наш взгляд, аксиологическая компетентность личности. Это соотносится с современными методологическими ориентирами высшего образования, ключевым из которых выступает опора на положения компетентностного подхода. При этом в настоящее время в педагогической науке обнаруживается недостаточность знаний относительно теоретико-методологических основ формирования аксиологической компетентности курсантов в процессе военно-профессионального образования. В связи с этим целью нашего исследования стало уточнение сущности и определение содержания аксиологической компетентности будущего офицера.

Для достижения поставленной цели использовались **методы** теоретического анализа литературных источников, обобщения и конкретизации данных. На данном этапе исследования изучались:

– научная литература в области сущности и содержания компетентности личности, профессиональной компетентности, ценностных ориентаций личности, специфики содержания профессиональной компетентности и ценностных ориентаций военных специалистов и т.д.;

– нормативно-правовые акты и регламентирующие документы, определяющие цели и содержание военно-профессиональной деятельности, военного образования, требования к личностным качествам и профессиональной подготовленности офицера и пр.

Результатом проведенных изысканий стало уточнение понятия «аксиологическая компетентность военнослужащего», обоснование ее содержания и выявление критериев сформированности. При этом мы опирались на следующие обобщенные положения:

– аксиологическая компетентность связана с ценностно-смысловыми компетенциями – компетенциями в сфере мировоззрения, характеризующими ценностные ориентиры, способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения [1];

– профессионально-аксиологическая компетентность есть «отражение в сознании и поведении будущего специалиста профессиональных ценностных ориентаций, способствующих формированию компетенций, удовлетворяющих требованиям ФГОС ВПО; способствующих формированию образа будущего специалиста, способного к толерантному поведению, к социальному и профессиональному взаимодействию ...» [2];

– профессионально-аксиологическая компетентность военнослужащего включает два содержательных компонента: военно-специальный и военно-педагогический [3]; она представляет собой мотивированную способность специалиста эффективно осуществлять ценностно-ориентационную деятельность при выполнении военно-профессиональных функций, в числе которых военно-специальные (технические, боевые и т.п.) и военно-педагогические (воспитание подчиненных);

– у субъектов, осуществляющих педагогическую деятельность, аксиологическая компетентность всегда включает направленность на формирование ценностных ориентаций у воспитанников, базирующуюся на собственной гуманистической и профессиональной ценностной ориентированности [4]; она предполагает осознание ценностных мотивов своей деятельности и оценку последствий собственных личностных влияний на ценностные ориентации воспитанников [5].

В современных ФГОСах компетенции, описывающие образовательные результаты, представлены в форме способности и / или готовности выполнять определенные действия, виды деятельности, проявлять определенное поведение; в ряде случаев компетенции описываются через представления (знания), умения, направленность, отношения и пр. Таким образом, в государственно принятых формулировках (с разной степенью конкретности) заданы и предметные области, в которых должны эффективно действовать будущие специалисты, и совокупность определенных когнитивных, деятельностных, мотивационных, аффективных и т.д. конструктов – характеристик личности. То есть, с точки зрения существующей образовательной практики, в контексте нашего исследования, целесообразно понимать аксиологическую компетентность как результат овладения аксиологическими компетенциями, определенными в качестве образовательных результатов, и представленными в виде ряда характеристик личности обучающихся. Такими характеристиками, по сути – структурными компонентами компетентности, системно обеспечивающими овладение конкретными компетенциями, выступают знания (*представления*), умения (*способности*), ориентации (*установки, направленность, интересы*), а также опыт осуществления конкретных видов деятельности / действий [1], [6].

В общем виде содержание структурных компонентов профессионально-аксиологической компетентности военнослужащего следующее:

– когнитивное – аксиологические знания субъективно-культурологического и педагогико-методологического характера: в сфере общечеловеческих гуманистических ценностей, ценностей военной службы, государства, общества, педагогических ценностей, требований к личности офицера;

– аксиологическое – собственно, субъективно-личностные (социальные и профессиональные) и военно-педагогические ценностные ориентации: интериоризированная система общечеловеческих, военно-специальных и военно-педагогических ценностей, установка на руководство ими при выполнении военно-профессиональных обязанностей;

– деятельностное: умения осуществлять личностно значимую ценностно-ориентационную деятельность, определять ценностные основания военно-профессиональных действий, определять ценностные приоритеты при выполнении военно-специальных задач, осуществлять аксиологическое воспитание подчиненных.

Опираясь на исследования О.Голубкова, Ю.Г.Савина, В.А.Нудько, П.Г.Постников, А.В.Леонтьева и др., учитывая сущность и состав ценностных ориентаций курсантов, структуру и содержание аксиологической компетентности будущих военнослужащих, мы определили следующие критерии сформированности аксиологической компетентности курсантов:

– когнитивные критерии: – полнота знаний о содержании и смысле ценностей (какие явления являются ценностями, что представляют собой эти явления); – понимание места и роли выделенных ценностей в общей иерархии ценностей (в чем значимость явлений–ценностей); – умение выделить ценностные явления (определить ценности) в жизненной / профессиональной ситуации и объекте познания и объяснить свой выбор;

– эмоциональные критерии: – положительное, позитивное отношение к выделенным ценностям; – восприятие выделенных ценностей как личностно значимых, важных (их оценка как личностных смыслов, выраженность выделенных ценностей среди жизненных / профессиональных ценностей личности); – эмоциональная активность в деятельности по освоению новых ценностей, готовность к их восприятию;

– мотивационно–поведенческие критерии: – сформированность системы мотивов поведения, основанных на выделенных ценностях (выраженность выделенных ценностей среди мотивов поведения и деятельности); – проявление ценностного отношения к миру и людям, объектам и субъектам профессиональной деятельности; – опора на усвоенные знания в качестве регулятора сознания и поведения и умение воплощать знание о ценностях в различных видах деятельности и поведении.

Проведенное теоретическое исследование дает основания для следующих выводов:

1) Важным компонентом военно-профессионального образования является аксиологическая подготовка, нацеленная на овладение курсантами аксиологическими компетенциями (общекультурными и профессиональными), и обеспечивающая готовность выпускников к ценностно-ориентационной деятельности при реализации военно-профессиональных функций (военно-специальных и военно-педагогических).

2) Результатом аксиологической подготовки курсантов является сформированная аксиологическая компетентность, представляющая собой мотивированную способность личности эффективно осуществлять ценностно-ориентационную деятельность при выполнении военно-профессиональных функций, в числе которых военно-специальные (технические, боевые и т.п.) и военно-педагогические (воспитание подчиненных).

3) Содержание аксиологической компетентности базируется на аксиологических компетенциях, отраженных во ФГОСах, и включает специальные и педагогические элементы. Ее структурными компонентами выступают: ценностные ориентации (субъективно-личностные (социальные и профессиональные) и военно-педагогические); аксиологические знания субъективно-культурологического и педагогико-методологического характера;

аксиологические умения (умения осуществлять личностно значимую ценностно-ориентационную деятельность и реализовать процесс аксиологического воспитания подчиненных).

4) Оценивание степени сформированности аксиологической компетентности курсантов правомерно и целесообразно осуществлять на основе совокупности когнитивных, эмоциональных и мотивационно-поведенческих критериев.

#### Список литературы / References

1. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.
2. Савельева Н.Х. Профессионально-аксиологическая компетентность как структурный компонент базовых ключевых компетенций будущих специалистов [Электронный ресурс] / Н.Х.Савельева. – Режим доступа: <http://conf.englishforsciences.sfedu.ru>
3. Савич И.И. Формирование ценностного отношения курсантов военно-учебных заведений к педагогической деятельности офицера / И.И.Савич. – Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного педагогического университета, 2006. – 27 с.
4. Харченкова И.В. Концепция формирования лингвокультурологической компетенции студентов языковых факультетов на материале креолизованных текстов при обучении немецкому языку [Электронный ресурс] / И.В. Харченкова. – Режим доступа: <http://www.gup.ru/events/smi/detail.php?ID=171087> (дата обращения: 14.04.2015.)
5. Шишова М.И. Система педагогических компетенций в проектировании гуманно-личностного образовательного пространства / М.И.Шишова. – М.: Московский городской педагогический университет, 2011. – 25 с.
6. Хазова С.А. Компетентностный подход к профессиональному физкультурно-спортивному образованию / С.А.Хазова. – Вестник Адыгейского государственного университета. – Майкоп, 2008. – Вып.7 (35). – С. 260-265.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Hutorsky A.V. Kluchevie kompetencii kak component lichnostno-orientirovannoy paradigmi obrazovaniya [Key competences as a component of personality-oriented educational paradigm] / A.V.Hutorsky // Narodnoe obrazovanie [People education]. – 2003. – № 2. – P. 58-64. [in Russian]
2. Savelieva N.H. Professionalno-aksiologicheskay kompetentnost kak strukturni konponent bazovih kluchevih kompetency budushih specialistov [Professionally-axiological competence as a basic structural component of the core competencies of future professionals] [Electronic recourse] / N.H.Savelieva. – URL: <http://conf.englishforsciences.sfedu.ru> [in Russian]
3. Savich I.I. Formirovanie cennostnogo otnosheniy kursantov voenno-uchebnih zavedeni k pedagogicheskoi deytelnosti oficera [Formation of the valuable relation of cadets of military schools for educational activities officer] / Savich I.I. – Ekaterinburg: Izdatelstvo Uralskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta, 2006. – 27 p. [in Russian]
4. Harchenkova I.V. Koncepcya formirovaniya lingvokulturologicheskoy kompetencii studentov yazikovih fakultetov na material kreolizovannih tekstovpri obuchenii nemeckomu yaziku [Concept formation of the lingvo cultural competence of students of language faculties on the material creolized texts in teaching the German language] [Electronic resource] / I.V.Harchenkova. – URL: <http://www.gup.ru/events/smi/detail.php?ID=171087> (accessed: 14.04.2015) [in Russian]
5. Shishova M.I. Sistema pedagogicheskikh kompetencii v proektirovanii gumanno-lichnostnogo obrazovatel'nogo prostranstva [Pedagogical competencies in designing humane system of personal educational space] / M.I.Shishova. – М.: Moskovskii gorodskoi pedagogicheskii universitet, 2011. – 25 p. [in Russian]
6. Hazova S.A. Kompetentnostni podhod k professionalnomu fizkulturno-sportivnomu obrazovaniyu [Competence approach to professional sports education] / S.A.Hazova. – Vestnik Adigeiskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Adyghe State University]. – Maykop, 2008. – №7 (35). – P. 260-265. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.098>

Талхигова Х.С.

Кандидат педагогических наук,  
ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет,  
Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова РАН

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ВУЗЕ***Аннотация*

*В настоящее время происходит становление новой системы образования, которое сориентировано на вхождение в единое мировое образовательное и информационное пространство. Данная статья является обобщением опыта проведения лабораторного практикума на факультете физики и информационно-коммуникационных технологий Чеченского государственного университета (ЧГУ). В условиях перехода к новым образовательным стандартам проведение лабораторных занятий способствует формированию глубоких научных знаний, развитию практических умений и навыков студентов, их самостоятельности и творческой активности.*

**Ключевые слова:** опыт, физический эксперимент, компьютерная модель.

Talkhigova H.S.

PhD in Pedagogy,

FSEI of HE Chechen State University,  
Complex scientific research institute. H.I. Ibrahimov RAS

**SOME FEATURES OF A LABORATORY PRACTICUM AT UNIVERSITY***Abstract*

*The formation of a new educational system is taking place at present. It is oriented towards entering a unified educational and information space of the world. This article is a generalization of the experience related to conducting a laboratory practicum at the Faculty of Physics and Information and Communication Technologies of the Chechen State University (CSU). Under transition circumstances, conducting a laboratory practicum contributes to the formation of deep scientific knowledge, development of practical skills among students, their independence and creative activity.*

**Keywords:** experience, physical experiment, computer model.

**М**ногие исследователи высшей школы отмечают несоответствие содержания и методики проведения лабораторного практикума по физике целям и задачам подготовки специалистов в современных условиях.

До настоящего времени отсутствует четко разработанная программа практикума по физике, в которой указывались бы цели и задачи практикума в связи с профессиональной подготовкой физиков по конкретной группе специальностей, объем обобщенных и специальных умений и действий, формулируемых в каждой части практикума с указанием необходимого уровня, до которого доводится каждое умение на данном этапе обучения.

В методике проведения лабораторных работ слабо отражаются элементы творческого подхода студентов в решении экспериментально – исследовательских задач, не уделяется достаточного внимания необходимости проявления самостоятельности на различных этапах обучения. Лабораторный практикум по физике часто рассматривается преподавателями как дидактическое средство способное формировать и закрепить системы знаний без должного внимания очень важной цели – формировать умения и навыки в экспериментально-исследовательской деятельности.

Физический эксперимент является основополагающим звеном подтверждающий или опровергающий истинность той или иной физической теории [1, С. 64]. Как и наблюдение, эксперимент, служит основой для научных гипотез и теорий. Экспериментальное обучение студентов в значительной мере осуществляется в общем физическом практикуме.

В процессе проведения физического практикума у студентов вырабатываются и закрепляются навыки логического осмысления наблюдаемых процессов, обработки полученных результатов, необходимых для дальнейшего обучения и самостоятельной работы. Они учатся творчески подходить к исследовательской работе, правильно выбирать методику проведения эксперимента и измерительные приборы.

Кроме того, лабораторные работы дают студентам возможность проверить на практике правильность теоретических представлений о физических явлениях, которые изучаются в лекционном курсе.

Физика – наука экспериментальная. Она идет от простого наблюдения явлений к постановке целенаправленных опытов, позволяющих получить качественное представление о процессах, происходящих в природе [2, С. 161].

В настоящее время появилась возможность реализации модельных экспериментов с помощью средств ИКТ и создания виртуальных лабораторных практикумов. Современное программное обеспечение для иллюстрации физических процессов представлено демонстрационными и моделирующими программами. Эти программы призваны сыграть важную роль в изучении большого количества процессов, механизмы которых известны, но непосредственное их наблюдение невозможно в реальном времени. Компьютерные модели реальных физических экспериментов могут дополнить их в определенной степени, но не могут полностью их заменить.

На занятиях по физическому практикуму за семестр необходимо выполнить 7-8 лабораторных работ. Для этого студенты каждой подгруппы делятся на пары постоянного состава. Они должны заранее ознакомиться с установкой, на котором им предстоит выполнять лабораторную работу и сделать ориентировочные измерения (необходимые величины измеряются по одному разу). Это ознакомление удобно проводить на предыдущем занятии.

Теория предстоящей работы изучается по учебникам, лекциям и «Руководству», то есть описание лабораторной работы, в котором приведены краткие теоретические положения, методика выполнения работы и обработки экспериментальных результатов, вопросы для самоконтроля и задачи, за 3-4 дня до ее выполнения, чтобы осталось время для выяснения возникших вопросов.

При измерении некоторых физических величин приходится пользоваться методами, основанными на закономерностях, изучаемых, в последующих разделах курса. В этих немногих случаях в тексте приводятся выводы и ссылки на соответствующие разделы. Все формулы выведены в Международной системе единиц (СИ). Все расчёты студентам рекомендуется производить в этой системе.

При подготовке к работе студент составляет бланк отчета с указанием фамилии, курса, группы, даты выполнения, названия лабораторной работы. При наличии средств ИКТ бланк отчета может быть подготовлен на персональном компьютере. Чаще всего студенты используют для этих целей общие тетради, в которые вписывают все пункты из бланка отчета и сведения по всем выполненным за семестр работам. В тетрадях (бланках отчета) после номера и названия работы записывается: цель, приборы и материалы, необходимые для выполнения лабораторной работы, основные теоретические сведения, формулы, изображается принципиальная схема установки.

Объем описания теоретической части не должен превышать 1-2 страниц. На основании общих закономерностей для каждой искомой величины выводится расчетная формула – уравнение, в левой части которого стоит только искомая величина, а в правой части только измеренные и табличные величины. На бланке отчета строят таблицы измеряемых величин. Студент сначала знакомится с описанием и методикой выполнения лабораторной работы, затем получает допуск к работе. Для получения допуска к работе он должен ответить на несколько вопросов по теории и по лабораторной установке. Это требует от студента усилий по осмыслению всех предстоящих действий и позволяет выполнить работу с полным пониманием дела. Только получив допуск можно приступить к выполнению работы.

После того как студент соберет установку, он начинает производить измерения, при этом результаты заносятся в бланк отчета.

Проведя все необходимые измерения и записав в отчет данные установки, производят контрольные расчёты, то есть подсчитывают одну или несколько искомых величин. Результаты измерений и подсчитанные величины обрабатываются и заносятся в таблицу. Это облегчает учет, проверку, анализ и использование всего цифрового материала. При наличии зависимостей между какими-то показателями на миллиметровой бумаге строятся графики, выражающие эти зависимости.

Подобные записи приучают студентов к корректности, вырабатывают привычку соблюдения порядка и последовательности работы.

Конечные результаты в обязательном порядке подлежат оценке на достоверность на основе математических методов обработки экспериментальных данных. Анализ погрешностей, или «ошибок» является частью любого научного эксперимента.

Теория ошибок располагает аппаратом, позволяющим давать наиболее точную и строгую оценку надежности получаемых результатов или применяемых методов исследования.

После всех указанных действий производится устный отчет, что служит средством развития у студентов навыков по глубокому осмыслению выполняемых заданий и умений выражать свои суждения научным языком.

Устный отчет включает в себя освещение теории, описание экспериментальной части, ответы на контрольные вопросы и решение задач, представленных в конце описания. Короткая формулировка сути работы обязательна. За изложением существа работы следует описание важнейших условий эксперимента. Отчет завершается выводами и заключениями. Выводы формулируются кратко и в точном соответствии с целью работы.

Если по какой-то причине пропущена работа, то она выполняется в конце семестра в присутствии преподавателя или лаборанта.

Во время проведения лабораторного практикума студенту предоставляется свобода для принятия самостоятельных решений и контроль со стороны преподавателя становится излишним. Преподаватель при необходимости становится консультантом и равноправным соучастником исследовательского процесса.

У студентов формируются навыки самоконтроля, инициативность, дисциплинарность, коммуникативность, умение развивать собственные потенциальные возможности, которые в профессиональной деятельности будут ведущими.

#### Список литературы / References

1. Талхигова Х.С. Учебный физический эксперимент / Х.С. Талхигова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 10(41). – С. 64-65.
2. Талхигова Х.С. Учебный физический эксперимент в условиях модернизации образования / Х.С. Талхигова // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Современные технологии в мировом пространстве». – Уфа: АЭТЕРНА. – 2016. – С.161-163.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Talhigova H.S. Uchebnyj fizicheskij jeksperiment [Educational physical experiment] / H.S. Talhigova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. – 2015. – № 10 (41). – P. 64-65. [in Russian]
2. Talhigova H.S. Uchebnyj fizicheskij jeksperiment v uslovijah modernizacii obrazovani [Educational physical experiment in conditions of modernization of education] / H.S. Talhigova // Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Sovremennye tehnologii v mirovom prostranstve». – Ufa: AJeTERNA [Collection of articles of the International scientific and practical conference "Modern technologies in the world space". - Ufa: AERTHERNA]. – 2016. – P. 161-163. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.025>

Тимкина Ю.Ю.

ORCID: 0000-0001-5005-0071, Кандидат педагогических наук

Пермская государственная сельскохозяйственная академия

имени академика Д.Н. Прянишникова

**ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВАРИАТИВНОГО ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ****Аннотация**

*Вариативное иноязычное образование в неязыковом вузе является образовательной системой, предоставляющей студенту право на свободу выбора содержания, методов, форм и средств, отвечающих потребностям личности. В статье рассматриваются преимущества и недостатки вариативного образования. К основным недостаткам системы относятся кажущаяся фрагментарность образования, неготовность студентов к индивидуальной самостоятельной работе, трудоемкость разработки рядов вариантов для преподавателя. Предлагаются способы решения поставленных задач путем предоставления студентам четких пошаговых инструкций освоения образовательного варианта, осуществления систематического контроля, направленного на выявление и своевременную корректировку траектории развития иноязычных навыков и умений.*

**Ключевые слова:** вариативность, иноязычное образование, высшая школа, характеристики системы, недостатки, способы решения

Timkina Yu.Yu.

ORCID: 0000-0001-5005-0071, PhD in Pedagogy,

Perm State Agricultural Academy named after academician D. N. Pryanishnikov

**ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF VARIATIVE FOREIGN LANGUAGE EDUCATION IN A HIGHER SCHOOL****Abstract**

*Variative foreign language education in non-linguistic higher school is an educational system that gives the student the right to choose freedom of content, methods, forms, which meet the needs of the individual. The advantages and disadvantages of variative education are considered in the article. The main disadvantages of the system include the seeming fragmentation of education, the students' unavailability to self-study, and teachers' labor input of developing a series of variants. Ways of the given tasks solving are to provide students with clear step-by-step instructions for mastering the educational variant, to control systematic that aimed at identifying and correcting foreign-language skills and abilities.*

**Keywords:** variety, foreign languages education, higher school, system features, disadvantages, ways of solving.

Система иноязычного образования в неязыковом вузе нацелена на развитие вторичной языковой личности студента в будущей профессиональной сфере. Различный входной уровень владения иностранным языком, психолого-педагогические особенности студентов различных направлений подготовки предполагают создание педагогических условий, способствующих максимальной индивидуализации образовательного процесса в овладении профессионально-ориентированным иностранным языком [2]. Данные условия возможны в вариативном образовании, когда студент реализует свое право на свободу выбора образовательного варианта, методов, форм, средств образования, отвечающих познавательным потребностям личности, что позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося на всех уровнях высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура).

Рассмотрим границы применения вариативного иноязычного образования в двух плоскостях:

- 1) условия реализации (вуз, уровень высшего образования, направления подготовки);
- 2) преимущества и недостатки разрабатываемой концепции.

Определяя область применения вариативного иноязычного образования, следует разграничить поле обучения иностранному языку по специфике, целям и содержанию в языковых и неязыковых вузах. Как отмечает К. Г. Чикнаверова, задачами подготовки лингвистов в языковых вузах выступает формирование умений анализа текста, синтеза слов, словоформы, предложений; содержание образования направлено на систематизацию научных знаний о языке, установление взаимосвязей его уровней и единиц, овладение базовыми категориями лингвистики, лексическими и грамматическими единицами языка, развитие навыков фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического анализа слова, синтаксического анализа словосочетания или предложения, всестороннего анализа текста [4, С. 103]. В неязыковых вузах иностранный язык является инструментом развития профессионального мышления, способности и готовности применения его в профессиональном общении, средством самообучения [4, С. 103].

Данное утверждение говорит о фундаментальности лингвистической подготовки специалистов в языковых вузах, которая не может быть представлена различными вариантами формирования частных умений в ущерб обобщенным в отличие от неязыковых вузов, где знания и умения в одной сфере могут компенсировать / заполнить лакуны в другой. Подготовка специалистов на разных уровнях высшего образования: бакалавриат, магистратура, специалитет, аспирантура ориентирована на решение разных задач, в соответствии с чем различается содержательный компонент, но, в общем, реализует единые подходы и принципы образовательного процесса, являясь частями системы многоуровневой подготовки. Кроме того, значимым является факт обучения иностранному языку в неязыковом вузе в профессиональной сфере. Ряды образовательных вариантов строятся на многообразии профессиональных задач в иноязычной деятельности будущих специалистов, разнообразии моделей профессиональной подготовки, ориентации на индивидуальную динамику развития вторичной языковой личности [2]. Конкретные профессиональные характеристики учитываются при целеполагании, отборе содержания, выборе методов и форм.

Следовательно, область применения профессионально-ориентированного вариативного иноязычного образования ограничивается группой многопрофильных неязыковых вузов, включающих технические, естественнонаучные, гуманитарные (неязыковые) направления подготовки на всех уровнях высшего образования.

Плюсы и минусы разрабатываемой концепции также определяют границы её использования. Для этого, следует определить сильные и слабые стороны концепции. Выявление преимуществ и недостатков построим на рассмотрении ключевых характеристик вариативного иноязычного образования как образовательной системы.

В реализации основной миссии вариативность обеспечивает создание условий саморазвития и самореализации личности, так как предоставляет свободу проектирования индивидуального образовательного маршрута путём выбора варианта, соответствующего потребностям, интересам, а также уровня развития когнитивно-коммуникативной сферы личности, что является неоспоримым преимуществом системы.

Проектирование маршрута в направлении оптимизации процесса для достижения результата реализует аксиологическую основу системы за счет максимальной индивидуализации образования, учета личностных соответствий и потребностей. Цели вариативного профессионально-ориентированного иноязычного образования соответствуют общей цели образовательного процесса в многопрофильном вузе, а именно, профессиональная подготовка будущего специалиста к выполнению трудовых функций. Развитие вторичной языковой личности будущего специалиста реализуется путем развития коммуникативно-когнитивных и социальных качеств, формирования иноязычной коммуникативной компетенции как характеристики языковой личности на различных уровнях высшего образования, формирования навыков самостоятельной работы в овладении иностранным языком для профессиональных целей.

Содержанием образования является целостная «картина мира вторичной языковой личности, действующей в профессиональном контексте» [1], предоставляющая свободу выбора личностно-значимого варианта; гибкость и мобильность знаний; дифференциацию содержания. Выбор определенного варианта влечет за собой отказ от другого, что возможно может рассматриваться как некоторая фрагментарность лингвистического образования, что является недостатком разрабатываемой системы. Кроме того, необходимо отметить, трудоемкость разработки вариантов для преподавателя, минимальное количество которых в ряду должно составлять три единицы, что обеспечивает наличие истинной свободы выбора.

Овладение содержанием образовательного варианта в большем объеме происходит в самостоятельной работе студентов, что ориентирует образовательный процесс на применение эффективных методов и приемов индивидуальной вариативной самостоятельной работы, соответствующим различным когнитивным стилям обучения студентов, что, безусловно, является преимуществом вариативного образования. Недостатком системы в этом случае может выступать неготовность студентов к их использованию, несформированность навыков самостоятельной работы и осуществления индивидуальной учебной деятельности.

Преобладание самостоятельной работы студентов среди организационных форм способствует развитию культуры лингвосамообразования, индивидуальному выбору эффективных форм на основе алгоритма оптимизации трудовых и временных затрат для достижения определённого результата, что придает характеру учебно-познавательной деятельности активность, осознанность и ответственность за образовательную деятельность.

Выбор образовательного варианта реализуется студентом совместно с преподавателем, который помогает определить исходные данные алгоритма выбора, такие как уровень владения иностранным языком, когнитивные особенности личности, интересы в области иноязычного и профессионального образования; выстроить индивидуальную траекторию развития вторичной языковой личности на принципах посильной трудности, доступности, ситуации успеха для студента. Данные отношения студента и преподавателя выстраиваются на основе диалога и являются субъект-субъектными, что соответствует современной гуманистической парадигме образования.

Таким образом, недостатки концепции могут быть связаны как с деятельностью студента, так и с деятельностью преподавателя. Рассмотрим пути нивелирования проблем в учебно-познавательном процессе студентов в вариативном образовании. Основной проблемой реализации может явиться возможная неготовность студентов к самостоятельной работе. Чтобы «сгладить» данный минус, необходимо сопроводить самостоятельную работу студентов методическими инструкциями, особенно в начале обучения на первом курсе. Четкие, ясные инструкции по выбору варианта, его прохождению, пошаговые действия выполнения, требования к результату, критерии оценки, рекомендуемые источники, а также рекомендации по организации самостоятельной работы, способствуют выполнению задания с наименьшими затратами, что создает ситуацию успеха, способствует повышению мотивации. Кроме того, самостоятельная работа студентов должна систематически контролироваться и оцениваться, что позволяет управлять, прогнозировать результат, корректировать по мере необходимости, оценивать достижения студентов в иноязычной речевой деятельности.

С позиции преподавателя, недостатки определяются сложностью и трудоемкостью разработки ряда вариантов, форм и методов образования, форм и критериев контроля и оценки, что возможно решить за счет многообразия тестового материала, различных ситуаций общения, используя при этом всевозможные известные преподавателю методы и технологии [3].

Присутствие кажущейся «фрагментарности» или «дискретности» процесса, объективно является частью синергетической системы, которая обладает открытостью, самоорганизацией, развитием и самосовершенствованием. Единство и преемственность компонентов системы, их взаимообусловленность обеспечивает логику и целостность дисциплины, формирование системности речевых знаний и умений «Фрагментарность», в качестве логически выстроенной, законченной содержательной единицы, способствует активизации самостоятельной работы студента и позволяет в перспективе перейти к варианту «сквозной «исчезающей» программы иноязычного образования, предоставляющей свободу выбора преподавателю и студенту» [2] и выступает неоспоримым преимуществом концепции.



Учитывая выделенные преимущества, недостатки и пути их решения, границы применения вариативного иноязычного образования могут расширяться за счет наличия определенных условий реализации.

#### Список литературы / References

1. Алмазова Н. И. Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе: дисс. ... д. пед. наук: 13.00.02 : защищена 08.09.03 / Алмазова Надежда Ивановна. – СПб., 2003. – 446 с.
2. Леушина И. В. Инновации в системе профессионально ориентированной иноязычной подготовки студентов технического вуза / И. В. Леушина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2015. – № 1. – С. 55-58.
3. Хлыбова М. А. Преемственность в преподавании иностранных языков в процессе непрерывного профессионального образования / М. А. Хлыбова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 10-1 (64). – С. 211-213.
4. Чикнаверова К. Г. Концепция и методика развития иноязычной компетенции студентов вуза на основе активизации их самостоятельности: дисс. ... д. пед. наук: 13.00.02 : защищена 22.03.16 / Чикнаверова Карине Григорьевна. – Н. Новгород, 2016. – 355 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Almazova N. I. Kognitivnye aspekty formirovaniya mezhkulturnoi kompetentnosti pri obuchenii inostrannomu yazyku v neyazykovom vuze [Cognitive aspects of the intercultural competence formation in a foreign language teaching in a non-linguistic institution]: dis. ... of Doct. in Pedagogy : 13.00.02 : defense of the thesis 08.09.03 / Almazova Nadezhda Ivanovna. – SPb., 2003. – 446 p. [in Russian]
2. Leushina I. V. Innovatsii v sisteme professionalno orientirovannoi inoyazychnoi podgotovki studentov tehnikeskogo vuza [Innovations in the system of profession-oriented foreign language training of the students of technical universities] / I. V. Leushina // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta [Proceedings of Voronezh State University. Series: Problems of higher education]. – 2015. – № 1. – P. 55-58. [in Russian]
3. Khlybova M. A. Preemsvennost v prepodavanii inostrannykh yazykov v processe nepreryvno professionalnogo obrazovaniya [Succession in teaching foreign languages in the process of continuous professional education] / M. A. Khlybova // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki [Philological Sciences. Issues of Theory and Practice]. – 2016. – № 10-1 (64). – P. 211-213. [in Russian]
4. Chiknaverova K. G. Konceptiya i metodika razvitiya inoyazychnoi kompetencii studentov vuza na osnove aktivizatsii ikh samostoytelnosti [The concept and methodology of students' foreign competencies development on the basis of their independence activation] : dis. ... of Doct. in Pedagogy : 13.00.02 : defense of the thesis 22.03.16 / Chiknaverova Karine Grigorievna. – N. Novgorod, 2016. – 355 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.160>

Ушаков А.В.

ORCID: 0000-0002-7665-2086, Кандидат физико-математических наук, Доцент,  
Московский Городской Педагогический Университет

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СВОЙСТВ КРИВЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА

##### Аннотация

Данная статья посвящена некоторым аспектам преподавания курса аналитической геометрии в педагогическом университете. Здесь исследованы возможности компьютерной программы geogebra для визуализации свойств кривых второго порядка на примере эллипса. В результате создано электронное пособие, которое можно использовать как презентацию на лекции, или как материал для практического занятия в компьютерном классе. Изложение построено в форме заданий для студентов, предполагающих обобщение и систематизацию изученных фактов.

**Ключевые слова:** кривые второго порядка, программа geogebra, обучение студентов.

Ushakov A.V.

ORCID: 00000000-0002-7665-2086, PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,  
Moscow City Pedagogical University

#### USE OF GEOGEBRA PROGRAM FOR VISUALIZING PROPERTIES OF SECOND ORDER CURVES

##### Abstract

This article deals with some aspects of analytic geometry teaching at pedagogical universities. It discusses the potential of geogebra computer program for visualizing the properties of second-order curves on the example of an ellipse. As a result, an electronic manual has been created that can be used for presentations at a lecture, or as material for a practical lesson at a computer class. The presentation is constructed in the form of assignments for students, suggesting the generalization and systematization of the studied facts.

**Keywords:** second order curves, geogebra program, training of students.

Одним из приоритетных направлений развития образования сегодня является его информатизация. Так, в процессе обучения математике использование компьютерных технологий призвано способствовать формированию основных понятий, организации работы с теоретическим и практическим материалом, приобретению необходимых умений и навыков, служить средством контроля и самоконтроля.

На примере эллипса, гиперболы и параболы студенты учатся выводить уравнения кривых линий по их определениям, после чего исследовать свойства кривых по их уравнениям. При этом часто возникает необходимость визуализировать результаты сложных алгебраических выкладок с помощью интерактивных электронных чертежей. Для изображения геометрических конструкций существуют различные компьютерные средства. В данной статье используется программа geogebra, которая представляет собой динамическое программное обеспечение всего курса высшей математики. Эта программа распространяется бесплатно, имеет интуитивно понятный интерфейс и является по-настоящему мобильной, поскольку работает как на стационарном компьютере или ноутбуке, так и на планшете или смартфоне. После запуска geogebra появляется следующее окно: (рис. 1):

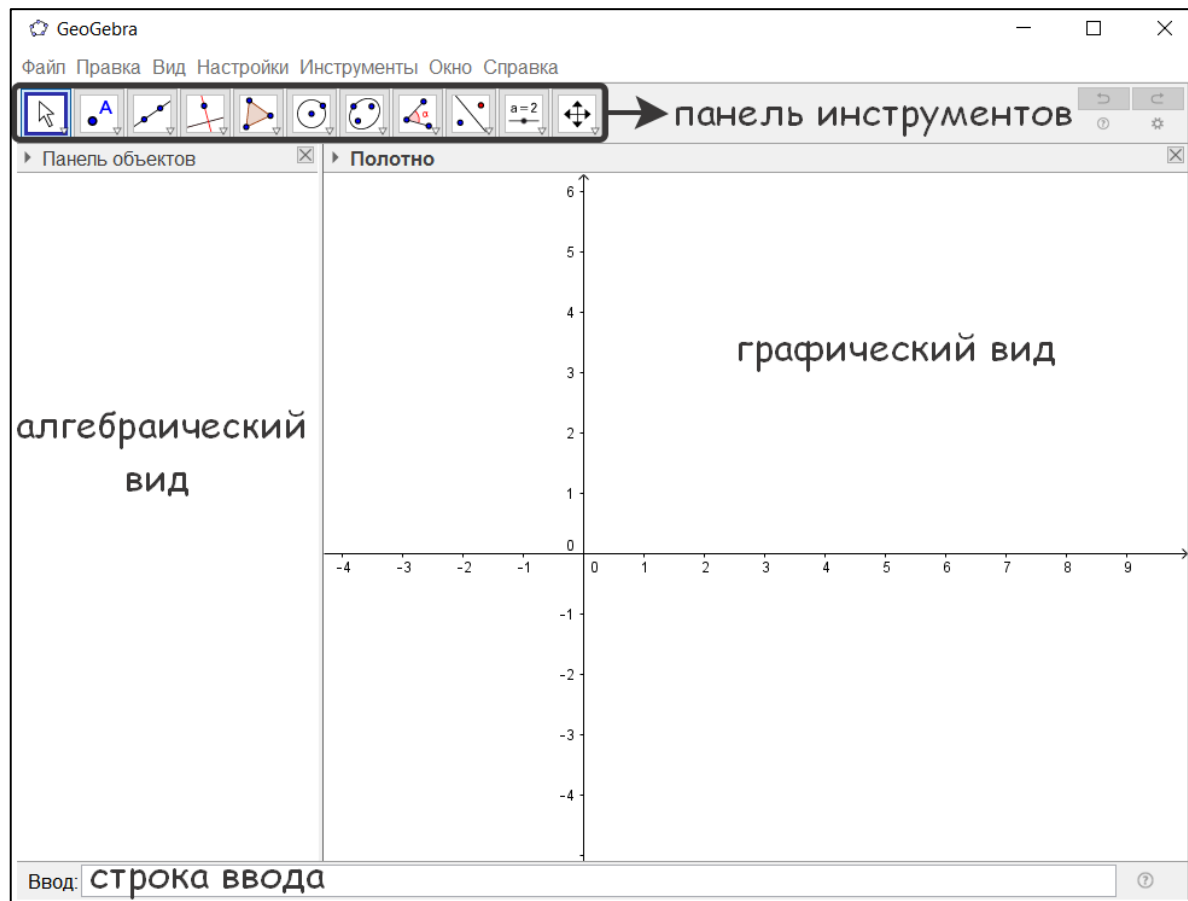


Рис. 1 – Стартовое окно программы geogebra

Интерактивная геометрия программы geogebra позволяет строить фигуры в поле графического вида с помощью электронных аналогов различных чертежных инструментов на соответствующей панели. Аналитическая запись этих построений отображается в поле алгебраического вида. С другой стороны, координаты и уравнения можно задавать непосредственно в строке ввода, применяя специальные команды для выполнения сложных математических вычислений. Таким образом, на каждом чертеже тесно взаимодействуют алгебра и геометрия.

Перейдем теперь к описанию заданий по изучению свойств эллипса в программе geogebra.

#### Задание 1. Постройте эллипс, руководствуясь его определением.

*Эллипсом* называется множество  $\gamma$  всех точек плоскости, для каждой из которых сумма расстояний до двух фиксированных точек  $F_1$  и  $F_2$  (называемых *фокусами* эллипса) является постоянной величиной, большей расстояния между фокусами.

Обозначим расстояние между фокусами через  $2c$ , а сумму расстояний от точек эллипса до фокусов через  $2a$ . Будем считать, что фокусы лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат. Начертим сначала окружность с центром  $F_1$  радиуса  $R$ , а затем вторую окружность с центром  $F_2$  радиуса  $2a - R$ . Если  $a - c \leq R \leq a + c$ , то эти окружности пересекаются в точках, принадлежащих эллипсу.

Список построений для задания 1.

1. Создайте ползунок для изменения расстояния между фокусами. Щелкните инструментом **ползунок** на графическом поле и в появившемся окне укажите имя ползунка  $c$ , минимальное значения 0, максимальное значение 15.
2. Постройте фокусы  $F_1(-c, 0)$  и  $F_2(c, 0)$ , напечатав в **строке ввода** последовательно  $F_1=(-c, 0)$  и  $F_2=(c, 0)$ .
3. Создайте надпись  $F_{1,2}(\pm c, 0)$  – фокусы. Щелчок инструментом **текст** на графическом поле вызывает окно, где можно набрать комментарий в разделе **правка**. Список **LaTeX-формула** содержит шаблоны для корректной записи различных математических выражений.
4. Создайте еще два ползунка, которые позволят изменять значения параметра  $a$  от  $c$  до 15 и радиуса  $R$  от  $a - c$  до  $a + c$ .

5. Постройте окружности с центрами в точках  $F_1$  и  $F_2$ , радиусов  $R$  и  $2a-R$ . Щелкните инструментом **окружность по центру и радиусу** соответствующий фокус, после чего появится окно для ввода радиуса. Имена, присвоенные окружностям по умолчанию, измените на  $\alpha$  и  $\beta$  из контекстного меню. Для ввода греческих букв нажмите кнопку  $\alpha$ .

6. Постройте точки  $A$  и  $B$  пересечения окружностей  $\alpha$  и  $\beta$ , щелкнув инструментом **пересечение** по каждой из них. Ясно, что сумма расстояний от любой из этих точек до фокусов будет равна  $2a$ . Из контекстного меню включите след для точек  $A$  и  $B$ , а также скройте их имена.

7. Двигая ползунок  $R$  инструментом **перемещение**, постройте множество точек эллипса как след точек  $A$  и  $B$ . Команда **Вид→Обновить** (Ctrl+F) стирает построенный след.

8. Создайте флажок **задание 1** скрывающий или показывающий построенные фигуры. Щелчок инструментом **флажок** на графическом поле вызывает окно, в котором надо указать название флажка и выбрать окружности  $\alpha$  и  $\beta$  из списка **объектов**.

### Задание 2. Постройте эллипс по его каноническому уравнению.

Выведем уравнение эллипса. Для произвольной точки  $M(x, y)$  находим  $r_1 = |MF_1| = \sqrt{(x+c)^2 + y^2}$  и  $r_2 = |MF_2| = \sqrt{(x-c)^2 + y^2}$ .

Если  $M \in \gamma$ , то  $r_1 + r_2 = 2a$ , откуда  $r_1 = 2a - r_2$  или в координатной форме  $\sqrt{(x+c)^2 + y^2} = 2a - \sqrt{(x-c)^2 + y^2}$ . Возведем обе части этого равенства в квадрат  $(x+c)^2 + y^2 = 4a^2 - 4a\sqrt{(x-c)^2 + y^2} + (x-c)^2 + y^2$ ;

$$x^2 + 2cx + c^2 + y^2 = 4a^2 - 4a\sqrt{(x-c)^2 + y^2} + x^2 - 2cx + c^2 + y^2;$$

$$a\sqrt{(x-c)^2 + y^2} = a^2 - cx. \text{ Ещё раз возведем в квадрат}$$

$$a^2(x-c)^2 + a^2y^2 = a^4 - 2a^2cx + c^2x^2;$$

$$a^2x^2 - 2a^2cx + a^2c^2 + a^2y^2 = a^4 - 2a^2cx + c^2x^2;$$

$(a^2 - c^2)x^2 + a^2y^2 = a^2(a^2 - c^2)$ . Обозначив  $a^2 - c^2 = b^2$ , получим уравнение  $b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$ , которое после сокращения на  $a^2b^2$  принимает вид  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  и называется *каноническим* уравнением эллипса.

Обратно, если координаты точки  $M$  удовлетворяют этому уравнению, то  $y^2 = b^2 \left( \frac{a^2 - x^2}{a^2} \right)$  и  $r_1 = \sqrt{(x+c)^2 + y^2} = \sqrt{x^2 + 2cx + c^2 + b^2 \left( \frac{a^2 - x^2}{a^2} \right)} =$   
 $= \frac{1}{a} \sqrt{a^2x^2 + 2a^2cx + a^2c^2 + a^2b^2 - b^2x^2} =$   
 $= \frac{1}{a} \sqrt{(a^2 - b^2)x^2 + 2a^2cx + a^2(c^2 + b^2)} = \frac{1}{a} \sqrt{c^2x^2 + 2a^2cx + a^4} =$   
 $= \frac{1}{a} \sqrt{(cx + a^2)^2} = \frac{1}{a} |cx + a^2| = \left| \frac{c}{a}x + a \right|.$

Поскольку  $a > c$  и  $|x| \leq a$ , то  $r_1 = a + \frac{c}{a}x$ . Аналогично,  $r_2 = a - \frac{c}{a}x$ . Таким образом,  $r_1 + r_2 = 2a$ , следовательно,  $M \in \gamma$ .

Список построений для задания 2.

1. Вычислите  $b = \sqrt{a^2 - c^2}$ , напечатав  $b = \text{sqrt}(a^2 - c^2)$ .
2. Создайте динамический текст  $b = \sqrt{a^2 - c^2} =$  и выберите значение  $b$  из списка объектов.
3. Постройте эллипс  $\gamma: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ , напечатав  $\gamma: x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ .
4. Создайте надпись  $\gamma: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ .
5. Постройте вершины эллипса  $A_1(-a, 0)$ ,  $A_2(a, 0)$ ,  $B_1(0, -b)$ ,  $B_2(0, b)$ .
6. Создайте надпись  $\underbrace{A_{1,2}(\mp a, 0) \text{ и } B_{1,2}(0, \mp b)}_{\text{вершины}}$ .
7. Создайте флажок **задание 2**, который скрывает или показывает построенный эллипс, чтобы сравнить его с результатом задания 1.
8. Двигая ползунки  $a$  и  $c$ , проследите за изменением формы эллипса.

### Задание 3. Постройте фокальные радиусы эллипса.

*Фокальными радиусами* точки  $M \in \gamma$ , называются отрезки  $MF_1$  и  $MF_2$  или их длины.

Список построений для задания 3.

1. Укажите точку  $M \in \gamma$ , щелкнув инструментом **точка** на эллипсе.
2. Постройте фокальные радиусы  $MF_1$  и  $MF_2$  точки  $M$ . Щелкните инструментом **отрезок** сначала точки  $M$  и  $F_1$ , а затем точки  $M$  и  $F_2$ . Из контекстного меню переименуйте построенные отрезки как  $r_1$  и  $r_2$ . Программа автоматически рассчитает длины этих отрезков под аналогичными именами.
3. Вычислите  $r = r_1 + r_2$ , напечатав  $r = r_1 + r_2$ .
4. Создайте динамический текст  $|MF_1| = r_1 =$ ,  $|MF_2| = r_2 =$ ,  $r_1 + r_2 =$  и выберите значения  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r$  из списка объектов.
5. Включите динамику точки  $M$  из контекстного меню. В левом нижнем углу графического поля появится значок, запускающий или останавливающий анимацию. Убедитесь, что при движении точки  $M$  по эллипсу изменяются числа  $r_1$  и  $r_2$ , а их сумма имеет постоянное значение  $2a$ .
6. Создайте флажок **задание 3**, скрывающий или показывающий построенные на этом этапе объекты.

### Задание 4. Постройте директрисы эллипса.

Число  $\varepsilon = \frac{c}{a}$  называется *эксцентриситетом* эллипса. Ясно, что  $0 < \varepsilon < 1$ .

Прямые  $d_1: x = -\frac{a}{\varepsilon}$  и  $d_2: x = \frac{a}{\varepsilon}$  называются *директрисами* эллипса, соответствующими фокусам  $F_1$  и  $F_2$ . Для произвольной точки  $M(x, y)$  находим  $\rho_1 = \rho(M, d_1) = \left| x + \frac{a}{\varepsilon} \right| = \frac{|a + \varepsilon x|}{\varepsilon}$  и  $\rho_2 = \rho(M, d_2) = \left| x - \frac{a}{\varepsilon} \right| = \frac{|a - \varepsilon x|}{\varepsilon}$ .

Если  $M \in \gamma$ , то, как мы видели,  $|MF_1| = r_1 = \left|a + \frac{c}{a}x\right| = |a + \varepsilon x|$  и  $|MF_2| = r_2 = \left|a - \frac{c}{a}x\right| = |a - \varepsilon x|$ , следовательно,  $\frac{r_1}{\rho_1} = \frac{r_2}{\rho_2} = \varepsilon$ .

Обратно, если  $\frac{r_1}{\rho_1} = \varepsilon$ , то  $r_1 = \varepsilon \rho_1$  или в координатной форме  $\sqrt{(x+c)^2 + y^2} = |a + \varepsilon x|$ . Учитывая, что  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , возведем обе части этого равенства в квадрат:  $x^2 + 2cx + c^2 + y^2 = a^2 + 2cx + \frac{c^2}{a^2}x^2$ ;

$$\frac{a^2 - c^2}{a^2}x^2 + y^2 = a^2 - c^2; \quad \frac{b^2}{a^2}x^2 + y^2 = b^2, \quad \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

Таким образом,  $M \in \gamma$ .

Список построений для задания 4.

1. Вычислите эксцентриситет  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , напечатав  $\varepsilon=c/a$ .
2. Постройте директрисы  $d_1: x = -\frac{a}{\varepsilon}$  и  $d_2: x = \frac{a}{\varepsilon}$ , напечатав  $d_1:x=-a/\varepsilon$  и  $d_2:x=a/\varepsilon$ .
3. Через точку  $M$  проведите прямую, перпендикулярную директрисам. Щелкните инструментом **перпендикулярная прямая** сначала точку, а затем любую директрису.
4. Найдите точки  $C$  и  $D$  пересечения этого перпендикуляра с директрисами  $d_1$  и  $d_2$ . Скройте перпендикуляр из контекстного меню.
5. Постройте отрезки  $MC$  и  $MD$ , переименуйте их как  $\rho_1$  и  $\rho_2$ , после чего скройте имена точек  $C$  и  $D$ .
6. Вычислите значение  $\rho = \frac{r_1}{\rho_1}$ , напечатав  $\rho=r_1/\rho_1$ .
7. Создайте динамический текст  $\varepsilon = \frac{c}{a} =$ ,  $\rho_1 = \rho(M, d_1) =$ ,  $\rho_2 = \rho(M, d_2) =$ ,  $\frac{r_1}{\rho_1} = \frac{r_2}{\rho_2} =$  и выберите значения  $\varepsilon$ ,  $\rho_1$ ,  $\rho_2$ ,  $\rho$  из списка объектов.
8. Перемещая ползунки  $a$  и  $c$ , установите связь между формой эллипса и эксцентриситетом.
9. Включив динамику точки  $M$ , убедитесь, что числа  $\rho_1$  и  $\rho_2$  изменяются, а частное  $\frac{r_1}{\rho_1} = \frac{r_2}{\rho_2}$  имеет постоянное значение  $\varepsilon$ .

10. Создайте флажок **задание 4**, скрывающий или показывающий построенные на этом этапе объекты. Результатом этих заданий является следующий чертеж (рис. 2):

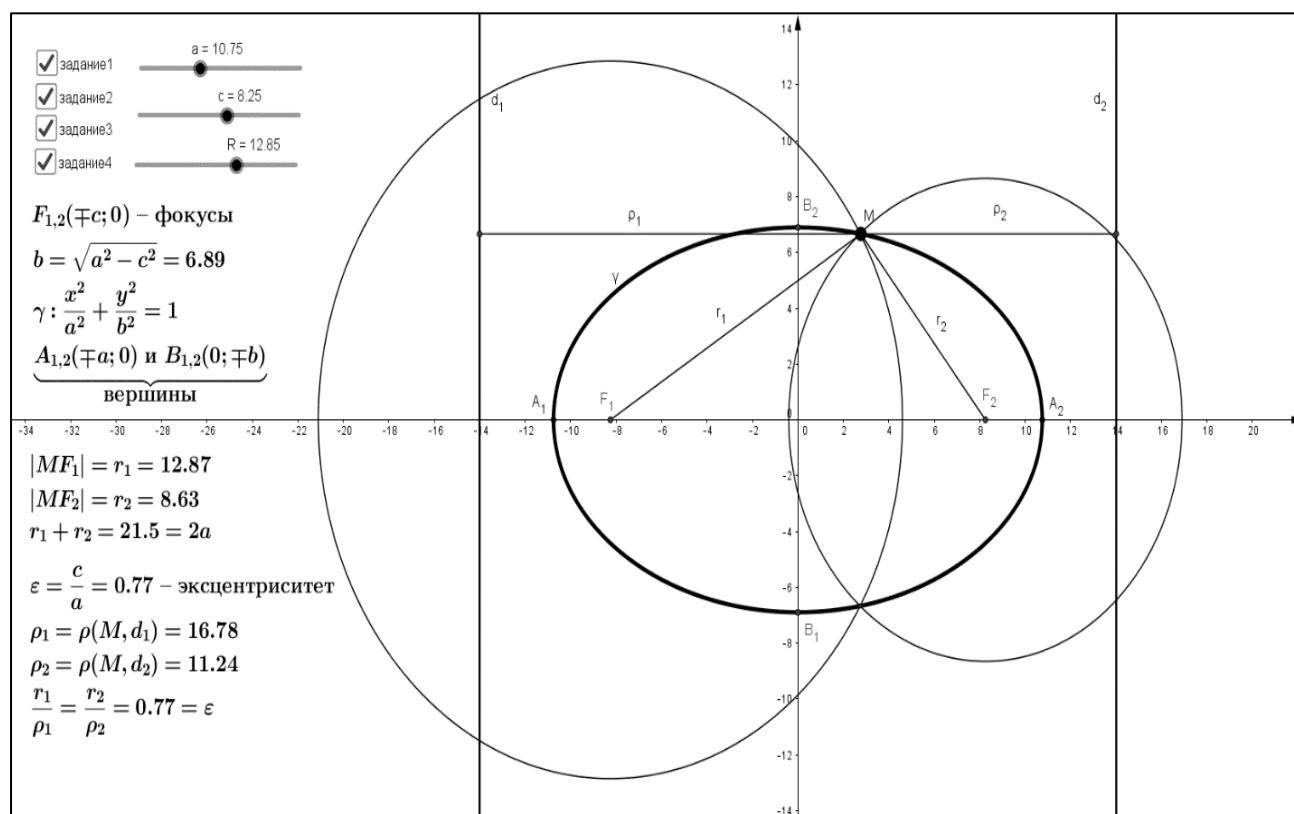


Рис. 2 – Изучение свойств эллипса в программе geogebra

Наличие на построенном чертеже интерактивных элементов и динамического текста, позволит студентам детально изучить свойства эллипса или самостоятельно установить некоторые закономерности. Кроме того, использование компьютерной графики положительно скажется на развитии воображения и интуиции студентов, их творческих способностей.

#### Список литературы / References

1. Кирюшкина О.В. Лабораторные работы как средство повышения эффективности формирования базовых понятий математического анализа у студентов педагогического профиля / О.В. Кирюшкина, М.В. Шуркова // Вестник

Московского городского педагогического университета. Серия Информатика и информатизация образования – 2015. – №3(33). – С. 67-71

2. Ушаков А.В. О роли примеров на лекциях по топологии в педагогическом ВУЗе / А.В. Ушаков // Педагогические науки. – 2012. – № 3 (54). – С. 74-84.

3. Ушаков А.В. О роли примеров на лекциях по дифференциальной геометрии в педагогическом ВУЗе / А.В. Ушаков // Педагогические науки. – 2014. – № 3 (66). – С. 31-34.

4. Ушаков А.В. Использование информационных технологий при изучении геометрии в педагогическом ВУЗе / А.В. Ушаков // Педагогические науки. – 2015. – № 2 (71). – С. 55-57.

5. Педагогическая направленность математических дисциплин в подготовке будущих учителей математики: Монография / А.В. Ушаков, Ю.А. Семенченко, В.Г. Покровский и др. – М.: Издательство «Спутник+», 2016. – 144 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kirjushkina O.V. Laboratornye raboty kak sredstvo povysheniya jeffektivnosti formirovaniya bazovykh ponjatiy matematicheskogo analiza u studentov pedagogicheskogo profilja [Laboratory work as a means of improving the efficiency of the formation of the basic concepts of mathematical analysis of the students ' pedagogical profile] / O.V. Kirjushkina, M.V. Shurkova // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya Informatika i informatizacija obrazovaniya [Bulletin of Moscow city Pedagogical University. Series of Informatics and Informatization of education] – 2015. – №3(33). – S. 67-71. [in Russian]

2. Ushakov A.V. O roli primerov na lekcijah po topologii v pedagogicheskom VUZe [On the role of examples in lectures on topology in Pedagogical University] / A.V. Ushakov // Pedagogicheskie nauki [Pedagogical sciences] – 2012. – № 3 (54). – P. 74-84. [in Russian]

3. Ushakov A.V. O roli primerov na lekcijah po differencial'noj geometrii v pedagogicheskom VUZe [On the role of examples in lectures on differential geometry in the Pedagogical University] / A.V. Ushakov // Pedagogicheskie nauki [Pedagogical sciences] – 2014. – № 3 (66). – P. 31-34. [in Russian]

4. Ushakov A.V. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij pri izuchenii geometrii v pedagogicheskom VUZe [The use of information technology in studying geometry at the Pedagogical University] / A.V. Ushakov // Pedagogicheskie nauki [Pedagogical sciences] – 2015. – № 2 (71). – P. 55-57. [in Russian]

5. Pedagogicheskaja napravlennost' matematicheskikh disciplin v podgotovke budushhih uchitelej matematiki: Monografiya [Pedagogical orientation of the mathematical sciences in preparation of future teachers of mathematics: Monograph] / A.V. Ushakov, Ju.A. Semenjachenko, V.G. Pokrovskij and others – M.: Izdatel'stvo «Sputnik+», 2016. – 144 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.008>

Хаджиев С.М.<sup>1</sup>, Нюдюрмагомедов А.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, доцент, Чеченский институт повышения квалификации работников образования,

<sup>2</sup>доктор педагогических наук, профессор, Дагестанский государственный университет

#### КУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ КАК ОСНОВА ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ

*Аннотация*

*В статье подвергнуто сомнению мнение о том, что поликультурное воспитание необходимо осуществлять в области общечеловеческих духовно-нравственных ценностей. В области совпадающих культурных ценностей не возникают условия межкультурного диалога или конфликтов. На основе сравнительного анализа различных научных позиций обоснована идея о том, что поликультурное воспитание необходимо и возможно в области культурных различий или наличия разных смыслов ценностей культуры. Сущностью поликультурного воспитания определено сохранение автономии изначальной культуры и идентичности воспитуемых в диалоге культур. Специфика культурных различий в поликультурном воспитании определена через противопоставление, различный смысл, компромисс и автономию идентичности и внутренней культуры личности.*

**Ключевые слова:** поликультурное воспитание, культурные различия, культурные смыслы, механизмы поликультурного воспитания

Khadzhiev S.M.<sup>1</sup>, Njudjurmagomedov A.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in Pedagogy, Associate professor, Chechen Institute for Teacher Training,

<sup>2</sup>PhD in Pedagogy, Professor, Dagestan State University

#### THE CULTURAL DIFFERENCES AS A BASIS OF THE MULTICULTURAL EDUCATION

*Abstract*

*The view that multicultural education should be implemented in the field of universal spiritual and moral values has been expressed in this article. The conditions of intercultural dialogues and conflicts don't arise in the field of coincidence of cultural values. The idea of necessity and the possibility of the multicultural education in the field of cultural differences is based on a comparative analysis of various scientific positions. The preservation of the autonomy of the original culture and the identity of students in their dialogues of cultures is the essence of the multicultural education. The specificity of cultural differences in multicultural education is defined through opposition, different meanings, compromise and autonomy of identification and internal culture of personalities.*

**Keywords:** multicultural education, cultural differences, cultural meanings, the mechanism of multicultural education.

Общедоступность информации и обмена культурными ценностями во всем мире создали такие условия, в которых отдельные люди или их группы самостоятельно могут вступать в контакт друг с другом и формировать коммуникативные сети, минуя посредничество государства и его идеологических институтов. Потребителем таких услуг, как правило, оказывается молодежь, которая еще не вполне готова к созданию собственной позиции в оценке культурных различий и их влияния на собственное сознание и поведение. В связи с этим повышается актуальность поликультурного воспитания молодежи.

Поскольку в современном мире каждый человек оказывается в многокультурной среде, во многих современных культурологических и педагогических исследованиях все воспитание считается поликультурным. Цели, принципы, закономерности, методы и технологии традиционного воспитания продолжают действовать только в той части поликультурного воспитания, в которой совпадают ценности разных культур. Как известно, их принято называть универсальными, общечеловеческими духовно-нравственными ценностями и жизненными потребностями человека. Их универсальный характер объясняется тем, что основные черты таких ценностей базируются на биологической природе человека и на всеобщих свойствах социального взаимодействия [1]. Это подтверждается тем, что в любой культуре поощряется добро, честность, сочувствие, достоинство и осуждаются зло, ложь, ненависть.

Во многих исследованиях под поликультурным воспитанием понимают взаимодействие с детьми и молодежью через эти совпадающие общечеловеческие культурные ценности. Исследователи, придерживающиеся такой позиции, считают, что, научив молодежь признанию и уважению этих культурных ценностей, можно привести ее к уважению и признанию иных культур. В нашей позиции в этой области работают только механизмы традиционного воспитания.

Если молодежь в социокультурной среде или в воспитательных организациях на территории обитания своего народа приучен к уважению ценностей первой группы и неприятию к ценностям второй группы, то в какой бы иной культуре он с ними не встречался, ему не стоит особых трудов в понимании их значения. Значит, в области совпадения культурных ценностей механизмы поликультурного воспитания даже не возникают, и нет необходимости создавать их искусственно.

Однако надо иметь в виду, что наличие этих общечеловеческих истинных культурных ценностей не избавляет разные народы, представители разных субкультур сохранять специфику понимания их роли в своей традиционной жизни. В части понимания их значимости уже обнаруживаются культурные различия. Культурными различиями принято считать образ мысли и действий людей, различающиеся или уникальные в разных культурах [2]. В этой части различия понимания и вариативного исполнения норм человеческих отношений возникают условия межкультурного общения и поликультурного воспитания. Ситуации для таких дискуссий можно найти в сравнении культурных норм. Например, в исламской религиозной нравственности не рекомендуется «спорить ни с кем и ни по какому вопросу, потому что спор является причиной многих бед и наказание за него больше чем польза» [3, С. 150]. А в познавательной западной культуре людей, избегающих споров, называют уступчивыми, нерешительными, беспомощными, под уступчивостью которых могут скрываться враждебность, злость и ярость [4, С. 260]. Различия в понимании нравственных ценностей могут быть и в одной культуре. Например, в стихотворении «Смело товарищи в ногу» люди грудью пробивают дорогу к свободе [5], а в «Старухе Изергиль» М. Горького свобода, изоляция от людей используется как страшное наказание Ларре за убийство человека [6], или у народов Кавказа была норма «кровной мести». А в шариате самым страшным грехом считается убийство человека, за которое его будет наказывать только Бог. Эти две совершенно противоречивые нормы жизни параллельно и даже без диалога и борьбы существовали в сознании у мусульман Кавказских республик. Такие ситуации, выражающие порой противоречивые представления и значение культурных норм в аспекте их разного понимания, могут стать действенным средством поликультурного воспитания.

Кроме того необходимо учитывать, что любая культура в обществе меняется, развивается, приобретает новые смыслы общечеловеческих духовно-нравственных ценностей. Соответственно необходимо определить ту политику, которая обеспечивает позитивную перспективу этих культурных различий, с тем, чтобы конфликтующие группы и индивидуумы не замыкались в своей закрытой идентичности, а видели в этом различии стимул для дальнейшего развития и изменений [1]. В такой позиции также срабатывают механизмы формирования поликультурных позиций молодежи в оценке современных народных традиций. Так, например, в европейской культурной традиции гостем считается специально и заранее приглашенный в семью человек. В традициях народов Кавказа гостем является любой, пришедший в дом посторонний человек и считается, что он и семью обеспечит едой. Но в наше время на Кавказе играют большие свадьбы с приглашением большого количества знакомых. Однако они приходят в банкетные залы и даже не узнают, где живет хозяин свадьбы. В этой части сравнения культурных различий намного повышается необходимость поиска новых механизмов поликультурного воспитания.

Еще одним аспектом поликультурной коммуникации являются широко распространенные у народов Северного Кавказа стереотипы, выражающие наиболее специфичные характеристики представителей какого-либо народа.

В Республике Дагестан каждый народ имеет общепризнанный свой стереотип, например, аварцы – резки в действиях, даргинцы – мастера металла, лакцы – хитрецы и лудильщики, кумыки – охотливы к деньгам, лезгины – борцы за справедливость и т.д. В межкультурных контактах знание этих стереотипов быстро снимает напряженность возникшей ситуации, сославшись на то, что виноваты не конкретные люди, а стереотип всего народа. В массовом тестировании, построенном на поведении представителей разных народов в разных жизненных ситуациях, школьники легко угадывали за стереотипом народ, которому его приписывают. При этом многие городские школьники не знали родного языка, не бывали в условиях традиционного образа жизни и не очень разбирались в культурных ценностях народов.

Значимые и неизбежные культурные различия наблюдаются в языке и художественной культуре, которые не очень слабо подвержены социальным переменам в обществе. Но и здесь возникают специфические механизмы поликультурного взаимодействия. Если рассмотреть этот аспект культурных различий, то в мононаселенных

республиках Северного Кавказа реальные проблемы поликультурных контактов разных народов ограничены. Механизмы межкультурных контактов переносятся на взаимодействие внутренней культуры молодежи с культурной информацией, поступающей из Интернет-ресурсов и открытых средств массовой коммуникации. Однако остаются проблемы педагогического управления такого влияния ценностей глобальной и массовой культуры на изменение идентичности молодежи. В образовательной системе пока еще не создан механизм управления и регулирования такого влияния на молодежь.

Особые условия межкультурной коммуникации созданы в Республике Дагестан, где проживает более тридцати народов. Многие из них до сих пор не имеют письменности, и их культурные ценности сохранены в виде материальных средств художественных промыслов, социальных событий и устного народного творчества. Межкультурный диалог в таких условиях стал возможен только на общем для всех русском языке, но с сохранением культурных различий. Даже в мечетях наставления религиозных служителей, разъяснение смысла коранических сказаний приходится давать на русском языке. Но при этом на уровне массовой культуры распространяется одежда мусульманской культуры у женской части молодежи и традиции шариата – у мальчиков. Специфичность такого поликультурного взаимодействия заключается в том, что вновь вводимые нормы жизни и культурные ценности считаются своими, сохраняя при этом нейтралитет к иным культурам. И в этой области поликультурных контактов еще не выработаны продуктивные принципы, методы, средства и технологии поликультурного воспитания молодежи. Благополучная и бесконфликтная жизнь многих народов на небольшой территории можно объяснить сохранением культурных различий и образа жизни отдельных народов. Такой опыт межкультурного взаимодействия показывает, что ценности изначальной культуры и идентичности должны сохранять автономию, а динамика межкультурных контактов складывается в области различия, вариативности, которые становятся предметом поликультурного воспитания.

Сущностью поликультурного воспитания на основе культурных различий проявляется в обеспечении обмена положительным опытом, развития и обогащения собственной культуры и устранения путей распространения одинаковых культурных образцов по всему миру.

#### Список литературы / References

1. Кравченко А. И. Культурология - М: Академический Проект, Трикста, 2003 - 496с.
2. Культурные различия [Электронный ресурс] // <http://vslovare.ru/slovo/kulturnyje-razlichija> (дата обращения: 27.02.2017).
3. Аль-Газали А. Х. Весы деяний и другие сочинения. (пер. с арабского. А. Миниянова, С. Сагадеев) – М.: «Ансар», 2004. – 216с.
4. Хорни К. Социокультурная теория личности // Хелл Л., Зиглер Д. Теории личности. – СПб.: Питер, 2004. – с.260- 265
5. Радин Л. Смело товарищи в ногу [Электронный ресурс] // <http://pojelanie.ru/zastol/pesni/pv/8.php> (дата обращения: 24.02.2017).
6. Горький М. Старуха Изергиль [Электронный ресурс] // <http://ilibrary.ru/text/486/p.1/index.html> (дата обращения: 25.02.2017).

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kravchenko A. I. Kul'turologija [Culturology] / A. I. Kravchenko // M: Akademicheskij Proekt, Trikssta, 2003 –496 p. [in Russian]
2. Kul'turnye razlichija [Cultural differences] [Electronic resource] // URL: <http://vslovare.ru/slovo/kulturnyje-razlichija> (accessed: 27.02.2017). [in Russian]
3. Al'-Gazali A. H. Vesy dejanij i drugie sochinenija: (per. s arabskogo. A. Minijanova, S. Sagadeev) [The scales of actions and other compositions. (translation from Arabic A. Minijanova, S. Sagadeev)] / A. H. Al'-Gazali // – М.: «Ансар», 2004. –216p. [in Russian]
4. Horni K. Sociokul'turnaja teorija lichnosti [The sociocultural theory of personality] / K. Horni // H'ell L., Zigler D. Teorii lichnosti. [L. H'ell, D. Zigler Theories of personality] – SPb.: Piter, 2004. – P.260- 265. [in Russian]
5. Radin L. Smelo tovarishhi v nogu [Go boldly forward] [Electronic resource] // URL: <http://pojelanie.ru/zastol/pesni/pv/8.php> (accessed: 24.02.2017). [in Russian]
6. Gor'kij M. Staruha Izergil' [The old woman Isergil] [Electronic resource] // URL: <http://ilibrary.ru/text/486/p.1/index.html> (accessed: 25.02.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.174>

Хрусталева С.Ю.

Аспирант, ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С.Тургенева»,  
учитель МБОУ города Мценска «Средняя школа №1».**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ****Аннотация**

В статье рассмотрены – особенности современных требований к использованию регионального компонента, выяснена ситуация с использованием краеведческого материала на уроках биологии и географии в Орловской области. Для выяснения картины использования краеведческого материала на уроках биологии и географии автором была составлена анкета и проведен опрос учителей биологии и географии Орловской области, присутствующих на курсах повышения квалификации по подготовке к организации образовательного процесса по предметам «География» и «Биология».

**Ключевые слова:** региональный материал, краеведческий подход, творческие работы.

Khrustaleva S.Yu.

Postgraduate student, Orel state University named after I. S. Turgenev,  
geography teacher of MBOU town of Mtsensk "High school №1»**MAIN FEATURES OF USING REGIONAL COMPONENT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF ORYOL  
REGION****Abstract**

The article discusses modern requirements for the use of the regional component, and clarifies the situation related to the use of local history materials at the Biology and Geography lessons in the Oryol region. To find out what the situation is, the author compiled a questionnaire and interviewed teachers of Biology and Geography of the Oryol region. The questionnaire was given to the teachers present at the advanced training courses aimed at the preparation for the organization of educational process at Geography and Biology lessons.

**Keywords:** regional material, local history approach, creative works.

При изучении биологии в настоящее время усиливается внимание на практическую, прикладную направленность обучения. Так, в разделе «Человек» уделяется большее внимание обучению здоровому образу жизни, вопросам психологического и физического здоровья, а так же экологической грамотности. В разделе «Растения» в результате обучения ученики должны освоить приемы по выращиванию и размножению растений и ухода за ними, а в разделе «Зоология» по выращиванию, размножению животных и уходу за ними. Обучающиеся должны приобрести опыт экологического мониторинга и проведения биологических экспериментов.

По нашему мнению, материалом для формирования практических навыков должен стать местный, региональный материал. Он же позволит не только осваивать на практике и практически применять теоретические знания, но и поможет сформировать модель поведения в живой природе, ответственность, чувство долга, эстетическое восприятие, а самое главное любовь к родному краю и своей Отчизне. Все вышеперечисленное является неперенным условием «Портрета выпускника основной школы», который к моменту выпуска из учебного заведения (школы, гимназии, лицея) среди прочих, должен обладать такими характеристиками как: любовь к своему краю и Отечеству; активное и заинтересованное познание мира, осознание ценности труда, науки и творчества; креативное и критическое мышление; мотивированность на творчество и инновационную деятельность; умением учиться и применять знания на практике; социальной активностью, осознанием ответственности перед семьей, Отечеством, обществом; уважение к людям и умение вести диалог, сотрудничать и достигать общих результатов; осознанным выполнением правил экологически целесообразного и здорового образа жизни, безопасного для окружающей среды и человека; умением ориентироваться в мире профессий и понимать значение профессиональной деятельности для развития общества и природы.

Таким образом, задачей биологического образования становится не только усвоение обучающимися общих биологических законов, понятий, представлений. Важнейшее место отводится воспитанию патриотизма, любви к своему краю, формированию экологического мышления и умению его применять на практике с одной стороны и формирование креативного мышления, мотивированности на творчество и инновационную деятельность, развитие самостоятельности, коммуникативной компетентности в процессе образовательной, творческой и др. видах деятельности, развитие эстетического сознания и творческого подхода, умения анализировать с другой стороны.

В соответствии с требованиями ФГОС «второго поколения» образовательная программа учебного заведения включает целевой, содержательный и организационный разделы и включает обязательную часть, имеющую общенациональную значимость (2/3 программы-70%) и часть, формируемую образовательным учреждением (1/3 программы-30%). Программа может включать не только учебные предметы, но и курсы, в том числе этнокультурные.

В требованиях к структуре основной образовательной программы основного общего образования говорится о реализации программы через урочную и внеурочную деятельность.

Федеральный базисный учебный план (Приказ Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 г. N 1312, с изменениями и дополнениями) на изучение биологии в 5-6 классах отводит 35 учебных часов в год (1 учебный час в неделю), а в 7-9 классах - 70 учебных часов в год (2 учебных часа в неделю). Количество учебных часов может быть увеличено за счет регионального (национально-регионального) компонента и компонента образовательного учреждения. В Орловской области на момент данного исследования (2015-2016 учебные года) количество часов по учебному предмету «Биология» не увеличено.



Для выяснения картины использования краеведческого материала на уроках биологии и географии автором была составлена анкета и проведен опрос учителей биологии и географии Орловской области, присутствующих на курсах повышения квалификации по подготовке к организации образовательного процесса по предметам «География» и «Биология» в рамках ФГОС второго поколения. Опрос проводился 28 января 2016 года в БУ ОО ДПО «Институте развития образования». Всего было опрошено 70 человек:

Учителя географии- 25 человек

Учителя биологии и химии: 45 человек

Место работы: образовательные учреждения города Орла, Мценска, Ливен; районов: Малоархангельского, Ливенского, Орловского, Кромского, Глазуновского и др.

На вопрос о важности использования регионального материала на уроках 100% респондентов ответили, что использовать региональный материал на уроках географии и биологии важно.

На вопрос вы используете ли вы региональный материал, и в какой форме? (рис.1)

100% респондентов ответили утвердительно.

98% опрошенных - используют региональный материал в качестве примеров, иллюстрирующих теоретические вопросы предмета.

2% опрошенных - затруднились ответить на вопрос

21%- опрошенных учителей биологии используют региональный материал для проведения практических работ

97% опрошенных учителей - не видят других перспектив использования регионального материала

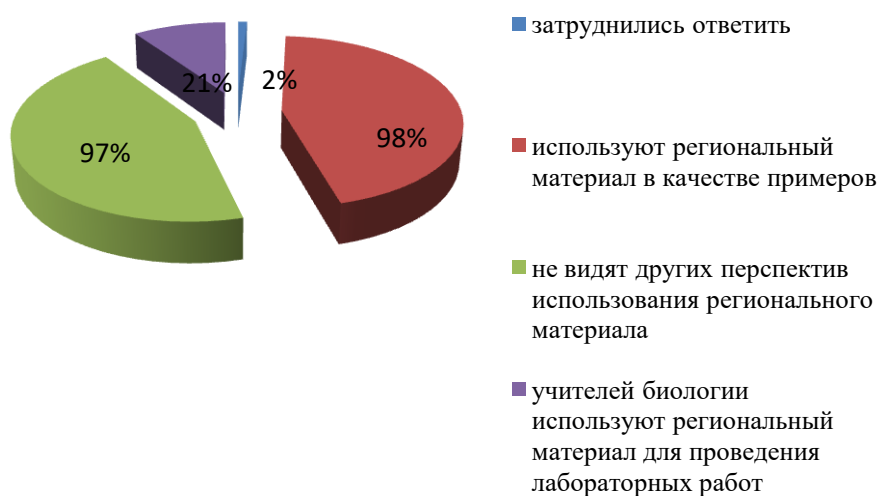


Рис. 1 – Формы использования регионального материала

На вопрос, как часто вы используете региональный материал на уроке (рис.2)

60% респондентов ответили - время от времени

40% - по мере необходимости

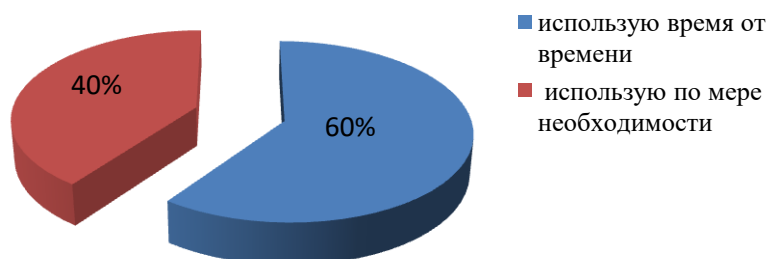


Рис. 2 – Частота использования регионального материала на уроке

Учитывая трудности, с которыми встречается школа: необязательность использования регионального компонента при обучении биологии, географии и другим предметам естественнонаучного цикла в соответствии с содержанием примерной программы, трудности администрации школ, связанные с нехваткой учебного времени для восполнения потребностей каждого учителя-предметника в дополнительных учебных часах с одной стороны и необходимость формирования у обучающихся патриотизма, любви к родному краю, опора на опыт ученика на базе деятельностного подхода с другой стороны, выходом из сложившейся ситуации может стать использование на обычных уроках творческих заданий на базе краеведческого материала. Дополнением такой работы могут стать занятия внеурочной деятельности краеведческой направленности. На наш взгляд, необходимо не пытаться увлечь обучающихся

одноразовой экскурсией в парк, лес, реку, разовой экологической акцией, а систематизировать региональную составляющую уроков и внеурочной деятельности. Краеведческий принцип должен стать основой даже обычных уроков биологии. При правильной организации такой работы региональная составляющая может стать звеном, объединяющим урочную и внеурочную деятельность.

Как следует из результатов ответа на следующий вопрос анкеты :

100% опрошенных отмечают отсутствие методической базы по использованию регионального материала в рамках ФГОС второго поколения, содержанием которых не предусмотрено изучение родного края в урочное время.

100% опрошенных учителей - не имеют возможности и времени разрабатывать собственную систему использования регионального материала (хотя отмечают его значение).

Выходом из сложившейся ситуации, системообразующей конвой краеведческой работы может стать модель использования творческих работ на базе регионального материала на уроках биологии и внеурочное время.

100% опрошенных учителей – хотели бы иметь модель использования творческих работ на базе регионального материала в своей методической копилке.

### Список литературы / References

1. Хрусталева С.Ю. Роль регионализации биологического образования и творческой деятельности в решении задач современного образования / С.Ю. Хрусталева// Международный научно-исследовательский журнал INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL. - 2015. - №7(38). – С. 74-75.

2. Хрусталева С.Ю. Развитие познавательной активности школьников с помощью творческих работ на базе регионального биологического материала / С.Ю. Хрусталева// Материалы III Международной научно-практической конференции «Биологическое и экологическое образование студентов: актуальные проблемы и пути их решения».- Самара, 2016. - С. 291-294

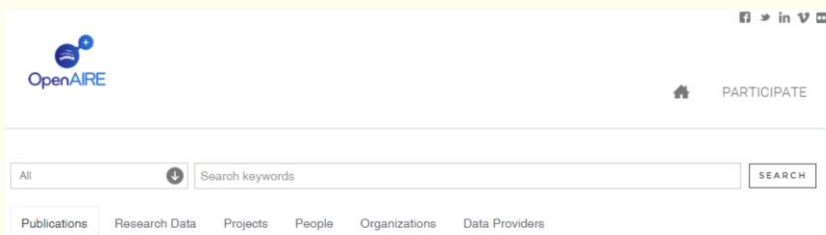
### Список литературы на английском языке / References in English

1. Khrustaleva S. Y. Rol' regionalizacii biologicheskogo obrazovaniya i tvorcheskoj dejatel'nosti v reshenii zadach sovremennogo obrazovaniya [The Role of regionalization biological education and creative activities in solving the problems of modern education] / S. Y. Khrustaleva // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal].- 2015.-№7 (38). – P. 74-75. [in Russian]

2. Khrustaleva S. Y. Razvitie poznavatel'noj aktivnosti shkol'nikov s pomoshh'ju tvorcheskih rabot na baze regional'nogo biologicheskogo material [ Development of cognitive activity of schoolchildren with the help of creative works on the basis of regional biological material] / S. Y. Khrustaleva // Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Biologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie studentov: aktual'nye problemy i puti ih resheniya» [Materials of III International scientific-practical conference "Biological and ecological education of students: problems and ways of their solution"].- Samara, 2016. - P. 291-294. [in Russian]

«Международный научно-исследовательский журнал» включен в систему **OpenAIRE**.

**OpenAIRE** — европейская поисковая система по академическим материалам открытого доступа. Один из главнейших репозиториев научной информации в Европейском Союзе. Данная база позволяет увеличить цитируемость Ваших материалов в Европе.



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.178>Шерстюк С.А.<sup>1</sup>, Шерстюк А.А.<sup>2</sup>, Асеева А.Ю.<sup>3</sup><sup>1</sup>Врач функциональной диагностики БУЗОО «ГКБ №1 им. Кабанова А.Н.», г. Омск<sup>2</sup>кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,<sup>3</sup>кандидат педагогических наук, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта**О НОРМАТИВНЫХ И РЕАЛЬНЫХ СУТОЧНЫХ ОБЪЕМАХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 11-16 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕГИОНЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРА****Аннотация**

*В публикации представлены результаты исследования суточных объемов двигательной активности школьников 5-11 классов в регионе Крайнего Севера. Сравнение исследованных показателей объемов движения с нормативными показало значительное «отставание» от нормы даже у тех детей, которые занимаются в спортивных секциях. Показана необходимость создания в регионах Крайнего Севера условий для активной двигательной деятельности детей как по месту учебы, так и по месту жительства. Полученную информацию можно рекомендовать руководителям общеобразовательных учреждений, учителям, родителям школьников с целью руководства в педагогической деятельности.*

**Ключевые слова:** объем двигательной активности, суточные нормы, виды двигательной активности.

Sherstyuk S.A.<sup>1</sup>, Sherstyuk A.A.<sup>2</sup>, Aseeva A.Yu.<sup>3</sup><sup>1</sup>Physician of functional diagnostics, Budgetary Healthcare Institution Omsk region

"City clinical hospital №1 named after Kabanov A.N."

<sup>2</sup>PhD in Pedagogy, DEP, Theory, methods and history of physical culture, Siberian state university of physical education and sports, assistant professor,<sup>3</sup>PhD in Pedagogy, Theory, methods and history of physical culture, Siberian state university of physical education and sports,**ON NORMS AND REAL PSYCHICAL ACTIVITY DURING THE DAY OF SCHOOLCHILDREN OF 11-16 YEARS LIVING IN THE FAR NORTH REGION****Abstract**

*The paper presents the results of a study of the daily amount of physical activity of schoolchildren of 5-11 years in the Far North region. Comparison of the studied parameters of physical activities with norms showed a significant "delay", even in those children who are engaged in sports sections. The need for creating conditions for active physical activity of children in the Far North region both at schools and at their homes is shown in this work. The received information can be recommended to the heads of general educational institutions, teachers, parents of schoolchildren for the lead in pedagogical activity.*

**Keywords:** volume of physical activity, daily norms, types of motor activity.

**А**ктуальность. Реально выполняемые объемы двигательной активности школьников, в особенности, в регионах Крайнего Севера, в значительной степени отстают от нормативных. Гиподинамия приводит к снижению уровня физических способностей, качества основных и прикладных двигательных умений и навыков и, как следствие, к ухудшению состояния здоровья.

Проблема исследования заключается в недостаточности знаний о реальных суточных объемах двигательной активности школьников, в том числе, проживающих в регионах Крайнего Севера.

Объект исследования – объемы двигательной активности школьников 5-11 классов, проживающих в регионе Крайнего Севера.

Предмет исследования – виды деятельности школьников, связанные с двигательной активностью.

Цель исследования – получение знаний об объемах и видах двигательной деятельности школьников 5-11 классов, проживающих в регионе Крайнего Севера.

Объемы двигательной активности в физической культуре и спорте принято определять во временных единицах (минутах, секундах, часах), либо в количестве повторений двигательных действий (актов). В практике, это считается «внешней» стороной нагрузки. Величина физиологических сдвигов в организме, вызываемых выполнением физических упражнений считается «внутренней» стороной нагрузки (Л.П.Матвеев, Р.Е. Мотылянская, В.П.Филин). Физиологические сдвиги отражаются в частоте дыхания, сердечных сокращений или изменениях биохимического состава крови и т.д., а также величии энергетических трат (А.Г.Хрипова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер). На наш взгляд, нормой можно считать такой объем физической нагрузки (физических упражнений, вида физкультурно-спортивной деятельности) который содействует активному росту и развитию детского организма в пределах определенной возрастной группы, обеспечивая при этом наличие положительных и отсутствие отрицательных составляющих в состоянии здоровья. С целью определения суточных норм двигательной активности школьников, а также норм энерготрат (ккал) при выполнении циклических упражнений (ходьбе), А.Г.Сухаревым с соавт. было проведено исследование, результаты которого представлены в табл. 1. Как видно из табличных данных, в младшей школе (1 – 4 классы) нормой двигательной активности считается выполнение 15-20 тыс шагов, при этом продолжительность двигательной активности должна составлять не менее 3 часов, а энерготраты от 2500 до 3000 ккал/сут. Для обучающихся средней и старшей школы эти показатели значительно выше. При определении объемов двигательной активности важно, что согласно табл.1, в ходе исследований, направленных на определение объемов двигательной активности, можно пользоваться тремя видами равнозначных показателей (количества локомоций, величины энерготрат и продолжительности двигательной активности в часах). Ниже рассматриваются результаты исследования, проведенного в 2000-2011г. в котором рассматривались два из трех возможных показателей (локомоции и продолжительность двигательной активности). При этом понималось, что величины энерготрат пропорциональны анализируемым показателям.

Таблица 1 – Суточные нормы двигательной активности школьников (в условных шагах), (по А.Г.Сухареву, 1988)

Возрастные группы	Локомоции, тыс. шагов	Величина энергозатрат, ккал/сут.	Продолжительность двигательной активности. ч
Младшая (мальчики и девочки)	15-20	2500-3000	3,0-3,6
Средняя (мальчики и девочки)	20-25	3000-4000	3,6-4,8
Старшая:			
Юноши	25-30	3500-4300	4,8-5,8
Девушки	25-30	3000-4000	3,6-4,8

С целью определения объемов двигательной активности школьников 5-11 классов, проживающих в регионе Крайнего Севера, нами был проведен анкетный опрос 2320 учащихся 5-11 классов школ № 9 и № 5 г. Надыма. Вопросы анкеты касались объемов двигательной активности школьников по месту учебы, при нахождении в домашних условиях и в спортивной секции. Результаты опроса представлены в табл. 2,3,4.

Согласно данным табл. 2., отражающих ответ школьников на расстояние в шагах до школы и обратно, большой процент опрошенных (33,6%) среди тех, кто совершает всего 100-200 шагов до школы. Значительно меньше учащихся живут от школы на расстоянии 200-300 шагов, всего 13,6%. Свыше 1000 шагов до школы совершают всего 2,9% учащихся. Согласно данным А.Г. Сухарева с соавт., суточная норма двигательной активности школьников в шагах составляет не менее 20000 у учащихся средних классов. На наш взгляд, даже с уроком физической культуры ежедневно и с дорогой до школы в 1000 шагов, выполнение суточной нормы двигательной активности затруднительно. (Кроме того, А.Г. Сухаревым с соавт. определялась норма двигательной активности для школьников, проживающих в условиях средней полосы РФ). Таким образом, реальные суточные объемы двигательной активности школьников в регионе Крайнего Севера с учетом расстояния от школы и нахождения в ней, ниже возрастных норм.

Таблица 2 – Объём циклических движений школьников г. Надыма в будние дни (ходьба до школы и обратно), возраст 10-17 лет, n = 2320, %

К-во	До 100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000	Свыше 1000
n	67	781	316	259	169	158	162	146	105	90	67
%	2,9	33,6	13,6	11,2	7,3	6,8	7,0	6,3	4,5	3,9	2,9

Относительно времени, проводимого на свежем воздухе, особенно в холодное время года (зимой), ответы распределились следующим образом (табл. 3). Случаев, когда дети отказываются от прогулок в связи с холодной погодой, оказалось 598, что составляет до 25,8% опрошенных. Обязательно совершают прогулки на свежем воздухе длительностью до 30 мин всего 403 опрошенных (27,4%), столько же детей находятся вне дома при совершении прогулок длительностью от полутора до двух часов. Более двух часов по времени совершают прогулки всего 7,6 % обучающихся. По нашему мнению, к проценту детей, которые совсем отказываются от прогулок на свежем воздухе, следует присоединить и тех, кто находится на улице всего до 20 мин в течение дня. Таких детей 8,2% или 191 опрошенных. Следовательно, отказываются от прогулок или находятся на свежем воздухе крайне ограниченное время (до 20 мин) почти восемьсот из двух тысяч трехсот опрошенных (34%). Возможно по этой причине до 30% детей (по данным норвежских исследователей) страдают так называемой «бессонницей среди зимы». У таких детей повышенная в дневное время сонливость, повышенная потребность в углеводах, но в остальном отношении они здоровы.

Таблица 3 – Время, проводимое школьниками г. Надыма на прогулках в холодный период. Возраст 10-17 лет, n = 2320, мин. %

t мин	0	1-10	11-20	21-30	31-60	61-90	90-120	121 и более
N	598	151	40	403	322	225	403	178
%	25,8	6,5	1,7	17,4	13,9	9,7	17,4	7,6

Ответы школьников на вопрос времени самостоятельных занятий физической культурой, организованных занятий в спортивных секциях, распределились следующим образом (табл. 4). Практически не занимаются дома и в спортивных секциях 24 человека (1% опрошенных). От 30 до 60 минут самостоятельным формам занятий ежедневно уделяют 251 учащихся (10,8%). От одного до двух часов в день в спортивных секциях и самостоятельно занимаются 1890 школьников (это составляет 81,5% опрошенных). В данном случае, на наш взгляд, следует учитывать возможность реального посещения занятий, длительностью 60-120 минут в группах здоровья, занятий ОФП, но не чаще трёх раз (т.е. в объеме 6 часов) в неделю, (согласно имеющемуся расписанию работы спортивных секций для разных классов и учебных смен). Остальное время дети, в объеме 6 - 8 часов в неделю, вероятнее всего, проводят в виде самостоятельных занятий (игр на свежем воздухе, занятий экстремальными видами спорта, походами на лыжах, туристическими походами, ориентированием на местности и т.д.). Вместе с тем, результаты ответов на данный вопрос не противоречат результатам ответов на предыдущий вопрос. Дети разграничили понятия обычной прогулки на свежем воздухе с нахождением на свежем воздухе при занятиях каким – либо видом физкультурно-спортивной деятельности.

Ежедневно тренировочные занятия посещают 155 школьников (6,7% опрошенных). Это старшие школьники, имеющие второй-первый спортивные разряды и занимающиеся в ДЮСШ. Объем тренировочной нагрузки у них составляет свыше двух часов ежедневно. По нашему мнению, такой объем организованных занятий каким-либо видом физкультурно-спортивной деятельности в сочетании с уроками физической культуры и прогулками на свежем воздухе, необходим каждому школьнику, проживающему в регионе Крайнего Севера.

Таблица 4 – Время, проводимое школьниками на тренировочных занятиях в спортивных секциях, на самостоятельных занятиях, на занятиях в группах здоровья в течение одних суток, 10-17 лет, n = 2320. мин, %

t, мин	0	0-10	31-60	61-120	121 и выше
n	12	12	251	1890	155
%	0,5	0,5	10,8	81,5	6,7

Таким образом, ответы подавляющего большинства школьников показали, что объем двигательной активности, выполняемой ими ежедневно, является сниженным, т.к. даже самые «подвижные» дети (ежедневно тренирующиеся в ДЮСШ) при суммировании всех данных, находятся на уровне возрастной нормы младших школьников (по количеству локомоций и продолжительности в часах). Таких детей (ежедневно занимающихся в ДЮСШ) и детей, самостоятельно выполняющих суточную норму двигательной активности хотя бы на уровне младшей возрастной группы, согласно результатам данного исследования, из общей выборки в 2320 человек, насчитывается не более десяти процентов. Другие дети не выполняют требуемого объема движения даже на уровне минимальных значений младших школьников. Последнее обстоятельство актуализирует проблему создания необходимых условий для повышения объемов двигательной активности школьников в регионах Крайнего Севера. В нашей стране существует богатый опыт применения различных форм занятий физическими упражнениями. Создание условий для увеличения объемов двигательной активности школьников возможно путем внедрения в режим работы школ малых и крупных форм занятий физическими упражнениями, увеличении числа спортивных секций в школах и учреждениях дополнительного образования, повышении числа соревнований по различным видам спорта внутри школ и между школами и т.д.

#### Список литературы / References

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 541 с.
2. Матвеев Л.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. – М.: просвещение, 1991. – 191 с.
3. Мотылянская Р.Е., Каплан Э.Я., Велитченко В.К. Двигательная активность – важное условие здорового образа жизни // Теория и практика физической культуры, - 1991. - № 1. – С. 16.
4. Сухарев А.Г. Теоретические основы гигиенического нормирования суточной двигательной активности детей и подростков // Гигиенические основы физического воспитания и спорта детей и подростков: Материалы всесоюзн. научн. конф. – Таллин, 1975. – С. 160-164.
5. Сухарев А.Г., Теленчи В.И., Шелонина О.А. Двигательная активность и здоровье детей и подростков. – М.: Медицина, 1988. – С. 31-32.
6. Филин В.П. Проблема совершенствования двигательных (физических) качеств детей школьного возраста в процессе спортивной тренировки: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. – М., 1970
7. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учебн. пос. для студ-ов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1990. – 320 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Matveyev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury [Theory and methods of physical culture]. – М.: Fizkul'tura i sport [Physical training and sports], 1991. – 541 p. [In Russian]
2. Matveyev L.P., Mel'nikov S.B. Metodika fizicheskogo vospitaniya s osnovami teorii [The method of physical education with the fundamentals of theory]. – М.: Prosveshcheniye [Moscow: Enlightenment], 1991. – 191 p. [In Russian]
3. Motylyanskaya R. Ye., Kaplan E. Ya., Velitchenko V.K. Dvigatel'naya aktivnost' – vazhnoye usloviye zdorovogo obraza zhizni [Motor activity is an important condition for a healthy lifestyle] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture], - 1991. - № 1. – P. 16. [In Russian]
4. Sukharev A.G. Teoreticheskiye osnovy gigienicheskogo normirovaniya sutochnoy dvigatel'noy aktivnosti detey i podrostkov [Theoretical foundations of hygienic rationing of daily motor activity of children and adolescents] // Gigienicheskiye osnovy fizicheskogo vospitaniya i sporta detey i podrostkov [Hygienic bases of physical education and sports of children and adolescents]. Materialy vsesoyuzn. nauchn. konf. [Materials of All-Union Scientific Conference]. – Tallin. 1975. – P. 160-164. [In Russian]
5. Sukharev A.G., Telenich V.I., Shelonina O.A. Dvigatel'naya aktivnost' I zdorov'ye detey I podrostkov [Motor activity and health of children and adolescents]. – М.: Meditsina [Moscow: Medicine], 1988. – P. 31-32. [In Russian]
6. Filin V.P. Problema sovershenstvovaniya dvigatel'nykh (fizicheskikh) kachestv detey shkol'nogo vozrasta v protsesse sportivnoy trenirovki [The problem of improving the motor (physical) qualities of children of school age in the process of sports training]: Avtoref. diss. ... d-ra ped. nauk. [Author's abstract of the dissertation of the doctor of pedagogical sciences]. – М [Moscow], 1970
7. Khripkova A.G., Antropova M.V., Farber D.A. Vozrastnaya fiziologiya I shkol'naya gigiyena [Age physiology and school hygiene]: Uchebn. pos. dlya stud-ov ped. in-tov [Textbook for students of pedagogical institutes]. – М.: Prosveshcheniye [Moscow: Education], 1990. – 320 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.121>Якушева В.В.<sup>1</sup>, Запрудина М.В.<sup>2</sup><sup>1</sup>Кандидат педагогических наук, Смоленский государственный университет<sup>2</sup>студент, Смоленский государственный университет

# КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

## Аннотация

В статье рассматривается индивидуальный словарный запас ребенка как центральное звено формирования речемыслительной деятельности. На основании экспериментального исследования возможностей понимания и актуализации лексических средств языка в процессе игровой деятельности проведен анализ полученных результатов. Приведены данные о состоянии словарного запаса и особенностях участия в сюжетно-ролевой игре детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи и нормальным речевым развитием. Установлено соотношение между уровнем развития словаря и степенью сформированности игровой деятельности. Обоснована необходимость проведения целенаправленной словарной работы в процессе игры.

**Ключевые слова:** корреляция, игровая деятельность, словарный запас, дошкольный возраст, общее недоразвитие речи.

Yakusheva V.V.<sup>1</sup>, Zaprudina M.V.<sup>2</sup><sup>1</sup>PhD in Pedagogy, Smolensk State University,<sup>2</sup>student, Smolensk State University

# CORRELATION BETWEEN INDICATORS OF THE DEVELOPMENT OF PLAY ACTIVITY SKILLS AND VOCABULARY FORMATION AMONG CHILDREN OF PRESCHOOL AGE WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

## Abstract

The article deals with the formation of individual vocabulary of a child as the central link of speech-activity. We have studied the possibilities of understanding and actualizing lexical means of a language in the process of play activity and conducted the analysis of the results. The data related to the status of the vocabulary and the features of participation in games of preschool children with a general speech underdevelopment are given in the paper. The correlation between the level of vocabulary development and the degree of game activity formation is established. The necessity of carrying out purposeful vocabulary work during games is grounded.

**Keywords:** correlation, play activity, vocabulary, preschool age, general speech underdevelopment.

В последние годы значительно возросло число детей с речевыми нарушениями и одну из самых многочисленных и полиморфных по проявлениям речевой и неречевой недостаточности среди них занимают дети с общим недоразвитием речи (далее – ОНР).

В своих исследованиях Р.Е. Левина [6, С. 7], Т.Б. Филичева [10, С. 3], Г.В. Чиркина [11, С. 127] подчеркивают, что дети с ОНР испытывают значительные трудности в усвоении лексических закономерностей родного языка. На передний план в структуре речевого дефекта выступает ограниченность объема словаря, особенно предикативного, большое количество семантических замен.

Работа над развитием лексической стороны речи, расширением словарного запаса является одной из самых важных в общей системе работы по развитию речи, и проводить её необходимо с учетом ведущего вида деятельности. У детей дошкольного возраста она осуществляется в процессе игровой деятельности. Игра, являясь одним из видов деятельности, заключается в воспроизведении детьми действий взрослых и отношений между ними и направлена на познание окружающей действительности [7, С. 159]. Согласно исследованиям таких учёных как: Л.С. Выготский [4, С. 71], Д.Б. Эльконин [12, С. 279-282], А.П. Усова [9, С. 3-7] игра становится не только средством развития речевой активности, обогащения словаря, усвоения языковых закономерностей, но и средством развития моторики, сенсорной сферы и формирования личности ребёнка в целом.

Авторы данной статьи предположили, что можно установить соответствие между уровнем владения лексическими средствами языка и уровнем развития игровой деятельности у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня (по классификации Р.Е.Левиной).

С целью выявления особенностей развития лексической стороны речи и определения навыка сформированности игровой деятельности у дошкольников с ОНР (III уровень) было проведено экспериментальное исследование на базе МБДОУ ДС № 64 «Солнечный зайчик» города Смоленска. В исследовании принимали участие 12 детей пяти с половиной лет с ОНР (III уровень) и 12 детей того же возраста с нормальным речевым развитием. Дошкольники с недоразвитием речи составили экспериментальную группу (далее – ЭГ), а воспитанники с нормальным речевым развитием вошли в контрольную группу (далее – КГ).

Методика констатирующего эксперимента была разработана на основе диагностических заданий В.М. Акименко [1, С. 47-49], Г.А. Волковой [3, С. 18-20, 32-33], О.Б. Иншаковой [5, С. 127-220], О.Е. Грибовой и Т.П. Бессоновой [2, С. 5-10]. В структуру методики входили два блока заданий. Задания первого блока были направлены на исследование навыка владения игрой, изучение характера игровой деятельности дошкольников, а второго – на выявление особенностей состояния активного словаря.

В процессе обследования дети с ОНР (III уровень) и нормой речевого развития были распределены на четыре группы по шесть человек – две группы детей с нарушением речи и две с нормативными показателями речевого развития. Каждой микрогруппе в течение 5 – 7 минут экспериментаторы предлагали организовать и провести игру «Магазин».

На этом этапе эксперимента педагог наблюдал за процессом игры и фиксировал следующие данные: характер возникновения игры (самостоятельный или по подсказке логопеда); установление детьми правил игры и их соблюдение (самостоятельно или при помощи взрослого, до игры или во время игры); способность к вербализации игровых действий; уровень организованности игры, дисциплинированность; степень игровой активности каждого ребёнка, его эмоциональное состояние; готовность к взаимодействию в коллективе (возникают ли конфликты в игре); умение принять тему игры, вносить свои предложения и др.

Предъявление диагностических заданий второго блока позволило установить уровень владения лексическими средствами. Фактический материал восьми заданий обследования был представлен именами существительными, глаголами, наречиями, именами числительными, именами прилагательными (относительными, качественными и притяжательными) и ориентирован на выявление умения выделять и называть части предмета; идентифицировать предмет по его описанию; актуализировать в речи антонимические отношения между лексическими единицами.

В процедуре обследования на данном этапе проведения констатирующего эксперимента принимали участие по два ребёнка из каждой микрогруппы. На протяжении 20-25 минут дети играли вместе с экспериментаторами. В качестве оборудования были применены: игровое поле; фишки; картинный материал из пособий О.Б. Иншаковой «Альбом для логопеда» [5, С. 127-220] и И. А. Смирновой «Логопедический альбом для обследования лексико-грамматического строя и связной речи» [8, С. 6-23].

С целью осуществления количественной интерпретации полученных результатов нами была разработана система баллов. Так, за каждое полностью правильно выполненное задание ребёнок получал 1 балл. Если задание выполнено не полностью или с помощью логопеда – 0,5 балла. При неправильном выполнении задания или в случае отказа от его выполнения – 0 баллов.

Путем суммирования набранных ребёнком баллов были установлены уровни развития игровой деятельности и владения лексическими средствами языка в рамках конкретных лексических тем, а также выявлено соотношение уровней развития игры и лексического запаса у старших дошкольников (табл.1).

Таблица 1 – Соотношение уровней развития игровой деятельности и лексической системы у старших дошкольников

Уровни успешности выполнения заданий, баллы	Особенности игровой деятельности	Владение лексическими средствами
Очень низкий (менее 9 баллов)	Игра носит условный характер, преобладают отдельные игровые действия, имеют место манипуляции с предметами.	Словарь характеризуется малым количеством нечётко произносимых звукокомплексов и звукоподражаний.
Низкий (10-16 баллов)	Игра возникает по подсказке взрослого, дети не могут самостоятельно распределить роли и установить правила игры. Комментарии к действиям отсутствуют или дети пользуются односложными ответами. Характер игры нелогичный, неорганизованный, действия детей хаотичны и носят стереотипный характер, правила игры не выполняются. Не умеют взаимодействовать с коллективом, играют поодиночке или в парах. Дети быстро утомляются, скованны, не доводят игру до конца	Актуализация словаря вызывает затруднения. Активный словарь представлен в основном существительными, мало прилагательных, ребёнок пользуется повседневной лексикой. Пассивный словарь шире активного. Не знает таких слов, как названия животных, профессий, частей тела и предметов. Трудности в назывании обобщающих понятий. Ошибочно подбирает антонимы, не точно употребляет слова. Свойственны замены и смешения слов, относящихся к одному семантическому полю.
Средний (17-21 балл)	Самостоятельное возникновение игры, но требуется помощь взрослого при распределении ролей и установлении правил. Дети комментируют свои действия, используя простые предложения. Игра носит логический, организованный характер. Правила игры выполняются, но не требуется их выполнение от других участников. Наблюдается умение взаимодействовать с коллективом, но чаще всего подчиняются более активным участникам. Эмоциональная реакция адекватна, соответствует сюжету игры.	В активном словаре отмечается редко употребляемая конкретная лексика (локоть, ресницы, колено, брови). Могут быть затруднения при актуализации незначительного количества слов. В словаре присутствуют качественные прилагательные, глаголы, простые количественные числительные, мало наречий. В задании на подбор антонимов может использовать слова, семантически близкие. Наблюдаются замены слов путём объединения их в одно родовое понятие и смешения на основе сходства.



Окончание табл. 1 – Соотношение уровней развития игровой деятельности и лексической системы у старших дошкольников

Уровни успешности выполнения заданий, баллы	Особенности игровой деятельности	Владение лексическими средствами
Высокий (22-27 баллов)	Самостоятельно включаются в игру, не только роли, но и замысел игры обговаривается детьми самостоятельно до её начала. До конца игры придерживаются своей роли. Пользуются в речи предложениями сложных конструкций. Игра соответствует реальной логике действий взрослых, максимально приближена к жизненной ситуации. На протяжении игры дети вносят свои предложения по сюжету, устанавливают и выполняют правила, требуют их выполнения от других участников. Дети активны на протяжении всей игры.	Словарь соответствует возрастной норме, в редких случаях процесс выбора нужного слова может быть затруднён. В активном словаре присутствуют относительные и притяжательные прилагательные, наречия, порядковые числительные. Ребёнок знает названия животных, профессий, транспорта, частей тела и предметов. Безошибочно подбирает антонимы, усвоены слова обобщённого и отвлечённого значения.

Анализ результатов выполнения заданий *первого блока* показал, что игровая деятельность детей с ОНР III уровня существенно отличалась от игры дошкольников с нормальным речевым развитием. Дети с нарушением речи включились в игру только по направляющему слову экспериментатора, не смогли самостоятельно распределить роли (покупатель – продавец) и установить правила игры, в отличие от подавляющего большинства детей их сверстников с нормой речевого развития, которые без посторонней помощи договорились об игровых правилах ещё до начала игры.

Дошкольники с ОНР испытывали трудности в организации собственной игровой деятельности, действия детей носили хаотичный характер, правила игры не соблюдались. Так умение играть в коллективе показало 17 % детей с ОНР, остальные же 83 % детей играли сами по себе. Тогда как игра дошкольников с нормальным речевым развитием отличалась организованностью и дисциплинированностью, 100% детей активно взаимодействовали друг с другом, совместно обсуждали дальнейший ход игры, вносили свои предложения по изменению сюжета игры.

Нами было отмечено, что игровые действия дошкольников ЭГ протекали при скудном речевом общении. Так 17 % детей с ОНР не комментировали свои действия, 50% воспитанников с нарушениями речи пользовались односложными ответами и только 33 % детей ЭГ продуцировали в речи простые предложения. Для высказываний испытуемых данной группы характерны следующие особенности: большое количество повторов одних и тех же слов, междометий, наличие аморфных, «размытых» по смыслу высказываний, в которых с трудом прослеживается семантическая связь с вопросом, чрезмерное использование жестов, мимики. Приведем примеры детских высказываний: *Мирон А. (5,4 лет): «У меня во»; Максим Б. (5,6 лет): «Я тоже мясо»; Аня И. (5,8 лет): «Я вот такую шубу»; Егор К. (5,5 лет): «Я всё забрал».*

В процессе игры дети с ОНР почти не употребляли глаголы и прилагательные, пользовались преимущественно существительными. В их речи наблюдались замены слов, например: *майка – футболка, свитер – куртка*. Воспитанники не знали названия многих овощей (баклажан, свёкла), фруктов (персик, ананас), одежды (шуба, плащ, купальник, рубашка, шорты). При ответе на вопрос товарища: «А это сколько стоит?» – пользовались простыми числительными (преимущественно девять, шесть, восемь и семь).

Абсолютно противоположный результат показали их сверстники с нормальным речевым развитием: 83 % детей употребляли сложные предложения и только 17 % воспитанников пользовались простыми предложениями. В речи детей данной группы активно актуализировались сложные числительные (пятьсот, тысяча, восемьсот и др.), глаголы, прилагательные, существительные. Проиллюстрируем это на примере ответов воспитанников: *Варя О. (5,6 лет): «Я покупаю килограмм клубники, а ты купи вишни»; Вадим Т. (5,9 лет): «Я хочу купить боксёрские перчатки и кроссовки»; Соня Б. (5,5 лет): «Подайте мне, пожалуйста, вон ту белую шубку».* Дети употребляли в речи такие слова и фразы как *«здравствуйте; до свидания; добрый день; пожалуйста; спасибо; что хотите купить; подскажите, сколько стоит»*, тогда, как дети с ОНР употребляли только слова *«спасибо и до свидания»*.

Следует отметить, что игра дошкольников с нормальным речевым развитием максимально приближена к реальной жизни. Дети данной группы в процессе игры старались вести себя как взрослые: выстраивались в очередь в «кассу», при этом употребляя фразы: *«Кто последний? Тогда я за вами или тогда я следующий».* Наблюдались попытки детей снизить цены, например, Катя М. (5,8 лет): *«Скажите, пожалуйста, сколько стоит этот плащ? ...Но это слишком большая цена, он стоит меньше».*

Игра же детей ЭГ носила неорганизованный характер: дети не становились в очередь, «покупатели» беспорядочно набирали предметы в корзину, зачастую, даже не зная их названий, а «продавец» не выдавал сдачи и никак не комментировал свои действия. Интересен тот факт, что дошкольники с нормальным речевым развитием называли цены на предметы максимально приближенные к реальным, тогда как дети с ОНР невдумчиво называли цифры в порядке от 1 до 10.

Итак, в результате экспериментального изучения игровой деятельности старших дошкольников с общим недоразвитием речи было установлено, что низкий уровень развития игры показали 83 % детей и 17 % детей имеют средний уровень развития игровой деятельности. Их сверстники с нормальным речевым развитием показали следующие результаты: 83 % детей имеют высокий уровень развития игры и 17 % детей – средний. Низкий уровень игровой деятельности никто детей КГ не продемонстрировал.

Обращение к данным, полученным в результате анализа выполнения заданий *второго блока*, направленных на изучение уровня сформированности лексической системы позволило установить, что детям ЭГ свойственна общеупотребительная лексика. Они преимущественно пользуются именами существительными, однако при этом в речи наблюдается большое количество семантических замен, так, например слово «платье», заменялось на слово «юбка», «рубашка – кофта», «майка – футболка», «шорты – штаны», «кепка – шапка», «свёкла – репка» и др. При выполнении заданий на исследование словаря качественных прилагательных дети с нарушением речи испытывали значительные трудности. Никто из детей данной группы самостоятельно не справился с заданием. Приведём примеры высказываний: *Сергей Г. (5,9 лет): «Круглое в земле (картошка)», Кира В. (5,5 лет): «Что-то красное на кустике (клубника)».*

Тогда как дошкольники с нормой речевого развития полностью справились с заданием. *Алёна А. (5,6 лет): «Это фрукт жёлтого цвета, круглой формы и кислый по вкусу (лимон)»; Дима И. (5,6 лет): «Это овощ зелёного цвета, овальной формы, растёт на грядке (огурец)».*

С упражнением на подбор слов – антонимов высокие показатели были получены у дошкольников с нормой речевого развития, так 83,33% детей подобрали все антонимы к данным словам и только 16,66 % детей подобрали антоним к слову глубокий с частицей «не» (*неглубокий*). Дошкольники с ОНР показали более низкие результаты. Так, 25 % детей подобрали четыре антонима к словам («большая», «холодный», «весёлый», «светлая»); 75 % детей смогли воспроизвести три антонима к словам («большая», «холодный», «весёлый»). Ошибки были допущены при работе с лексическими единицами: «светлая» (*чёрная*), «глубокий» (*неглубокий*), «короткий» (*маленький*).

У детей с ОНР существенные трудности возникли и при назывании животных и их детёнышей. Большинство воспитанников ЭГ (83 %) не узнали «жирафа», «рысь», «кабана», «лося». Среди дошкольников данной группы половина детей (50 %) не смогла ответить на вопросы: «Какие животные относятся к диким? А какие – к домашним? Почему их так называют». Остальные воспитанники (50%) правильно продуцировали названия детёнышей тигра, слона, зайца, кошки и козы. Типичными для детей с ОНР оказались ошибки в назывании детёнышей свиньи (*свинёнок*), коровы (*коровка / коровёнок*).

Дошкольники с нормальным речевым развитием показали обратный результат: 83 % детей правильно выполнили все задания, и только 17 % детей не назвали детёныша лошади, овцы, коровы.

Задания на образование притяжательных прилагательных не выполнил ни один ребёнок с ОНР, все дети данной группы допустили одинаковые ошибки — они неверно выбирали суффиксальный элемент: «*хвост волкин, зайкин, лисичкин*», среди их сверстников с нормальным развитием речи данное задание безошибочно выполнили 83 % детей, а 17 % допустили по одной ошибке (*лисичкин, зайцин*).

При исследовании возможностей образовывать относительные прилагательные было установлено, что 75% детей допустили более трёх ошибок в назывании относительных прилагательных (*яблоковое, гречковая, вишенное, вишняя, рисоная* и др) и не назвали прилагательное «овощной»; 17 % допусти 2 ошибки (прилагательное «яблочное» было названо правильно), 8 % детей назвали неправильно одно слово «*клубничное* - клубниковое». Безошибочно данное задание выполнило 83 % детей с нормальным речевым развитием; 17 % детей допустили одну ошибку (*вишенное*).

Таким образом, экспериментальное изучение лексической стороны речи старших дошкольников ЭГ позволило установить, что 83 % детей с ОНР (III уровень) показали низкий уровень владения лексическими средствами, 17 % детей – средний уровень сформированности лексической системы. Среди их сверстников с речевой нормой высокий уровень продемонстрировали 83 % детей и у 17 % зафиксирован средний уровень развития лексики.

Итак, интересным оказался тот факт, что дети с низким уровнем развития лексической системы имели и низкий уровень развития игровой деятельности, и наоборот, дошкольники с высокой степенью развития лексики обладают высоким уровнем развития навыков игры.

Таким образом, ребёнок овладевает лексикой в процессе игровой деятельности. У дошкольников с нарушенным речевым развитием игра преимущественно находится на низком уровне сформированности, таким образом, процесс становления лексического компонента речи у этих детей идёт в очень медленном темпе. Из всего выше сказанного следует вывод, что работу над словарём надо осуществлять в игровой деятельности.

Результаты исследования, полученные авторами настоящей публикации, свидетельствуют о том, что игра является мощным фактором развития лексической стороны речи при ОНР только тогда, когда она управляема со стороны взрослого. Следовательно, вероятнее всего, когда ребёнок достигнет высокого уровня развития игры, он полноценно овладеет лексической системой языка.

#### Список литературы / References

1. Акименко В. М. Логопедическое обследование детей с речевыми нарушениями / В. М. Акименко. – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 77 с.
2. Бессонова Т.П., Грибова О.Е. Дидактический материал по обследованию речи детей. Ч. II: Словарный запас и грамматический строй / Т.П. Бессонова, О.Е. Грибова. – М.: АРКТИ, 1997. – 64 с.
3. Волкова Г.А. Методика психолого-логопедического обследования детей с нарушениями речи. Вопросы дифференциальной диагностики: учебно-методическое пособие / Г.А. Волкова. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2005. – 144 с.
4. Выготский Л. С. Игра и её роль в психическом развитии ребёнка // Вопросы психологии. – 1966. – № 06. – С. 62–77.
5. Иншакова О.Б. Альбом для логопеда. 2-е изд. испр. и дополн / О.Б. Иншакова. – М.: ВЛАДОС, 2008. – 279 с.
6. Левина Р.Е. Характеристика общего недоразвития речи у детей (из книги «Основы теории и практики логопедии») // Логопедия сегодня. – 2009. – №1. – С. 6–19.
7. Селевёрстов В.И. Понятийно-терминологический словарь логопеда / под ред. В. И. Селиверстова. – М.: ВЛАДОС, 1997. – 400 с.

8. Смирнова И. А. Логопедический альбом для обследования лексико-грамматического строя и связной речи: наглядно-методическое пособие / И. А. Смирнова. – СПб. – М.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, ИД Карапуз, ТЦ Сфера, 2006. – 52 с.
9. Усова А. П. Роль игры в воспитании детей / А. П. Усова; под ред. А. В. Запорожца. – М.: Просвещение, 1976. – 96 с.
10. Филичева Т. Б. Дети с общим недоразвитием речи. Воспитание и обучение: учебно-методическое пособие для логопедов и воспитателей / Т. Б. Филичева, Т. В. Туманова. – М.: Гном и Д, 2000. – 128 с.
11. Чиркина Г.В. Основы логопедической работы с детьми: учебное пособие для логопедов, воспитателей детских садов, учителей начальных классов, студентов педагогических училищ. / под общ. ред. д. п. н., проф. Г. В. Чиркиной. 2-е изд., испр. – М.: АРКТИ. – 240с.
12. Эльконин Д. Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 360 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Akimenko V.M. Logopedicheskoye obsledovaniye detey s rechevymi narusheniyami [Logopedic Examination of Children with Speech Disorder] / V.M. Akimenko. - Rostov n/D: Phoenix, 2011. - 77 p. [In Russian]
2. Bessonova T.P., Gribova O.E. Didakticheskiy material po obsledovaniyu rechi detey Ch. P: Slovarniy zapas i gramaticheskiy stroy [Didactic Material on Children Speech Examination. Part II: Vocabulary and Grammatical Structure] / T.P. Bessonova, O.E. Gribova. - M.: ARKTI, 1997. - 64 p. [In Russian]
3. Volkova G.A. Metodika psikhologo-logopedicheskogo obsledovaniya detey s narusheniyami rechi. Voprosy differentsialnoy diagnostiki: uchebno-metodicheskoye posobiye [Methodology of Psychological and Logopedic Examination of Children with Speech Disorder. Issues of Differential Diagnostics: Academic Manual] / G.A. Volkova. - SPb.: DETSTVO-PRESS, 2005. - 144 p. [In Russian]
4. Vygotsky L.S. Igra i ee rol v psikhicheskom razvitii rebenka [Game and its Role in Mental Development of a Child] // Voprosy psikhologii [Problems of Psychology] - 1966. - No. 06. - P. 62-77. [In Russian]
5. Inshakova O.B. Albom dlia logopeda. 2-e izd. ispr. i dopoln [Album for a Speech Therapist. 2nd Ed. Corrected and Supplemented] / O.B. Inshakova. - M.: VLADOS, 2008. - 279 p. [In Russian]
6. Levina R.E. Kharakteristika obshchego nedorazvitiya rechi u detey (iz knigi "Osnovy teorii i praktiki logopedii") [Characteristics of General Speech Underdevelopment of Children (from the book "Fundamentals of Theory and Practice of Speech Therapy")] // Logopediya segodniya [Speech Therapy Today] - 2009. - No.1. - P. 6-19. [In Russian]
7. Seliverstov V.I. Poniatiyno-terminologicheskii slovar' logopeda Notional and [Terminological Vocabulary of a Speech Therapist] / Ed. by V.I. Seliverstov. - M.: VLADOS, 1997. - 400 p. [In Russian]
8. Smirnova I.A. Logopedicheskii al'bom dlia obsledovaniya leksiki-grammaticheskogo stroya i sviaznoy rechi: nagliadno-metodicheskoye posobiye [Logopaedic Album for Lexico-Grammatical System and Connected Speech Examination: Visual and Methodological Manual] / I.A. Smirnova. - St. Petersburg. - M.: DETSTVO-PRESS, I.D. Karapuz, SC Sfera, 2006. - 52 p. [In Russian]
9. Usova A. P. Rol' igry v vospitanii detey [Role of Games in the Upbringing of Children] / A.P. Usova; Ed. by A.V. Zaporozhets. - M.: Prosveshcheniye, 1976. - 96 p. [In Russian]
10. Filicheva T.B. Deti s obshchim nedorazvitiem rechi. Vospitaniye i obucheniye: uchebno-metodicheskoye posobiye dlia logopedov i vospitateley [Children with General Speech Underdevelopment. Education and Training: Educational and Methodological Manual for Speech Therapists and Educators] / T.B. Filicheva, T.V. Tumanova. - M.: Gnom and D, 2000. - 128 p. [In Russian]
11. Chirkina G.V. Osnovy logopedicheskoy raboty s det'mi: uchebnoye posobiye dlia logopedov, vospitateley detskikh sadov, uchiteley nachalnykh klassov, studentov pedagogicheskikh uchilishch [Fundamentals of Speech Therapy of Children: Textbook for Speech Therapists, Kindergarten and Primary School Teachers, Students of Pedagogical Schools] / Under Ed. of Prof. G.V. Chirkina. 2nd Ed., Rev. - M.: ARKTI. - 240p. [In Russian]
12. Elkonin D. B. Psikhologiya igry [Psychology of Games] / D.B. Elkonin. - M.: VLADOS, 1999. - 360 p. [In Russian]

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS**DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.143>Брачун Т.А.<sup>1</sup>, Ильясов Д.А.<sup>2</sup>, Рокотянская Н.А.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0092-2297, Доктор философских наук,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-5105-5026, <sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5430-3697,

Северо-Восточный государственный университет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ***Аннотация*

*В условиях финансового кризиса, произошедшего в России в 2008 и 2014 годах, отечественный бизнес всё сильнее осознаёт необходимость управления валютными рисками наравне с прочими направлениями риск-менеджмента. Значительное число компаний начало использовать различные инструменты хеджирования. Хеджирование представляет собой эффективный механизм перераспределения финансовых рисков между экономическими субъектами. В развитых зарубежных странах существует отлаженный механизм применения хеджирования, как профессиональными участниками финансового рынка, так и компаниями реального сектора экономики.*

**Ключевые слова:** хеджирование, кредитный лимит, спот-цена, финансовый рынок, экспирация, гарантийное обеспечение, хеджер.

Brachun T.A.<sup>1</sup>, Ilyasov D.A.<sup>2</sup>, Rokotyanskaya N.A.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0092-2297, PhD in Philosophy,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-5105-5026, <sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-5430-3697,

North-Eastern State University,

**USE OF HEDGING TOOLS AIMED AT IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF GOLD-MINING ENTERPRISE MANAGEMENT***Abstract*

*In the context of financial crises that occurred in Russia in 2008 and 2014, domestic businesses become increasingly aware of the necessity to manage currency risks on an equal basis with other areas of risk management. A significant number of companies began to use different hedging instruments. Hedging is an effective tool for redistributing financial risks between economic entities. In developed foreign countries, there is a well-established mechanism for hedging application, both by professional participants of the financial market, and by companies in the real sector of economy.*

**Keywords:** hedging, credit limit, spot price, financial market, expiration, collaterals for guarantees, hedger.

У компаний-недропользователей большая часть бизнеса зависит от рыночных колебаний цены на добываемый металл. Колебание цены в долгосрочной перспективе нелегко предсказать, что и показал 2008 год, когда компании обанкротились из-за падения цены на золото ниже себестоимости добычи. Для снижения зависимости бизнеса от рыночных рисков существует хеджирование. Хеджирование является наиболее эффективным способом нейтрализации ценовых рисков на финансовых рынках. Основной целью хеджирования является страхование приемлемого для бизнеса уровня цен на добываемый металл с помощью производных финансовых инструментов.

Основная задача хеджирования – нивелировать негативные изменения цен на рынке либо отсрочить негативные последствия с целью реструктуризации бизнес планов под меняющиеся условия рынка. Цели хеджирования компании зависят от политики риск-менеджмента, а также прогнозов и ожиданий руководства. Хеджирование может синхронизироваться с различными стратегиями. Компания-недропользователь с помощью инструментов хеджирования может как полностью зафиксировать цену металла, заключив форвардную сделку, застраховать падение цены, при этом, не ограничивая рост цены, заключив опцион пут, а также создать диапазон цен, в рамках которого будет продаваться добытый металл, заключив опционную стратегию «коллар». Соответственно, цели хеджирования а, следовательно, и используемые инструменты, а значит, и результаты будут отличаться. Формируя стратегию хеджирования, недропользователь может определить ее с точки зрения минимизации риска, максимизации ожидаемого дохода или максимизации ожидаемой полезности, т.е. максимизировать ожидаемую доходность с учетом возможного риска. Специфика хеджирования следующая – хеджеры занимают на срочном рынке позиции, противоположные спотовым и одинаковые по их количеству. При ликвидации спотовых позиций закрываются и позиции на срочном рынке [1, С. 76].

Золотой форвард – это вид страхующего контракта, базисным активом которого является золото. Форвард является базовым инструментом хеджирования. Продавец золотого форварда принимает на себя обязательство продать определённую массу металла по фиксированному в момент заключения сделки курсу в будущем, а покупатель, следовательно, – купить у данного контрагента золото по согласованному курсу. Таким образом, данный контракт является страхованием для обоих контрагентов. Покупатель форварда (импортер) страхуется от роста курса иностранной валюты, а продавец (экспортер) – от его падения.

Цена, по которой будет исполнен форвард, называется ценой поставки или форвардным курсом. Форвардная цена является расчётной величиной, которая зависит от дифференциала ставок базовой валюты и валюты контракта, валютного спот-курса на финансовом рынке в момент заключения сделки, а также даты экспирации (формула 1).

$$F = SPOT \times \frac{1+r_1\left(\frac{T}{360}\right)}{1+r_2\left(\frac{T}{360}\right)} \quad (1)$$

Где SPOT – спот-курс на момент заключения сделки;

$r_{1,2}$  – процентная ставка в долях от единицы;

T – количество дней до экспирации контракта [2, С. 46].

В настоящее время возможны два варианта исполнения форвардного контракта, которые фиксируются в момент заключения сделки. В первом случае покупатель по истечении заранее установленного срока покупает фиксированный объем золота по форвардной цене, которая в момент исполнения сделки может существенно отличаться от текущей рыночной цены. В соответствии со вторым вариантом покупатель форварда получает либо платит, в зависимости от рыночной цены на момент экспирации от продавца вариационную маржу - разницу между форвардной ценой и спот-курсом. Первый вариант – это поставочный форвард, а второй – расчетный.

Приведём пример расчетов по поставочному и расчетному форвардам. Компания-недропользователь заключает валютный форвард с банком-контрагентом на условиях поставки золота через 12 месяцев по форвардному курсу 2430 рублей за грамм при текущем курсе золота на спот-рынке 2300 рублей за грамм. В дату экспирации спот-курс золота повысился до 2600 рублей за грамм. Поставка золота по 2430 руб/гр обеспечивает возможность компании-импортеру избежать выплаты контрагенту отрицательной разницы в размере 170 рублей за грамм. Однако здесь важной особенностью является необходимость физического наличия захедржированного металла. В случае если у компании есть недостаток металла, недропользователю необходимо приобрести физический металл на финансовом рынке, что проблематично сделать с точки зрения законодательства, а также невыгодно ввиду необходимости покупки металла по цене, установленной конкретным банком. В данном случае спрэд банка может значительно ухудшить финансовый результат компании и создать дополнительные непредсказуемые риски.

В случае, когда используется расчетный форвард, то компания-недропользователь вынуждена продать золото на спот-рынке по 2600 рублей, однако покупатель по форвардному контракту (банк-контрагент) получает вариационную маржу, равную 50 рублям на каждый грамм.

Следующее условие валютного форварда – срок поставки металла, он варьируется в зависимости от условий форвардного контракта. Изначально такие контракты предполагали фиксацию даты поставки. Однако ввиду того, что многие компании-недропользователи не могут точно определить дату, когда будет добыта очередная партия, следовательно, когда возникнет необходимость продажи металла, банки-контрагенты пошли на некоторые уступки при определении даты экспирации форвардной сделки.

Если срок жестко зафиксирован и не подлежит корректировке, то такой форвард называется валютным форвардом с закрытой датой валютирования.

Если же срок поставки золота (рублей) находится в некотором временном диапазоне, то данный вид форварда называется валютный форвард с открытой датой валютирования или открытый форвард. В соответствии с его условиями, покупатель имеет возможность получить вариационную маржу (в случае расчетного форварда) либо осуществить продажу золота по заранее установленной форвардной цене в любой день в течение всего периода действия форвардного контракта. Очевидным преимуществом такого форварда является возможность его покупателя самостоятельно определять дату валютирования, исходя из собственных потребностей. Однако явным недостатком открытого форварда является ухудшение условий форвардной цены. То есть банк-контрагент, всё-же ограничивает срок экспирации форварда, однако после данной даты компания продаёт золото, но по форвардному курсу на зафиксированную дату, т.е. он теряет тем больше денег, чем позже он продаст металл. Это возникает из-за того, что банк-контрагент при продаже форварда, ввиду того, что не знает точную дату исполнения покупателем, вынужден покупать аналогичный форвард на рынке с худшей ценой исполнения. Поэтому данная цена и предлагается компании. Рассмотрим данный пример.

Пример: Недропользователь заключил с банком контрагентом два форвардных контракта. Один – с фиксированной датой поставки 100 кг. золота по цене 2430 с датой исполнения 01.12.2017. Второй – с плавающей датой исполнения, но не раньше, чем 01.12.2017. В итоге второй контракт был исполнен 30.12.2017 г. Сравнительный анализ условий сделки приведён в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ финансового результата сделок

	Форвард 1 (fix)	Форвард 2 (open)
Объем, гр	100 000	100 000
Форвардная цена на дату исполнения (рынок), руб/гр	2430 (01.12.2017)	2470 (30.12.2017)
Форвардная цена по контракту, руб/гр	2430 (01.12.2017)	2430 (01.12.2017)
Рыночная цена на момент исполнения, руб/гр	2400	2400
Финансовый результат (выплата банком), руб.	3 000 000	3 000 000
Выплата при заключении fix форварда, руб.	3 000 000	7 000 000
Упущенная прибыль, руб.	0	4 000 000

Таким образом, второй форвардный контракт генерирует упущенную прибыль в размере 4 000 000 руб., так как он с открытой датой. И чем позже реальное исполнение контракта, тем выше упущенная прибыль при прочих равных условиях.

Итак, мы пришли к выводу, что форварды являются наиболее удобными и простыми инструментами хеджирования валютных рисков золотодобывающих предприятий. При этом мы доказали, что наиболее выгодным

инструментом хеджирования является форвард с закрытой датой валютирования, так как именно в нём достигается максимизация прибыли хеджера.

Рассмотрим иной метод хеджирования – покупку опционов или опционных стратегий.

Покупатель опциона получает право, но не обязанность, в будущем совершить покупку или продажу базового актива по заранее установленной цене. Например, при текущем курсе золота 2300 рублей за грамм покупатель опциона пут приобретает право продать золото по курсу 2500 рублей за грамм в определённую дату через один год. За данное право он выплачивает продавцу опциона премию – денежное вознаграждение, рассчитываемое как определённая доля от совокупной стоимости будущей сделки. Если ожидания покупателя опциона оправдаются, и курс золота на дату экспирации составит 2400 рублей, то он может предъявить свое право к реализации и продать контрагенту золото по заранее установленному курсу – 2500 рублей за грамм. Если же курс золота будет выше курса «страйк» на момент расчётов, то владелец опциона может отказаться от реализации своего права, в результате чего данный инструмент прекратит свое существование. Убытки покупателя опциона в этом случае будут ограничены размером выплаченной премии.

При приобретении опциона покупатель уплачивает премию. Таким образом, покупатель ограничивает уровень потерь размером выплаченной премии и при этом полностью участвует в росте цены на базовый актив – золото. В целях оптимизации расходов на премию, покупатель может использовать не только стандартный опцион, но и опционные стратегии. Одной из основных стратегий является стратегия – коллар. Если компания хеджирует металл от падения, но при этом не желает платить премию и, в то же время, желает участвовать в росте, тогда контрагент подбирает встречный опцион, который по стоимости будет равен опциону покупателя. В результате данной опционной стратегии, хеджер ограничивает падение цены золота ниже границы, застрахованной опционом «пут», при этом продаёт банку опцион «колл» с более высоким страйком и аналогичной премией. Таким образом, формируется «коридор», за пределами которого одна из сторон отказывается от прибыли, а внутри никаких выплат не производится. Сравнение финансовых результатов представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ финансового результата сделок

	Опцион пут Страйк – 2 500 Премия – 100 руб/гр	Коллар Диапазон – 2 400-2 600
Объём, гр	100 000	100 000
Рыночная цена на момент заключения сделки, руб/гр	2 300	
Финансовый результат при цене 2 200 руб/гр	$-100\,000 \cdot 100 + (2\,500 - 2\,200) \cdot 100\,000 =$ <b>+20 млн.руб.</b>	$(2\,400 - 2\,200) \cdot 100\,000 =$ <b>+20 млн.</b>
Финансовый результат при цене 2 300 руб/гр	$-100\,000 \cdot 100 + (2\,500 - 2\,300) \cdot 100\,000 =$ <b>+10 млн.руб.</b>	$(2\,400 - 2\,300) \cdot 100\,000 =$ <b>+10 млн.</b>
Финансовый результат при цене 2 400 руб/гр	$-100\,000 \cdot 100 + (2\,500 - 2\,400) \cdot 100\,000 =$ <b>0 млн.руб.</b>	выплат не происходит – продажа по рыночной цене <b>0 млн.руб.</b>
Финансовый результат при цене 2 500 руб/гр	$-100\,000 \cdot 100 + (2\,500 - 2\,500) \cdot 100\,000 =$ <b>-10 млн.руб.</b>	выплат не происходит – продажа по рыночной цене <b>0 млн.руб.</b>
Финансовый результат при цене 2 600 руб/гр	Клиент отказывается от опциона, т.к. рыночная цена выгоднее <b>-10 млн. руб.</b>	выплат не происходит – продажа по рыночной цене <b>0 млн.руб.</b>
Финансовый результат при цене 2 700 руб/гр	Клиент отказывается от опциона, т.к. рыночная цена выгоднее <b>-10 млн. руб.</b>	$2\,700 \cdot 100\,000 + (2\,600 - 2\,700) \cdot 100\,000 =$ <b>- 10 млн. руб.</b>
Финансовый результат при цене 2 800 руб/гр	Клиент отказывается от опциона, т.к. рыночная цена выгоднее <b>-10 млн. руб.</b>	$2\,800 \cdot 100\,000 + (2\,600 - 2\,800) \cdot 100\,000 =$ <b>- 20 млн. руб.</b>

Исходя из результатов проведённого исследования, можно сделать вывод, что коллар помогает оптимизировать финансовый результат, однако, в случае сильного роста классический опцион становится выгоднее. Также можно заметить, что в случае роста цены, оба инструмента становятся невыгодными, однако, инструменты хеджирования предназначены для страхования от неблагоприятного изменения цены, а также для прогнозирования будущих потоков от основной деятельности компании. Хеджирование помогает значительно снизить зависимость от колебаний цены актива и позволяет планировать свою деятельность на год с минимальными рисками. За данную возможность, клиент вынужден платить, в одном случае премией, в другом – отказом от сверхдохода, однако данная цена известна заранее. С точки зрения риск-менеджмента, хеджирование опционами является наиболее эффективной стратегией ведения бизнеса в сфере золотодобычи.

## Список литературы / References

1. Деривативы: курс для начинающих = An Introduction to Derivatives. – М.: «Альпина Паблишер», 2011. – 208 с.
2. Киселев М. В. Особенности хеджирования валютных рисков в России / М.В. Киселев // Финансы и кредит – 2012. – № 16 (496). – С. 44 – 47.

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Derivativy: kurs dlia nachinayushchikh = An Introduction to Derivatives [Derivatives: Course for Beginners = Introduction to Derivatives] - М.: "Alpina Publisher," 2011. - 208 p. [In Russian]
2. Kiselev M.V. Osobennosti khedzhirovaniya valyutnykh riskov v Rossii [Specific Features of Hedging Currency Risks in Russia] / M.V. Kiselev // Finansy i kredit [Finance and Credit] - 2012. - No. 16 (496). - P. 44 - 47. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.123>Воробьева Т.В.<sup>1</sup>, Лаходынова Н.В.<sup>2</sup><sup>1</sup>Доцент, кандидат экономических наук

Томский государственный педагогический университет

<sup>2</sup>профессор, доктор технических наук,

Томский государственный архитектурно-строительный университет

## О КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К ПЛАНИРОВАНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСУРСНОГО РЕГИОНА

## Аннотация

*В работе рассматриваются подходы к моделированию устойчивого развития ресурсного региона. Обсуждается возможность построения комплексной модели, учитывающей истощение природного капитала, инвестиции на сохранение и возобновление природных ресурсов, экологический ущерб окружающей среде и демографические показатели региона. Предлагается модель, основанная на использовании аппарата производственных функций, дифференциальных уравнений, регрессионного анализа и структурировании понятия нормы сбережения.*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, комплексное планирование, ресурсный регион, природный капитал.

Vorobyeva T.V.<sup>1</sup>, Lakhodinova N.V.<sup>2</sup><sup>1</sup>Associate professor, PhD in Economics,

Tomsk state pedagogical University,

<sup>2</sup>Professor, PhD in Engineering,

Tomsk state University of architecture and construction

## ON INTEGRATED APPROACH TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT PLANNING IN A RESOURCE REGION

## Abstract

*The paper studies existing approaches to the modeling of sustainable development of a resource region. The article discusses the possibility of constructing an integrated model that takes into account the depletion of natural capital, investment into the conservation and renewal of natural resources, environmental damage and demographic indicators of the region. The paper offers the model based on the use of the apparatus of production functions, differential equations, regression analysis, and the structuring of the concept of the saving rate.*

**Keywords:** sustainable development, integrated planning, resource region, natural capital.

Для ресурсных регионов особенно актуальна проблема устойчивого развития как в плане экономического роста, так и в плане сохранения экологического и социального равновесия. Загрязнение окружающей среды бытовыми и промышленными отходами, принявшие грандиозные масштабы, создает угрозу здоровью и жизни не только населению, но и всей экосистеме. Система базовых индикаторов, применяемая в настоящее время для комплексной оценки уровня социально-экономического развития региона не содержит на прямую экологических показателей, позволяющих оценить, спрогнозировать, а, следовательно, и изменить приоритеты в экономическом развитии и планировании.

Одним из основных принципов комплексной оценки развития региона является выявление взаимосвязей между базовыми показателями на основе существующей системы статистического учета. К основным базовым индикаторам развития региона по методике, разработанной в Минэкономразвития РФ, в первую очередь относятся валовый региональный продукт, демографические показатели и инвестиции в основной капитал в расчете на душу населения. На основе базовых индикативных показателей могут быть построены производственные функции, учитывающие экологическую составляющую. Некоторые шаги в этом направлении были сделаны в работах [1-3].

Практическое применение подобных моделей к конкретному ресурсному региону требует включения дополнительных параметров, учитывающих его специфику. Производственные функции должны включать индикативные переменные, характерные именно для этого региона. Увеличение количества исследуемых параметров во взаимосвязи неизбежно усложняет процесс моделирования. Кроме того, необходимо иметь концепцию стратегического планирования, включающую в себя механизм разработки управленческих решений и информационные технологии стратегического планирования [3]. Как отмечается в [3], модели индикативного планирования региона должны обеспечивать баланс между всеми видами ресурсов, трудовыми, материальными и финансовыми. Очевидно, что природные ресурсы также должны занять место в этом списке. В ресурсных регионах именно природные ресурсы являются основой всех остальных.

Одним из важных направлений планирования является определение соотношения потребления и накопления. Эта классическая задача решалась в модели Р.Солоу, Подробное математическое изложение и исследование модели

Р.Солоу и ее модификаций приведено в работе В.В. Лебедева [4]. Применимость этих моделей для планирования устойчивого развития ограничена трактовкой нормы сбережения, в которой не учитываются экологические компоненты, входящие в понятие «устойчивое развитие». Частично снять эти ограничения позволяет понятие обобщенной нормы сбережения. Под обобщенной нормой сбережения понимается сумма нормы сбережения и нормы сбережения на природный капитал. [1], Таким образом в модель экономического роста вводится экологическая составляющая. Кроме того дальнейшая структуризация этого понятия может оказаться полезной при имитационном моделировании стратегий управления ресурсным регионом. Успешность такого подхода продемонстрирована при моделировании критических состояний системы ЭКОЛОГИЯ-ЭКОНОМИКА-СОЦИУМ [1]. Так использование аппарата производственных функций в сочетании с методами регрессионного анализа дало возможность спрогнозировать экономические и демографические перспективы в России, Адекватность прогноза подтверждена статистическими данными.

Одним из индикаторов эколого-экономического состояния региона могут стать инвестиции в основной капитал, направленные на охрану природы и рациональное природопользование. Статистические данные по этому показателю для Российской Федерации регулярно публикуются на сайте [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

При рассмотрении динамики природного капитала ресурсного региона мы ограничимся предположением, что уменьшение природного капитала определяется прежде всего объемом добычи полезных ископаемых, а также величиной ущерба, наносимого окружающей природной среде промышленным производством.

Уравнение динамики природного капитала  $K_n$  можно записать следующим образом:

$$\frac{dK_n}{dt} = -Y_2 - uY + eP, \quad K_n(0) = K_{n,0}$$

где  $u$  – ущерб, наносимый окружающей среде в результате производства условной единицы продукции,  $Y$ ,  $Y_1$  – валовый региональный продукт (ВРП) и ВРП добывающей промышленности, соответственно,  $e$  – эффективность использования инвестиций  $P$ , для простоты  $e = 1$ .

Развитие основных фондов добывающей промышленности ведет к истощению запасов природных ресурсов и к увеличению нагрузки на окружающую среду. Эти соображения позволяют рассмотреть в качестве одного из факторов производства основные фонды добывающей промышленности в динамике и во взаимосвязи с другими факторами. Валовый региональный продукт  $Y$  можно представить производственной функцией вида  $Y = f(K, L, Pr)$ , где  $K$  – основной капитал,  $L$  – число занятых в экономике,  $Pr$  – прочие факторы, которые могут меняться в каждом конкретном регионе.

Пусть  $I$  – инвестиции в основной капитал региона,  $P$  – инвестиции в природоохранные мероприятия. Предположим, что  $P = kI$ , где  $k$  – неотрицательный коэффициент пропорциональности. По статистическим данным, за последние годы для Российской Федерации  $k = 0,01$ . На протяжении последних 10-ти лет этот коэффициент остается практически постоянным (отличия только в 3-м знаке после запятой) [5].

Инвестиции в экономику ресурсного региона складываются из инвестиций в основные фонды добывающей промышленности  $I_2$  и все остальные основные фонды  $I_1$ , т.е.  $I = I_1 + I_2$ . Кроме того,  $I = (s_1 + s_2)Y$ ,  $I_1 = s_1Y_1$ ,  $I_2 = s_2Y_2$ , где  $Y_2$ ,  $Y_1$  – валовый региональный продукт добывающей промышленности и всей остальной, соответственно, и  $s = s_1 + s_2$  – норма сбережения.

Тогда  $s_0 = s_1 + s_2 + k$  – обобщенная норма сбережения, и среднедушевое потребление должно вычисляться по формуле  $C = (1 - s_0)Y/L$ , где  $L$  – численность занятых в момент времени  $t$ , определяется по формуле  $L(t) = L_0 e^{gt}$  (здесь  $L_0$  – численность занятых в момент времени  $t_0$ ,  $g$  – темп прироста числа занятых).

Аналогично инвестициям в основные фонды, основной капитал  $K$  рассматривается как сумма основных фондов добывающей промышленности  $K_2$  и всех остальных основных фондов  $K_1$ , т.е.  $K = K_1 + K_2$ . Уравнения динамики и начальные условия будут выглядеть следующим образом:

$$\begin{aligned} \frac{dK_1}{dt} &= I_1 - m_1 K_1 & K_1(0) &= K_{1,0}, m_1 = \text{const} \\ \frac{dK_2}{dt} &= I_2 - m_2 K_2 & K_2(0) &= K_{2,0}, m_2 = \text{const}, \end{aligned}$$

где  $m_1$ ,  $m_2$  – соответствующие нормы амортизации.

Природный капитал может увеличиваться в результате инвестиций и уменьшаться в результате износа (по аналогии с основными фондами). Причиной износа природного капитала является ущерб, наносимый окружающей природной среде промышленным производством

Рассматривая приведенные уравнения во взаимосвязи и в совокупности с производственной функцией, а также, опираясь на регрессионный анализ статистических данных представляется перспективным использовать разработанные модели для прогнозирования тенденций развития эколого-экономической и демографической составляющих экономики ресурсного региона, а также для оптимизации функционирования народнохозяйственной системы.

#### Список литературы / References

1. Воробьева Т.В. Модель экономического роста и кризисные состояния системы ЭКОНОМИКА-ЭКОЛОГИЯ-СОЦИУМ / Т.В. Воробьева, Н.В. Лаходынова // Вестник ТГУ. Экономика. – 2014. – №4. – С. 5-13.
2. Бобылев С.Н. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета / С.Н. Бобылев, В.С. Минаков, С.В. Соловьева, В.В. Третьяков – WWF России, РИА Новости. – 2012. – 150 с.



3. Лавлинский С.М. Информационные технологии стратегического планирования в ресурсном регионе // Экономика региона. – 2013. – № 3 – С. 290-301.
4. Лебедев В.В. Математическое моделирование социально-экономических процессов / В.В. Лебедев. – М.: ИЗОГРАФ. – 1997. – 224 с.
5. Российский статистический ежегодник. М.: Росстат. – 2005-2015.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Vorob'eva T.V. Model' jekonomicheskogo rosta i krizisnye sostojanija sistemy Jekonomika-Jekologija-Socium [A model of economic growth and crisis of the system of Economy-Ecology-Society]/ T.V. Vorob'eva, N.V. Lahodynova // Vestnik TGU. Jekonomika. [Bulletin of the TSU. Economy]. – 2014. – №4. – P. 5-13. [in Russian]
2. Bobylev S. N. Jekologo-jekonomicheskij indeks regionov RF. Metodika i pokazateli dlja rascheta [Economic environmental index of Russian regions. Methodology and indicators to calculate]/ S. N. Bobylev , S. V. Minakov, V. S. Solovyov, V. V. Tretyakov – Rossii, RIA Novosti [WWF Russia, RIA Novosti reported]. – 2012. – 150 P. [in Russian]
3. Lavlinskij S.M. Informacionnye tehnologii strategicheskogo planirovanija v resursnom regione [Information technology strategic planning in the resource region]/ Jekonomika regiona [The region's economy]. – 2013. – № 3. –P. 290-301. [in Russian]
4. Lebedev V.V. Matematicheskoe modelirovanie social'no-jekonomicheskikh processov [Mathematical modeling of socio-economic processes] / V.V. Lebedev. – М.: ИЗОГРАФ. – 1997. – 224 p. [in Russian]
5. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. [Russian statistical Yearbook.] М.: Rosstat. – 2005-2015. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.169>

Дуболазова Ю.А.

Ассистент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А.Бонч-Бруевича  
**ИННОВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ – ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО  
РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

#### Аннотация

*Основу развития промышленных предприятий и различных организационных форм их корпоративных объединений должны составлять варианты инновационных механизмов, которые, с одной стороны, создают организационно-экономические предпосылки осуществления процессов производства и реализации продукции, а, с другой, формируют алгоритм управления этими процессами на уровне стратегий устойчивого развития соответствующих организационных форм производственных систем. При разработке инновационного механизма промышленных предприятий необходимы исследование и учет процессов циклических изменений экономической активности рыночной среды.*

**Ключевые слова:** инновационный механизм, промышленное предприятие, стратегическое развитие.

Dubolazova Yu.A.

Assistant, St. Petersburg State University of Telecommunications, named after M.A. Bonch-Bruevich  
**INNOVATIVE MECHANISM AS THE MOST IMPORTANT DIRECTION OF EFFICIENT DEVELOPMENT  
OF INDUSTRIAL ENTERPRISE**

#### Abstract

*The basis for the development of industrial enterprises and the various organizational forms of their corporate associations should be the options of innovative mechanisms which, on the one hand, create the organizational and economic prerequisites for the implementation of production and sale processes, and, on the other, form an algorithm for managing of these processes at the level of sustainable development strategies of the corresponding organizational forms of production systems. It is necessary to study and take into account the processes of cyclical changes in the economic activity of the market environment during the developing the innovative mechanism of industrial enterprises.*

**Keywords:** innovative mechanism, industrial enterprise, strategic development.

**П**рактические аспекты формирования вариантов инновационного механизма развития должны сочетаться с концептуальными положениями теории формирования современных предпринимательских объединений производителей промышленной продукции. Использование теоретических концептуальных положений, получивших распространение в последнее время, позволяет определить пространство партнерского промышленного предпринимательства, в пределах которого конкретизируются рыночный сегмент и пространственные границы партнерской деятельности предприятий.

В этой связи, известный метод парных противоположностей применим для обозначения границ пространства партнерской деятельности и построения разноразмерной пространственной структуры, внутри которой функционируют различные организационные формы предприятий и их производственных систем.

При разработке инновационного механизма промышленных предприятий необходимы исследование и учет процессов циклических изменений экономической активности рыночной среды, ключевых тенденций развития производительных сил макроэкономических, межотраслевых и отраслевых систем.

Практическая реализация конкретных вариантов инновационного механизма промышленных предприятий может быть рассмотрена на конкретном примере, в котором в качестве объекта выбраны промышленные предприятия автомобилестроения. Выбор процессов организации экономики автомобилестроительных предприятий в качестве объекта исследования различных аспектов формирования и реализации обусловлен следующими важными соображениями. Прежде всего, российское автомобилестроение можно охарактеризовать как пример отраслевого

взаимодействия крупных промышленных предприятий, стремящихся занять конкурентное место во внутренних и внешних сегментах автомобильного рынка, сравнимый по активности предпринимаемых условий с предприятиями российского топливно-энергетического комплекса.

В этой связи промышленные предприятия и происходящие в них организационно-экономические процессы развития представляют собой большое пространство предпринимательства, в пределах которого можно выявлять достаточно серьезные тенденции и закономерности развития, которые могут быть отнесены к базовым тенденциям и закономерностям, характерным не только для автомобилестроения, но и для всего промышленного сектора России. Кроме того, развитие российского автомобилестроения отличается и отраслевыми особенностями направлений развития, способных играть определяющую роль в стратегии устойчивого развития предприятий автомобильной промышленности, например, локализация производства, которая будет рассмотрена ниже.

За несколько предшествующих десятков лет в автомобилестроении ведущую роль играют крупные многоотраслевые корпорации, включающие транснациональные филиалы и сети различных компаний. Подобное направление развития автомобилестроения обозначило пределы возможностей использования традиционных методов определения границ партнерских соглашений промышленных производителей, а также взаимосвязей с рыночными агентами, функционирующими во внешней по отношению к производителям рыночной среде. Стирание границ между компанией и внешней средой, а также между компанией и ее конкурентами подтверждается тем, что "больше трех четвертей производственных операций осуществляется теперь в экономическом режиме не внутри самой компании, а в рамках соглашений о сотрудничестве, причем нередко заключенных с конкурентами. [1, С. 47].

Таким образом, в теории предпринимательства происходит снижение значения классической концепции делового предприятия, в соответствии с которой экономические процессы происходят в пределах "периметра консолидации", влияя на создание организационных форм и структур управления компаний. Стирание же границ между компаниями-производителями и внешней средой способствует образованию новых организационных форм, преобразующих существующие экономические процессы, изменяет их содержание и приводит к возникновению новых экономических процессов внутри созданных организационных форм.

В научной литературе получила распространение классификация партнерских соглашений промышленных предприятий, среди которых можно выделить партнерские соглашения между компаниями, не являющимися конкурентами, и партнерские отношения между компаниями – конкурентами. [1, С. 72].

Для настоящего исследования представляет интерес направление стратегического развития автомобилестроения, основу которого составляют вертикальные партнерские отношения «неконкурирующих фирм». Например, вариантом вертикальной интеграции является сборка российской стороной автомобилей из компонентов, произведенных зарубежными фирмами и поставляемых в Россию на льготных условиях. Проведение этапа промышленной сборки отечественными производителями позволяет им приобретать ключевые навыки и компетенции, которые можно сравнить с аналогичными навыками и компетенциями персонала зарубежных фирм. Цель развития такой формы вертикальной интеграции в российском автомобилестроении состоит в наращивании удельного веса собственного производства комплектующих изделий и повышении технологической безопасности отрасли.

Следующая форма вертикальной интеграции представлена корпоративными объединениями российских предприятий, включенных в технологическую цепочку, распространяющуюся на весь цикл производства автомобилей и имеющую целью совершенствование процесса производства автомобильной продукции на всех его стадиях и рост конкурентоспособности продукции отечественных производителей.

Современные крупные интегрированные предприятия постоянно диктуют вектор развития современной экономики и представляют собой основу поддержания стабильности в области производства. Вертикально интегрированные предприятия – это довольно популярный вариант ведения бизнеса, и в российской экономике различные интеграционные процессы становятся все более и более значимыми. Одной из наиболее важных причин становления таких структур в действующем секторе отечественной экономики можно назвать то, что для ведения экономической деятельности были созданы благоприятные условия, снялись взаимные барьеры, а также появилась возможность усиливать свои конкурентные позиции и осуществлять контроль над рыночной обстановкой.

Неодинаковые условия развития отдельных сегментов автомобильного рынка и отдельных производителей продукции приводит к тому, что вертикальная интеграция в отдельных отраслевых объединениях происходит как в направлении «вперед», объединяя предшествующие этапы с последующими технологическими этапами и этапом сбыта продукции, так и в направлении «назад», при котором происходит включение в единый производственный процесс предшествующих технологических этапов, например, - интеграция сборочных производств с поставщиками комплектующих материалов. [2, С. 399].

Следовательно, тенденция к стиранию границ между производителями и внешней средой, и производителями и конкурентами предполагает возникновение новых базовых принципов формирования организационно-экономических процессов в рамках партнерского сотрудничества в сфере автомобилестроения.

#### Список литературы / References

1. Бастрикова О. И. Лицензирование как «мягкий» способ интеграции экономических субъектов / О. И. Бастрикова, Л. В. Ситникова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2008. – № 3-2 (58). – С. 94– 104.
2. Ильдяков А.В. Проблемы финансирования инновационной деятельности предприятия / А. В. Ильдяков // Современные исследования социальных проблем. – 2014. – № 1. – С. 241-248.
3. Стратегическое управление устойчивым развитием на основе теории инновационно-циклического экономического роста Шумпетера-Кондратьева; отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. – М. : Либроком, 2012. – 488 с.

4. Харитонов Т.В. Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона / Т.В. Харитонов, Т.М. Кривошеева // Сервис в России и за рубежом. – 2007. – № 2 (2). – С. 190-193.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bastrikova O. I. Litsenzirovanie kak «myagkiy» sposob integratsii ekonomicheskikh sub'ektov [Licensing as a «soft» method of integration of economic agents] / O. I. Bastrikova, L. V. Sitnikova // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki [Scientific-technical Bulletin of Saint-Petersburg state Polytechnic University. Economic science]. – 2008. – № 3-2 (58). – P. 94-104. [in Russian]
2. Strategicheskoe upravlenie ustojchivym razvitiem na osnove teorii innovacionno-tsiklicheskogo jekonomicheskogo rosta Shumpetera-Kondrat'eva [Strategic management of sustainable development based on the theory of innovation as a cyclical economic growth Schumpeter-Kondratieff]; otv. red. A. A. Akaev, A. V. Korotaev, G. G. Malineckij, S. Ju. Malkov. – M. : Librokom, 2012. – 488 P. [in Russian]
3. Il'djakov A. V. Problemy finansirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti predpriyatija [Problems of financing of innovative activity of the enterprise] / A.V. Il'djakov // Sovremennye issledovaniya social'nyh problem [Recent studies of social problems]. – 2014. – № 1. – P. 241-248. [in Russian]
4. Haritonova T.V. Metodika ocenki urovnja razvitiya i jeffektivnosti funkcionirovaniya innovacionnoj infrastruktury regiona [Estimation procedure of level of development and operating benefits regional innovative infrastructure] / T.V. Haritonova, T.M. Krivosheeva // Servis v Rossii i za rubezhom [Services in Russia and abroad]. – 2007. – № 2 (2). – 190-193. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.014>

Жигалова Л.Н.

Доцент кафедры «Экономика транспорта»,  
Уральский Государственный Университет Путей Сообщения (УрГУПС)

#### О МЕХАНИЗМЕ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕНЧМАРКИНГА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Аннотация*

*В современных экономических условиях при осуществлении своей деятельности компаниям приходится решать множество задач, среди них: повышение эффективности работы, увеличение конкурентоспособности за счет внедрения новых технологий, в том числе технологий менеджмента и маркетинга. При решении указанных вопросов во многих отраслях успешно применяется такой инструмент управления как бенчмаркинг.*

*К настоящему времени сложилось множество подходов к определению бенчмаркинга. Зондирование успеха конкурентов, использование их передового опыта для анализа собственной работы при достижении максимальных коммерческих результатов – цель бенчмаркинга. В условиях финансово-экономического кризиса бенчмаркинг – это прежде всего определение вектора развития внутри компании, что способствует лучшей «приживаемости» методик бенчмаркинга даже за рамками отрасли. При помощи этого инструмента исследуется как деятельность предприятия в целом, так и каждая подсистема его управления. Здесь также необходимо анализировать относящиеся к ним процессы и методы решения разных управленческих задач. Взгляд многих авторов на понятие бенчмаркинга совпадает и его уже можно исследовать с позиции конкурентно-интеграционного механизма. Таким образом в этом случае происходит отказ от соперничества в пользу партнерских отношений между субъектами экономической жизни.*

**Ключевые слова:** бенчмаркинг, управление, конкурентоспособность, качество, партнерство, эффективность деятельности, маркетинг, менеджмент.

Zhigalova L.N.

Federal Public State-financed Educational Institution of Higher Professional Education  
“The Ural State University of Railway Transport” (USURT)

#### ON MECHANISM OF MANAGEMENT DECISIONS DEVELOPMENT WITH THE HELP OF BENCHMARKING AT RAILWAY TRANSPORTATION ENTERPRISES

*Abstract*

*Companies in today's economic environment have to solve many tasks when performing their activities, namely: They have to increase the efficiency of work and their competitive ability through the introduction of new technologies, including management and marketing ones. Benchmarking is a tool which is successfully used in order to solve specified issues in many branches of economy.*

*By now, there are many approaches to the definition of benchmarking. Exploring the success of competitors, using their best practices to analyse the work of the company, while achieving maximum commercial results, is the goal of benchmarking. In a financial and economic crisis, benchmarking is primarily the choice of the development vector within the company, which contributes to better “acclimation” of benchmarking techniques even outside the industry. This tool helps to study the activities of an enterprise as a whole, as well as to analyse each subsystem of its management. It is also necessary to analyse processes and methods related to the solution of various managing tasks. The opinion of many authors on the notion of benchmarking coincides and it can be already examined from the viewpoint of a competitive-integration mechanism. Thus, in this case, there is a rejection from rivalry in favor of partnership between the subjects of economic life.*

**Keywords:** benchmarking, management, competitive ability, quality, partnership, operating efficiency, marketing, management.

Хозяйствование экономических субъектов в условиях экономического кризиса корректирует их конечные цели. Конкуренция приобретает все более масштабный характер, и основной целью большинства компаний становится не только получение максимальной прибыли, но и получение статуса лидера рынка. Предприятиям, которым нужно выживать в сложной экономической обстановке, необходимо выполнить определенные преобразования, в том числе научить персонал более эффективному общению друг с другом. Систему организации предприятия, можно улучшить только в том случае, если будет учтена взаимосвязь всех ее отдельных элементов. Как показала практика, достичь оптимального состояния всей системы практически невозможно из-за высокого уровня сложных, комплексно поставленных задач. Главная цель в такой ситуации, определяется как поиск пути к оптимальному ее состоянию. [1, С. 52]

Структурные преобразования в ОАО «Российские железные дороги» были направлены на увеличение эффективности производственной системы холдинга, что предполагает решение проблемы согласования экономических интересов подразделений и филиалов корпорации. [3, С. 58].

Конкуренция на транспорте – это состояние транспортных предприятий за эффективные способы хозяйствования, т.е. за наиболее оптимальные условия осуществления приоритетных видов деятельности, связанных с перевозками, завоевание новых рынков и получение максимальных финансовых результатов.

Рыночная экономика требует от управленцев умения видеть перспективы, разрабатывать и принимать эффективные стратегические управленческие решения в сложившихся нестабильных условиях хозяйствования.

При управлении потенциалом конкурентоспособности предприятия используется механизм, элементами которого являются:

- 1) анализ производимого предприятием продукта или оказываемой услуги;
- 2) анализ и диагностика внешних факторов;
- 3) анализ и диагностика внутренних факторов;
- 4) подготовка вариантов действий для раскрытия перспективного потенциала конкурентной борьбы организации.

Вместе с тем, при работе над повышением конкурентоспособности предприятия нужно учесть следующие моменты:

- плановая работа по изучению рынка, анализу перспектив и вероятных опасностей;
- анализ возможных перспектив предприятия с учетом влияния условий внешней среды в целях дальнейшего длительного и успешного ведения деятельности;
- определение как сильных, так и слабых черт фирмы в отношениях с конкурентами, подбор вариантов решений под разные реакции партнеров;
- понятность формируемой управленческой информации для определенного круга пользователей, причастных к управлению предприятием;
- планомерное обеспечение необходимыми средствами и взаимодействие с контрагентами, учитывая принципы функционирования рыночных отношений [4, С. 119].

В современных условиях управленческий эшелон предприятий располагает огромным набором инструментов менеджмента, при помощи которого можно координировать вопросы управления на предприятиях различных отраслей. Однако, только немногие из них могут создать условия для обеспечения желаемого эффекта и удовлетворения запросов руководителей и собственников. Зарубежный опыт рассказывает об использовании такого высокоэффективного инструмента менеджмента, как бенчмаркинг. В наибольшей степени суть бенчмаркинга раскрывает Роберт Кэмп, давая бенчмаркингу следующее определение: «Бенчмаркинг - это постоянный процесс изучения и оценки товаров, услуг и опыта производства самых серьезных конкурентов либо тех компаний, которые являются признанными лидерами в своих областях» [2].

Изучение результатов работы конкурентов и применение их в анализе своей деятельности, для повышения показателей деятельности – основная цель бенчмаркинга.

В условиях экономического кризиса бенчмаркинг используется как один из критериев при работе по определению направления развития внутри компании, способствующий адекватной трансляции позиций бенчмаркинга и за пределами анализируемых ситуаций. Используя бенчмаркинг, необходимо исследовать как деятельность предприятия в целом, так и каждую подсистему его управления. Вместе с тем, необходимо анализировать относящиеся к ним процессы и методы решения различных административных и управленческих задач. Точки зрения большинства авторов о бенчмаркинге совпадают и его уже можно рассматривать с позиции конкурентно-интеграционного механизма. Вследствие чего, в этом случае возможен отказ от соперничества в пользу партнерских взаимоотношений между субъектами хозяйственных отношений.

В России этот механизм на настоящий момент не получил должного признания. Главными факторами указанного обстоятельства являются низкая «раскрученность» метода, отсутствие практического и теоретического обоснования, принятого методического инструментария и механизма его «привыкания» к российским условиям.

За рубежом бенчмаркинг относится к числу самых широко используемых инструментов управления. Статистика доказывает, что в процессе определения эталона участвуют практически все компании (до 90%). В поле действия рыночных отношений нашей страны тоже появляются фирмы-«пионеры», использующие бенчмаркинг в стремлении повысить результативные показатели своей деятельности и тем самым инвестиционную привлекательность, но пока количество таких компаний не значительно. Бенчмаркинг большинство менеджеров воспринимает всего лишь как поиск информации о деятельности конкурентов в одной с ними плоскости или маркетинговое исследование потенциальных рынков. Возможности бенчмаркинга практически безграничны, и в ближайшее время эталонное сравнение будет применяться в базовом пакете приемов по управлению организацией. Внедряя данный инструмент в практическую работу, для получения желаемого эффекта необходимо отдать ему первостепенную роль в ходе многоступенчатого бизнес-процесса.[5]

Для запуска конкурентно-интеграционного механизма в хозяйственную деятельность также необходимо стимулирование развития институтов взаимодействия между хозяйствующими партнерами. Взаимообмен деловой информацией возможен в пределах профессиональных объединений предприятий. Огромную роль в этом играет дополнительное обучение маркетологов-аналитиков.

Конкурентно-интеграционный комплекс бенчмакинга направлен на освоение и адаптацию конкретных условий опыта ведущих фирм, посредством определения эталонных организаций. Разработка методики определения эталонного предприятия, функционирующего в условиях экономического кризиса, на основе опыта зарубежных и отечественных компаний – приоритетная задача для любого предприятия, в том числе и железнодорожного.

Таким образом, чтобы достичь главную цель бенчмаркинга необходимо вновь пересмотреть используемые технологии для выявления новых тенденций его применения на предприятиях железнодорожного транспорта.

Механизмы, используемые при сборе информации, используемой в исследованиях с применением бенчмаркинга, и с помощью которых затем формируются решения, отвечают моральным и этическим нормам осуществления бизнес-процессов. Несомненно, что базовый бенчмаркинг реализует идею анализа деятельности как предприятий-конкурентов, так и организаций, осуществляющих свою деятельность в других отраслях. Мировая практика показывает, что применение опыта более успешных компаний приводит к изменению показателей финансовых результатов, сокращению затрат в сторону положительной динамики и оказывает благоприятное влияние на оптимизацию выбора стратегии дальнейшей координации деятельности организации. Успешная реализация бенчмаркинга возможна лишь в случае неукоснительного соблюдения и досконального исполнения каждого из его этапов. Причем порядок действия при осуществлении эталонного сравнения не регламентирован. [5]

Однако, несмотря на изложенное, актуальным вопросом до сих пор остается развитие теоретической платформы бенчмаркинга, его адаптация к условиям хозяйствования в российской экономике, подготовка рекомендаций по применению этого инструмента в практике разработки управленческих решений и их регулировка под особенности предприятий железнодорожного транспорта.

#### Список литературы / References

1. Рачек С.В., Афанасьева Н.А., Кушнарева Л.В. Теоретические аспекты формирования бенчмаркинга / Рачек С.В., Афанасьева Н.А., Кушнарева Л.В. // Инновационный транспорт. – 2012. – № 2 – С.51-56.
2. Кухарук А. Д. Содержание организационно-экономического механизма повышения конкурентоспособности предприятия / Кухарук А.Д. // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. –Т 1. – № 2 – С.54.
3. Бельский А.Ю., Радченко В.И., Рачек С.В. Согласование экономических интересов участников корпоративной интеграции / Бельский А.Ю., Радченко В.И., Рачек С.В. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 11(47) – С.58.
4. Овакимян Г.С., Шибина М.А. Современные методы повышения конкурентоспособности предприятия: бенчмаркинг и аутсорсинг / Овакимян Г.С., Шибина М.А. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2015. – № 7 – С.119-123.
5. Ефремов А.В. Система управления бенчмаркинг / Ефремов А.В. // Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. – 2015. – № 2(5) – С.122-125.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Rachek S.V., Afanasyeva N.A., Kushnareva L.V. Teoreticheskiye aspekty formirovaniya benchmarkinga [Theoretical Aspects of Benchmarking Formation] / Rachek S.V., Afanasyeva N.A., Kushnareva L.V. // Innovatsionniy transport [Innovative Transportation] - 2012. - No. 2 - P.51-56. [In Russian]
2. Kukharuk A.D. Soderzhaniye organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya [Content of Organizational and Economic Mechanism Intended to Improve the Competitive Ability of an Enterprise] / Kukharuk A.D. // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Kemerovo State University] - 2013.- V 1. - No. 2 - P.54. [In Russian]
3. Belsky A.Y., Radchenko V.I., Rachek S.V. Soglasovaniye ekonomicheskikh ineresov uchastnikov korporativnoy integratsii [Coordination of Economic Interests of Corporate Integration Participants] / Belsky A.Y., Radchenko V.I., Racek S.V. // Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: elektronniy nauchniy zhurnal [Management of Economic Systems: Electronic Scientific Journal] - 2012. - No. 11 (47) - P.58. [In Russian]
4. Ovakimyan G.S., Shibina M.A. Sovremenniye metody povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya: benchmarking i outsorsing [Modern Methods of Competitive Ability Incresing at an Enterprise: Benchmarking and Outsourcing] / Ovakimyan G.S., Shibina M.A. // Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions] - 2015. - No. 7 - P.119-123. [In Russian]
5. Efremov A.V. Sistema upravleniya benchmarking [Benchmarking Management System] / Efremov A.V. // Forum. Seriya: Gumanitarnye i ekonomicheskkiye nauki [Forum. Series: Humanities and Economics] - 2015. - No. 2 (5) - P.122-125. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.007>

Кравец А.В.

ORCID: 0000-0003-4694-0973, Кандидат социологических наук, доцент

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

**РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ СТРУКТУРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ США ЗА ПЕРИОД С 1965 ПО 2015 ГОД****Аннотация**

На основании статистических данных Правительства США за период с 1965 по 2015 год изучена структура государственных расходов Правительства Соединенных Штатов Америки. Построена модель линейной регрессии зависимости государственных расходов Правительства США от расходов на национальную оборону, расходов, не связанных с национальной обороной и расходами штатов и муниципальных образований. Наибольший вклад в государственные расходы вносят расходы на национальную оборону и расходы штатов и муниципалитетов.

Сопоставление динамики изменения темпов роста валового внутреннего продукта США с динамикой государственных расходов показало, что экономическое регулирование федеральным правительством США, начиная с 1965 года по 2015 год проводилось в соответствии с кейнсианской моделью – в периоды роста темпов ВВП США государственные расходы снижались, а в периоды спада темпов роста ВВП США государственные расходы увеличивались, не смотря на то что это приводило к бюджетным дефицитам.

**Ключевые слова:** валовой внутренний продукт, товары, услуги, инвестиции, импорт, экспорт, государственные расходы, федеральная контрактная система США, эконометрическая модель.

Kravets A.V.

ORCID: 0000-0003-4694-0973, PhD in Sociological,

Novosibirsk State University of Economics and Management

**THE REGRESSION MODEL STRUCTURE OF PUBLIC SPENDING IN THE USA FOR THE PERIOD FROM 1965 TO 2015 YEARS****Abstract**

Based on the statistics of the government of the United States for the period 1965 to 2015 studied the structure of the public expenditure of the Government of the United States of America. Built a linear regression model based on public spending of the US Government from spending on national defense spending not related to national defense and expenditures of States and municipalities. The greatest contribution to public spending make the cost of national defense and the expenditures of States and municipalities.

Mapping the dynamics of change in the growth rate of the gross domestic product of the United States with the dynamics of public expenditure showed that economic regulation by the Federal government of the United States, from 1965 to 2015 were carried out in accordance with the Keynesian model, in periods of both growth rates of GDP, US government spending has decreased, and in periods of decline of the rate of growth of US GDP, public spending has increased, despite the fact that it led to budget deficits.

**Keywords:** gross domestic product, goods, services, investment, imports, exports, government spending, Federal contract system of the USA, econometric model.

Бюджетные расходы и возрастание роли государства в регулировании экономического развития страны имеет большое значение. Общей тенденцией для экономики Соединенных Штатов Америки является абсолютное увеличение бюджетных расходов и увеличение их доли в Валовом внутреннем продукте. Вкладывая бюджетные средства в экономику Правительство США финансирует реализацию своих функций и оказывает прямое воздействие на экономику страны.

Статистические службы Соединенных Штатов Америки представляют статистику государственных расходов в следующей структуре: расходы федерального правительства США на национальную оборону, расходы федерального правительства США, не связанные с национальной обороной и расходы штатов и муниципальных образований.

Построение регрессионной модели зависимости общих государственных расходов ( $Y$ ) от расходов федерального правительства США на национальную безопасность ( $X_1$ ), расходов федерального правительства США, не связанных с национальной безопасностью ( $X_2$ ) и расходов штатов и муниципальных образований ( $X_3$ ) дало следующий результат.

Таблица 1 – Коэффициенты уравнения регрессионной модели государственных расходов США

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Государственные расходы США на национальную оборону $X_1$	0,341153	0,010688	31,91857	5,55E-34
Государственные расходы США, не связанные с обороной $X_2$	0,082077	0,017092	4,802046	1,58E-05
Расходы штатов и территориальных образований $X_3$	0,571911	0,021851	26,17285	4,57E-30

Согласно полученным результатам, уравнение множественной линейной регрессии зависимости темпов роста Государственных расходов США (Y) от независимых факторов:  $X_1$  – темпы роста государственных расходов США на национальную оборону,  $X_2$  – темпы роста Государственных расходов США, не связанных с обороной,  $X_3$  – темпы роста расходов штатов и территориальных образований США:  $Y = 0,341 \cdot X_1 + 0,082 \cdot X_2 + 0,572 \cdot X_3$ .

Проверка статистической значимости полученного уравнения множественной регрессии по F-критерию Фишера (проверка нулевой гипотезы  $H_0$  о статистической незначимости уравнения регрессии) дал следующие результаты: фактическое значение критерия Фишера  $F_{\text{факт}} = 967,95$ ,  $F_{\text{таб.}} = 2,81$ . Согласно полученному результату  $F_{\text{факт}} > F_{\text{таб.}}$  и нулевая гипотеза  $H_0$  о статистической незначимости уравнения полученной множественной регрессии отклоняется. Коэффициенты полученной множественной регрессии являются значимыми (уровень значимости выше 0,01). Коэффициент детерминации (R-квадрат) равен 0,9837, что означает долю дисперсии зависимой переменной, объясняемую полученной моделью зависимости, то есть объясняющими переменными. Модель описывает 98,37% дисперсии темпов роста государственных расходов. Проверка на наличие гетероскедастичности модели дала отрицательный результат [2].

Динамика расчетных (по полученной модели) и фактических (табличных) темпов роста государственных расходов США за период с 1965 по 2015 год показано на рисунке 1.

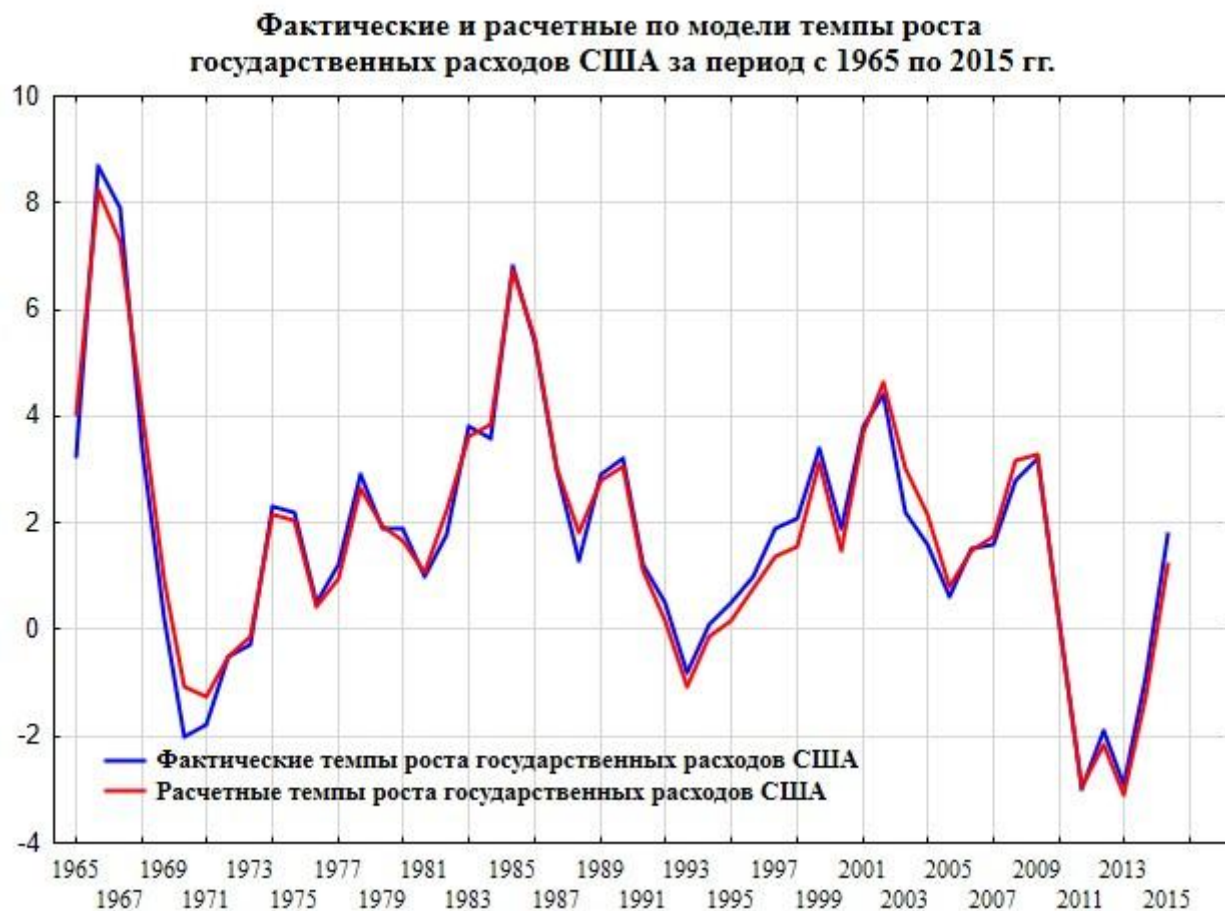


Рис. 1 – Наблюдаемые и расчетные темпы роста государственных расходов США.

Источник: результаты, полученные автором и официальная статистика Федерального Правительства США (U.S. Government Publishing Office), опубликованная на сайте <https://www.gpo.gov>.

Анализ темпов роста валового внутреннего продукта США и темпов роста государственных расходов США показывают, что экономическое регулирование федеральным правительством США, начиная с 1965 года по 2015 год проводилось в соответствии с кейнсианской моделью – в периоды роста темпов ВВП США государственные расходы снижались, а в периоды спада темпов роста ВВП США государственные расходы увеличивались, не смотря на то что это приводило к бюджетным дефицитам (рисунок 2).



### Темпы роста ВВП и государственных расходов США за период с 1965 по 2015 год

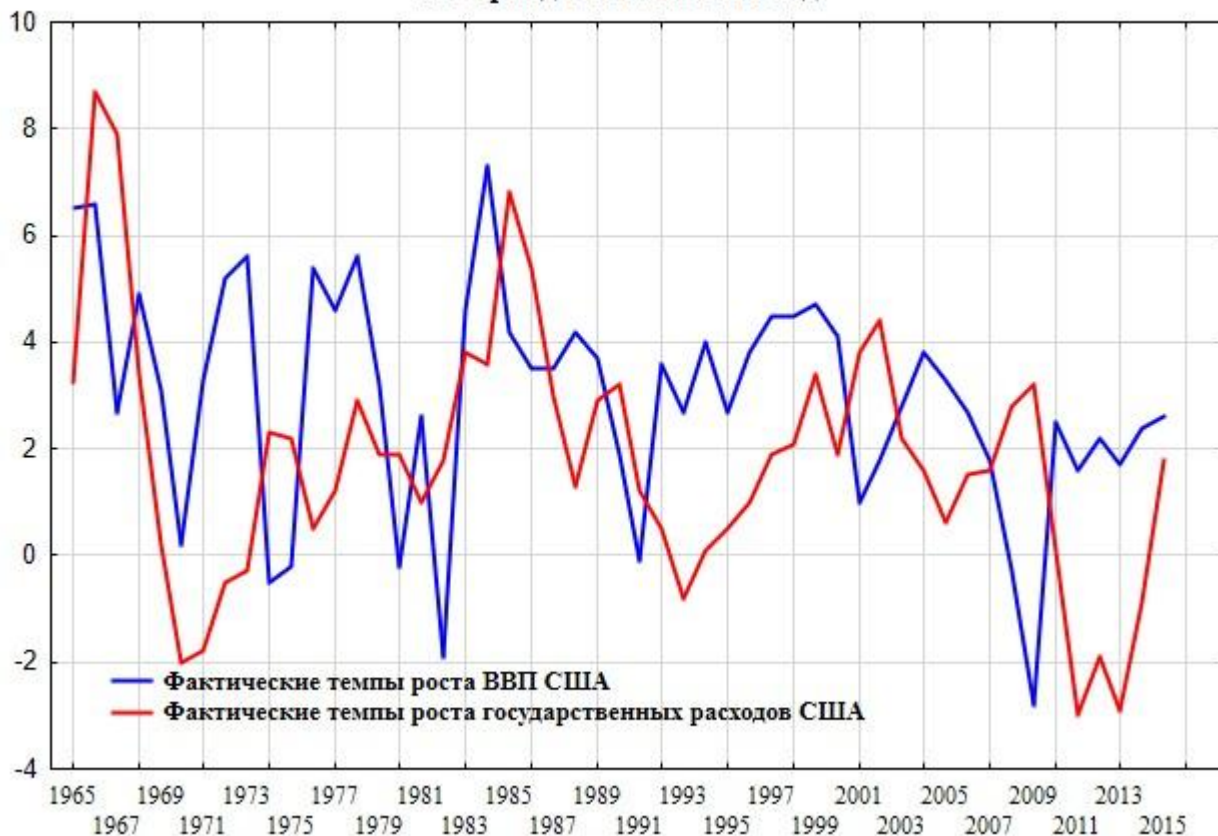


Рис. 2 – Темпы роста ВВП и государственных расходов США

Источник: официальная статистика Федерального Правительства США (U.S. Government Publishing Office), опубликованная на сайте <https://www.gpo.gov>

Анализ роли государства в регулировании экономики США и в частности Федеральной контрактной системы США показывает, что экономическая деятельность федерального правительства, которая связана с государственным гражданским потреблением и потреблением, связанным с национальной обороной США, опирается на основательную правовую пирамиду - 4320 законов и поправок к ним, которые были приняты за последние 70 лет.

Экономическая деятельность американского правительства – это наглядный пример правового государства с рыночной смешанной экономикой и механизмом государственного регулирования. Именно через механизм экономико-правового государственного регулирования Федеральное правительство США выражает свои национальные экономические и политические интересы [1].

Постоянный рост государственного потребления в условиях роста научно-технического прогресса, усиление регулирующей роли государства в экономике, наращивание военного и научного потенциала, прямое вмешательство в социально-экономические процессы – предпосылки которые сформировали сложную систему экономических связей между государством и частным капиталом [4].

В основе экономических связей между государством и частным капиталом лежит довольно сложная нормативно-правовая система, регламентирующая многомиллиардную экономическую деятельность и обеспечивающая государственное гражданское и военное потребление США. К таковым, основным нормативно-правовым документам относится «Свод федерального регулирования» - 50 – томное издание правительства США и особенно раздел – Титул 48 «Федеральная система приобретения товаров и услуг» (Code of Federal Regulations), который является основным нормативным документом, который регулирует принципы взаимоотношений федеральных военных ведомств, являющихся заказчиками и связанных с ними учреждений [6].

«Контрактное государство», «федерализм по контракту» - это термины, которые используются американскими социологами, экономистами, управленцами с конца 1980-х годов для характеристики интеграционных процессов, характера экономических взаимоотношений, форм взаимодействия государства и частного бизнеса США.

Современное государственное хозяйствование включает: планирование, программирование расходов на оборону и государственное управление, аккумулирование налоговых поступлений, перераспределение национального дохода, управление государственной собственностью, приобретение товаров и услуг, НИОКР в интересах военного и гражданского потребления, социально-экономическая деятельность [3].

Особое значение в системе государственных заказов США уделяется подготовке государственных экспертов в этой области из числа выходцев из военных и гражданских ведомств, военно-промышленных фирм и университетов. Проводится постоянная подготовка данных специалистов по следующим направлениям: управление государственным хозяйствованием и организацией контрактов (government contract management and administration), государственное



контрактное право (federal contract law), организация государственных программ-заказов (system acquisition management and administration).

Таким образом, в настоящее время методы государственного хозяйствования охватывают практически всю экономику США, многочисленные группы национального капитала, «бесприбыльные корпорации» - государственные и квазигосударственные организации. Значительную долю в государственных расходах Соединенных Штатов Америки составляют расходы на национальную оборону и расходы штатов и муниципальных образований, что подтверждается построенным дополнительно регрессионного уравнения (трехфакторной модели) зависимости государственных расходов США от расходов на национальную оборону, расходов, не связанных с национальной обороной и расходами штатов и территориальных образований США.

Динамика темпов роста валового внутреннего продукта США и государственных расходов начиная с 1965 года по 2015 год проводилось в соответствии с кейнсианской моделью – в периоды роста темпов ВВП США государственные расходы снижались, а в периоды спада темпов роста ВВП США государственные расходы увеличивались, не смотря на то что это приводило к бюджетным дефицитам. Особую роль в регулирование экономики США в целом вносит Федеральная закупочная система США [5].

Современный этап социально-экономического развития Соединенных Штатов Америки наглядно демонстрирует тот факт, что Федеральная контрактная система США и связанная с ней государственно-экономическая деятельность – это свидетельство изменения экономической роли, характера и направлений хозяйственной деятельности капиталистического государства. Если в XIX веке это государство выступало в форме «совокупного капиталиста» и лишь периодически, временно выступало заказчиком товаров и услуг, в основном военного характера, то на рубеже XX-XXI веков, в условиях формирования глобальной экономической мировой системы, обострения всех форм конкуренции – это гигантский банкир, предприниматель, заказчик товаров, услуг, научно-исследовательских и опытно-конструкторский разработок, производимых национальной экономикой США для всех нужд государственного потребления.

В целом именно эта система способствует соединению государства и частного капитала через механизм его экономико-правового регулирования хозяйственной деятельности и служит целям обеспечения мирового технологического, экономического и военного лидерства Соединенных Штатов Америки.

#### Список литературы / References

1. Белокрылова О. С. Совершенствование институциональных условий функционирования рынка государственных и муниципальных закупок в контексте снижения рисков /О.С. Белокрылова // Terra economicus. – 2016. - Том 14. - № 4. - с. 73-83.
2. Кремер Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика. /Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко/ – 2002. - М.: Юнити-Дана.
3. Мельников В. В. Проблема оппортунизма в государственных закупках / В.В. Мельников// Journal of institutional studies. – 2013. - Т.5. - №3. - с. 114-124.
4. Мельников В. В. Становление системы правительственных закупок России на рыночных принципах / В.В. Мельников// Terra economicus. – 2016. - Том 14. – 2016. - № 4. - с. 54-72.
5. Федорович В. А. США: Федеральная контрактная система: механизм регулирования государственного хозяйствования. /В.А. Федорович/ - 2010. - М.: Наука.
6. Шмаков А. В. (2014). Воздействие фактора доверия на процесс принятия экономических решений /А.В. Шмаков// Terra economicus. – 2014. - Т. 12. - № 3. - с. 29-47.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Belokrylova O. S. Sovershenstvovanie institucionalnykh usloviy funkcionirovaniya rynka gosudarstvennykh i municipal'nykh zakupok v kontekste snizheniya riskov. [Improving the institutional conditions of market functioning public procurement in the context of risk reduction] / O. S. Belokrylova // Terra economicus. [Terra economicus]. – 2016. - V. 14. - № 4. - P. 73-83. [In Russian]
2. Kremer N. S., Putko B. A. Ekonometrika. [Econometrics] / N. S Kremer, B. A. Putko - M.: Unity-Dana, 2002. – 132 p. [In Russian]
3. Melnikov V. V. Problema opporunizma v gosudarstvennykh zakupkah. [The problem of opportunism in public procurement] / V. V. Melnikov // Журнал институциональных исследований. [Journal of institutional studies]. – 2013. – V.5. - №3. - P. 114-124. [In Russian]
4. Melnikov V. V. Stanovlenie sistemy pravitelstvennykh zakupok Rossii na rynochnykh principah [Formation of Russian government procurement system based on market principles] / V. V. Melnikov // Terra economicus [Terra economicus]. – 2016. – V.14. № 4. - P. 54-72. [In Russian]
5. Fedorovich V. A. SSHA: Federalnaya kontraktnaya sistema: mekhanizm regulirovaniya gosudarstvennogo hozyajstvovaniya. [US: Federal contract system: mechanism of regulation of state management] / V. A. Fedorovich. - M.: Nauka, 2010. – 1055 p. [In Russian]
6. Shmakov A. V. Vozdejstvie faktora doveriya na process prinyatiya ehkonomicheskikh reshenij. [The impact factor of confidence in the economic decision-making] / A. V. Shmakov // Terra economicus. [Terra economicus]. – 2014. - V. 12. - № 3. - P. 29-47. [In Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.022>

Мельников В.А.

Кандидат технических наук, Красноярск.

СВОЙСТВО КВАНТОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР  
ЧАСТЬ 3

## Аннотация

В статье рассмотрены свойства экономических множеств: внешних квантов экономического взаимодействия (ВКЭВ), внутренних квантов экономического взаимодействия (ВНКЭВ) и квантов деяний индивидуумов (КДИ). Рассматриваются свойства множеств, как структур, наделенных операциями объединения и пересечения. Решение рассматриваемых проблем позволяет перейти к решению практической задачи в экономике – создание рабочих баз данных (БД), позволяющих управлять экономикой не в смысле алгоритмического управления, а возможности в автоматизированном виде задавать экономике вопросы и получать на них автоматизированные ответы. БД позволит обрабатывать все множество экономической информации за цикл симметрии производства и даст возможность проводить доказательства множества экономических задач, которые сформулированы на качественном уровне и не доказаны на всем множестве экономической информации (ЭИ) в пространстве и времени.

**Ключевые слова:** квант экономического взаимодействия, объект экономического взаимодействия, внешние, внутренние кванты экономического взаимодействия, кванты деяний индивидуумов, экономические элементы множеств.

Melnikov V.A.

PhD in Engineering, chief expert

## THE PROPERTY OF QUANTUM ECONOMIC STRUCTURES. PART 3

## Abstract

The article discusses the economic properties of sets and the origin of the economic elements of the sets: external quanta economic cooperation (VCAW), internal quanta economic cooperation (VNCM) and quanta of the acts of individuals (CDI). Consider the properties of sets as structures endowed with the operations of Union and intersection. In the conditions of formation of structures. The solution of the considered problem allows to pass to the solution of practical problems in the economy – job creation databases (DB) that allows to manage the economy not in the sense of algorithmic control, and opportunities in automated form to ask Economics questions and automated answers. The database will handle all the multitude of economic information for the cycle symmetry of production and will enable evidence of the many economic problems that are formulated on the qualitative level and is not proved on the whole set of economic information (EI) in space and time.

**Keywords:** quantum economic cooperation, the object of economic interaction, external, internal economic interaction quanta, the quanta of the acts of individuals, the economic elements of the sets.

## Экономический смысл пересечения элементов множества ВКЭВ

Для производства продукции реализации необходим процесс закупки составляющих компонентов, сам технологический процесс производства и процесс реализации произведенных благ, что составляет цикл симметрии производства. Отдельно рассматривать приобретение (затраты) и поступления (реализация) некорректно, так как при рассмотрении реализации из экономической системы ушли компоненты, связанные с производством продукции из определенных ОЭВ. Если процесс постоянной динамики во времени о наличии благ у ОЭВ не рассматривать, то такая экономическая система статична, не отражает текущих экономических взаимодействий между динамически развивающимися ОЭВ во времени.

Множество ВКЭВ включает экономические кванты приобретения (затрат) материалов, оборудования для производства продукции и кванты реализации произведенных благ. Выразим сказанное уравнением:

$$\begin{aligned} & \text{"приобретение (затраты)} \rightarrow \text{ВКЭВ"} + \text{"технологический процесс"} \rightarrow \text{ВНКЭВ"} \\ & + \text{"реализация благ"} \rightarrow \text{ВКЭВ"} = \text{"прибыль ОЭВ"} \Rightarrow \text{следующий цикл} \end{aligned} \quad (1)$$

симметрии производства

Из уравнения (1) видно, что внутри цикла производства необходимо рассматривать ВКЭВ при поступлении и реализации, что будет отражать динамику экономической системы. Выразим «приобретение (затраты)» в виде элементов  $z_1$  и  $z_2$  экономического множества ВКЭВ. В примере рассматриваем два ингредиента для производства продукции  $Name(P2)$ . Количество закупаемых ингредиентов не имеет принципиального значения. Рассмотрим экономический смысл пересечения элементов множества ВКЭВ при одинаковом ОЭВ, к примеру,  $P2$  слева и одинаковом наименовании продукции  $Name(P2)$ . Обозначим экономические элементы  $z_1$  и  $z_2$  множества ВКЭВ в виде:

$$\begin{aligned} z_1 &= P2, P4, D(t) \{Name(P4, P2, W(P4, P2), S(P4, P2))\}; \\ z_2 &= P2, P5, D(t) \{Name(P5, P2, W(P5, P2), S(P5, P2))\}; \end{aligned} \quad (2)$$

Пересечением двух экономических элементов  $z_1 \cap z_2$  множества ВКЭВ является выражение в виде:

$$z_1 \cap z_2 = P2, (P4 + P5), D(t) \{Name(P4 + P5, P2), W(P4 + P5, P2), S(P4 + P5, P2)\} \quad (4)$$

Объект экономического взаимодействия  $П2$  из выражения (4) закупает у ОЭВ  $П4$  и  $П5$  составляющие ингредиенты наименованием  $Name(П4)$  и  $Name(П5)$  для производства  $Name(П2)$ . Наименования ингредиентов на ОЭВ  $П2$  имеются в запасе на складе и в определенный момент  $П2$  периодически пополняет запасы их для бесперебойного производства  $Name(П2)$  в виде пересечения  $П2 \cap П4$  и  $П2 \cap П5$ . Продукция в ОЭВ  $П2$  пересекается с продукцией ОЭВ  $П4$  по объемам, диктуемым ОЭВ  $П2$ . Аналогично и с продукцией  $П2 \cap П5$ . Таким образом, множество (объем) запасов, к примеру,  $Name(П4)$  пересекается с множеством закупаемых  $Name(П4)$  у продавцов наименованием типа;  $П2 \cap (П4, П41, П42, П43, \dots, П4i)$ .

Пересечение их будет наибольшим общим множеством принадлежащим множеству запасов на складе и множеством закупаемого ингредиента наименованием  $Name(П4)$  у какого-то продавца.

Возможны два варианта закупки: первый вариант ОЭВ  $П2$  хранит минимально возможное количество составляющих ингредиента и приобретают такое же количество у покупателя с целью сократить затраты на хранение ингредиентов на складе. Производство с колес. Такой тип работы ОЭВ связан с высокой организацией производства. Второй вариант, ОЭВ  $П2$  хранит на складе достаточный запас составляющих ингредиентов при слабой организации производства и  $П2$  будет закупать именно такое множество составляющих ингредиентов у продавцов. Тогда пересечением множества ингредиентов на складе и закупаемое множество будут одинаковы и критерием покупки ингредиентов будет продавец обеспечивающий именно такое множество ингредиентов и по минимальной цене, допустим таким продавцом и будет выраженное в уравнении (2). Аналогично и для  $z2$ .

Геометрическая интерпретация закупок составляющих ингредиентов для производства продукции показана на рис.1.

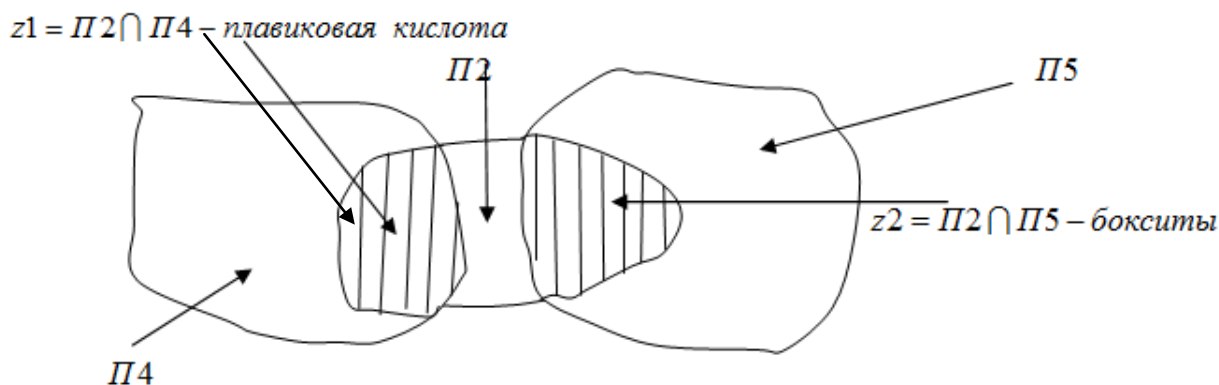


Рис. 1 – Геометрическая интерпретация закупки составляющих ингредиентов для производства продукции

Так как  $z1$  и  $z2$  - это разные экономические элементы, принадлежащие разным подмножествам ОЭВ  $П4$  и  $П5$  множества ВКЭВ при закупке одним ОЭВ  $П2$  для производства продукции  $Name(П2)$ , то пересечение этих множеств будет в виде суммы отдельных пересечений  $z1$  и  $z2$ .

Рассмотрим экономический смысл пересечения элементов множества ВКЭВ при поступлении от продажи производимых ОЭВ  $П2$  благ  $Name(П2)$  объектам  $П4$  и  $П5$  из множества ВКЭВ.

Возьмем экономические элементы  $z1$  и  $z2$  в виде:

$$z1 = П4, П2, D(t)\{Name(П2, П4, W(П2, П4), S(П2, П4))\};$$

$$z2 = П5, П2, D(t)\{Name(П2, П5, W(П2, П5), S(П2, П5))\};$$

Рассмотрим экономический смысл пересечения:  $z1 \cap z2$ .

При расположении одинакового ОЭВ  $П2$  справа в КЭВ, что означает поступления от продажи произведенных ОЭВ  $П2$  благ  $Name(П2)$  объектам  $П4$  и  $П5$  из множества ВКЭВ. Объект  $П2$  продает объектам экономического взаимодействия  $П4, П5, П6, \dots, Пi$ , где  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  продукт одного наименования  $Name(П2)$ . Следовательно,  $П4 \cap П2$  - это результат пересечения благ реализации ОЭВ  $П2$  с ОЭВ  $П4$  в результате выигранной конкуренции с другими ОЭВ, выпускающих аналогичную продукцию. Выразим данное пересечение множеств ОЭВ в виде:

$$П4 \cap (П2, П21, П22, П23, \dots, П2i) \quad (5)$$

Где  $П2i$  - это ОЭВ торгующие теми же наименованиями блага  $Name(П2)$  что и  $П2$ .

Из (5)  $П4 \cap П2$  является результатом пересечением всех остальных множеств из (5) по наибольшей общей части из (5), к примеру, по минимальной стоимости единицы веса продукции или максимального количества продаваемого товара от  $П2$ . Аналогично и с ОЭВ  $П5$ .  $П5 \cap (П2, П21, П22, П23, \dots, П2i)$  по критерию, выбралась наибольшая общая часть по стоимости, аналогичному для  $П4$ . Так как  $z1$  и  $z2$  - это разные

экономические элементы, принадлежащие разным подмножествам ОЭВ  $\Pi 4$  и  $\Pi 5$  множества ВКЭВ при продаже от одного ОЭВ  $\Pi 2$  своей продукции  $Name(\Pi 2)$ , то пересечением их будет сумма отдельных пересечений  $z1(\Pi 4 \cap \Pi 2) \cap z2(\Pi 5 \cap \Pi 2)$  в виде::

$z1 \cap z2 = (\Pi 4 + \Pi 5), \Pi 2, D(t)\{Name(\Pi 2), W(\Pi 2, \Pi 4 + \Pi 5), S(\Pi 2, \Pi 4 + \Pi 5)\}$  есть акт продажи двум ОЭВ  $\Pi 4$  и  $\Pi 5$  продукции от ОЭВ  $\Pi 2$  наименования  $Name(\Pi 2)$ .

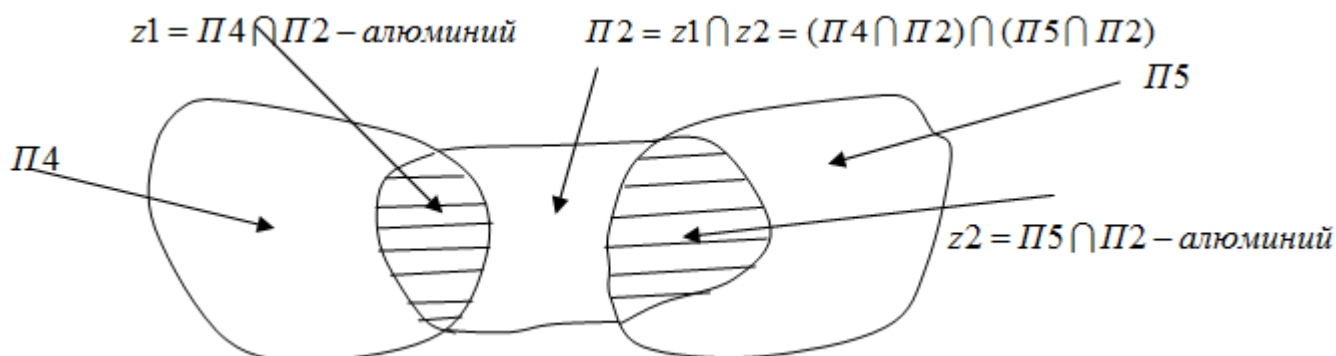


Рис. 2 – Геометрическая интерпретация пересечения экономических элементов  $z1 \cap z2$  множества ВКЭВ при продаже продукции производства

Если вместо ОЭВ  $\Pi 2$  будут разные ОЭВ, к примеру  $\Pi 1$  и  $\Pi 3$  и тогда  $z1 = \Pi 4 \cap \Pi 1$ , а  $z2 = \Pi 5 \cap \Pi 3$ , то пересечение множеств будет нулевым, так как нет общих элементов в пересечении.

**Рассмотрим ассоциативный закон пересечения элементов множества ВКЭВ.**

$$(z1 \cap z2) \cap z3 = z1 \cap (z2 \cap z3) \quad (6)$$

Обозначим  $z1, z2, z3$  при  $\Pi 2$  справа от  $\Pi 4, \Pi 5, \Pi 6$ , что значить  $\Pi 2$  продает свой продукт наименованием  $Name(\Pi 2)$  ОЭВ  $\Pi 4, \Pi 5, \Pi 6$ .

$$\begin{aligned} z1 &= \Pi 4, \Pi 2, D(t)\{Name(\Pi 2, \Pi 4), W(\Pi 2, \Pi 4), S(\Pi 2, \Pi 4)\}; \\ z2 &= \Pi 5, \Pi 2, D(t)\{Name(\Pi 2, \Pi 5), W(\Pi 2, \Pi 5), S(\Pi 2, \Pi 5)\}; \\ z3 &= \Pi 6, \Pi 2, D(t)\{Name(\Pi 2, \Pi 6), W(\Pi 2, \Pi 6), S(\Pi 2, \Pi 6)\}; \end{aligned} \quad (7)$$

Экономический смысл пересечения в скобках в левой части тождестве (6) был рассмотрен. Причем у этих покупающих объектов есть данный продукт и они приобретают еще дополнительное количество у производителя по своим критериям. В этом большой смысл организации производства, связанной с производительной работой организации. Объем и цену продажи определяют множества других ОЭВ, которым продает рассматриваемый ОЭВ, к примеру  $\Pi 2 \cap \Pi 4$ .

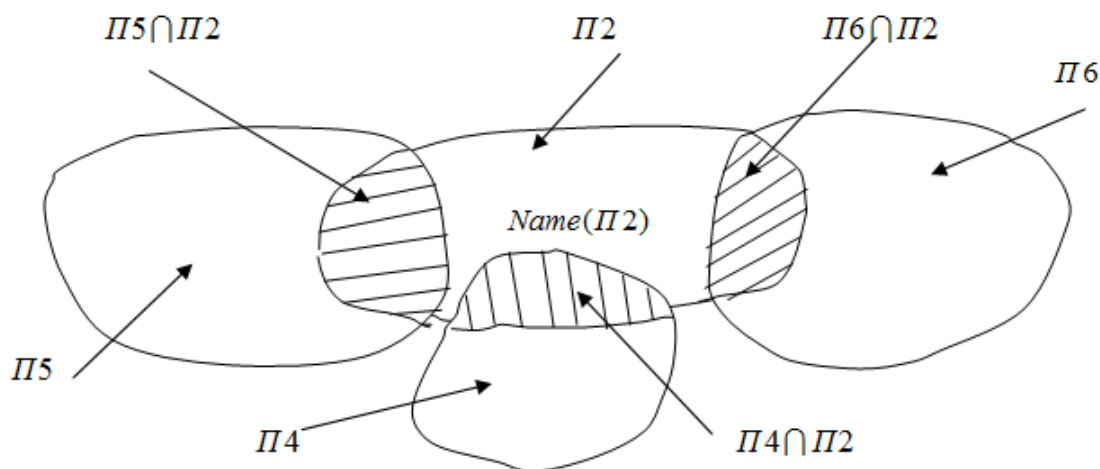


Рис. 3 – Графическая интерпретация пересечения элементов множества ВКЭВ при продаже ОЭВ  $\Pi 2$  продукции наименованием  $Name(\Pi 2)$  ОЭВ:  $\Pi 4, \Pi 5, \Pi 6$ .

Заштрихованная часть это продукция ОЭВ  $\Pi 2$  благ  $Name(\Pi 2)$  объектам  $\Pi 4, \Pi 5, \Pi 6$  из множества ВКЭВ. Пересечение:

$$(z1 \cap z2) = (P4 \cap P2) \cap (P5 \cap P2) = P4, P2, D(t)\{Name(P2, P4), W(P2, P4), S(P2, P4)\} \cap \\ \cap P5, P2, D(t)\{Name(P2), W(P2, P5), S(P2, P5)\} = (P4 + P5), P2, D(t)\left\{ \begin{array}{l} Name(n2), \\ W(P2, (P4 + P5)), \\ S(P2, (P4 + P5)) \end{array} \right\}$$

(8)

Пересечение скобки  $(z1 \cap z2)$  в (8) с третьим экономическим элементом  $z3 = P6 \cap P2$  будет аналогично рассмотренному в скобках. Каждый ОЭВ  $P4, P5, P6$  пересекается с  $P2$  по алгоритму только ему определенному той технологией производства, которая характерна для каждого ОЭВ покупателя. Раскроем скобки в левой части (6) :

$$(z1 \cap z2) \cap z3 = ((P4 \cap P2) \cap (P5 \cap P2)) \cap P6 \cap P2 = \\ = (P4, P2, D(t)\{Name(P2, P4), W(P2, P4), S(P2, P4)\} \cap P5, P2, D(t) \times \\ \times \{Name(P2), W(P2, P5), S(P2, P5)\}) \cap P6, P2, D(t)\{Name(P2), W(P2, P6), S(P2, P6)\} = \\ = (P4 + P5), P2, D(t)\{Name(P2), W(P2, P4 + P5), S(P2, (P4 + P5))\} \cap \\ \cap P6, P2, D(t)\{Name(P2), W(P2, P6), S(P2, P6)\} \quad (9)$$

Заменяя  $P7 = P4 + P5$  в (9) получим:

$$(z1 \cap z2) \cap z3 = (P7 + P6), P2, D(t)\{Name(P2), W(P2, P7 + P6), S(P2, P7 + P6)\} \quad (10)$$

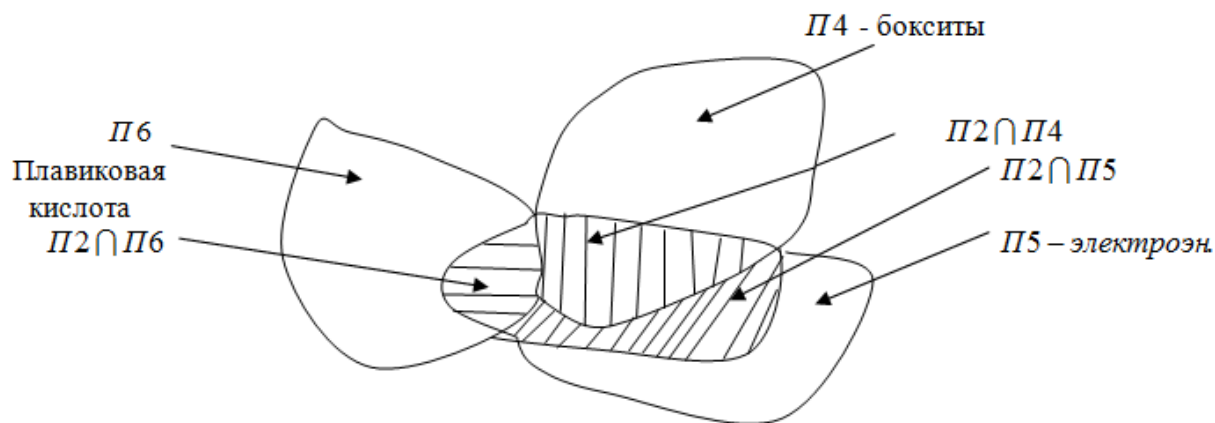
Производя обратную замену в (10) получим:

$$(z1 \cap z2) \cap z3 = (P4 + P5 + P6), P2, D(t)\left\{ \begin{array}{l} Name(P2), W(P2, P4 + P5 + P6), \\ S(P2, P4 + P5 + P6) \end{array} \right\} \quad (11)$$

Рассматривая правую часть тождества (6) мы получим значение, равное (11). Геометрическая интерпретация ассоциативного закона пересечения (6) показана на рис. 3.

#### Ассоциативный закон пересечения элементов множества ВКЭВ при расположении ОЭВ $P2$ слева

При рассмотрении тождества (6), в котором ОЭВ  $P2$  в уравнениях (7) будет располагаться слева от  $P4, P5, P6$ , что определяет процесс закупки ОЭВ  $P2$  у ОЭВ  $P4, P5, P6$  составляющих ингредиентов для производства продукции наименования  $Name(P2)$  также получим равенство обеих частей тождества. Графически это отражено на рис.4.



$$\text{Алюминий} = (\text{плавиковая кислота}) \cap (\text{электричество}) \cap (\text{бокситы}) \quad (12)$$

Рис. 4 – Пересечение составляющих ингредиентов при производстве алюминия

На рис.4 показана графическая интерпретация общей части составляющих ингредиентов для выплавки алюминия при пересечении составляющих ингредиентов с имеющимися на складе у ОЭВ  $P2$ , которые получены от ОЭВ:  $P4, P5, P6$ .

При пересечении математических множеств общая часть множества, принадлежащая обоим множествам и является пересечением. При пересечении технических множеств общей частью составляющих элементов пересекающихся множеств являются их величины процентов или количество каждого множества на производство единицы производимого продукта из этих составляющих компонент, к примеру, на 1  $t$  производства алюминия необходимо 900  $кг$  бокситов, 100  $л$  плавиковой кислоты и 100  $квт \times час$  электроэнергии. (число индивидуумов не будем брать). Тогда если ОЭВ  $P2$  будет приобретать составляющие ингредиенты с запасом их на складе на две плавки алюминия, к примеру, на 1000  $t$  алюминия. То общей частью составляющих ингредиентов закупки будет

множество, состоящее из 1000 *т* алюминия, 900000 *кг* боксита, 100000 *л* плавиковой кислоты и 100000 *квт × час* электроэнергии

Уравнение (12) показывает пересечение составляющих ингредиентов при образовании алюминия. Уравнение (12) назовем технологическим пересечением составляющих ингредиентов. Сумма ингредиентов равно простому набору составляющих ингредиентов, которые необходимо приобрести для производства алюминия. Общей частью продукции алюминия являются множество плавиковой кислоты пересекается с множеством электроэнергией, пересекается с множеством бокситов. Математическая интерпретация технологического пересечения составляющих ингредиентов при образовании продукция алюминия является заштрихованная часть, составляющая ОЭВ *П2* на рис.4.

Пересечение их возможно технологическое, показанное на рис.4. (заштрихованная часть). Стрелками: бокситы, электроэнергия, плавиковая кислота показаны составляющие ингредиенты производства алюминия.

Групповые свойства КЭВ множеств ВКЭВ, ВНКЭВ, КДИ, а также структурные свойства этих множеств расширяют наше знание об экономических свойствах указанных структур.

Ранее в экономике не было таких экономических элементов и понятий. Экономические взаимодействия и реализация были идеальными и не входили в анализ развития экономической системы и ее недостатков развития. В ЭС не было некорректной экономической информации о взаимодействиях ОЭВ, не требовалось проверять ее на корректность. Сама проверка на корректность экономической информации основана на взаимодействиях всех ОЭВ между собой в ЭС, в которой нет ОЭВ не взаимодействующих хотя бы с одним ОЭВ из ЭС.

Структурные свойства экономических множеств ВКЭВ, ВНКЭВ, КДИ на основе абстрактной алгебры определяют экономический смысл пересечения экономических элементов множеств и расширяют наши знания об экономических процессах производства в ЭС.

#### Список литературы / References

1. Мельников В.А. Квантовая экономика действий / В.А. Мельников. – Красноярск: Сибирский Федеральный Университет, 2011. – 247 с.
2. Мельников В.А. Квантовая экономика взаимодействий / В. А. Мельников // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. - № 2(21). Часть 2. С.63-70.
3. Мельников В.А. Основания экономики / В.А. Мельников. – Красноярск: Сибирский Федеральный Университет, 2015. – 197 с.
4. Фрид Э. Элементарное введение в абстрактную алгебру / Э. Фрид.- Москва: Мир, 1979, - 260с.
5. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика / В.В. Леонтьев.- Москва: Издательство «Экономика», 1997. - 479 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Melnikov V. A. Kvantovaja jekonomika dejstvij [Quantum economics activity] / V. A. Melnikov. – Krasnoyarsk: Siberian Federal University, - 2011. – 247 p. [in Russian]
2. Melnikov V. A. Kvantovaya ekonomika vzaimodeystiy [Quantum economics of interactions] / V. A. Melnikov // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. – 2014. - № 2(21). Part 2. - P.63-70. [in Russian]
3. Melnikov V. A. Osnovaniya jekonomiki [Foundations of the economics] / V. A. Melnikov. – Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2015. – 197 p. [in Russian]
4. Fried E. Jelementarnoe vvedenie v abstraktnuju algebra [Abstract algebra elementary introduction] / E. Fried.- Moscow: The publishing World, 1979, - 260 p. [in Russian]
5. Leontief V.V. Mezhotraslevaja jekonomika [Interdisciplinary Economics] / V.V. Leontief. - Moscow: The Publishing House «Economics», 1997. – 479 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.029>Морозова Н.Е.<sup>1</sup>, Аль-Згуль С.Х.<sup>2</sup><sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-3063-7550, Кандидат технических наук,

Южный федеральный университет,

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6182-786X, студент,

МГТУ им. Н.Э.Баумана,

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЗАЩИТЫ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ РФ****Аннотация**

*Статья посвящена анализу мер по защите частного инвестора на законодательном уровне, ограничению доступа к различным финансовым инструментам в зависимости от квалификации инвестора. Приведен классификационный анализ частных инвесторов на Российском финансовом рынке в соответствии с возрастом, полом и профессиональными признаками. На основе статистической информации и результатов социологических исследований рассчитана средняя продолжительность жизненного инвестиционного цикла в зависимости от типа инвестиционной стратегии. Проанализированы проблемы, связанные с работой частных инвесторов на финансовых рынках и возможные способы их решения, предложенные главным регулятором в лице ЦБ РФ.*

**Ключевые слова:** финансовые рынки, неквалифицированный инвестор, квалифицированный инвестор, стратегии инвестирования, риски инвестирования, ответственность брокера.

Morozova N.E.<sup>1</sup>, Al-Zgul S.H.<sup>2</sup><sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-3063-7550, PhD in Engineering,

Southern Federal University,

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6182-786X, Student of the 4th course,

Bauman Moscow State Technical University

**MECHANISM'S IMPROVEMENT OF PROTECTION OF PRIVATE INVESTORS IN THE FINANCIAL MARKET OF THE RUSSIAN FEDERATION****Abstract**

*The article is devoted to the analyses of the ways of protection private investors at the legislative level, the restricting access to different financial instruments depending on the qualifications of the investor. Detailed classification analysis of private investors in the Russian financial market according to age, sex and professional features is also presented here. Based on statistical information and the results of sociological research the average duration of the investment life cycle has been calculated, depending on the type of investment strategy. Both wide range of problems associated with the work of private investors in the financial markets and the possible ways of their solution were considered, which are suggested by the chief regulator in the face of the CBR.*

**Keywords:** financial markets, non-qualified investor, qualified investor, investment strategies, investment risks, liability of the broker.

За сравнительно небольшой период развития российского финансового рынка в сравнении с периодом формирования финансовых рынков развитых стран, не успела сложиться культура инвестирования, формировавшаяся на Западе десятилетиями. Если на зарубежных рынках не обладающие необходимой квалификацией инвесторы предпочитают инвестирование на длительные сроки, без использования заемных средств в акции компаний, становясь фактически их совладельцами, то у образовавшегося класса российских частных инвесторов преобладает спекулятивный характер инвестирования, сопряженный со значительными рисками.

В настоящее время прогнозируется значительный приток новых инвесторов, что подтверждается, во-первых, статистикой основных российских брокеров, во-вторых, тем, что по мере снижения ключевой ставки, установленной Банком России, будет снижаться доходность по вкладам граждан, что неизбежно вынудит их обратиться за более высокой доходностью на финансовые рынки.

Возможности и желание увеличить ряды частных инвесторов на российском фондовом, срочном или валютном рынках иллюстрирует рост сбережений граждан (рис.1) и рост уникальных клиентов на фондовой секции Московской биржи (рис.2).

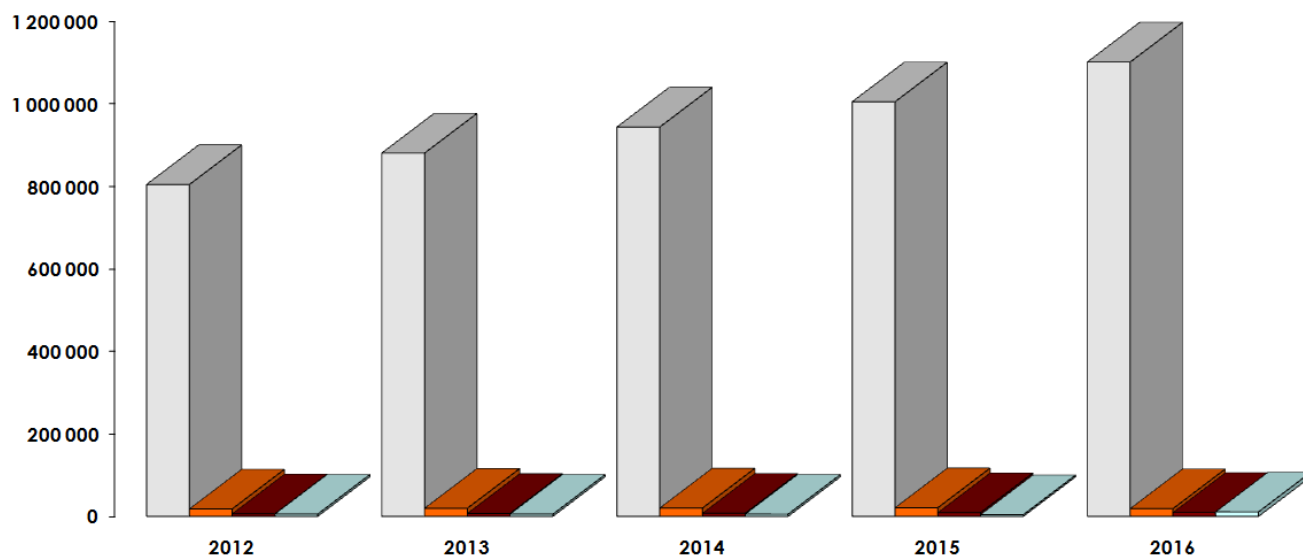


Рис. 1 – Количество уникальных клиентов в Системе торгов Фондовой биржи ММББ

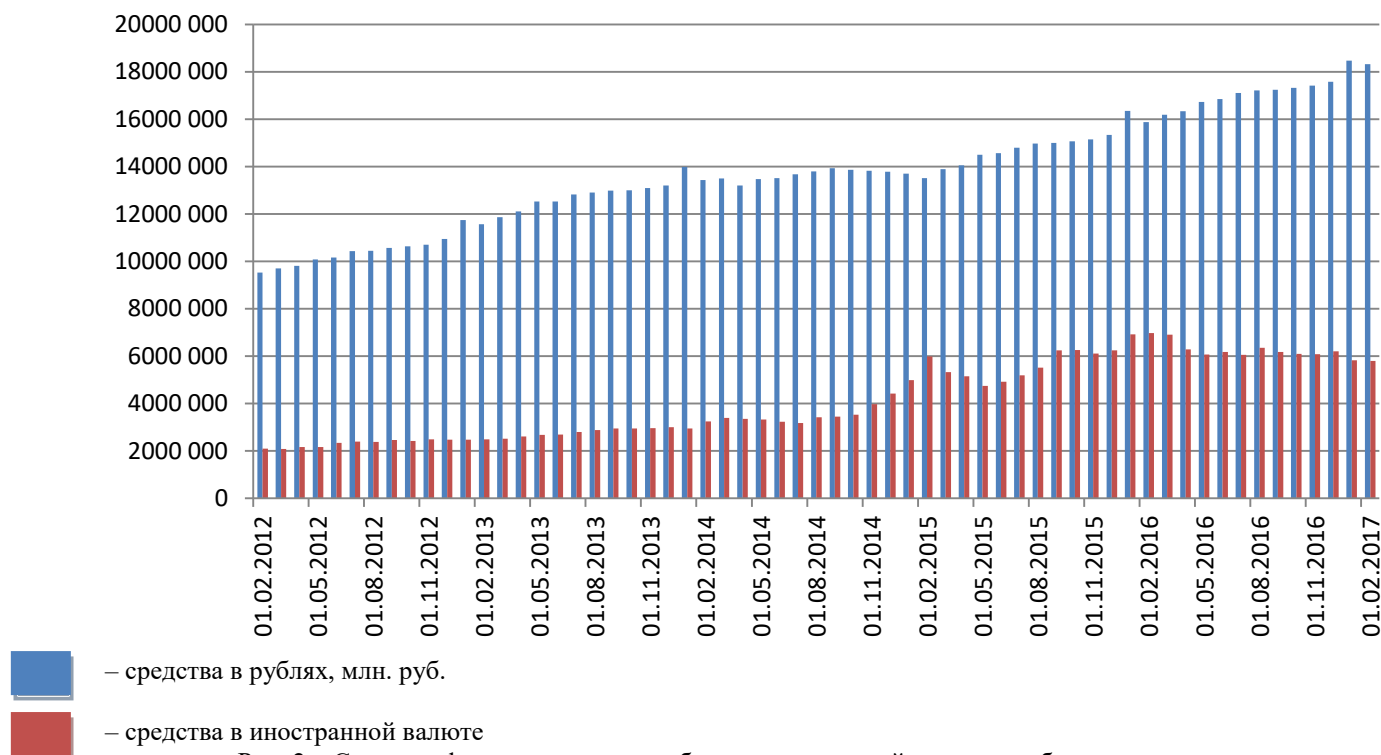


Рис. 2 – Средства физических лиц в рублях и иностранной валюте на банковских депозитах

Целью развития финансового рынка является повышение уровня и качества жизни российских граждан за счет использования инструментов финансового рынка [2], [3]. Но в процессе инвестирования частный инвестор сталкивается со следующими проблемами:

- низкий уровень финансовой грамотности и дисциплины;
- недостаточное или некорректное информирование;
- неоправданные ожидания инвестора, из-за рекламы
- отсутствие заинтересованности брокера в получении инвестором лучших результатов.

Изучению психологии поведения людей в процессе инвестирования, их мотивов, особенностей принятия решений в условиях повышенного риска и неопределенности, посвящено много работ российских и зарубежных исследователей. Наиболее интересной является работа нобелевских лауреатов Д. Канемана и А. Тверски [5] в области поведенческих финансов, в которой они объяснили и экспериментально доказали, что люди при принятии решения в условиях неопределенности и риска действуют зачастую иррационально.

Для того чтобы понять необходимость защиты частных инвесторов, необходимо представлять реальный масштаб проблем, который сопутствует этому роду деятельности. С этой целью необходимо выяснить соотношение различных категорий частных инвесторов, по половому, возрастному, профессиональному признаку и вероятности достижения положительных результатов на длительном временном интервале.



Проанализировав, результаты, приведенные в статье [4, с.113-114] по классификации частных инвесторов по возрасту, образованию, полу и профессиональной принадлежности, а также результаты статистических данных и социологических исследований, получили следующее уточненное классификационное распределение частных инвесторов по этим признакам, представленное на рисунках 3,4.

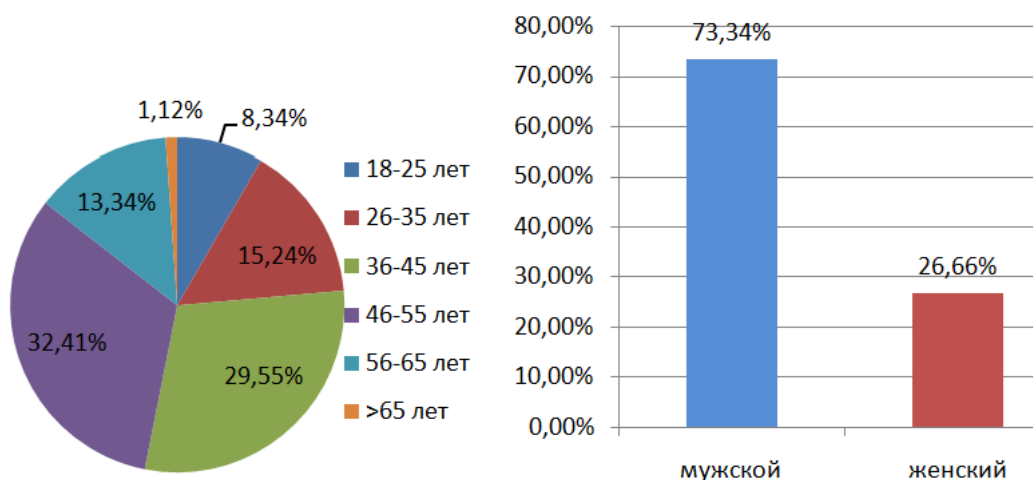


Рис. 3 – Распределение частных инвесторов по возрасту и по полу

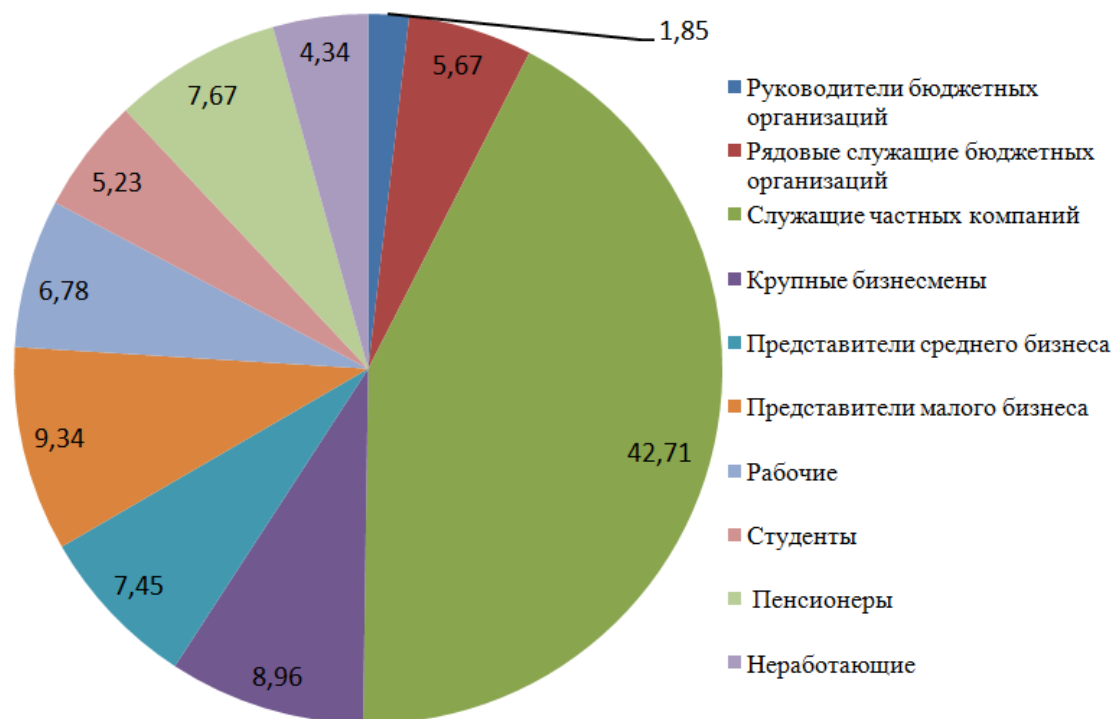


Рис. 4 – Распределение частных инвесторов по профессиональному признаку

Преобладающей группой являются мужчины зрелого возраста от 36 до 55 лет, служащие частных компаний. Эта группа инвесторов имеет определенный первоначальный инвестиционный капитал, сформированный во время работы в компаниях, зачастую не имеющей отношения к бирже. И, соответственно, опыт работы и психологическая подготовка в условиях повышенных финансовых рисков у таких инвесторов зачастую отсутствует. Другие категории частных инвесторов проигрывают даже этой слабо осознающей все риски инвестирования группе.

В зависимости от способа и срока инвестирования частные инвесторы делятся на лиц приобретающих ценные бумаги на длительный срок, только «в лонг», на собственные средства, считая, что покупают часть компании, и на лиц приобретающих базовый актив и различного рода деривативы в спекулятивных целях на более короткие сроки, зависящие от стиля торговли.

Первых традиционно называют инвесторами, вторых трейдерами, которые в свою очередь подразделяются на среднесрочных трейдеров, дейтрейдеров и скальперов. Уровень риска потери инвестиций в большей степени зависит от стиля инвестирования, нежели от предыдущего профессионального опыта, возраста и пола. Результаты исследования, показывающие зависимость между стилем инвестирования и положительным результатом на длительном временном интервале представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение длительности инвестиционного жизненного цикла для различных типов инвесторов.

Тип частного инвестора	Качественная характеристика уровня риска	Величина жизненного инвестиционного цикла, месяц								
		3	6	12	18	24	30	36	>36	
долгосрочные инвесторы, не использующие маргинальное кредитование	низкий	3,75 %	3,56 %	3,49 %	3,00%	2,63 %	2,25 %	1,88 %	1,50 %	% продолживших деятельность с положительным эффектом
среднесрочные трейдеры, не использующие маргинальное кредитование	не высокий	8,75 %	8,31 %	8,14 %	7,00%	6,13 %	5,25 %	4,38 %	3,50 %	
среднесрочные трейдеры, использующие маргинальное кредитование	средний	7,50 %	7,13 %	6,98 %	6,00%	5,25 %	4,50 %	3,75 %	3,00 %	
дейтрейдеры, использующие маргинальное кредитование	высокий	3,25 %	3,09 %	3,02 %	2,60%	2,28 %	1,95 %	1,63 %	1,30 %	
скальперы, использующие маргинальное кредитование	очень высокий	1,25 %	1,19 %	1,16 %	1,00%	0,88 %	0,75 %	0,63 %	0,50 %	

В таблице приведены данные относительно единовременно пришедшей на рынок группы инвесторов. В действительности поток потерпевших финансовое фиаско инвесторов регулярно пополняется новыми гражданами.

Несмотря на то, что внутри каждой категории предложенной квалификации можно продолжить деление по степени агрессивности инвестирования, результаты этого исследования по количеству успешных инвесторов в каждой группе, достаточно точно отражают уровень рискованности работы на финансовых рынках.

Проведенный анализ дает представление о реальных рисках быстрой потери денежных средств и других активов для подавляющего большинства частных инвесторов, т.к. только 20% из них преодолевают 12 месячный порог инвестиционного жизненного цикла. Причем уменьшение времени удержания позиции и привлечение заемных средств приводит к уменьшению времени жизни вложенных инвестиций. Причины, которые приводят к финансовому краху многих ловцов быстрой прибыли – это неоправданные ожидания, подогретые недобросовестной рекламой, невозможность использовать успешный опыт работы из предыдущих видов деятельности, недооценка возможной скорости и объема потери активов, нерациональное поведение.

Эти причины побудили главного регулятора финансового рынка разработать меры нормативно-законодательного характера по защите частных инвесторов.

В первую очередь предполагается создать систему дополнительного раскрытия информации о продуктах как биржевых, так и не биржевых, раскрытия информации о рисках. Решение этой ключевой задачи, возложенное на брокерское сообщество, биржи, саморегулируемые организации, будет способствовать защите частного инвестора от недобросовестной рекламы.

Также возникает необходимость ужесточения требований к квалификации частного инвестора в связи с тем, что зачастую, не имеющий достаточной квалификации инвестор может сильно навредить самому себе.

В процессе обсуждения концепции совершенствования системы защиты частного инвестора, представители профессионального сообщества высказывали обеспокоенность тем, что излишняя зарегулированность этого вопроса приведет к оттоку ликвидности на зарубежные рынки.

В настоящий момент ЦБ РФ завершил работу над концепцией совершенствования защиты инвесторов на финансовом рынках [6], с учетом общественного обсуждения.

В итоговой версии концепции появилось разделение инвесторов на три типа (неквалифицированные, квалифицированные, профессиональные) с установлением дифференцированного порядка предложения им финансовых инструментов и услуг. В свою очередь, неквалифицированные инвесторы дополнительно разделены на две категории в зависимости от суммы денежных средств на брокерском счете.

Регулятор определил требования к каждому типу и категории инвесторов, а также рекомендуемые финансовые инструменты и услуги, соответствующие их инвестиционному профилю. Установлен порядок определения инвестиционного профиля и ответственность финансового советника за предложение клиенту неподходящих ему (по инвестиционному профилю) финансовых инструментов. Помимо этого, концепция устанавливает порядок подтверждения сведений о клиенте.

Проведен анализ мер, которые предполагалось и удалось реализовать в окончательном варианте концепции для защиты частных инвесторов:

1. Добавлена категория профессиональных инвесторов, которой будут доступны любые финансовые инструменты без определенного финансового профиля. Для получения этого статуса необходимо либо получить международный

квалификационный сертификат, либо иметь 3-летний опыт работы по профилю, либо размер активов должен превышать 50 млн. руб.

2. Категория неквалифицированных инвесторов разбита на два типа. Первый тип - категория особо защищенных с размером активов до 400 тыс. руб., имеет возможность инвестировать в простые и наименее рискованные финансовые инструменты. Второму же типу неквалифицированных инвесторов с суммой свыше 400 тыс. рублей доступны также ценные бумаги из списка 3 уровня и маржинальная торговля в соответствии с его инвестиционным профилем, а также опция «последнее слово за клиентом» с отсрочкой в 1 месяц. Для неквалифицированных инвесторов брокер должен предоставить паспорта продуктов, уведомить об их особенностях и рисках.

3. Предусмотрена возможность инвестировать в финансовые инструменты, не предназначенные для соответствующей категории после сдачи экзамена на сайте биржи. Экзамен можно сдавать по определенному инструменту для получения доступа к торговле этим инструментом. Количество пересдач не ограничено.

4. Повышены требования к квалифицированному инвестору. По новой концепции необходимо иметь либо квалификационный сертификат, либо положительный опыт инвестирования от года, либо занимать руководящую должность в финансовой организации от 2 лет, либо иметь активы от 10 млн. руб. (ранее достаточно было 6 млн. руб.). Примечательно, что те лица, которые на текущий момент являются квалифицированными инвесторами, такими же и останутся. Этой категории инвесторов доступна линейка сложных финансовых инструментов в рамках инвестиционного профиля.

5. Любой инвестор может один раз в год рискнуть суммой до 50 тыс. рублей, вложив ее в любой продукт. Полученную в результате прибыль разрешено реинвестировать.

6. Инвестиционный профиль необходим сейчас только для квалифицированных инвесторов и факультативно для неквалифицированных. Ранее он составлялся только доверительными управляющими для своих клиентов.

7. На брокера возлагается ответственность по возмещению ущерба неквалифицированному инвестору при торговле не соответствующими инструментами, при продаже клиенту инструментов с неприемлемым для него уровнем риска.

Таким образом, предложенные меры по защите частных инвесторов своевременны и эффективны, как меры начального этапа, так как в соответствии с квалификацией позволят предложить гражданину наименее рискованный для него вариант инвестирования. Нерешенными остаются проблема защиты инвесторов от негативного баланса, низкая инвестиционная культура населения. Первую проблему необходимо решать в самые ближайшие сроки, тогда, как для решения второй потребуются годы.

На этапе реализации возможны варианты совершенствования предложений главного регулятора, в частности при разработке тестов, необходимо учесть возможность определения не только уровня профессиональной, но и психологической подготовки к работе в условиях повышенных рисков и неопределенности.

#### Список литературы / References

1. Федеральный закон от 22.04.1996 №39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» [Электронный ресурс]: последняя ред. от 03.07.2016, URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10148/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/)

2. Указание Банка России от 29.04.2015 №3629-У «О признании лиц квалифицированными инвесторами» [Электронный ресурс]: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180527/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180527/)

3. Указание Банка России от 18.04.2014 №3234-У «О единых требованиях к правилам осуществления брокерской деятельности при совершении отдельных сделок за счет клиентов» [Электронный ресурс]: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180527/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180527/)

4. Подгорный Б.Б. Габитус частных инвесторов российского фондового рынка / Б.Б. Подгорный. – Киев: Економічний часопис-XXI, 2016. – Т. 160. – № 7-8. – С. 111-115. DOI: 10.21003/ea

5. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk / D. Kahneman, A. Tversky // *Econometrica*. - Vol. 47. - 1979. - P. 263-292 DOI: 10.2307/1914185

6. Концепция Совершенствование системы защиты инвесторов на финансовом рынке посредством введения регулирования категорий инвесторов и определения их инвестиционного профиля [Электронный ресурс]: URL: <http://www.cbr.ru/finmarkets/files/170209.pdf>

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Federal'nyj zakon ot 22.04.1996 №39-FZ «O rynke cennyh bumag» [On securities market] [Electronic resource]: last ed. from 03.07.2016. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10148/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/) [in Russian]

2. Ukazanie Banka Rossii ot 29.04.2015 №3629-U «O priznanii lic kvalificirovannyimi investorami i porjadka vedenija reestra lic, priznannymi kvalificirovannyimi investorami» [On the recognition of persons as qualified investors and procedure of keeping the register of persons recognized as qualified investors] [Electronic resource]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180527/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180527/) [in Russian]

3. Ukazanie Banka Rossii ot 18.04.2014 №3234-U «O edinyh trebovaniyah k pravilam osushhestvleniya brokerskoj dejatel'nosti pri sovershenii otdel'nyh sdelok za schet klientov» [On the unified requirements to the rules of implementation of broker activities when making individual transactions at the expense of customers] [Electronic resource]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180527/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180527/) [in Russian]

4. Podgornyj B.B. Gabitus chastnyh investorov rossijskogo fondovogo rynka / B.B. Podgornyj – Kiev: Ekonomichnij chasopis-XXI, 2016. – Т. 160. – № 7-8. – P. 111-115. DOI: 10.21003/ea [in Russian]

5. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk / D. Kahneman, A. Tversky // *Econometrica*. - Vol. 47. - 1979. - P. 263-292. DOI: 10.2307/1914185 [in Russian]

6. Koncepcija Sovershenstvovanie sistemy zashhity investorov na finansovom rynke posredstvom vvedenija regulirovaniya kategorij investorov i opredelenija ih investicionnogo profilja [The concept of improving the system of investor protection in the financial market through the introduction of regulation categories of investors define their investment profile] [Electronic resource]. – URL: <http://www.cbr.ru/finmarkets/files/170209.pdf> [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.020>

Павлова И.В.

Доктор экономических наук, профессор Финансовый университет при Правительстве РФ  
**ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКОЙ В ПЕРИОД ТЕКУЩЕГО КРИЗИСА**

*Аннотация*

*В статье проведен анализ сегментов экономики (применительно к условиям Российской Федерации), способных к устойчивому развитию в условиях текущего экономического кризиса в России. Представлен прогноз изменения ключевых экономических показателей страны от ведущих финансовых компаний, позволяющий спрогнозировать наполненность доходной части российского бюджета. В статье проанализирован зарубежный опыт выхода экономик ведущих стран мира из кризисных ситуаций и предложены возможные пути развития для России.*

**Ключевые слова:** управление экономикой, кризис, дефицит бюджета, прогноз развития российской экономики, ключевые экономические показатели российской экономики, драйверы развития экономики.

Pavlova I.V.

PhD in Economics, professor, Financial University under the Government of the Russian Federation

**POSSIBLE WAYS OF MANAGEMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY DURING THE CURRENT CRISIS**

*Abstract*

*In this article the analysis of segments of economy (in relation to conditions of the Russian Federation), capable to sustainable development in the conditions of the current economic crisis in Russia is carried out. The forecast of change of key economic indicators of the country from the leading finance companies allowing to predict fullness of revenues of the Russian budget is provided. In article foreign experience of an exit of economies of the leading countries of the world from crisis situations is analysed and possible ways of development for Russia are offered.*

**Keywords:** management of economy, crisis, budget deficit, forecast of development of the Russian economy, key economic indicators of the Russian economy, drivers of development of economy.

Перед тем, как рассмотреть отрасли, которые смогут показывать устойчивый рост в непростых условиях кризиса, когда наиболее очевидное состояние большинства сегментов - стагнация или спад, необходимо спрогнозировать варианты и сценарии развития экономики на ближайшую перспективу. И учитывая эту информацию, интерполировать опыт прошлых периодов экономической нестабильности на текущую действительность.

Согласно данным Росстата, чуть более половины Федерального бюджета Российской Федерации сформировано доходами от продажи углеводородов (в период с 2012 по 2014 годы). Продолжающееся снижение стоимости нефти сильно уменьшило поступления в бюджет, девальвация рубля в значительной степени нивелировала снижение наполнения бюджета. Однако, уже в 2015 году дефицит бюджета, даже с учетом его секвестирования, по предварительным данным (озвученным на гайдаровском форуме председателем счетной палаты) составил около 2 трлн. рублей. В новом году для покрытия недостающей расходной части бюджета правительство сможет воспользоваться валютными резервами, накопленными в предыдущий период. Но по мере истощения этого источника стабилизации бюджета могут потребоваться дополнительные источники пополнения его доходной части. И в данном случае, если цена на нефть окажется недостаточно высокой, то налоговая нагрузка на экономику может стать проблематичной настолько, что не позволит устойчиво развиваться какой бы то ни было отрасли. В таблице 1 приведен прогноз ключевых экономических показателей российской экономики на этот год от крупнейших российских аналитиков [4]. Согласно средневзвешенной оценке, цена за баррель нефти марки Brent составит около 52 \$, что при курсе около 67,5 рублей за доллар позволяет сделать предположение, что бюджет в 2016 году сможет быть исполнен без чрезмерной налоговой нагрузки.

Таблица 1 – Прогноз ключевых экономических показатели российской экономики

Компания-аналитик	ВВП России в 2016 г., %	Инфляция на конец 2016 г., %	Средняя цена Brent, \$/барр.	Ср.стоимость доллара в 2016 г., руб.
1	2	3	4	5
Консенсус-прогноз	-0,22	8,08	51,8	7,68
«Альфа-капитал»	3	7,6	55	70
«Ренессанс-капитал»	0,8	6,7	55	59
«ВТБ-капитал»	0,7	6,25	52	68
Citibank	0,5	6,7	51	70
Commerzbank	0,5	10,9	56	73
Danske	0,5	7,2	59	72,35
ФГ «БКС»	0,4	7	54	56,8
Stabdard & Poor's	0,3	6,5	55	65
Capital Economics	0,3	8	50	65
«Нордеа»	0,2	7,7	55	62

Окончание табл. 1 – Прогноз ключевых экономических показатели российской экономики

Компания-аналитик	ВВП России в 2016 г., %	Инфляция на конец 2016 г., %	Средняя цена Brent, \$/барр.	Ср.стоимость доллара в 2016 г., руб.
1	2	3	4	5
Saxo Bank	0,2	8	50	65
BoffA Merrill Lynch	0	6,4	56	65
Райффайзенбанк	0	9	56	65
Credit Suisse	0	9	50	70
Росбанк	0	6,7	53	62
Barclays	0	7,3	60	70
«КапиталЪ»	-0,35	8,9	45	70
UBS	-0,4	6,9	57,5	70,2
ING	-0,5	6,8	53	63
Банк «Зенит»	-0,5	8,2	51	67
RBS	-0,5	8,3	37,8	70,7
«Уралсиб Кэпитал»	-0,6	8,8	44,5	70,9
«КИТ Финанс Брокер»	-0,7	9	47,2	69,5
BNP Paribas	-0,7	6,7	54	68,2
Промсвязьбанк	-0,8	8,9	47	72,1
Газпромбанк	-0,85	7,5	55	65
«Юникредит»	-0,9	8,5	52,5	67,5
HCBS	-0,9	8	60	72
«Глобэкс»	-0,9	7,5	48	69
«Церих Кэпитал Менеджмент»	-1,3	9,5	46	67,5
«Арбат Капитал»	-2	15	50	70
ПФ «Капитал»	-2,5	9,2	48	75

Тем не менее, на экономику РФ все же будет оказывать негативное влияние девальвация рубля. В 2016 году предположительно пострадает сектор торговли, сильно зависящий от импорта (в частности, авторынок уже по итогам 2015 года показал сильное падение). С другой стороны, можно говорить о преимуществах для отечественного производителя, но и здесь не все так однозначно, так как велика доля импортных составляющих в продукции, произведенной на территории РФ.

Помимо явных негативных факторов, кризисные явления несут и не явно очевидные, но преимущества. Лучше всего суть этого явления раскрывают примеры двух сильнейших экономических кризисов XX века. Одним из средств по борьбе с Великой депрессией в Америке в 30-х годах прошлого века стало субсидирование государством общественных работ. Государство полагало, что таким образом выполняет свою социальную функцию: миллионы находящихся на грани голода людей получили возможность получить скромный, но все же крайне необходимый им заработок. Основным результатом их деятельности стало то, что уже к середине двадцатого века Америка покрылась сетью автомобильных дорог. Оказалось, что инвестирование в инфраструктурные проекты принесло огромный мультипликативный эффект и на целых два десятилетия, вплоть до следующего масштабного кризиса (нефтяного кризиса 1973 года) локомотивом устойчивого развития экономики США стала автомобильная промышленность. Получается, что фундаментом для этого роста послужила именно политика, проводимая Франклином Деланом Рузвельтом во время крупнейшего экономического спада двадцатого века.

Очередной существенный экономический кризис, как было отмечено выше, произошёл в 1973 году. И именно благодаря нефтяному кризису крупные корпорации пересмотрели свой подход к ведению бизнеса и инвестированию. Можно сказать, что энергетический кризис явился толчком к развитию микроэлектроники. А именно микроэлектроника и связанные с ней отрасли послужили залогом устойчивого развития экономики США следующих двух десятилетий.

На примере двух самых масштабных экономических неурядиц прошедшего столетия можно рассмотреть действия Советского Союза в контексте этих явлений. Результатами Великой депрессии СССР смог воспользоваться в полной мере для построения своей промышленности. Пользуясь падением цен на станки и оборудование Союз, продавая зерно по демпинговым ценам, смог в кратчайшее время построить эффективную промышленность. Можно, конечно, указать на огромную цену, которой оплачивалась индустриализация тридцатых годов, но очевидно и то, что всего за пять лет была построена она из самых мощных тяжёлых индустрий на тот момент в мире. Дивидендами от тех преобразований, надо заметить, уже Российская Федерация пользуется и по сей день.

А вот энергетическим кризисом советская экономика воспользоваться не смогла. Во второй половине семидесятых СССР смог занять место стран Персидского залива на Европейском рынке углеводородов. Казалось бы, такой расклад будет способствовать быстрой модернизации советской экономики, ведь в отличие от тридцатых годов, средства, необходимые для инвестирования в новые отрасли, уже имеются от дополнительных доходов с продажи нефти. Но должные организационные выводы, к сожалению, не были сделаны. Естественно, нельзя однозначно сказать, что Советская экономика оказалась бы однозначно неконкурентной в сфере микроэлектроники, так как

весьма перспективные направления были свернуты вместе с развалом государства в начале девяностых годов. Но, тренд на то, что она будет отставать, появился уже в начале восьмидесятых.

Очевидные выводы из вышеизложенных фактов заключаются в том, что масштабный экономический кризис – время для инвестирования в проекты, которые станут драйверами экономики в посткризисные десятилетия.

В этом и заключается главная проблема Российской Федерации. Являясь наследницей советской экономики, Россия крайне неэффективно распорядилось доставшимся ей наследством. За два с половиной десятилетия наша страна ушла от диверсифицированной экономики, а базовые отрасли не получали достаточных для развития инвестиций. Поэтому рассуждения о строительстве инновационной экономики будущего без устранения «перекосов» постсоветского периода просто бессмысленны.

Например, способом поддержки металлургической (как обрабатывающей, так и добывающей) промышленности могло бы стать ассигнование строительства железных дорог по хорде транссибирской магистрали. Резонным является вопрос об экономической эффективности таких вложений. Показательным в данной ситуации является пример нашего соседа – КНР. На протяжении последних двадцати лет Китай переживал настоящий бум госинвестиций в инфраструктуру, что позволило сформировать гигантские отрасли, обеспечивающие миллионы рабочих мест и дать толчок к развитию некогда самым отсталым регионам страны. По итогам этих мер, модель развития на внутреннем рынке исчерпала себя, поэтому на данный момент Китай выводит свои компании на внешние рынки, осуществляя строительство инфраструктурных проектов на всех материках, за исключением, пожалуй, только Антарктиды. Основной фокус нашего Восточного соседа сосредоточен на строительстве Нового Шёлкового пути, одним из направлений которого должна стать железнодорожная магистраль, которая позволит напрямую соединить Европу и Восточную Азию через Центральную Азию. И, если Китай готов производить многомиллиардные инвестиции на строительство железных дорог в непростых условиях в обход России, то экономическая выгода от подобных шагов давно просчитана.

РФ может, по сути, всего лишь модернизировать имеющуюся инфраструктуру, существенно увеличив скорость и грузопоток наших железнодорожных путей, при этом поддерживая целые отрасли, находящиеся в данный момент в непростом состоянии. В этом случае инвестиции в инфраструктуру должны будут носить для Российской экономики мультипликативный эффект, поскольку с одной стороны, включают многие регионы государства в международные производственные цепочки. А с другой, позволят использовать значительные массивы пустующих земель на Южном Урале и Южной Сибири для выращивания технических сельскохозяйственных культур: например, льна, производство которого по многим причинам сокращается последние десятилетия.

В этом случае опять невозможно будет обойтись без госзаказа и государственных ассигнований, так как тотальная недоинвестированность этой отрасли сделала выращивание льна нерентабельным, а отечественное волокно неконкурентоспособным. Однако, помимо лёгкой промышленности продукты из льна возможно использовать во многих направлениях промышленности, начиная от машиностроения и заканчивая строительством. Поэтому инвестиции в выращивание технических культур могут дать не меньший мультипликативный эффект, чем инвестиции в инфраструктурные проекты.

Третьим драйвером развития экономики может стать масштабная реконструкция теплосетей в масштабах целой страны и модернизация систем теплогенерации, так как на данный момент износ теплосетей уже прошёл порог в 60%.

Рассмотренные выше возможности для российской экономики носят по большей части характер восстановления потенциала предыдущего технологического уклада. Наверстать же упущенные возможности в микроэлектронике уже не представляется возможным. А без этого невозможно стать одним из лидеров в экономике нового технологического уклада. Поэтому, можно лишь говорить о кооперации в особо важных прорывных отраслях, которые станут локомотивом мировой экономики в следующие два - три десятилетия.

Это композитные и нано-материалы, биотехнологии и машинный интеллект. И в данных областях, исходя из наиболее востребованных научных публикаций на эту тему, немало наших соотечественников (правда, осуществляющих научную деятельность за рубежом). Это говорит о том, что российская фундаментальная наука, при достаточной финансовой поддержке государства, сможет помочь включить нашу экономику в процессы, которые не позволят стать Российской Федерации аутсайдером в новых экономических реалиях. Главное - найти способ трансферта знаний из фундаментальной науки в технологическое ноу-хау. И судя по опыту США, именно инвестиции в компании, которые занимались выполнением госзаказов для оборонного ведомства, позволили Америке создать технологическую и производственную инфраструктуру в «Силиконовой долине». И именно благодаря государственным вливаниям первые IT компании Америки получили инвестиции.

#### Список литературы/ References

1. Мюррей Р. Великая депрессия в Америке / Р. Мюррей. – М.: ИРИСЭН Мысль. – 2012. – 522 с.
2. Журавлёв С. Загадки эпохи джаза / С. Журавлев // Эксперт. – 2009. – № 1 (640). – С. 24-29.
3. Сумленный С. Нежеланный стимул / С. Сумленный // Эксперт. – 2009. – № 1 (640) – С.3-8.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Murray R. Velikaya depressiya v Americе [A great depression in America]. 2012. – 522 p. [in Russian]
2. Zhuravlyov S. Zagadki epohi dzaza [Jazz era riddles] // Expert. – 2009. – No. 1 (640) – P. 24-29. [in Russian]
3. Sumlenniy S. Nezelanny stimul [Unwanted incentive] // Expert. – 2009. – No. 1 (640) – P.3-8. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.176>Палей А.Г.<sup>1</sup>, Поллак Г.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Кандидат технических наук, доцент,

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)

Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление №211 от 16.03.2013 г.),

соглашение № 02.A03.21.0011

**МОДЕЛЬ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕГИОНА****Аннотация**

Для анализа и прогноза демографического состояния региона используется модель формирования основных демографических показателей с использованием мультипликативных поправок, зависящих от всех значимых факторов, влияющих на эти показатели. Реализация модели выполнена методом имитационного моделирования с помощью потоковых диаграмм и разностных уравнений системной динамики. Сделаны выводы о закономерностях изменения параметров социально-экономического положения региона на период до 2024 года.

**Ключевые слова:** системная динамика, имитационное моделирование, демография, прогнозирование.

Palei A.G.<sup>1</sup>, Pollack G.A.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>PhD in Engineering, associate professor,

South Ural State University (National Research University)

The work was supported by the Government of the Russian Federation (Decree No 211 on 03/16/2013.),

agreement No. 02.A03.21.0011

**MODEL FOR DEMOGRAPHIC STATE ANALYSIS OF THE REGION****Abstract**

The model generating main demographic indicators using multiplicative corrections that depend on all the significant factors affecting these indicators is used to analyse and forecast a demographic state of a region. The model is implemented with the help of simulation method, which uses flow diagrams and difference equations of system dynamics. Conclusions are drawn about the patterns of changes in the parameters of social and economic situation in the region for the period up to 2024.

**Keywords:** system dynamics, simulation modeling, demography, forecasting.

В данной работе авторами проведен анализ и выявлены социально-экономические факторы, влияющие на демографическое состояние региона, а также выполнено прогнозирование показателей рождаемости и смертности с использованием результатов, приведенных в работах [1], [2].

В общем виде соотношение, описывающее эволюцию численности населения, имеет вид:

$$P1 = P + BR - DR,$$

где P1 – численность населения каждый последующий год, P – численность населения за предыдущий год; BR – темп рождаемости, количество человек, родившихся за год; DR – темп смертности, количество человек, умерших за год.

В разработанной модели рассматривается численность постоянного населения региона, поэтому миграционные процессы во внимание не принимаются.

Для определения факторов, влияющих на рождаемость и смертность, была взята выборка социально-экономических факторов по Челябинской области за 2000-2014 годы [3]:  $x_1$  – количество кв. м жилплощади на 1 чел.,  $x_2$  – общее количество выбросов вредных веществ в атмосферу,  $x_3$  – расходы на медицину,  $x_4$  – потребление алкоголя,  $x_5$  – доходы на душу населения,  $x_6$  – средний прожиточный минимум,  $x_7$  – количество прерываний беременности.

Темп рождаемости (чел/год) BR вычисляется по следующей формуле:

$$BR = P \times BRN \times BRNM \times BRNV \times BRNR \times BRND \times BRNP \times BRNA,$$

где P – количество населения; BRN – нормальный темп рождаемости; BRNM – множитель зависимости темпа рождаемости от количества жилплощади, приходящейся на чел.; BRNV – множитель зависимости темпа рождаемости от общего количества выбросов вредных веществ; BRNR – множитель зависимости темпа рождаемости от расходов на медицину; BRND – множитель зависимости темпа рождаемости от доходов на душу населения; BRNP – множитель зависимости темпа рождаемости от среднего прожиточного минимума; BRNA – множитель зависимости темпа рождаемости от количества прерываний беременности.

Темп смертности (чел/год) DR будем вычислять по следующей формуле:

$$DR = P \times DRN \times DRNM \times DRNV \times DRNR \times DRND \times DRNP \times DRNA,$$

где учтены мультипликативные поправки, определяющие зависимость темпа смертности от тех же факторов, которые приведены для темпа рождаемости.

Для 2000 года считаем, что все мультипликативные добавки равны 1 и тогда  $BR = BRN$ .

Нормальный темп рождаемости BRN (чел/чел) – 0,0089 определен по статистическим данным для Челябинской области на 2000 год [3].

Нормальный темп смертности DRN (чел/чел) – 0,0155 определен по статистическим данным для Челябинской области на 2000 год [3].

Для определения наличия связи между социально-экономическими показателями и демографическим положением региона были определены коэффициенты корреляции и уравнения регрессии.

Для построения матриц корреляции и уравнений регрессии использовалась аналитическая платформа Deductor Academic 5.3 [4].

На рис. 2 и рис. 3 приведена матрица корреляции коэффициентов рождаемости и смертности с факторами  $x_1$ – $x_7$ .

Анализ матрицы корреляции для коэффициента рождаемости показывает, что наблюдается сильная положительная связь между количеством жилплощади, величиной расходов на медицину и материальным положением населения, Связь между экологическим состоянием региона и количеством абортот отрицательная.

Входные поля		Корреляция с выходными полями	
№	Поле	Коэффициент рождаемости ‰	
1	Кол-во кв. м на чел.		0,981
2	Выбросы в атмосферу		-0,990
3	Расходы на медицину		0,896
4	Количество алкоголя		-0,148
5	Доходы на душу населения		0,942
6	Прожиточный минимум		0,939
7	Кол-во прерываний беременности		-0,959

Рис. 1 – Матрица корреляции для коэффициента рождаемости

Входные поля		Корреляция с выходными полями	
№	Поле	Коэффициент смертности ‰	
1	Кол-во кв. м на чел.		-0,888
2	Выбросы в атмосферу		0,864
3	Расходы на медицину		-0,855
4	Количество алкоголя		0,288
5	Доходы на душу населения		-0,892
6	Прожиточный минимум		-0,915
7	Кол-во прерываний беременности		0,921

Рис. 2 – Матрица корреляции для коэффициента смертности

Для коэффициента смертности картина обратная. Экологическое состояние региона и количество прерываний беременности увеличивает величину коэффициента смертности, остальные показатели его уменьшают.

Фактор  $x_4$ , связанный с потреблением алкоголя, оказывает незначительное влияние на показатели смертности и рождаемости, поэтому в дальнейшем исследовании не учитывался.

Зависимости коэффициентов рождаемости и смертности от факторов  $x_1$ - $x_7$  представлены регрессионными уравнениями, построенными по статистическим данным за период 2000-2014 годы.

Например, зависимость общего коэффициента рождаемости от расходов на медицину определяется уравнением

$$y = 9,9541 + 0,00016 x_3$$

Коэффициент корреляции положительный и равен 0,896.

Мультипликативная поправка, учитывающая зависимость коэффициента рождаемости от расходов на здравоохранение, вычисляется следующим образом:

$$BRNR = 1 + BRN \times RMR / MR$$

где BRN – нормальный темп рождаемости, RMR – зависимость темпа рождаемости от расходов на медицину, вычисленная по уравнению регрессии, MR – расходы на медицину по статистическим данным соответствующего года. В 2000 году расходы на медицину (MR) в Челябинской области составляли 1775,9 руб./чел. в год [3]. Тогда, по уравнению регрессии  $RMR = 10,238244$ , и мультипликативная поправка  $BRNR = 1,000051309$ .

Зависимость общего коэффициента рождаемости от количества жилплощади на душу населения определяется следующим образом

$$y = -7,1683 + 0,8768 x_1$$

Коэффициент корреляции положительный 0,981.

Мультипликативная поправка для этого показателя вычисляется по уравнению

$$BRNM = 1 + BRN \times RMM / RM$$

где BRN – нормальный темп рождаемости, RMM – зависимость темпа рождаемости от количества жилплощади на душу населения, вычисленная по уравнению регрессии, RM – количество кв. м по статистическим данным соответствующего года. В 2000 году на человека в Челябинской области приходилось 17,8 кв. м жилплощади [3]. Тогда по уравнению регрессии  $RMM = 9,22786$ , и мультипликативная поправка  $BRNM = 1,49346845$ .

Зависимость общего коэффициента смертности от расходов на медицину определяется уравнением

$$y = 16,1166 - 0,000085 x_3$$

Коэффициент корреляции отрицательный и равен -0,855.

Мультипликативная поправка, учитывающая зависимость коэффициента смертности от расходов на здравоохранение, вычисляется следующим образом:

$$DRNR = 1 - DRN \times RMR / MR$$



где DRN – нормальный темп смертности, RMR – зависимость темпа смертности от расходов на медицину, вычисленная по уравнению регрессии, MR – расходы на медицину по статистическим данным соответствующего года. В 2000 году расходы на медицину (MR) в Челябинской области составляли 1775,9 руб./чел. в год [3]. Тогда, по уравнению регрессии  $RMR=15,9656485$ , и мультипликативная поправка  $DRNR=0,991009827$ .

Аналогично вычисляются мультипликативные поправки для остальных коэффициентов.

Модель реализована в программе AnyLogic с помощью потоковых диаграмм и разностных уравнений системной динамики [4] (рис. 3).

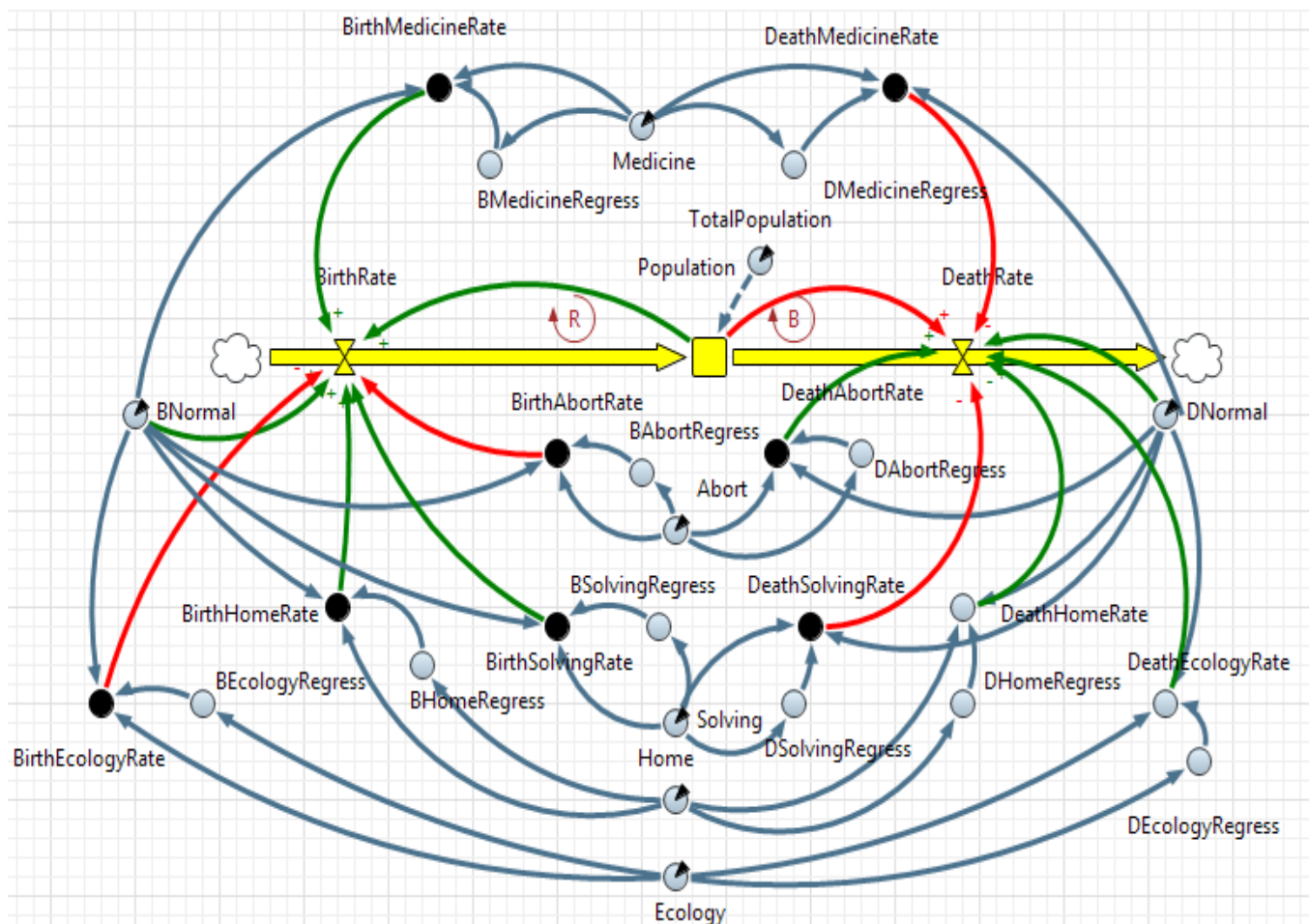


Рис. 3 – Модель процесса изменения численности населения региона

Построенная модель позволяет определить степень влияния социально-экономических показателей на демографическую ситуацию региона. В частности было выполнено прогнозирование численности населения при изменении параметра DR (температура смертности) в диапазоне от 0,0139 до 0,013 с шагом 0,0001. Все остальные факторы соответствуют уровню 2015 года. Результаты прогнозирования представлены на рис. 4.

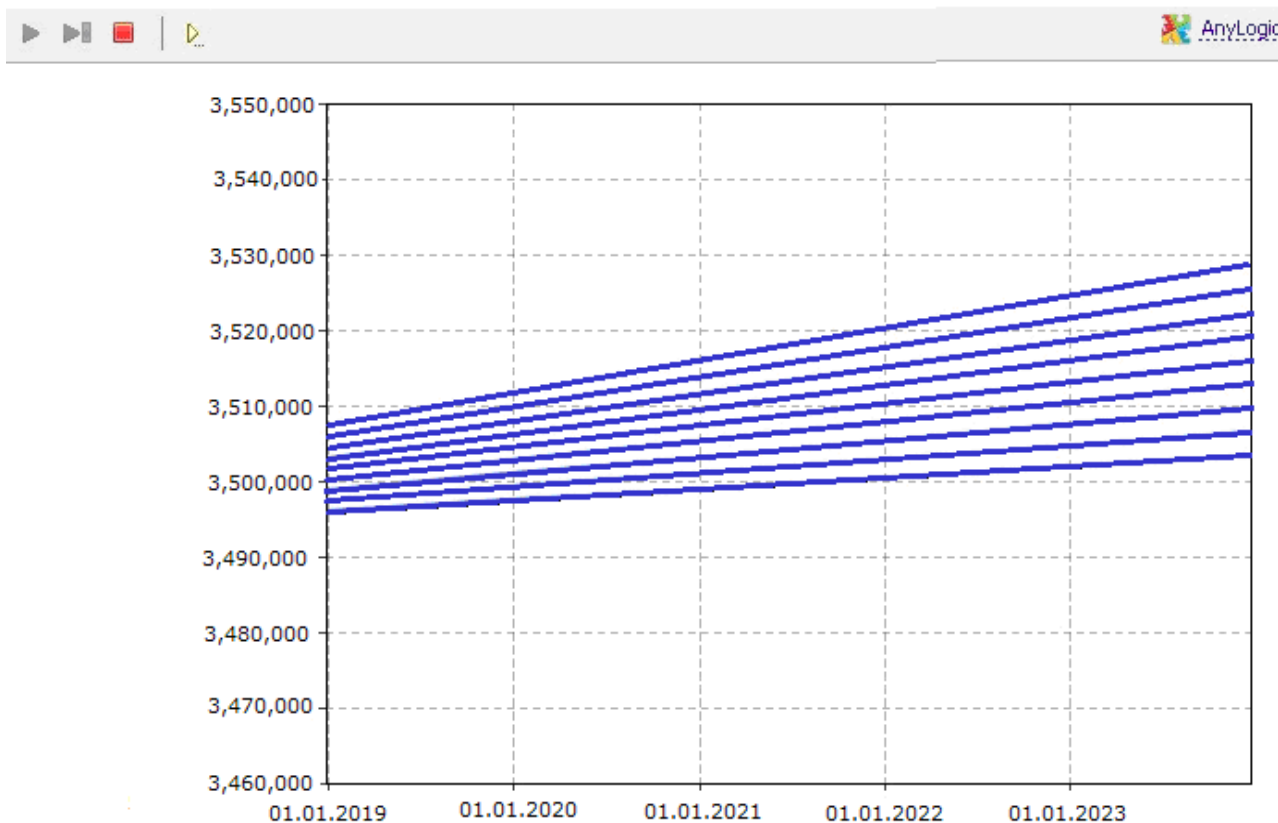


Рис. 4 – Результаты моделирования при изменении темпа смертности от 0,0139 до 0,013

В результате проведенного эксперимента по прогнозированию численности населения можно сделать следующие выводы.

1. С помощью корреляционного анализа выявлены некоторые существенные социально-экономические факторы, оказывающие влияние на общие коэффициенты рождаемости и смертности. К ним относятся: степень обеспеченности населения жилплощадью, уровень загрязнения окружающей среды, материальный уровень жизни населения, количество прерываний беременности и величина расходов на медицинское обслуживание.

2. Построены регрессионные уравнения, определяющие степень влияния полученных факторов на общий коэффициент рождаемости и смертности.

3. С использованием метода системной динамики построена имитационная модель демографического состояния Челябинской области.

4. Показано, что уменьшение коэффициента смертности с 13,9 промилле до 13,0 при неизменных прочих условиях, относящихся к 2015 г., приведет незначительному росту населения, начиная с 2019 года.

Таким образом, разработанная имитационная модель позволяет прогнозировать численность населения с учетом социально-экономических факторов. В результате имитационного моделирования можно получить значения коэффициентов, отражающих степень влияния внешних факторов на рождаемость и смертность.

#### Список литературы / References

1. Палей А.Г. Имитационное моделирование развития региона / А.Г. Палей, Г.А. Поллак // Наука ЮУрГУ: материалы 67-й научной конференции. – 2015. – С. 468–475.
2. Палей А.Г. Моделирование социально-экономического развития региона на примере Челябинской области / А.Г. Палей, Г.А. Поллак // V Международная научно-практическая конференция «Социально-экономическое развитие регионов России». – 2015. – с. 180–185.
3. Министерство экономического развития Челябинской области. – URL: <http://econom-chelreg.ru>
4. Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков. – СПб.: Питер, 2010. – 148 с.
5. Официальный сайт компании AnyLogic – [www.anylogic.ru](http://www.anylogic.ru)

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Palei A.G. Immitatsionnoye modelirovaniye razvitiya regiona [Simulation modeling of region development] / Palei A.G., Pollack G.A. // Nauka YuUrGU: materialy 67-y nauchnoy konferentsii [Science of SUSU: materials of the 67th scientific conference] - 2015. - P. 468-475. [in Russian]
2. Palei A.G. Modelirovaniye sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regiona na primere Cheliabinskoy oblasti [Simulation the social and economic development of region on the example of Chelyabinsk region] / A.G. Palei, G.A. Pollak // V Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Sotsialno-ekonomicheskoye razvitiye regionov Rossii». [V International Scientific and Practical Conference "Social and Economic Development of Russian Regions"] - 2015. - P. 180-185. [in Russian]
3. Ministry of Economic Development of Chelyabinsk region. – URL: <http://econom-chelreg.ru> [in Russian]
4. Paklin N.B. Biznes-analitika: ot dannykh k znaniyam [Business Intelligence: from data to knowledge] / N.B. Paklin, V.I. Oreshkov. - St. Petersburg: Peter, 2010. - 148 p. [in Russian]
5. Official website of AnyLogic – URL: [www.anylogic.ru](http://www.anylogic.ru) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.108>

Панова А.Ю.

Доцент, кандидат экономических наук, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Школа внешней и внутренней торговли**СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА: ДИНАМИКА И СТРУКТУРА****Аннотация**

Цель работы заключается в анализе динамики социальных инвестиций бизнеса в России и их структуры за весь период предъявления нефинансовых отчетов, отражающих результаты социальных вложений бизнес структур. В статье представлен анализ становления и развития корпоративных социальных инвестиций в России, уточнены некоторые теоретические положения, относящиеся к концепции корпоративной социальной ответственности. Показана значимость социальных инвестиций бизнеса для экономического и социального развития российского общества. Исследована динамика нефинансовой отчетности компаний, выявлены основные тенденции в развитии социальных вложений бизнеса. Проведен анализ структуры корпоративной социальной инвестиционной политики, направленной на решение проблем общества и территориальных сообществ, а также внутреннее развитие самой организации. Выявлена динамика изменений ряда направлений внешних и внутренних социальных вложений бизнеса. Проанализирована важность корпоративных вложений в развитие социального и человеческого капитала. Показана главенствующая роль человеческого капитала в устойчивом экономическом и социальном развитии страны.

**Ключевые слова:** корпоративные социальные инвестиции, человеческий капитал, социальный капитал.

Panova A.Y.

Associate professor, PhD in Economics, Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University,  
School of Foreign and Domestic Trade**SOCIAL INVESTMENTS OF RUSSIAN BUSINESS: DYNAMICS AND STRUCTURE****Abstract**

The purpose of the work is to analyze the dynamics of social investment of business in Russia and their structure for the entire period of presentation of non-financial reports reflecting the results of social investments of business structures. The article presents an analysis of the formation and development of corporate social investments in Russia, clarified certain theoretical provisions pertaining to the concept of corporate social responsibility. The importance of social business investment for the economic and social development of Russian society is shown. The dynamics of non-financial reporting of companies is investigated, the main tendencies in development of social investments of business are revealed. The analysis of the structure of corporate social investment policies aimed at solving the problems of society and territorial communities, as well as the internal development of the organization itself. The dynamics of changes in a number of directions of external and internal social investments of business is revealed. The importance of corporate investments in the development of social and human capital has been analyzed. The dominant role of human capital in the sustainable economic and social development of the country is shown.

**Keywords:** corporate social investment, human capital, social capital.

Социальные инвестиции играют важную роль в обществе, по крайней мере, по двум основаниям. Прежде всего, следует отметить, что компании, занимающиеся общественными проектами, являются более успешными в сохранении лидерских позиций в рыночной экономике, и эффективном ведении бизнеса. Одновременно, социальная деятельность бизнеса способствует повышению уровня и качества жизни населения, обеспеченности гражданской инфраструктурой, в конечном счете, степени развития человеческого капитала страны [5, С. 32].

Наша цель состояла в том, чтобы проанализировать динамику социальных инвестиций бизнеса в России и их структуру за весь период предъявления нефинансовых отчетов, отражающих результаты социальных вложений бизнес структур.

Первые отчеты компаний о социальных инвестициях относятся к началу двухтысячных годов. С началом общественных преобразований в России в начале девяностых годов бизнес был озабочен, главным образом, проблемой выживания и максимизации прибыли, в этих условиях предприятия сбрасывали с себя функции прямо не работающей на экономическую успешность, избавлялись от социальной инфраструктуры, упраздняли структуры, заботящиеся о подготовке персонала.

По мере стабилизации экономики и последующего ее роста в начале двухтысячных годов, начинает возрождаться интерес предпринимательства к социальным проблемам, и с 2002 года появляются первые нефинансовые отчеты, включающие результаты социальной деятельности компаний [7]. Решающую роль в возрождении активности предпринимательства в области социальных инвестиций сыграл рост экономики в указанный период, но следует отметить и активную роль Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП), который разработал и принял Социальную хартию российского бизнеса. Принятие этого документа положило начало инвестирования российских компаний в социальное развитие страны. С этого времени начитается активная деятельность корпораций по участию в разрешении социальных проблем, что отразилось на составлении отчетов в сфере социальных инвестиций бизнеса.

Динамика корпоративных нефинансовых отчетов на фоне экономического развития страны, представленная в Таблице 1, показывает значительный рост как компаний, занимающийся общественной деятельностью, так и разнообразных отчетов, таких как социальные (СО), экологические (ЭО), отчет об устойчивом развитии (ОУР) и универсальной формы работы компании интегрированных отчетов (ИО). Анализ представленных трендов показывает, что в разные временные периоды увеличение числа компаний, ориентирующихся на социальную деятельность, происходит неодинаково. Так в первый временной отрезок (2002-2005гг.) наблюдается значительный рост количества компаний, публикующих нефинансовые отчеты, их число растет с двух до двадцати трех [8]. Такая тенденция

совпадает с общим мировым трендом, свидетельствующем о бурном росте нефинансовой отчетности в начальный период ее становления [15]. В эти годы экономическое развитие страны было динамично, рост ВВП, в среднем, составлял 6,9%. Последующий прирост нефинансовых отчетов (2006-2008гг.) был вызван теми же обстоятельствами, темпы развития были равны, в среднем, 8,1%. Падение ВВП в 2009г. ознаменовалось уменьшением количества исследуемых компаний до 44, но быстрое последующее восстановление экономического роста сопровождалось и ростом бизнес-структур, публикующих нефинансовые отчеты, и количеством отчетов. Значительный спад экономики, начавшийся в 2014г., привел к снижению числа компаний, свидетельствующих об участии в социальной деятельности, если в 2013г. нефинансовую отчетность опубликовали 76 компаний, то 2014г. их количество уменьшилось до 65, хотя общее число отчетов за период с 2000г. по настоящее время продолжает нарастать. Это означает, что не только всё меньше новых компаний выпускают свои первые отчеты, но и наблюдается отказ корпораций участвовавших прежде в предоставлении публичных отчетов по социальной деятельности. По сути дела, этот процесс является следствием общей мировой рецессии, что отражено в экономическом развитии нашей страны.

Таблица 1 – Динамика нефинансовых отчетов и уровень экономического развития России

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рост ВВП, в %	8,51	8,72	5,25	-7,82	4,50	4,26	3,52	1,28	-1,08	-3,93	*
Количество компаний публикующих нефинансовые отчеты	33	49	45	44	56	71	73	76	65	*	*
Количество отчетов (СО, ЭО, ОУР, ИО)**	65	113	164	214	274	328	395	469	561	*	752

Примечание: \* - данные отсутствуют; \*\* - данные приведены нарастающим итогом по отчетам, выпущенным с 2000г.

Источники [8], [15], [17]

Выявленные тренды нефинансовых отчетов показывают, что, несмотря на некоторое снижение числа компаний, в публично предъявляющих материалы о вкладе в решение социальных проблем в последние годы, этот вид деятельности довольно успешно реализуется в России. Поэтому весьма важно уяснить на каком этапе находится развитие социальной деятельности бизнеса в нашей стране, и оценить важность инвестирования бизнеса в социальное развитие общества в целом.

Рассматривая эти вопросы, прежде всего, необходимо отметить, что в зависимости от национальных и культурных особенностей развития, долговременности осознания бизнесом общественных последствий своей деятельности, предназначение социального инвестирования отличается в разных государствах [9, С. 57]. В государствах, имеющих длительный путь развития социальной деятельности бизнеса, акцент делается на развитие гражданского общества, а страны, находящиеся в начале пути, основное внимание направляют на отдельные стороны корпоративной социальной деятельности, например, благотворительность, управление персоналом [10, С. 110], [11, С. 62]. В экономически развитых странах современные исследования показывают, что социальные инвестиции используются как инновационный механизм раскрытия потенциала гражданского общества и укрепления социального партнерства [19]. В России социальные вложения бизнеса рассматриваются в контексте корпоративной социальной ответственности, именно такой подход можно отметить в серии Докладов о социальных инвестициях в России [3], [4]. Надо отметить, что именно в таком контексте рассматривалась концептуализация социальных вложений в начальный период возникновения и распространения данного направления в развитых странах.

Вклад социальных инвестиций российского бизнеса в развитие российского общества оценивается весьма высоко, невзирая на короткий срок их развития и спад в последнее время. По значимости социальные инвестиции российских компаний превосходят деятельность многих зарубежных корпораций, в т.ч. и американских. Так, например, вложения в социальную сферу американских компаний в 2008 г. составляли менее 0,08% объема их валовых продаж. По мнению исследователей, данная величина достаточно значима для того, чтобы счесть корпоративные инвестиции важным явлением национальной экономики США [1]. Между тем, Ассоциация менеджеров России оценивает социальные вложения российского предпринимательства в 8-30% от прибыли, и по оценкам РСПП, отчисления на социальные программы составляют 0,5% ВВП, что, безусловно, можно рассматривать как значительный вклад в развитие страны [13, С. 7].

Признавая большую роль предпринимательства в разрешении социальных проблем российского общества, рассмотрим, структуру социальных вложений компаний в динамике, направленных на развитие внутренних программ самих компаний и на разрешение проблем общества, в т.ч. территориальных сообществ (таблицы 2, 3). К сожалению, представленные данные, ограничиваются 2011г., поскольку в связи с ухудшением экономической ситуации в нашей стране, сократились и выборочные обследования, проводимые Российской Ассоциацией менеджеров в этой сфере, тем не менее, почти десятилетний период наблюдения позволяет, на наш взгляд, выявить тенденцию, касающуюся структуры инвестиций и сделать непротиворечивые выводы.

Как правило, внутренние инвестиции компаний касаются охраны здоровья персонала и его развития, тем самым наращивая человеческий капитал. Анализ динамического ряда внутреннего инвестирования, направленного на указанные цели за период 2003-2011гг., показывает, что данная статья расходов занимает самую большую долю от общего объема социальных инвестиций. По данным опросов, проведенных Ассоциацией Менеджеров среди крупных

компаний, представленным в Таблице 2, за эти годы несколько уменьшился удельный вес затрат на развитие персонала в общих социальных расходах компаний, их величина составляет около половины всех вложений компаний в социальную сферу [2, С. 90], [4].

Таблица 2 – Динамика внутренних вложений, % от общего объема социальных инвестиций

Цель инвестиций	2003	2007	2011
Развитие персонала	50,4	48,7	46,5
Охрана здоровья и безопасные условия труда	9,3	10,2	11,0
Всего	59,7	58,9	57,5

Источники: [4]

Исследование нефинансовых отчетов крупных компаний позволяет заметить, что рассматриваемое направление, чаще всего, содержит разностороннюю деятельность не только по повышению профессионального и квалификационного уровня работников, но и по формированию культуры организации, поддержке персонала компании, и особенно молодежи, за счет участия в различных образовательных проектах. Сюда же относятся внутрикорпоративные программы, нацеленные на организацию отдыха, сохранение здоровья персонала компании и членов их семей, всевозможные спортивные мероприятия, оказание материальной помощи, поддержку ветеранов, реализацию адресных программ для детей. Можно сказать, что сюда входят все аспекты жизнедеятельности членов коллектива. Анализ социальных отчетов российского предпринимательства подтверждает, что большинство компаний включают в свою внутреннюю социальную деятельность указанные сферы.

Особенно важно отметить появление у бизнеса собственных центров, реализующих обучение, так называемых корпоративных университетов, которые рассматриваются не только как новая система управления персоналом, но как структурное подразделение, служащее для разрешения проблем фирмы, развития корпоративной идеологии и культуры организации. Опрос, проведенный медиахолдингом РосБизнесКонсалтинг в 2015г. среди 15 компаний [12], в которых успешно действуют внутрикорпоративные университеты, показал, что положительный опыт, полученный ими, является достаточно значимым даже для стран с более длительным периодом реализации социальных инвестиций.

В сфере создания безопасности условий труда и охраны здоровья сотрудников используются не только действия, касающиеся состояния производственной безопасности, но и меры по улучшению здоровья работников, включающие предоставление полиса добровольного медицинского страхования (ДМС) за счет организации.

Анализируя внутреннюю корпоративную политику, можно видеть, что развитие социального и человеческого капитала компании, значительно воздействует на распространение этих видов капитала в обществе. Укрепление неформальных связей как горизонтальных, так и вертикальных приводит к формированию большего доверия среди членов компании. Это ведет к тому, как показали исследования [18, С. 237], что усиление и рост социального капитала внутри корпораций сопровождается его ростом в обществе в целом. Но главная задача внутренних социальных вложений состоит в росте человеческого капитала. Многочисленные работы подтверждают, что среди детерминант экономического развития главную роль играет человеческий капитал [6], [14, С. 253]. Так из трех главенствующих факторов, обеспечивающих устойчивый рост экономики, человеческий капитал определяет больше половины (64%) достижений, в то же время финансовый капитал, присутствующий в стране, обуславливает только - 16%, а природные ресурсы - 20% общего экономического развития [21]. Именно невысокие показатели человеческого капитала не позволяют нашей стране обрести высокую конкурентоспособность по сравнению с другими странами [20]. Развитие внутренних социальных инвестиций без сомнения будут способствовать наращиванию человеческого ресурсом страны.

Рассматривая внешнее социальное инвестирование бизнеса, следует отметить, что в основе внешних социальных программ лежит концепция стейкхолдеров, впервые предложенная Э. Фрименом [16]. В соответствии со сформулированным им определением, к заинтересованным сторонам компании отнесены группы или организации, оказывающие существенное воздействие на принимаемые фирмой решения и/или зависящие от воздействия таких решений. Если заинтересованная группа не довольна деятельностью организации, ее реакция может поставить под угрозу существование данной организации в будущем. Дальнейшая разработка концепции привела к устоявшемуся перечню организаций, относящихся к понятию стейкхолдеры. Современный подход включает во внешний круг стейкхолдеров: местные сообщества, поставщиков, потребителей, партнеров, инвесторов, СМИ и различные органы власти. Анализ динамики внешних инвестиций бизнеса, представленной в Таблице 3, показывает стабильность вложений в программы корпоративной социальной деятельности за пределами самих организаций. За почти десять лет внешние вложения составляли чуть более сорока процентов совокупного объема корпоративных социальных вложений.

Таблица 3 – Динамика внешних вложений, % от общего объема социальных инвестиций

Направления инвестиций	2003	2007	2011
Поддержка местного сообщества	9,1	14,1	20,3
Природоохранная деятельность	21,0	19,0	12,2
Добросовестная деловая практика в отношении потребителей	5,1	6,9	4,9
Добросовестная деловая практика в отношении деловых партнеров	5,1	1,1	5,1
Всего	40,3	41,1	42,5

Источники: [4]

Приведенные данные показывают, что отдельные направления вложений средств компании остаются на том же уровне за весь рассматриваемый период. К ним относятся доли инвестиций, направляемых в добросовестные отношения с потребителями, а также поставщиками и иными деловыми партнерами. Добросовестное отношение к поставщикам и иным деловым партнерам подразумевает следование правилам добросовестной конкуренции, принципам антимонопольной политики и борьбу с коррупцией. Распространение деловой практики помогает обеспечить стабильность компании, улучшить репутацию, хорошие отношения с потребителями приводят к общему положительному имиджу предприятия и, что весьма важно, повышению узнаваемости бренда. Однако оба этих направления финансировались на уровне пяти процентов от совокупного объема общих социальных вложений, а в отдельные годы уменьшались до одного процентного пункта, как можно видеть в Таблице 3. Рассматривая динамику внешних вложений, можно отметить, что конкретные направления социальных вложений существенно менялись, в основном это касается вложений в местные сообщества и природоохранной деятельности. Причем, если доли ресурсов, направленных на улучшение экологии сократилась, то поддержка местного сообщества как направление корпоративного социального инвестирования демонстрирует существенный рост. За этот почти десятилетний период доля инвестиций, направленных на помощь месту пребывания компании, увеличилась значительно, от 9,1% до 20,3% совокупного объема корпоративных социальных инвестиций.

Традиционно поддержка местного сообщества состоит из: содействия и помощи местным поставщикам и производителям (что, в сущности, означает поддержку малого и среднего бизнеса); вложения корпоративных средств в решение социальных проблем региона, касающихся образования, здравоохранения, культуры; реализации и поддержки социально важных программ и проектов общегосударственного и регионального уровня; участия в поддержке определенных групп населения, проживающего в местах присутствия компаний; формирования системы, стимулирующей сотрудников на участие в волонтерской деятельности. Именно этим направлениям с течением времени уделяется все большее внимание, что способствует развитию мест пребывания организации, т.е. более равномерному развитию местных сообществ. Такая социальная политика ведет к снижению неравенств людей, объединенных местом проживания.

Анализ динамических показателей социальных вложений за эти годы показывает, что значительное число российских компаний принимает участие в решении социальных проблем нашего общества. Это сопровождается заметным вкладом корпоративного социального инвестирования в социальный и экономический потенциал России. Деятельность компаний, касающаяся внешних инвестиций, сопровождается увеличением социального капитала и человеческого потенциала как самых организаций, так и является весьма важным ресурсом для роста конкурентоспособности нашей экономики. Вовлеченность компаний во внешнее инвестирование свидетельствует о том, что они взаимодействуют с широким кругом стейкхолдеров, и, как правило, помогают гармонизации совместных интересов. Разнообразная деятельность во внешней среде способствует развитию социальных программ локальных сообществ в месте присутствия компаний и созданию благоприятной деловой среды для эффективного функционирования бизнеса.

#### Список литературы / References

1. Балацкий Е. Социальные инвестиции компаний: закономерности и парадоксы [Электронный ресурс] / Е. Балацкий // Капитал страны. Федеральное интернет-издание. 28.10.2010. - URL: <http://kapital-rus.ru/articles/article/179654/> (дата обращения: 11.03.2017).
2. Благоев Ю.Е., Кабалина В.И., Петрова-Савченко А.А., Соболев С.А. Создание ценности для бизнеса и общества: анализ корпоративной социальной деятельности российских компаний // Российский журнал менеджмента. - 2015. Т.13. - №2. - С. 67-98.
3. Доклад о социальных инвестициях в России за 2004 год // Под общей ред. С.Е. Литовченко. М.: Ассоциация Менеджеров, - 2004. - URL: <http://www.undp.ru/index.php?iso=RU&lid=2&cmd=publications1&id=35>. (дата обращения: 10.03.2017).
4. Доклад о социальных инвестициях в России 2014: к созданию ценности для бизнеса и общества // Ю. Е. Благоев (и др.); под общ. ред. Ю. Е. Благоева, И. С. Соболева. - СПб. - 2014. - URL: <https://www.slideshare.net/Delocsr/2014-40500757> (дата обращения: 10.03.2017).
5. Иванова Н.В. Социальное инвестирование: обзор зарубежных практик // Гражданское общество в России и за рубежом. - 2013. - №3. С. 31-36.
6. Корчагин Ю. Человеческий капитал и инновации в процессах развития России и мира. [Электронный ресурс] / Ю. Корчагин - 2014. - URL: <http://lerc.ru/?part=books&art=20&bin=1> (дата обращения: 03.03.2017).
7. Национальный Регистр и Библиотека корпоративных нефинансовых отчетов. [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. - URL: <http://rspp.ru/simplepage/157>. (дата обращения: 03.03.2017).
8. Ответственная деловая практика в зеркале отчетности. Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчетов: 2012–2014 годы выпуска. [Электронный ресурс] / Л.В. Аленичева, Е.Н. Феоктистова, Н.В. Хонякова, М.Н. Озерянская, Г.А. Копылова. - М.: РСПП, - 2015. - 136 с. - URL: <http://media.rspp.ru/document/1/1/3/1310e25ab7ebd8f22b8baa594bce857c.pdf> (дата обращения: 11.03.2017).
9. Панова А.Ю. Особенности моделей корпоративной социальной ответственности в различных культурах предпринимательства / А.Ю. Панова // «Образование, экономика, общество», - 2015, - № 1-2 (47-48), - СПб: НЧОУ ВПО НОИР. С 55-59.
10. Панова А.Ю. Подходы к корпоративной социальной ответственности / А.Ю. Панова // Современные тенденции в образовании и науке: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 октября 2013 г.: в 26 частях. Часть 15; М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», - 2013. - С. 110-111.

11. Панова А.Ю. Корпоративная социальная ответственность в финансовой сфере / А.Ю. Панова // Международный научно-исследовательский журнал. - № 3(45) Март 2016, - часть 1, Екатеринбург, 2016. - С. 60-63. DOI: 10.18454/IRJ.2227-6016
12. Рейтинг РБК: 15 лидеров корпоративного образования. [Электронный ресурс] // РБК. URL: <http://www.rbc.ru/special/business/27/04/2015/552c5adf9a7947ba47f95877>: (дата обращения: 03.03.2017).
13. Сорить деньгами или инвестировать? Недакционная статья // TOP-MANAGER. - 2007, - № 9(75). - С. 3-9.
14. Ядгаров Я.С. Экономическая теория человеческого капитала: ретроспективный аспект / Я.С. Ядгаров, Г.П. Журавлева, Е.В. Александрова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 8-2. - С. 250-254.
15. CorporateRegister.com. CR Perspectives 2013: Global CR Reporting Trends and Stakeholders' Views. URL: <https://blogmaterialityreporting.files.wordpress.com/2013/12/corporateregister-cr-perspectives-2013.pdf> (дата обращения: 11.03.2017)
16. Freeman R.E. Strategic management: stakeholder approach. Boston: Pitman Publishing. - 1984. - P. 275.
17. Indicators World Bank. GDP growth (annual %). URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=RU&view=chart> (дата обращения: 11.03.2017)
18. Putnam R. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton, NJ: Princeton University Press. - 1993. - P.258.
19. Social investment. URL: <https://knowhownonprofit.org/funding/social-investment-1> (дата обращения: 11.03.2017)
20. The Global Competitiveness Index 2014-2015. Retrieved from. URL: <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015> (дата обращения: 11.03.2017)
21. World Development Indicators. URL: <http://data.worldbank.org/products/wdi> (дата обращения: 11.03.2017)

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Balackij E. Social'nye investicii kompanij: zakonomernosti i paradoksy [Social investments of companies: regularities and paradoxes] [Electronic resource] / E. Balackij // Kapital strany. Federal'noe internet-izdanie. [The capital of the country. Federal online edition]. 28.10.2010. - URL: <http://kapital-rus.ru/articles/article/179654/> (accessed: 11.03.2017). [in Russian]
2. Blagov Ju.E. Sozdanie cennosti dlja biznesa i obshhestva: analiz korporativnoj social'noj dejatel'nosti rossijskikh kompanij [Creation of value for business and society: analysis of corporate social activities of Russian companies] / Ju.E. Blagov, V.I. Kabalina, A.A. Petrova-Savchenko and others // Rossijskij zhurnal menedzhmenta [Russian Journal of Management]. - 2015. V.13. - №2. - P. 67-98. [in Russian]
3. Doklad o social'nyh investitsijah v Rossii za 2004 god [Report on social investment in Russia for 2004] // edited by S.E. Litovchenko. M.: Associacija Menedzherov [Association of Managers], - 2004. - URL: <http://www.undp.ru/index.php?iso=RU&lid=2&cmd=publications1&id=35> (accessed: 10.03.2017). [in Russian]
4. Doklad o social'nyh investitsijah v Rossii 2014: k sozdaniju cennosti dlja biznesa i obshhestva [Report on social investments in Russia 2014: to create value for business and society] // Ju. E. Blagov and others; edited by Ju. E. Blagova, I. S. Soboleva. - SPb. - 2014. - URL: <https://www.slideshare.net/Delocsr/2014-40500757> (accessed: 10.03.2017). [in Russian]
5. Ivanova N.V. Social'noe investirovanie: obzor zarubezhnyh praktik [Social investment: a review of foreign practices] // Grazhdanskoe obshchestvo v Rossii i za rubezhom. [Civil Society in Russia and abroad.] - 2013. - №3. P. 31-36. [in Russian]
6. Korchagin Ju. Chelovecheskij kapital i innovacii v processah razvitiya Rossii i mira [Human capital and innovations in the development processes of Russia and the world] [Electronic resource] / Ju. Korchagin - 2014. - URL: <http://lerc.ru/?part=books&art=20&bin=1> (accessed: 03.03.2017). [in Russian]
7. Nacional'nyj Registr i Biblioteka korporativnyh nefinansovyh otchetov [National Register and Library of corporate non-financial reports] [Electronic resource] // Rossijskij sojuz promyshlennikov i predprinimatelej [Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs] - URL: <http://rspp.ru/simplepage/157>. (accessed: 03.03.2017). [in Russian]
8. Otvetstvennaja delovaja praktika v zerkale otchjotnosti. Analiticheskij obzor korporativnyh nefinansovyh otchjotov: 2012–2014 gody vypuska. [Responsible business practice in the mirror of accountability. Analytical review of corporate non-financial reports: 2012-2014 years of release.] [Electronic resource] L.V. Alenicheva, E.N. Feoktistova, N.V. Honjakova and others. - M.: RUE , - 2015. - 136 P. - URL: <http://media.rspp.ru/document/1/1/3/1310e25ab7ebd8f22b8baa594bce857c.pdf> (accessed: 11.03.2017). [in Russian]
9. Panova A.Ju. Osobennosti modelej korporativnoj social'noj otvetstvennosti v razlichnyh kul'turah predprinimatel'stva [Features of models of corporate social responsibility in various business cultures] / A.Ju. Panov// «Образование, экономика, общество» ["Education, Economics, Society"] № 1-2 (47-48), 2015. SPb: NChOU VPO NOIR. P. 55-59. [in Russian]
10. Panova A.Ju. Podhody k korporativnoj social'noj otvetstvennosti [Approaches to corporate social responsibility] / A.Yu. Panova // Sovremennye tendencii v obrazovanii i nauke: sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 31 oktjabrja 2013 g.: v 26 chastjah. Chast' 15 [Modern trends in education and science: a collection of scientific papers on the materials of the International Scientific and Practical Conference on October 31, 2013: in 26 parts. Part 15; No. Arr. And science of the Russian Federation.]; M-vo obr. i nauki RF. Tambov: Izd-vo TROO «Biznes-Nauka-Obshchestvo» [Tambov: Publishing house "Business-Science-Society"] - 2013. - P. 110-111. [in Russian]
11. Panova A.Ju. Korporativnaja social'naja otvetstvennost' v finansovoj sfere [Corporate social responsibility in the financial sphere] / A.Ju. Panova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. [International Scientific and Research Journal] - № 3(45) March 2016, - part 1, - Ekaterinburg. - P. 60-63 DOI: 10.18454/IRJ.2227-6016 [in Russian]
12. Rejting RBK: 15 liderov korporativnogo obrazovanija. [RBC rating: 15 leaders of corporate education] / [Electronic resource] // RBK URL: <http://www.rbc.ru/special/business/27/04/2015/552c5adf9a7947ba47f95877> (accessed: 11.03.2017). [in Russian]
13. Sorit' den'gami ili investirovat'? Redakcionnaja stat'ja [Lump money or invest? Editorial] // TOP-MANAGER. - 2007, - № 9(75). - P. 3-9. [In Russian]



14. Jadgarov Ja.S. Jekonomicheskaja teorija chelovecheskogo kapitala: retrospektivnyj aspekt [Economic theory of human capital: a retrospective] / Ja.S. Jadgarov, G.P. Zhuravleva, E.V. Aleksandrova // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij [International Journal of Applied and Fundamental Research]. - 2016. - № 8-2. - P. 250-254. [in Russian]
15. CorporateRegister.com. CR Perspectives 2013: Global CR Reporting Trends and Stakeholders' Views. URL: <https://blogmaterialityreporting.files.wordpress.com/2013/12/corporateregister-cr-perspectives-2013.pdf> (accessed: 11.03.2017)
16. Freeman R.E. Strategic management: stakeholder approach. Boston: Pitman Publishing. - 1984. - P. 275.
17. Indicators World Bank. GDP growth (annual %). URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=RU&view=chart> (accessed: 11.03.2017)
18. Putnam R. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton, NJ: Princeton University Press. - 1993. - P.258.
19. Social investment. URL: <https://knowhownonprofit.org/funding/social-investment-1> (accessed: 11.03.2017)
20. The Global Competitiveness Index 2014-2015. Retrieved from. URL: <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015> (accessed: 11.03.2017)
21. World Development Indicators. URL: <http://data.worldbank.org/products/wdi> (accessed: 11.03.2017)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.106>

Селютин Л.Г.

ORCID: 0000-0002-2325-9473, Доктор экономических наук, Профессор  
 Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I  
**НАЕМНОЕ ЖИЛЬЕ - НОВАЯ ЖИЛИЩНАЯ ПОЛИТИКА ГОРОДА**

*Аннотация*

*В статье рассматривается новый опыт строительства наемных домов социального типа на примере недавно сданного в эксплуатацию наемного дома в Санкт-Петербурге. Проводится сравнение существующих способов предоставления арендного жилья для нуждающихся граждан в регионе. Выделены сдерживающие факторы, преимущества и перспективы развития социального жилищного строительства в Санкт-Петербурге. Приведены перспективные направления содействия государства при строительстве наемных домов социального типа, указаны основные участники инвестиционного процесса.*

**Ключевые слова:** аренда, доступное жилье, социальный найм, некоммерческие партнерства.

Selyutina L.G.

ORCID: 0000-0002-2325-9473, PhD in Economics, Professor,  
 Petersburg State University of Railways of Emperor Alexander I  
**LETTING APARTMENTS - NEW HOUSING POLICY OF THE CITY**

*Abstract*

*The article considers new experience of building houses with apartments for letting on the example of a recently constructed house in St. Petersburg. Existing methods of providing rental housing for needy citizens in the region are analysed and compared. Constraints, advantages and prospects related to the development of social housing construction in St. Petersburg are singled out. Prospective directions of state assistance in the construction of houses with apartments for letting are given; the main participants of the investment process are indicated.*

**Keywords:** rent, affordable housing, social apartment letting, non-profit partnerships.

**В**опрос реформирования системы развития и управления арендным жилищным фондом в Российской Федерации в последние годы справедливо выдвигается в качестве важнейших государственных задач. В 2014 г. вслед за Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 600 "О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг" было принято федеральное законодательство в целях развития нового сегмента рынка жилья в России – рынка наемного жилья. За 3 года в большинстве субъектов Российской Федерации были приняты необходимые нормативные правовые акты, обеспечивающие регулирование рынка коммерческого и некоммерческого найма. Кроме того, уже более 30% регионов предусмотрели конкретные комплексы мероприятий по развитию рынка наемного жилья [1].

Интересно, что в большинстве зарубежных стран около 20% граждан являются собственниками жилья, остальное население арендует квартиры и дома [2, С.86]. Анализ зарубежного опыта показывает, что наниматель не тратится на текущий и капитальный ремонты и налог на имущество, не задумывается о том, куда деваться, когда дом станет аварийным, и что не менее важно, имеет высокую трудовую мобильность. Без решения проблемы доступного арендного жилья в России многие рыночные реформы не могут существенно продвигаться, ведь в регионах не обеспечивается требуемая мобильность населения, в первую очередь, квалифицированных рабочих кадров, не повышается мотивация населения к развитию, а значит, не формируется привлекательный инвестиционный климат региона [3, С.97], [4, С. 240].

Для ускорения процессов развития рынка наемного жилья необходима реализация модельных проектов по созданию и управлению наемными домами коммерческого и социального использования. Такие проекты уже реализуются во многих регионах РФ. Например, в Санкт-Петербурге, жилищная политика в последнее время заметно меняется. Правительство города утвердило Программу «Обеспечение доступным жильем и жилищно-коммунальными услугами жителей Петербурга». Эта программа, рассчитанная на период с 2015 по 2020 год, содержит ряд принципиальных новшеств. Меняется сам подход к помощи государства очередникам. На реализацию указанной



программы будет выделено 874 млрд руб. – это рекордная сумма инвестиций, которая пойдет не на бюджетное строительство, а на закупку жилья у застройщиков и прямое субсидирование льготных категорий граждан. Согласно планам администрации к 2020 году число городских очередников должно сократиться на 100 тысяч семей, то есть более чем в два раза [5].

На основании проведенного анализа реализованных проектов арендного жилья в регионах Российской Федерации можно сделать основной вывод – главной проблемой существующих в российских регионах схем решения жилищного вопроса путем строительства арендного жилья являются ограниченные возможности государственных органов власти и созданных с их помощью институтов.

Несмотря на то, что бездотационные дома в Москве помогли бы решить проблему социального жилья, а пилотные проекты показали возможность развития способа решения жилищной проблемы путем ипотечного кредитования, дальнейший рост фондов социального и социально-доступного арендного жилья сдерживается из-за катастрофического недостатка бюджетного финансирования [6, С. 825], [7], [8, С. 43].

Успех имели и проекты доходных домов, но ввиду инвестиционных особенностей данного вида недвижимости, на существующих условиях, без поддержки государства в рамках подобной схемы может создаваться исключительно элитное жилье коммерческого найма.

Схема закрытых паевых инвестиционных фондов показывает, что строить наемные дома любой формы и назначения наиболее выгодно с использованием коллективных инвестиций. По мнению автора, наиболее перспективной возможностью решения жилищной проблемы в регионе остается создание эффективного механизма взаимодействия государства и частного бизнеса, который позволит каждому из участников инвестиционного процесса реализовать свои интересы [9, С. 127], [10], [11, С. 47].

На данный момент решение проблемы социального жилья путем создания наемных домов сдерживается из-за отсутствия прозрачных инвестиционных схем строительства многоквартирных домов в регионах, четко регламентированных инвестиционных программ и, соответственно, низкой активности инвесторов. Уже сегодня многие крупные компании могут позволить себе инвестирование в строительство социального жилья с целью формирования благоприятной репутации, получения преференций от государства и развития собственного бизнеса [12, С. 219], [13], [14]. Поскольку правительство в первую очередь заинтересовано в создании наемных домов, а спектр содействия частному бизнесу законодательно обширен, возможным становится формирование альтернативных инвестиционных программ, направленных на строительство социального жилья для нуждающихся граждан и формирование механизмов их реализации.

Рассмотрим новый для Санкт-Петербурга опыт строительства наемных домов социального типа. В сентябре 2016 года в Санкт-Петербурге был сдан в эксплуатацию второй в городе наемный дом социального типа на улице 118ремеев ад. 3 к.2.

Новая форма содействия в улучшении жилищных условий граждан предусматривает возможность аренды квартир по минимальным ставкам [15]. Ежемесячная цена аренды однокомнатной квартиры составляет 6-8 тысяч рублей в месяц, а трехкомнатной – 15-16 тысяч рублей. Собственником наемного дома является Санкт-Петербург, а наймодателем – государственное бюджетное учреждение «Дирекция по управлению объектами государственного жилищного фонда Санкт-Петербурга» (Госжилфонд). Квартиры предоставляются жителям Санкт-Петербурга, принятым на учет в качестве нуждающихся СПб ГБУ «Горжилобменом» [16].

Первый наемный дом в развитом Невском районе Санкт-Петербурга имеет выгодное расположение: неподалеку от него находится остановка общественного транспорта. Рядом с жилым комплексом открыты необходимые объекты социально-бытовой инфраструктуры. На январь 2017 года здесь арендованы практически все квартиры, и спрос на наемное жилье социального типа у нуждающихся граждан растет. Правительство Санкт-Петербурга рассматривает возможность реализации такого проекта в новостройках Кировского и Фрунзенского районах города. Но, несмотря на первоначальный успех пилотных проектов наемных государственных домов, у города нет средств, чтобы построить сеть подобных домов.

Существующая схема реализации инвестиционно-строительных проектов наемных домов, при которой фонд находится под ведомством государственных и муниципальных органов власти, малоэффективна как с позиции высоких бюджетных затрат на строительство и обустройство подобного вида жилья, так и с позиции управляемости наемными домами социального типа. Жители Санкт-Петербурга остро нуждаются в наемных площадях: по официальным данным, ежегодно в городе требуется около 1 млн м<sup>2</sup> арендного жилья [16]. На данный момент способы найма жилых помещений в Санкт-Петербурге можно разделить на три категории (табл. 1) – социальный найм, коммерческий найм жилья у частных лиц, а также аренда по региональной жилищной программе коммерческого найма (в том числе аренда помещений в наемных домах социального типа).

Реализация проектов наемных государственных домов требует значительных государственных затрат, однако и государственные органы власти признают, что и в сфере социального жилищного строительства важно соблюдение принципов рыночной экономики.

Таблица 1 – Способы предоставления арендного жилья в Санкт-Петербурге

Показатели	Социальный найм	Коммерческий найм	Найм у частных лиц
Объем жилищного фонда	ограниченный	ограниченный	вариабельный
Продолжительность очереди	до 20 лет	до 20 лет	отсутствует
Районирование	окраинные районы (новостройки)	окраинные районы (новостройки)	существующая застройка
(Бюджетная) нагрузка на эксплуатацию	региональный бюджет	арендаторы	отсутствие компенсации за эксплуатацию
Рыночные отношения арендной платы	регулируемые с возможностью дотаций	регулируемые (без дотаций)	рыночная арендная плата
Отчетность по ГНИ /криминогенность	полная отчетность	полная отчетность	отчетность отсутствует
Риски арендодателя и нанимателя	отсутствие	минимальные	максимальные
Исполнение санитарных требований	гарантированное	гарантированное	произвольное
Инвестиции	региональные	региональные	частные

Необходимым является поиск альтернативных путей строительства наемных домов социального типа с участием заинтересованных частных инвесторов. Подключив внешние ресурсы к строительству наемных домов, можно не только снизить нагрузку на бюджет, но и сформировать благоприятную инвестиционную среду для взаимодействия государственных органов власти и частного бизнеса. Однако частные инвесторы не заинтересованы в строительстве наемных домов социального типа ввиду инвестиционной непривлекательности подобного вида жилья (рис. 1).

Согласно заявлению жилищного комитета, в ближайшие годы за счет бюджета города наемные дома социального типа строиться не будут, несмотря на возрастающее число желающих арендовать подобную квартиру. Необходима разработка законов о новом порядке освоения территорий под строительство наемных домов социального типа, новых механизмов взаимодействия государства и частного бизнеса, позволяющих эффективно аккумулировать ресурсы для реализации проектов наемного жилья.

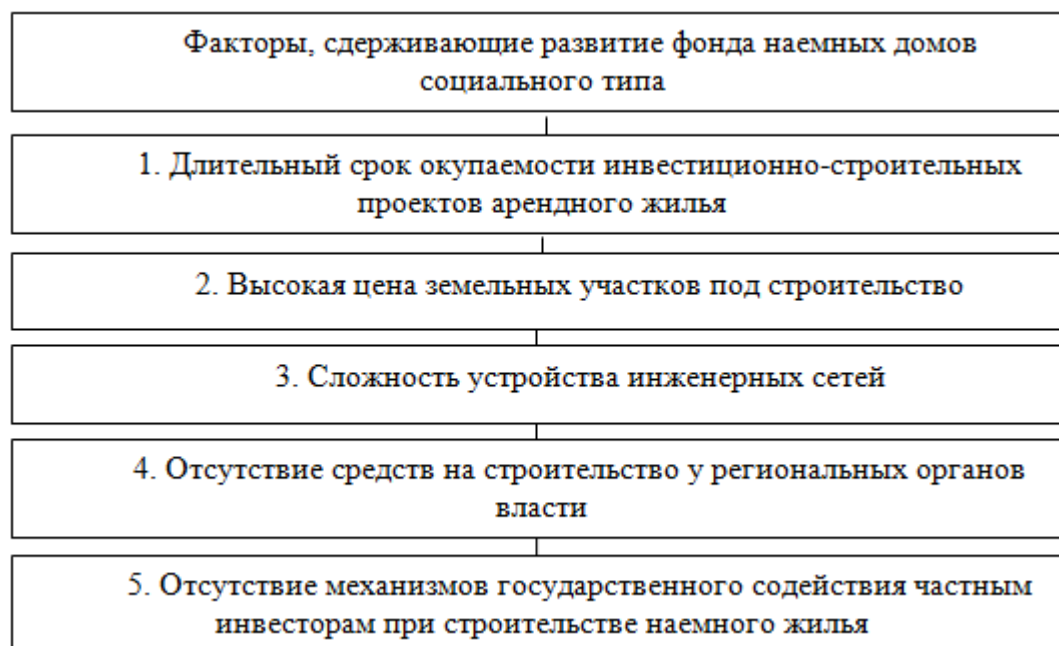


Рис. 1 – Факторы, сдерживающие развитие инвестиционных процессов в сфере социального жилищного строительства

В зарубежных странах, например, в Австралии, социальное жилье предоставляют жилищные ассоциации ограниченной прибыльности, а также муниципальные органы власти. Финансирование же строительства жилья социального найма осуществляется, в том числе частными застройщиками и инвесторами. В Австрии и Швеции широко используется механизм прямых государственных субсидий, господдержка строительства социального жилья достигает 70% объема финансирования. В Англии социальное строительство ведется за счет долгового финансирования, при этом доля субсидируемых затрат упала до 50% ввиду конкуренции жилищных ассоциаций [17, С. 126].

На сегодняшний день в Российской Федерации бизнес-сектор не осуществляет инвестиций в строительство социального жилья, и его поощрением должны заниматься федеральные и региональные органы власти. По нашему мнению, наиболее перспективным механизмом реализации инвестиционных программ в сфере социального

жилищного строительства является создания некоммерческих партнерств организациями, юридическими и физическими лицами с высокой степенью социальной ответственности, с участием заинтересованных лиц [18, С. 825].

Важно отметить, что управление наемным домом социального типа должно осуществляться с помощью частной управляющей компании, которая также может стать членом партнерства ввиду заинтересованности в долгосрочной прибыли. Основными мотивационными рычагами для частных инвесторов должны стать налоговые льготы и освобождение от арендной платы под будущие объекты строительства. Только аккумуляция инвестиционных ресурсов, по нашему мнению, позволит снизить нагрузку на бюджет, оптимизировать затраты на строительство объекта и создать благоприятную инвестиционную среду для взаимодействия государственных органов власти и частного бизнеса. Ключевым условием эффективной реализации инвестиционных программ и проектов строительства наемных государственных, на наш взгляд, является взаимная заинтересованность инвесторов, государственных органов власти, некоммерческих организаций и самих граждан.

Инвестиционная программа строительства социально доступного наемного жилья является сложной системой с множеством взаимосвязанных элементов [1]. Некоммерческие партнерства, муниципальные органы власти, частные инвесторы, страховые и управляющие компании, банки и другие участники программы образуют единую взаимосвязанную структуру, которая реализует масштабную задачу по возведению и эксплуатации наемных домов [2]. Основной целью реализации инвестиционных программ строительства наемных домов социального типа является обеспечение нуждающихся граждан доступным и комфортным жильем. Инвестиционная программа строительства реализуется в динамично развивающейся среде в условиях неопределенности, поэтому в ходе ее реализации нельзя исключать развитие неблагоприятных последствий [3].

При диагностике и систематизации рисков с целью их эффективного управления, по мнению авторов, в первую очередь, следует учитывать многообразие аспектов воздействия негативных факторов на процесс строительства и эксплуатации наемных домов социального типа: длительный срок реализации строительных проектов, многокритериальность задач оптимизации производства, необходимость принятия решений в условиях постоянно меняющейся внешней среды [4]. Для определения степени воздействия факторов неопределенности на реализацию программы строительства наемного жилья социального типа необходима оценка вероятности возникновения негативной ситуации. Поэтому классификация рисков должна отражать наиболее полную картину возможных негативных ситуаций и позволять конкретизировать процедуру управления рисками при наступлении неблагоприятных событий. Многообразие появления всевозможных негативных ситуаций и неблагоприятных причин требует обозначить каждый источник опасности определенным видом риска. По мнению авторов, в ходе реализации программы наиболее вероятными являются следующие виды рисков: социальные, финансовые, экономические, девелоперские, юридические, организационные и технико-технологические.

Особое внимание следует уделить экономическим рискам, связанным с невозможностью «социальных» нанимателей оплатить проживание в наемных домах. Такая ситуация при эксплуатации наемного дома может быть связана как со снижением уровня доходов жильцов, так и с непредвиденными и непреодолимыми обстоятельствами [6]. Управление этим видом рисков может заключаться в государственной поддержке, беспроцентных банковских кредитах и субсидиях муниципалитета нуждающимся семьям.

К основным девелоперским рискам можно отнести ошибку в выборе места строительства наемного дома, что приведет к снижению его заполняемости, а следовательно, уровня собираемости платы за наем помещений в доме, а также увеличит срок его окупаемости и возможности обслуживания дома. Управление указанными видами риска обеспечивается за счет мониторинга реализации мероприятий программы и корректировки ее целевых индикаторов.

Основные организационные риски программы связаны с работой некоммерческого партнерства и управляющей компании и включают риски при принятии решений, отнесенных к управлению и строительству наемного дома. Существует вероятность, что непопулярное решение будет заблокировано, это значительно замедлит выполнение строительных работ. Управление данным видом рисков основывается на достижении компромиссных решений при наступлении неблагоприятной ситуации, создании согласительной комиссии и предложении муниципалитетам организационной и консультационной помощи.

В заключении отметим, что выполнению целевых показателей программы строительства наемных домов социального типа могут помешать риски, сложившиеся под воздействием негативных факторов и имеющихся проблем в инвестиционно-строительном комплексе страны. Идентификация этих рисков имеет важное значение для оценки спектра возможных результатов реализации инвестиционных программ в исследуемой нами предметной области. Для успешного достижения целей инвестиционных программ необходима разработка мероприятий по увеличению вероятности проявления благоприятных событий и снижению возможности возникновения угроз, что в свою очередь, будет способствовать формированию устойчивой системы бюджетной поддержки приобретения жилья для определенных категорий граждан.

Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что задача развития рынка наемного жилья к настоящему времени вошла в повестку государственной жилищной политики, как на федеральном, так и на региональном уровне. Первым в России примером полной реализации новой законодательно предусмотренной модели создания наемного дома социального использования стал проект создания такого дома в Санкт-Петербурге. Пример реализации проекта создания наемного дома социального использования во втором по величине мегаполисе страны свидетельствует о реальном запуске процессов формирования нового институционального сегмента жилищной сферы и демонстрирует востребованность созданной законодательной базы.

#### Список литературы /References

1. Подготовка методологической базы для реализации проектов по строительству наемных домов в российских городах [Электронный ресурс] – URL: [http:// www.urbanecomomics.ru](http://www.urbanecomomics.ru) (дата обращения 20.03.2017).
2. Рохманова Д.А. Особенности инвестирования строительства в современных условиях // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 3-3 (34). – С. 86-87.

3. Евсеева Е.И., Шитова А.Д. Особенности формирования структуры жилищного фонда на уровне крупного города // Символ науки. – 2016. – № 5-1 (17). – С. 95-97.
4. Кочеткова А.А. Развитие рынка арендного жилья в России: проблемы и перспективы // Гуманитарные научные исследования. – 2016. – № 1 (53). – С. 238-241.
5. Жилищной политике не хватает экспертного контроля [Электронный ресурс] – URL: [http:// www.gazeta.bn.ru](http://www.gazeta.bn.ru) (дата обращения 20.03.2017).
6. Селютина Л.Г., Волков А.С., Казиева А.К., Ракова В.А., Чаленко А.В., Шереметьев А.В. Участие государства в решении жилищной проблемы граждан в современных условиях // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 12-4. – С. 823-827.
7. Смирнов И.И., Богданов К.А., Айбадуллаева А.А. Регулирование воспроизводственных процессов в жилищной сфере города // Новая наука: Современное состояние и пути развития. – 2016. – № 11-1. – С. 198-201.
8. Бондарчук К.А., Акопян К.Г. Финансирование воспроизводства жилищного фонда крупного города // Новая наука: От идеи к результату. – 2017. – № 1-1. – С. 42-44.
9. Селютина Л.Г. Развитие реконструктивно-строительной деятельности по формированию инвестиционного предложения на российском рынке жилья // Kant. – 2016. – № 3 (20). – С. 126-129.
10. Воробьев А.А. Качество жизни как показатель эффективности государственного управления // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 6-1 (48). – С. 18-21.
11. Кожухарь А.О. Анализ проблем и основных тенденций развития жилищного строительства в России // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – № 12 (64). – С. 46-49.
12. Селютина Л.Г., Евсеева Е.И., Мартынова А.В., Нектов В.В., Николюк Е.С. Социальное жилищное строительство в России: реалии и перспективы развития // Научное обозрение. – 2015. – № 21. – С. 218-220.
13. Кинзибулатова А.В., Просвирин А.А. Анализ современных подходов к формированию жилищной политики в России // Новая наука: Проблемы и перспективы. – 2017. – № 1-1. – С. 157-160.
14. Селютина Л.Г., Булгакова К.О., Бессонов М.С., Пайгусов А.А. Социальное жилье – стратегическое направление развития строительства в регионах России // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-1. – С. 142-144.
15. Федеральный закон от 21.07.2014 N 217-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части законодательного регулирования отношений по найму жилых помещений жилищного фонда социального использования» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 03.03.2017).
16. Предоставление жилых помещений в наемных домах [Электронный ресурс] – URL: <http://www.obmencity.ru> (дата обращения 28.02.2017).
17. Haffner M. Bridging the gap between social and market rented housing in six European countries, IOS Press BV, Amsterdam 2009. 333 p.
18. Селютина Л.Г., Булгакова К.О. Выявление рискованных зон и систематизация рисков, возникающих при реализации инвестиционной программы строительства социального жилья // Научное обозрение. – 2015. – № 22. – С. 366-369.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Podgotovka metodologicheskoy bazy dlya realizacii proektov po stroitel'stvu naemnyh domov v rossijskih gorodah [The methodological basis for implementation of projects on construction of wage houses in the Russian cities] [Electronic resource] – URL: [http:// www.urbaneconomics.ru](http://www.urbaneconomics.ru) (accessed: 20.03.2017). [in Russian]
2. Rohmanova D.A. Osobennosti investirovaniya stroitel'stva v sovremennyh usloviyah [Features of the construction investment in modern conditions] // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. – 2015. – № 3-3 (34). – P. 86-87. [in Russian]
3. Evseeva E.I., Shitova A.D. Osobennosti formirovaniya struktury zhilishhnogo fonda na urovne krupnogo goroda [Features of formation of housing structures at the level of big city] // Simvol nauki [Symbol Science]. – 2016. – № 5-1 (17). – P. 95-97. [in Russian]
4. Kochetkova A.A. Razvitie rynka arendnogo zhil'ja v Rossii: problemy i perspektivy [Rental housing market development in Russia: problems and prospects] // Gumanitarnye nauchnye issledovaniya [Humanities Research]. – 2016. – № 1 (53). – P. 238-241. [in Russian]
5. Zhilishhnoj politike ne hvataet jekspertnogo kontrolja [Housing policy is not enough expert control] [Electronic resource] – URL: [http:// www.gazeta.bn.ru](http://www.gazeta.bn.ru) (accessed: 20.03.2017). [in Russian]
6. Seljutina L.G., Volkov A.S., Kazieva A.K., Rakova V.A., Chalenko A.V., Sheremet'ev A.V. Uchastie gosudarstva v reshenii zhilishhnoj problemy grazhdan v sovremennyh usloviyah [Government involvement in solving the housing problems of citizens in modern conditions] // Fundamental'nye issledovaniya [Fundamental research]. – 2015. – № 12-4. – P. 823-827. [in Russian]
7. Smirnov I.I., Bogdanov K.A., Ajbadullaeva A.A. Regulirovanie vosproizvodstvennyh processov v zhilishhnoj sfere goroda [Regulation of reproduction processes in the sphere of housing the city] // Novaja nauka: Sovremennoe sostojanie i puti razvitiya [New Science: Current status and the development]. – 2016. – № 11-1. – P. 198-201. [in Russian]
8. Bondarchuk K.A., Akopjan K.G. Finansirovanie vosproizvodstva zhilishhnogo fonda krupnogo goroda [Financing of reproduction of available housing of a large city] // Novaja nauka: Ot idei k rezul'tatu [New Science: From the idea to the result]. – 2017. – № 1-1. – P. 42-44. [in Russian]
9. Seljutina L.G. Razvitie rekonstruktivno-stroitel'noj dejatel'nosti po formirovaniyu investicionnogo predlozhenija na rossijskom rynke zhil'ja [Development of reconstructive and construction activities on the formation of the investment proposal in the Russian housing market] // Kant. – 2016. – № 3 (20). – P. 126-129. [in Russian]

10. Vorob'ev A.A. Kachestvo zhizni kak pokazatel' jeffektivnosti gosudarstvennogo upravlenija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2016. – № 6-1 (48). – P. 18-21. [in Russian]
11. Kozhuhar' A.O. Analiz problem i osnovnyh tendencij razvitiya zhilishhnogo stroitel'stva v Rossii [Analysis of problems and the main trends of development of housing construction in Russia] // Problemy jekonomiki i menedzhmenta [Problems of Economics and Management]. – 2016. – № 12 (64). – P. 46-49. [in Russian]
12. Seljutina L.G., Evseeva E.I., Martynova A.V., Nektov V.V., Nikoljuk E.S. Social'noe zhilishhnoe stroitel'stvo v Rossii: realii i perspektivy razvitiya [Social housing construction in Russia: Realities and Prospects for Development] // Nauchnoe obozrenie [Science Review]. – 2015. – № 21. – P. 218-220. [in Russian]
13. Kinzibulatova A.V., Prosvirin A.A. Analiz sovremennyh podhodov k formirovaniju zhilishhnoj politiki v Rossii [The analysis of modern approaches to the development of housing policy in Russia] // Novaja nauka: Problemy i perspektivy [New Science: Problems and Prospects] – 2017. – № 1-1. – P. 157-160. [in Russian]
14. Seljutina L.G., Bulgakova K.O., Bessonov M.S., Pajusov A.A. Social'noe zhil'e – strategicheskoe napravlenie razvitiya stroitel'stva v regionah Rossii [Social housing - the strategic direction of construction in the regions of Russia] // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij [International Journal of Applied and Basic Research]. – 2016. – № 6-1. – P. 142-144. [in Russian]
15. Federal'nyj zakon ot 21.07.2014 N 217-FZ «O vnesenii izmenenij v Zhilishhnyj kodeks Rossijskoj Federacii i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti zakonodatel'nogo regulirovanija otnoshenij po najmu zhilyh pomeshhenij zhilishhnogo fonda social'nogo ispol'zovanija» [The federal law from 21.07.2014 N 217-FZ "On Amendments to the Housing Code of the Russian Federation and Certain Legislative Acts of the Russian Federation in terms of legal regulation of relations of employment premises of the housing stock for social use"] [Electronic resource] – URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 03.03.2017). [in Russian]
16. Predostavlenie zhilyh pomeshhenij v naemnyh domah [Provision premises in hired houses] [Electronic resource] – URL: <http://www.obmencity.ru> (accessed: 28.02.2017). [in Russian]
17. Haffner M. Bridging the gap between social and market rented housing in six European countries, IOS Press BV, Amsterdam 2009. 333 p.
18. Seljutina L.G., Bulgakova K.O. Vyjavlenie riskovyh zon i sistematizacija riskov, vznikajushhih pri realizacii investicionnoj programmy stroitel'stva social'nogo zhil'ja [Identification of risk areas and systematization of the risks arising from the implementation of the investment program of social housing] // Nauchnoe obozrenie [Science Review]. – 2015. – № 22. – P. 366-369. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.019>

Старкова Н.О.

ORCID: 0000-0002-8012-3371, Кандидат экономических наук,

ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Аннотация**

*Определены основные факторы, сдерживающие прогрессивное развитие современных агропромышленных структур и рост их рентабельности. Выявлена специфика функционирования предприятий аграрного сектора, а также особенности организации производственного процесса на АПК замкнутого цикла. Предложена модель системы функционирования современного агропромышленного комплекса, описан ее функциональный состав и установлены системные связи между основными элементами.*

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс (АПК), сельское хозяйство, растениеводство, животноводство, промышленная переработка, сбыт, модель.

Starkova N.O.

ORCID: 0000-0002-8012-3371, PhD in Economics,

Kuban State University

#### MODELLING OF SYSTEM OF FUNCTIONING OF MODERN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

**Abstract**

*The major factors constraining progressive development of modern agro-industrial structures and growth of their profitability are determined. Specifics of functioning of the entities of agrarian sector, and also feature of the organization of production process on agrarian and industrial complex of the closed cycle are revealed. The model of system of functioning of modern agro-industrial complex is offered, its functional structure is described and system connection between basic elements is established.*

**Keywords:** agroindustrial complexes (AIC), agroindustry, crop, livestock, processing, sale, model.

Менеджмент на предприятии подразумевает под собой эффективное управление имеющимися ресурсами с целью получения максимальной прибыли. Управление на высоко интегрированном предприятии учитывает взаимозависимость всех интеграционных процессов и их влияние на общий результат [16, С. 14]. В результате анализа собственных и реализованных другими авторами исследований выявлено, что сегодня на большинстве предприятий АПК действующая система управления не соответствует требованиям современных экономических условий и не имеет возможности быстро реагировать на внутренние и внешние изменения, а также адаптироваться к ним. Было выявлено, что прогрессивному развитию современных агропромышленных структур и повышению их рентабельности

сильно препятствуют консервативные традиции управления, принятые в аграрной сфере. Основными сдерживающими факторами их развития являются:

- дефицит грамотных менеджеров, специалистов в управлении системой агрохолдинга, отсутствие достаточной теоретической и методической базы менеджмента в сфере АПК [10, С. 92];
- отсутствие представлений у руководства и сотрудников предприятий АПК о миссии, цели и четких ориентирах развития конкретно их предприятия и агропромышленного бизнеса в целом [14, С. 1022];
- дефицит в квалифицированных специалистах, имеющих профессиональные знания и опыт работы в интегрированных многофункциональных структурах АПК [15, С. 132];
- отсутствие бюджетирования, стратегического планирования, контролинга, отсутствие навыков грамотного управления финансами АПК, ориентация на краткосрочные планы [13, С. 19 – 20];
- игнорирование прогрессивных способов управления конкурентоспособностью предприятия и товара, сосредоточение преимущественно на производственных вопросах в ущерб внедрению современных способов развития сбыта, практически полное пренебрежение использованием инструментов аграрного маркетинга [4, С. 14];
- пренебрежение современными методами организационного развития [6, С. 118–120] и управления персоналом [5, С. 65]: неспособность функциональных менеджеров принимать самостоятельные решения; недоверие руководителя холдинга при делегировании полномочий управленцам низшего звена; централизация всех менеджерских функций в руках одного человека – генерального руководителя; отсутствие координации действий между подсистемами управления АПК [3, С. 203]; неразвитость информационной базы предприятия и эффективной системы информационного обмена между его подразделениями [17, С. 289];
- настороженное отношение к инновациям, связанных с различными аспектами функционирования АПК [7, С. 894], [9, С. 52], [12, С. 46].

Изучение механизма функционирования субъектов АПК и проведенное исследование особенностей управления агрохолдингами позволили предложить собственный подход к формированию системы управления агропромышленного предприятия.

Безусловно, система управления на предприятиях АПК отличается от системы управления в других отраслях народного хозяйства. Прежде всего специфика функционирования менеджмента агропромышленного производства вытекает из его особенностей, которые обобщенно заключаются в следующем.

1. Природно-климатические условия во многих случаях являются первостепенными определяющими конечных результатов функционирования агропромышленных формирований, что не так сильно выражается в других отраслях народного хозяйства [20, С. 17–25].

2. Некоторые виды сельхозпродукции обладают очень коротким сроком хранения, что требует внедрения в традиционную структуру АПК дополнительных функциональных элементов (склады, элеваторы, холодильные установки, распределительные центры, транспортная служба) [18, С. 199].

3. Производственные циклы агропромышленного производства тесно связаны с биологическими процессами, что влечет за собой сезонность работ и неравномерное использование ресурсов: материальных, трудовых, финансовых [1, С. 13]. Такая специфика работы требует от менеджеров-аграриев принятия решений по нивелированию их использования с сохранением заданного уровня рентабельности производства [8, С. 17].

4. Высокая территориальное рассредоточение производства усложняет управление из единого центра и создает дополнительную нагрузку на организацию процесса труда. Помимо этого, разный уровень и образ жизни сотрудников различных функциональных подразделений АПК, в том числе в городе и селе [2, С. 5], [11, С. 374] требует нестандартного решения в вопросах социально ориентированного управления современным агропромышленным производством.

Предлагаемая модель системы функционирования АПК разработана с учетом основной специфики сельскохозяйственного производства, а также особенностей организации крупной агропромышленной системы, в основе которой заложен принцип замкнутого цикла [19, С. 157]. Это означает, что в системе современного агропромышленного комплекса реализуется весь перечень функций, начиная от производства сельскохозяйственной продукции и заканчивая реализацией продовольствия конечным потребителям.

Модель функционирования предприятия АПК полного цикла представлена на рисунке 1.

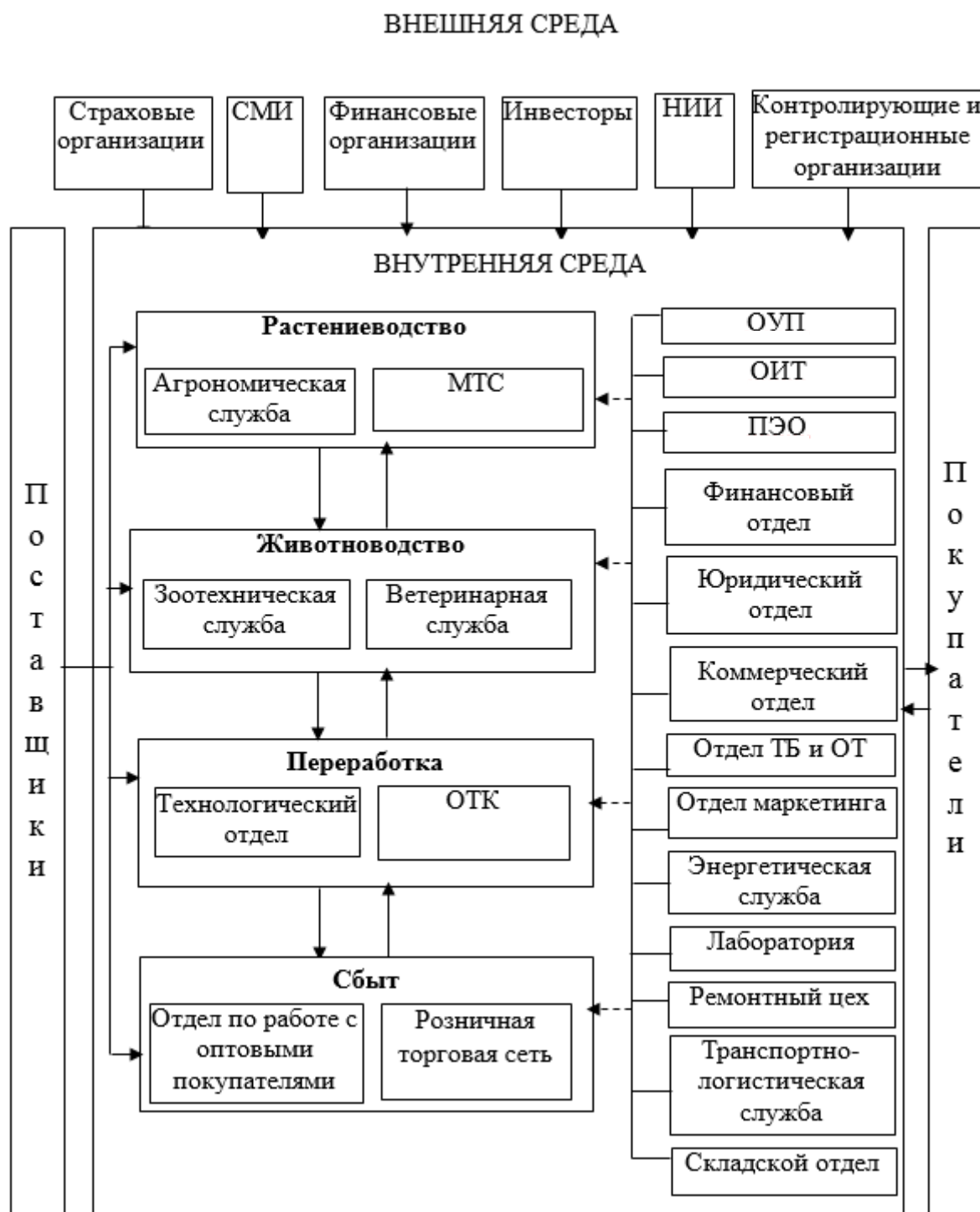


Рис. 1 – Система функционирования АПК замкнутого цикла

Основная структура данной модели представлена элементами внешней и внутренней среды.

Во внешней среде АПК, как и любого предприятия сосредоточено множество контрагентов, с которыми непосредственно взаимодействует фирма (поставщики, покупатели, инвесторы, НИИ, финансовые организации), либо которые влияют на ее функционирование (контролирующие, регистрационные органы, страховые организации, СМИ, государственная статистика, государственные органы власти и исполнительные органы власти муниципальных образований) в процессе осуществления своей деятельности.

Особое место среди внешних системных элементов занимают поставщики и потребители. Они непосредственно влияют и активно участвуют во всей производственно-сбытовой цепочке АПК.

От поставщиков зависит эффективность функционирования основных элементов внутренней системы АПК: растениеводства, животноводства, перерабатывающего производства, сбыта готовой продукции. Перечень поставщиков агропромышленного комплекса разнообразен. Поставщиками подсистемы растениеводства являются опытно-селекционные организации (семена); питомники (саженцы); химические комбинаты производители удобрений и средств защиты растений; производители сельскохозяйственной техники и запасных частей; поставщики ГСМ и т.д. Подсистема животноводства нуждается в бесперебойных поставках биоматериалов, витаминов, минералов, ветеринарных препаратов, специальной техники. Помимо этого, постоянными поставщиками этой структуры АПК являются животноводческие хозяйства, поставляющие молодняк птицы и животных разных видов. Для переработки

сельскохозяйственной продукции требуются поставки тары, упаковки, специй, оболочек, заквасок, специального оборудования. Функционирование торговой сети АПК требует привлечения транспорта, специального торгового оборудования, морозильных установок, оборудования для организации хранения и транспортировки продукции. Диверсифицированная деятельность в рамках одного предприятия влечет за собой взаимодействие не только с различными поставщиками товаров, но также и услуг. Это могут быть услуги по дератизации, дезинфекции, лабораторным исследованиям, ветеринария, различные виды ремонтных работ и т.д.

Покупателями сельскохозяйственной продукции выступают как конечные потребители, приобретающие готовую продукцию через фирменную розничную сеть АПК, а также различные организации и предприниматели, покупающие продукцию для использования в своем производстве (корма, мясо, молоко), и для перепродажи (продукция для рынка). Эти организации представляют собой сложную систему субъектов, вовлеченных в процесс распределительной и сбытовой деятельности продукции АПК. Промежуточные товары покупают у АПК оптовые торговые дома, животноводческие хозяйства, предприятия и предприниматели, занимающиеся экспортными операциями, мясокомбинаты, агенты. Готовую продовольственную продукцию агропромышленный комплекс обычно поставляет бюджетным учреждениям (школы, больницы), розничным торговым сетям, коммерческим организациям сферы услуг (санатории, рестораны, гостиницы).

С точки зрения обмена информацией, агропромышленный комплекс заинтересован в организации двусторонней связи с элементами внешней среды. Потребители прямо влияют на деятельность АПК, предъявляя новые требования к качеству, ассортименту, упаковке продукции. Высокая конкуренция на рынке сельскохозяйственной продукции заставляет стремящиеся к успеху и стабильности агрокомплексы постоянно заниматься мониторингом спроса и конъюнктуры рынка. В связи с этим очень важным источником сбора информации о рынке в АПК выступает его розничная сеть, максимально близко контактирующая с конечным потребителем. По результатам продаж розничной сети может изучаться спрос, разрабатываться планы по расширению ассортимента, изменению качества традиционных продуктов и т.д.

Принимая во внимание то, что изменение устойчивости или бизнес целей потребителей промежуточной продукции может оказать сильное воздействие на производственную деятельность АПК, специалисты агрокомплекса должны заранее защищать свой бизнес не только путем мониторинга внешней ситуации, но и посредством юридически-грамотного заключения долгосрочных договоров поставки с постоянными потребителями, в том числе закладывая туда страхование рисков недопоставок в связи с неурожаем, эпидемией, падежом скота и т.д.

То же самое касается взаимодействия и организации адекватных современным требованиям информационных каналов агропромышленного комплекса с прочими субъектами, влияющими на его деятельность через реализацию государственных функций контроля, надзора либо связанных с АПК финансовыми обязательствами.

Уходя от традиционных принципов, внутреннюю структуру функционирования АПК условно можно выделить основные производственные и организационно-вспомогательные процессы. Основные производственные процессы в агропромышленном комплексе осуществляются в системе «растениеводство-животноводство-переработка-сбыт». Все остальные подразделения АПК независимо от их места в общей системе управления агрокомплекса в предложенной модели относятся к подсистемам, осуществляющим организационно-вспомогательные процессы. В предложенной системе функционирования АПК к таким службам относятся: отдел управления персоналом (ОУП), отдел информационных технологий (ОИТ), планово-экономический отдел (ПЭО), финансовый отдел, юридический отдел, отдел по связям с общественностью, отдел техники безопасности (ТБ) и охраны труда (ОТ), отдел маркетинга, энергетическая служба, ремонтный цех, автотранспортная служба, складская служба. В зависимости от утвержденной организационной системы управления конкретного агрокомплекса перечень этих служб и отделов может меняться, при этом в управленческой иерархии они могут занимать различные позиции, в том числе относиться к управляющей системе, однако их функциональная роль в системе АПК при этом остается прежней – обеспечение бесперебойного функционирования основного производственного процесса.

Основные производственные процессы подсистемы растениеводства осуществляются посредством деятельности агрономической службы и машинно-тракторной станции (СМС). При этом деятельность данных функциональных элементов на протяжении всего производственного цикла очень тесно связана с организационно-вспомогательными процессами, осуществляемыми общими отделами АПК. В частности, на данной стадии производственного цикла АПК агрономическая служба тесно взаимодействует с лабораторией, энергетической службой, коммерческим отделом, ремонтным цехом, складской службой, ОИТ, ОУП.

Основные производственные процессы животноводства реализуются зоотехнической и ветеринарной службой при поддержке структур, реализующих организационно-вспомогательные процессы: ОИТ, лаборатории, коммерческого отдела, энергетической службы, ремонтного цеха, складской службы.

В процессе переработки на АПК осуществляется изготовление готовой продукции из продуктов, произведенных в растениеводстве и животноводстве. По основному составу функций в этой системе относятся технологический отдел и отдел, отвечающий за контроль и стандартизацию продукции – ОТК. Однако на стадию переработки влияет не только уровень выполнения плана подсистемами растениеводства и животноводства, но также различные рыночные изменения. В частности, даже при выполнении запланированного объема производства по сбору конкретных плодовоовощных культур, в связи с изменениями рыночной среды часть готовой продукции растениеводства может быть не реализованной в срок и стать некондиционной. Во избежание потерь данная продукция должна подлежать переработке, иногда внеплановой. Обеспечение слаженности производственных функций в данном случае уже будет зависеть не только от уровня взаимодействия растениеводства, сбыта и переработки, но также от коммерческого отдела, осуществляющих закупку тары, необходимых ингредиентов, складской службы, обеспечивающий должный уровень хранения полуфабриката и готовой продукции, лаборатории, транспортного отдела и т.д. Помимо указанного во внешней и внутренней среде предприятия может происходить множество других изменений, поэтому степень



адаптации к ним предприятия, и следовательно безубыточность, рентабельность, зависит прежде всего от уровня взаимодействия всех подсистем производственного процесса АПК.

Сбыт продукции в сельском хозяйстве традиционно осуществляется заведующими складами, агентами-экспедиторами или руководителем отдела сбыта. Как правило в сбытовой цепочке продукции АПК принимают участие множество посредников (оптовые торговые дома, агенты, экспортеры). Они приобретают продукцию не только переработки, но и растениеводства и животноводства для последующей перепродажи ее конечным потребителям (население, организации общественного питания, животноводческие фермы) и предприятиям для использования в их производственном процессе (корма животным, производство консервов, масла, муки, готовых мясных изделий и т.д.). В последние годы значительно возросли объемы экспорта российской пшеницы, в связи с этим многие сельскохозяйственные предприятия стали развивать свою деятельность с учетом расширения каналов взаимодействия с организациями-экспортерами. Весь набор функций по организацию процесса сбыта оптовых партий товара и взаимодействия с оптовыми предприятиями, конечными потребителями, экспортерами реализует в предложенной структуре АПК отдел по работе с оптовыми покупателями.

Замкнутость цикла и принцип «с поля до прилавка» отличает предложенную модель от традиционной наличие в качестве основного элемента сбыта собственной розничной торговой сети. Организация торговой сети АПК – это достаточно затратный и трудоемкий процесс, так как он подразумевает реализацию многих непривычных для сельскохозяйственного предприятия функций внутри комплекса. Развитие собственной розничной сети связано с организацией стационарных и сезонных торговых точек в отдаленных от основного производства населенных пунктах. Эффективность работы торговой сети АПК зависит от качества организации процесса распределения продукции по торговым точкам, который осуществляет транспортно-логистическая служба. Помимо этого, осуществляя самостоятельно торговую деятельность аграрное предприятие должно уделять большое внимание маркетинговым коммуникациям и позиционированию имиджа товарного знака организации и доброжелательного отношения целевой аудитории к ее продукции, в связи с чем на данном этапе актуализируется роль и влияние на процесс розничного сбыта отдела маркетинга. Исходя из того, что в торговле большое значение имеет торговый персонал, непосредственно взаимодействующий с конечными покупателями, его подбору и подготовке также необходимо отдавать повышенное внимание, что должен обеспечивать отдел управления персоналом.

К подсистемам, осуществляющим организационно-вспомогательные процессы в данной модели отнесены так же финансовый отдел, планово-экономический отдел, юридический отдел. Роль этих традиционных для каждого крупного предприятия подсистем не в коем случае не снижается в связи с отнесением их функций к вспомогательным. Данные элементы участвуют во всех стадиях производственного цикла АПК, осуществляя их финансовое и правовое обеспечение.

Таким образом, представленная модель функционирования АПК представляет из себя систему взаимодействия основных производственных и организационно-вспомогательных функциональных элементов агропромышленного комплекса в процессе реализации основных целей предприятия. От уровня организации коммуникационного процесса во внутренней среде этой системы зависит степень ее адаптации внешним изменениям. В то же самое время современное агропромышленное предприятие должно иметь хорошо налаженные связи с элементами внешней среды, что является необходимым условием реализации долгосрочных планов развития и завоевания стабильного положения на высоко конкурентном рынке.

Описанная модель функционирования АПК может явиться основой для более глубокой конкретизации и структуризации подходов к развитию системы управления современным агропромышленным комплексом, функционирующим на реальном рынке.

#### Список литературы / References

1. Балдов Д.В., Сулов С.А. Методика расчета уровня продовольственной безопасности // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 1 (56). – С. 13–26.
2. Бурда А.Г. Анализ социальных параметров аграрного сектора Кубани // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2015. – № 1. С. 4–9.
3. Васильев К.А., Шамин А.Е. Организационно-экономический механизм функционирования аграрного кластера // Экономика и предпринимательство. – 2015. № – 5–2(58–2). – С. 200–205.
4. Воронов А.А., Глухих Л.В., Родин Д.Я. Методические вопросы реализации конкурентных преимуществ ведения аграрного бизнеса в рамках формирования маркетинговой комплементарной стратегии // Международные научные исследования. – 2015. – № 3 (24). – С. 8–15.
5. Дробышевская Л.Н., Бекирова С.З. Теоретико-методические вопросы реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях // Экономика: теория и практика. – 2015. – № 2 (38). – С. 63–68.
6. Козырь Н.С. Системные свойства организации // Гуманитарные научные исследования – 2015. – №7–2(47). – С. 117–121.
7. Кокин А.Н., Джуха В.М. Эффекты и препятствия инновационного развития инфраструктурного предпринимательства АПК // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3–2 (56–2). – С. 893–895.
8. Куницына Н.Н. Развитие регионального аграрного сектора экономики в условиях неопределенности и риска // Региональная экономика: теория и практика. – 2006. – № 10. – С. 16–21.
9. Никулина О.В., Панкина И.С. Трансформация сферы АПК Краснодарского края в направлении развития инновационных технологий // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – №32. – С. 46–54.
10. Пономаренко Е.Е., Беляева Т.А., Вукович Г.Г. Причины и социально-экономические проблемы международной миграции сельскохозяйственных работников // Международные научные исследования. – 2015. – № 3 (24). – С. 89–93.
11. Суетин С.Н. Повышение эффективности экономических отношений в системе «город – село» как фундаментальная основа развития территорий // Научное обозрение. – 2015. – №24. – С. 372–378.

12. Суслов С.А., Кирилов М.Н. Инновации и их влияние на аграрный сектор // Дискуссия. – 2015. – № 11 (63). – С. 45–50.
13. Телюк М.С. Сравнительная оценка методов среднесрочного прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур // Экономика: теория и практика. – 2016. – №2(42). – С. 18–23.
14. Трубилин И.Т., Говдя В.В., Дегальцева Ж.В. Управление материальным стимулированием персонала в аграрных формированиях // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 92. – С. 1021–1031.
15. Шамин А.А., Шамин А.Е. Роль основных факторов в сельскохозяйственных организациях // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 12 (67). – С. 130–138.
16. Шевченко И.В., Коробейникова М.С. Новые интегрированные структуры как инновационные формы развития российской экономики: теория и практика // Экономика: теория и практика. – 2014. – № 3 (35). – С. 13–21.
17. Шехова Н.В., Вяткин П.М. Учет временного фактора при минимизации затрат на поиск информации // Научное обозрение. – 2015. – №9. С. 287–290.
18. Blahun I.S., Vasylyuk N.R. The role of logistics in the management of regional commodity markets // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2015. – №1–2. – С. 198–200.
19. McBride W.D., Johnson J.D. Defining and Characterizing Approaches to Farm Management, Journal of Agricultural and Applied Economics. No. 38,1. April. 2006. P. 155–167.
20. Van Reenen, M. J.; Davel, J. A. H. Farm management: a business approach / University of South Africa. Muckleneuk, Pretoria. 1989. 309 p.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Baldov D.V., Suslov S.A. Metodika rascheta urovnya prodovol'stvennoi bezopasnosti [Method of calculation of level of food security] // Vestnik NGIEI [Bulletin of NSIEU]. – 2016. – № 1 (56). – P. 13–26. [in Russian]
2. Burda A.G. Analiz sotsial'nykh parametrov agrarnogo sektora Kubani [Analysis of social parameters of agrarian sector of Kuban] // Nauchnyi vestnik Yuzhnogo instituta menedzhmenta [Scientific bulletin of the Southern institute of management]. – 2015. – № 1. S. 4–9. [in Russian]
3. Vasil'ev K.A., Shamin A.E. Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm funktsionirovaniya agrarnogo klastera [Organizational and economic mechanism of functioning of an agrarian cluster] // Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economy and entrepreneurship]. – 2015. № – 5–2(58–2). – S. 200–205. [in Russian]
4. Voronov A.A., Glukhikh L.V., Rodin D.Ya. Metodicheskie voprosy realizatsii konkurentnykh preimushchestv vedeniya agrarnogo biznesa v ramkakh formirovaniya marketingovoi komplementarnoi strategii [Methodical questions of implementation of competitive advantages of conducting agrarian business within forming of marketing complementary strategy] // Mezhdunarodnye nauchnye issledovaniya [International scientific research]. – 2015. – № 3 (24). – S. 8–15. [in Russian]
5. Drobyshevskaya L.N., Bekirova S.Z. Teoretiko-metodicheskie voprosy rezhiniringa biznes-protsessov na predpriyatiyakh [Theory's and method's of questions of reengineering of business processes at the entities] // Ekonomika: teoriya i praktika [Economy: theory and practice]. – 2015. – № 2 (38). – S. 63–68. [in Russian]
6. Kozyr' N.S. Sistemnye svoystva organizatsii [System properties of the organization] // Gumanitarnye nauchnye issledovaniya [Humanitarian scientific research]. – 2015. – №7–2(47). – S. 117–121. [in Russian]
7. Kokin A.N., Dzhukha V.M. Effekty i prep'yatstviya innovatsionnogo razvitiya infrastruktornogo predprinimatel'stva APK // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2015. – № 3–2 (56–2). – S. 893–895. [in Russian]
8. Kunitsyna N.N. Razvitie regional'nogo agrarnogo sektora ekonomiki v usloviyakh neopredelennosti i riska [Development of regional agrarian sector of economy in the conditions of uncertainty and risk] // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional economy: theory and practice]. – 2006. – № 10. – S. 16–21. [in Russian]
9. Nikulina O.V., Pankina I.S. Transformatsiya sfery APK Krasnodarskogo kraia v napravlenii razvitiya innovatsionnykh tekhnologii [Transformation of the sphere of agrarian and industrial complex of Krasnodar Krai in the direction of development of innovative technologies] // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional economy: theory and practice]. – 2013. – №32. – S. 46–54. [in Russian]
10. Ponomarenko E.E., Belyaeva T.A., Vukovich G.G. Prichiny i sotsial'no-ekonomicheskie problemy mezhdu narodnoi migratsii sel'skokhozyaistvennykh rabotnikov [Reasons and social and economic problems of the international migration of agricultural workers] // Mezhdunarodnye nauchnye issledovaniya [International scientific research]. – 2015. – № 3 (24). – S. 89–93. [in Russian]
11. Suetin S.N. Povyshenie effektivnosti ekonomicheskikh otnoshenii v sisteme «gorod – selo» kak fundamental'naya osnova razvitiya territorii [Increase in efficiency of the economic relations in the "city-the village" system as a fundamental basis of development of the territories] // Nauchnoe obozrenie [Scientific review]. – 2015. – №24. – S. 372–378. [in Russian]
12. Suslov S.A., Kirilov M.N. Innovatsii i ikh vliyanie na agrarnyi sektor [Innovations and their influence on agrarian sector] // Diskussiya [Discussion]. – 2015. – № 11 (63). – S. 45–50. [in Russian]
13. Telyuk M.S. Sravnitel'naya otsenka metodov srednesrochnogo prognozirovaniya urozhainosti sel'skokhozyaistvennykh kul'tur [Comparative assessment of methods of mid-term forecasting of productivity of crops] // Ekonomika: teoriya i praktika [Economy: theory and practice]. – 2016. – №2(42). – S. 18–23. [in Russian]
14. Trubilin I.T., Govdya V.V., Degal'tseva Zh.V. Upravlenie material'nym stimulirovaniem personala v agrarnykh formirovaniyakh [Management of material stimulation of personnel in agrarian forming] // Politematicheskii setevoy elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Polythematic network online scientific magazine of the Kuban state agricultural university]. – 2013. – № 92. – S. 1021–1031. [in Russian]
15. Shamin A.A., Shamin A.E. Rol' osnovnykh faktorov v sel'skokhozyaistvennykh organizatsiyakh [Role of major factors in the agricultural organizations] // Vestnik NGIEI [Bulletin of NSIEU]. – 2016. – № 12 (67). – S. 130–138. [in Russian]

16. Shevchenko I.V., Korobeinikova M.S. Novye integrirovannye struktury kak innovatsionnye formy razvitiya rossiiskoi ekonomiki: teoriya i praktika [The new integrated structures as innovative forms of development of the Russian economy: theory and practice] // Ekonomika: teoriya i praktika [Economy: theory and practice]. – 2014. – № 3 (35). – S. 13–21. [in Russian]

17. Shekhova N.V., Vyatkin P.M. Uchet vremennogo faktora pri minimizatsii zatrat na poisk informatsii [Accounting of a temporary factor in case of minimization of costs for information search] // Nauchnoe obozrenie [Scientific review]. – 2015. – №9. S. 287–290. [in Russian]

18. Blahun I.S., Vasylyuk N.R. The role of logistics in the management of regional commodity markets // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2015. – №1–2. – S. 198–200.

19. McBride W.D., Johnson J.D. Defining and Characterizing Approaches to Farm Management, Journal of Agricultural and Applied Economics. No. 38,1. April. 2006. P. 155–167

20. Van Reenen, M. J.; Davel, J. A. H. Farm management: a business approach / University of South Africa. Muckleneuk, Pretoria. 1989. 309 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.030>

Терновская Е.П.<sup>1</sup>, Юань Сышэн<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-3306-5778, Кандидат экономических наук, доцент,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2862-5523, Аспирант,

Финансовый университет при Правительстве РФ

## ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ И ВИДОВ ТЕНЕВОГО БАНКИНГА

*Аннотация*

*В статье отражены основные тенденции в развитии современного теневого банкинга, характеризующегося интенсивным развитием и многообразием видов и форм проявления. Особое внимание уделено оценке теневой банковской деятельности в Китае и России, где особенности развития национальной экономики определили специфику форм и механизмов ее реализации. На этой основе предложена классификация ее видов, для каждого из которых должны использоваться различные формы воздействия регулирующих органов.*

**Ключевые слова:** теневая банковская деятельности, виды теневого банкинга, Китай, Россия, регулирование.

Ternovskaya E.P.<sup>1</sup>, Yuan Syshehn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-3306-5778, PhD in Economy, Assistant professor,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-2862-5523, Postgraduate student,

Financial University under the Government of the Russian Federation

## CHARACTERISTICS AND CLASSIFICATION OF MODERN FORMS AND TYPES OF SHADOW BANKING

*Abstract*

*The article describes the main trends in the development of modern shadow banking characterized by intensive development and a variety of types and forms of manifestation. Special attention is paid to assessing shadow banking activity in China and Russia, where the features of the development of the national economy determined the specific forms and mechanisms for its implementation. On this basis, there is justified the classification of species, each of which must be used various forms of influence of the regulators.*

**Keywords:** shadow banking activities, the types of shadow banking, China, Russia, regulation.

Одним из неоднозначных явлений в развитии современных финансовых рынков стало интенсивное развитие теневой банковской деятельности. Под этим термином, как правило, понимается сфера, не подлежащая жесткому регулированию и надзору, хотя разнообразие форм проявления и механизмов реализации теневого банкинга приводит к различным толкованием этого понятия. Так, в материалах исследовательского отдела Международного валютного фонда по этой тематике отмечается, что некоторые авторы понимают под ним секьюритизацию, другие – нетрадиционные банковские операции, третьи – нетрадиционные способы кредитования[1], [2].

Известно, что термин «теневой банк» был введен экономистом Полом МакКалли в 2007 году в его выступлении на ежегодном финансовом симпозиуме, который организовало Канзасское отделение Федеральной резервной системы в Джексон-Хоул, Вайоминг. При этом МакКалли говорил о теневой банковской деятельности в американском варианте, главным образом подразумевая небанковские финансовые организации, которые занимались так называемым преобразованием срока погашения. Как правило, коммерческие банки осуществляют такое преобразование, когда используют депозиты, обычно краткосрочные, для финансирования более долгосрочных кредитов.

Теневые банковские учреждения выделяются:

- недостаточной степенью открытости и предоставления информации в части стоимости и характера их активов;
- непрозрачностью отношений управления и собственности между теневыми и легальными банками;
- ограниченным охватом различными видами контроля со стороны органов регулирования или надзора, в отличие от применявшихся к традиционным банкам;
- фактическим отсутствием капитала для покрытия потерь или наличных средств для погашения займов;
- отсутствием доступа к официальным инструментам поддержки ликвидности.

Рост масштабов теневого банкинга отмечается во многих исследованиях, где рассматриваются различные его виды. В последние годы объем теневого банкинга постепенно увеличивается, а формы его проявления

видоизменяются и развиваются. Согласно расчетам, проведенным Советом по финансовой стабильности FRS на основе данных статистики национальных счетов по 20 страновым юрисдикциям плюс страны зоны евро как одна юрисдикция, теневой сектор характеризуется следующей структурой входящих в него небанковских финансовых учреждений. По данным за 2013 г. первое место по объему активов занимали «прочие инвестиционные фонды» – 24 трлн долл., или 34% всех активов OFI7. На втором месте брокерские и дилерские фирмы по торговле ценными бумагами (9,3 трлн дол.). Далее идут: учреждения по структурному финансированию, финансовые компании, взаимные фонды денежного рынка, хедж-фонды, трасты по инвестированию в недвижимость. Каждое из этих учреждений отличается своей структурой активов и методами привлечения ресурсов. Обзор основных видов учреждений из состава перечисленных выше групп дан, например, в статье В.М. Усоскина «Теневой банкинг: место и роль в системе финансового посредничества» [3].

Вместе с тем, в каждой стране теневая банковская деятельность проявляется по-разному и формируется по различным причинам, связанным с особенностями национального развития той или иной страны.

Так, Китай, крупнейшая интенсивно развивающаяся в экономическом отношении страна, в соответствии с данными Совета по финансовой стабильности, уже в 2013 г. занимал третье место в рейтинге по масштабам операций теневого банкинга с объемом операций порядка 2,7 трлн долл. При этом можно выделить такие характерные черты китайского теневого банкинга, как:

- присутствие *незаконной финансовой деятельности* путем неконтролируемого вывода денежных средств за границу; финансового обслуживания теневого сектора экономики; «отмывания» денежных средств и др.;

- *вовлечение в теневую деятельность официальных банков*, осуществляющих вне контроля Комиссии по регулированию банковской деятельности и Народного банка Китая подобные операции;

- *более высокие по сравнению с другими странами темпы роста теневого банкинга*: за период 2008-2013 гг. его объем увеличился почти в 4 раза и достиг величины, сопоставимой с 40% ВВП Китая;

- *преобладание среди субъектов теневого банкинга трастов* (их активы в 2013 г. достигали 1 трлн долл.) и *теневых банковских структур*, объем активов которых среди финансовых институтов превышает объем местных страховых компаний. При этом кредитные средства китайских трастов через систему полностью непрозрачных сделок предоставлялись строительным компаниям и иным субъектам рынка недвижимости, что позволяло поддерживать высокие темпы экономического развития страны;

- *существование специальных административных районов* - Аомынь и Гонконг с очень высоким уровнем развития теневого банкинга (около 3350 неофициальных банков, доходы которых от незаконной финансовой деятельности составляют от 4 до 15% общих объемов прибыли банковской системы КНР) [4];

- *широкое распространение такого инструмента, как wealth management products (WMP)* – инструмента управления капиталом, в рамках которого неофициальными банковскими структурами предлагаются (чаще всего в офисах крупных государственных банков) услуги по размещению денежных средств под значительно более высокие (5-7%) по сравнению со ставками официальных банков проценты на короткий срок. Так, агентство Bloomberg отмечает, что объем вложений в продукты по управлению финансами увеличился на 70% за 2015 год, до 18,8 трлн юаней (\$2,9 трлн), что значительно опережает показатели других активов, находящихся в доверительном управлении [5]. Такая модель позволяет населению сохранять свои сбережения, малым и средним предприятиям получать кредитные ресурсы, а легальным банкам – комиссионные доходы и, искусственно завышая объемы депозитов, обходить ограничения регулятора по размещению в кредиты не более 75% от суммы имеющихся депозитов [6, С.103].

Если сравнивать развитие теневого банкинга в Китае и России как развивающейся стране, а также выделять некоторые специфические ее особенности по сравнению с развитыми странами, то можно отметить следующее.

Во-первых, в российской экономике, на наш взгляд, *преобладают нелегальные формы* теневой деятельности в сфере финансовых услуг, что определяет ее специфическую структуру.

Так, можно отметить ограниченное присутствие различных трастов, хедж-фондов, инвестиционных компаний, привлекающих средства массовых инвесторов в то время, как эту функцию берут на себя микрофинансовые организации, в том числе незарегистрированные, широко рекламирующие свои услуги для населения в печатных средствах массовой информации и путем наружной рекламы.

Характерным проявлением теневого банкинга остается наличие финансовых «пирамид», что, на наш взгляд, связано с низкими доходами значительной части населения: при невозможности быстро и легально их увеличить предложение разместить средства на привлекательных условиях позволяет расширить круг потенциальных вкладчиков в такие организации. Не случайно Банк России с 2014 года начал активно выявлять мошенников, специализирующихся на незаконном привлечении средств населения, а в мае 2016 г. была введена уголовная ответственность и увеличены штрафы за их организацию, что позволило уменьшить их число и финансовый ущерб, нанесенный гражданам (рис.1).

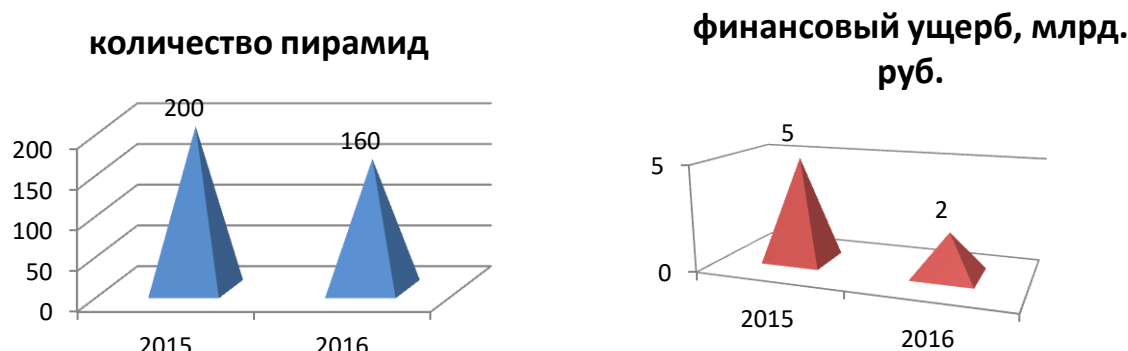


Рис. 1 – Финансовые пирамиды в России и ущерб от их деятельности в 2015-2016 гг.

Примером такой пирамиды является, например, башкирское ООО «Древпром», предлагавшее погашение банковских долгов за комиссию в размере 20–30% от суммы кредита. По оценкам МВД, в 46 субъектах России договоры о финансировании с организацией в 2012 г. заключили около 75 тыс. граждан, из которых более 43 тыс. — жители Башкирии [7]. В 2015 году руководство компании было привлечено к ответственности по статьям о мошенничестве, организации преступного сообщества и отмыывании незаконных средств, а фирма признана банкротом.

Одной из последних финансовых пирамид, выявленных ЦБ, стала компания «Росоплата». Она предлагала клиентам взять кредит и вложиться в «высокодоходный бизнес» компании под 400% годовых, что позволит не только вернуть кредит, но и заработать на нем.

С другой стороны, в 2016 году ЦБ передал в прокуратуру сведения о 965 организациях, предположительно осуществлявших нелегальную деятельность по предоставлению потребительских займов, при этом в 2015 году подозрительных кредиторов было выявлено вдвое меньше — 430 [8].

Такие компании под видом микрофинансовых организаций незаконно выдают потребительские займы по ставкам порядка 900% годовых.

Легальные микрофинансовые компании отличаются от нелегальных не только включением в специально созданный реестр регулятора, но и методами работы. Если первые выдают микрозаймы по ставкам около 600% годовых и используют законные методы взыскания, то ставки по кредитам вторых приближаются к 1000%, а методы взыскания — к уголовно преследуемым. Устанавливаются и значительные штрафы за каждый день просрочки платежа. Как правило, нелегалы работают на одном месте недолго, а потом исчезают.

При выборе компании 57% заемщиков руководствуются не условиями займа, а скоростью принятия решения по его выдаче, наличием у организации сайта и колл-центра, а также рекомендациями друзей; при этом практически 60% клиентов не ознакомлены с условиями займа, важностью ответственности за собственные финансовые решения и соблюдение графика платежей.

Во-вторых, следует отметить *недостаточный эффект реализации некоторых положительных функций теневого банкинга в кредитовании реального сектора* (в Китае — прежде всего, строительства), в то время как привлекаемые средства в России в лучшем случае инвестируются в экономику страны через оффшорные компании, а в худшем — повышают уровень социального расслоения населения за счет незаконного обогащения небольшой его части.

Так, сравнение задач, которая ставится теневой банковской деятельностью, по 12 развивающимся странам, проведенное Майклом Брайаном в рамках проекта Института исследований развивающихся рынков бизнес-школы СКОЛКОВО (IEMS), показывает, что в России преобладают факторы, связанные с высокими рисками традиционной банковской деятельности, выражающиеся в росте необслуживаемых кредитов по мере ухудшения экономической ситуации, но не такие причины, как восполнение недостатка в кредитовании рынка недвижимости или лизинговых сделках [9] (табл.1).

Таблица 1 - Причины роста теневого банковского операций в развивающихся странах

Показатель	2 ведущих рынка	2 рынка, занимающих последнее место
Размер рынка	Мексика, Аргентина	ЮАР, Китай
Кредитование, основанное на недвижимости	Аргентина, Саудовская Аравия	Индонезия, Сингапур
Торговые кредиты и лизинг	Аргентина, Чили	ЮАР, Чили
Страховки и пенсии	<b>Россия</b> , Турция	Аргентина, Бразилия
Использование преимуществ необслуживаемых кредитов в рамках традиционной банковской деятельности	Чили и <b>Россия</b>	Аргентина, Индия
Защита от падения курсов акций	ЮАР, Индонезия	<b>Россия</b> , Чили
Защита от падения маржи банков	Индия, Аргентина	Чили, Бразилия
Защита от кредиторского давления	Китай, Турция	Бразилия, Чили

С другой стороны, особенностью российской экономики стало *наличие большого разнообразия схем по выводу капитала через сомнительные сделки* (рис.2). В 2016 году ЦБ направил в Генпрокуратуру 96 обращений по 84 банкам с сомнительной деятельностью, в 2015 году было 65 обращений по 62 банкам. И хотя усилия Банка России по противодействию выводу активов за рубеж помогли за девять месяцев 2016 г. снизить объем сомнительных операций вдвое, а за последние пять лет — более чем в 70 раз, их масштаб остается значительным и изменяются формы и механизмы таких сделок. Так, новым направлением в 2016 году стал вывод активов через сделки по международной перевозке грузов и в сфере информационных технологий.

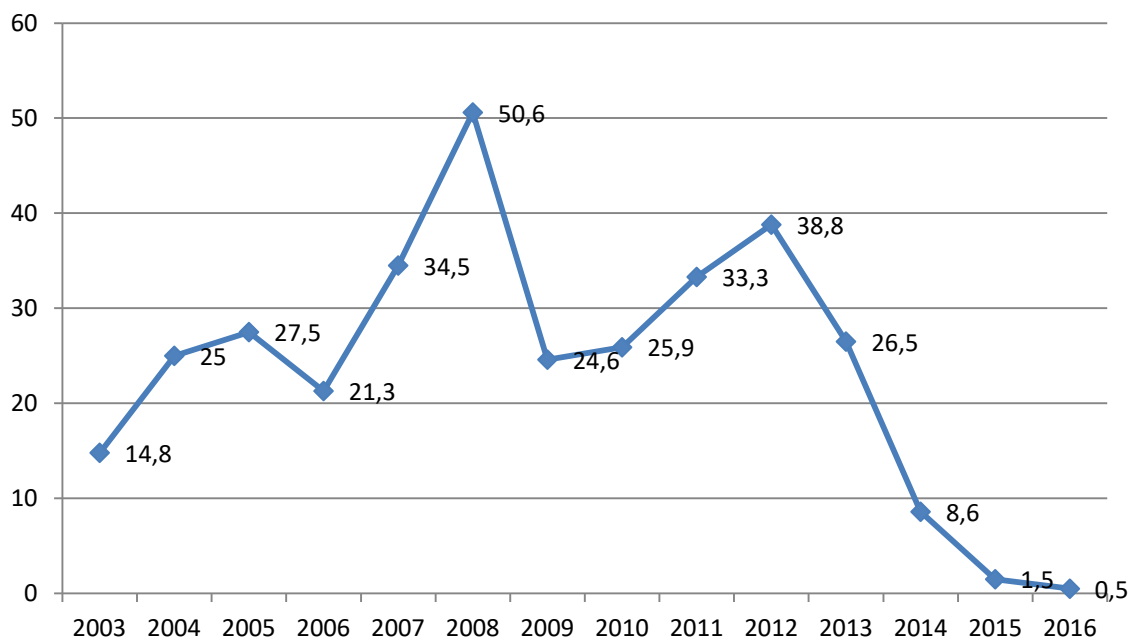


Рис.2 –Динамика сомнительных операций, млрд. долл.

Источник: ЦБ РФ, показатель за 9 месяцев 2016 года

В-третьих, *развивается и совершенствуется деятельность регулирующих органов по борьбе с проявлениями теневого банкинга*, причем чаще в режиме активного реагирования, чем профилактики.

Так, рост числа жалоб граждан на нелегальных кредиторов вынудил Центробанк начать разработку специальных мер. В 2016 году была запущена программа по их выявлению в сети Yandex Data Factory на основе их рекламы в интернете. Осуществляется публикация информации о мошенниках на сайте ЦБ, приняты меры законодательного характера по пресечению их деятельности.

Еще одним новым проявлением, по сути, теневого банкинга, которое в последнее время привлекает внимание регулятора, является осуществление банковской по содержанию операции многочисленной распределенной группой людей, мобилизованной посредством информационных технологий – в различных формах.

Так, под краудфандингом (от англ. crowd – толпа и funding – финансирование) понимается деятельность, связанная с привлечением финансовых ресурсов от большого количества людей, добровольно объединяющих свои ресурсы на специализированных интернет-сайтах (краудфандинговых площадках) в целях реализации продукта или услуги, помощи нуждающимся, проведения мероприятий, поддержки как физических, так и юридических лиц и т.д. В свою очередь, краудинвестинг – сбор денежных средств в целях инвестирования, предусматривающего будущее участие в деятельности компании как акционеров и инвесторов, а краудлендинг (далее – P2P-кредитование) – сбор денежных средств для финансирования юридических и физических лиц.

Потребность в подобных формах финансирования испытывают многие субъекты экономики, начиная с венчурных компаний и заканчивая предприятиями малого и среднего бизнеса. Так, согласно результатам всероссийского опроса руководителей предприятий, проведенного Аналитическим центром НАФИ совместно с Фондом Citi, Национальной ассоциацией участников микрофинансового рынка (НАУМИР) и Российским микрофинансовым центром (РМЦ) в феврале 2017 г., две трети компаний МСП за последний год не обращались в банки за кредитами, а среди тех, кто подавал заявку, треть получили отказ, в большинстве случаев без объяснения причины.

Как отмечает В.А. Кузнецов, в нормах российского законодательства нет прямых запретов на привлечение денег через краудфандинговые платформы, но «не существует и норм, обеспечивающих упрощенные схемы дистанционного инвестирования через Интернет» [10]. При этом в отдельных случаях, например, в период подготовки рекламной кампании, рекламодатели рассматривают такую деятельность как банковскую, что должно быть отражено в рекламных материалах.

В соответствии с разработанной Банком России концепцией регулирования краудфандинга отмечается необходимость поэтапного его введения по трем основным направлениям: регулирование деятельности самих краудфандинговых площадок и установление требований к их владельцам и менеджменту; установление требований к эмитентам ценных бумаг (предложенных с использованием площадки) и заемщикам; установление требований к кредиторам и инвесторам, использующим краудфандинговую площадку.

Банк России с 2015 г. уже проводит добровольное анкетирование краудфандинговых площадок, что позволило выявить такие факторы, способствующие его развитию, как возможность для инвесторов разместить средства в любом объеме и на любой срок в упрощенном порядке, а начинающим предпринимателям без особых сложностей получить финансирование. При этом возможна неверная идентификация сторон, низкое качество оценки бизнес-проекта или получателя средств, непрозрачность деятельности самой площадки и возможность применения мошеннических схем, включая создание финансовых пирамид, риск невозврата средств в случае неудачи проекта [11].

Интересно, что в России до сих пор население не в полной мере распознает признаки финансовых пирамид, что подтверждают данные опроса, проведенного Национальным агентством финансовых исследований (НАФИ) в июне 2015 г. в 132 населенных пунктах 46 регионов России.

В ходе опроса респондентам предлагалось определить, какой из четырех предложенных вариантов вложения средств является финансовой пирамидой. Правильный ответ дали 27% респондентов, которые назвали финансовой пирамидой организацию, обещающую гарантированный 35-процентный рост вложений через год. По данным НАФИ, эта цифра почти не меняется на протяжении семи лет, в течение которых проводится опрос. В 2008 и 2010 годах правильный ответ выбрали 28% респондентов, в 2011-м - 23% [12].

С другой стороны, и банки используют новые формы ведения банковской деятельности, например, предоставляя свои услуги для проведения операций по кредитованию физическими лицами предприятий малого и среднего бизнеса. Так, в декабре 2015 г. Альфа-банк запустил онлайн-проект «Поток», и уже в первом «Потоке» приняли участие 29 компаний и 500 инвесторов. Потенциальный кредитор может выбрать пакет из нескольких компаний, которые получают кредит под 40-45%, из них банк – примерно 10%, а инвестор – 30%, причем последний берет на себя все риски. Со своей стороны Альфа-банк сам отбирает самые надежные компании и распределяет средства между несколькими из них.

Таким образом, характерной особенностью развития теневой банковской деятельности стало многообразие его субъектов и форм реализации, обусловленных как интенсивным развитием новых информационных технологий ведения банковской деятельности, так и национальными особенностями той или иной страны.

Это приводит к сложности классификации видов теневого банкинга и направлений воздействия на нее органов регулирования и надзора.

Так, ряд авторов, включая экспертов Совета по финансовой стабильности ориентируется на институциональную структуру теневого банкинга, считая основным критерием для выделения его субъектов отсутствие их регулирования и поддержки со стороны официальных банковских властей [13, С.3], [14, С.1-16], [15, С.91]. В соответствии с другим подходом основанием для выделения участников теневого банковской системы являются специфические способы формирования ими ресурсной базы с использованием краткосрочных средств оптового денежного и фондового рынков [16], [17].

Представляется, что теневую банковскую деятельность следует разделять на отдельные сегменты, отличающиеся составом участников, видами деятельности и способами регулирования или ограничения. В основу сегментации могут быть положены следующие критерии:

- по **функциональному признаку** теневая банковская деятельность может быть разделена:

на выполнение операций регулируруемыми кредитными организациями вне сферы регулирования (например, обналичивание) или регулирование которых нуждается в постоянном развитии опережающего характера (например, сделки, подлежащие обязательному контролю для предотвращения вывода капитала, легализации преступных доходов и т.п.);

- по **институциональному признаку** –

осуществление банковских по содержанию операций небанковскими организациями - от незарегистрированных юридических лиц (типа микрофинансовых организаций, различных ООО, осуществляющих сбор и размещение денежных средств, финансовых «пирамид») до кредитов в Интернете как способа расширения доступности финансовых услуг;

- по **смешанному признаку** –

создание специальных компаний по хеджированию рисков (перевод рисков активов в менее рискованные).

В зависимости от особенностей становления и функционирования финансовой системы для каждой страны могут быть в большей степени присущи те или иные виды теневого банкинга и формы его проявления.

На наш взгляд, теневой банкинг в том понимании, которое сложилось в западной практике, не имеет в России значительных масштабов из-за определенного отставания в развитии финансовых рынков. В принципе, можно найти некоторые примеры преобразования срока погашения путем размещения части привлеченных средств в активы с непрозрачной оценкой стоимости. Так, по оценке заместителя генерального директора ГК «Агентство по страхованию вкладов» российские банки зачастую используют паевые инвестиционные фонды (ПИФы) для вывода активов или искажения их реальной стоимости. В частности, в процессе санации Эллипс Банка выяснилось, что около 25% его активов – это пай ПИФа, вложенные в земельные участки в Нижнем Новгороде, которые неоднократно необоснованно переоценивались, чтобы улучшить балансовую отчетность банка [18, С.32].

Учитывая преобладание той или иной формы теневого банкинга, в различных странах применялись разнообразные инструменты с целью снижения возможных рисков его негативного влияния на финансовую стабильность. При этом направления регулирования теневого деятельности в России должны базироваться на оценке международного опыта, но с учетом форм ее проявления в российской экономике.

#### Список литературы /References

1. Claessens S. and Ratnovski L. What Is Shadow Banking? IMF Working Paper 14/25. – Washington. - 2014.
2. International Monetary Fund (IMF). Global Financial Stability Report: Risk Taking, Liquidity and Shadow Banking. - Washington. - Oct. 2014.



3. Усоскин В. М. Теневой банкинг: место и роль в системе финансового посредничества // Деньги и кредит. - 2016. - № 4. - С. 20-27.
4. Риски теневого банкинга в Китае в целом контролируемы – эксперты [Электронный ресурс]. – URL: <http://russian.people.com.cn/31518/8180589.html>.
5. Платонова Е. Рост теневого кредитования грозит экономике Китая // Газета-ру, 08.05.2016 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.gazeta.ru/business/2016/04/25/8196923.shtml>
6. Сун Ц. Теневой банкинг в Китае // Мировая экономика (экономические науки) - 2016. - № 3 (136).
7. Алексеевских А. ЦБ снизил ущерб от финансовых пирамид почти втрое // Известия, 13 января 2017 г.
8. Тегин М. Центробанк сдал в прокуратуру подозрительных ростовщиков // Известия, 2 марта 2017 г.
9. Игры в призрачном мире теневой банковской деятельности. Исследование Института исследований развивающихся рынков бизнес-школы СКОЛКОВО (IEMS). Выпуск 14-02. - Апрель 2014.
10. Кузнецов В. А. Краудфандинг: актуальные вопросы регулирования // Деньги и кредит. – 2017. - № 1.
11. Разработана концепция регулирования краудфандинга в России. Пресс-релиз Банка России, 9.11.2016 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbr.ru/Press/?PrId=event&id=712&PrintVersion=Y>
12. Только 27% россиян умеют распознавать признаки финансовой пирамиды [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.newsru.com/finance/09jul2015/rupyramidfeatured.html>
13. FSB. Shadow Banking: Scoping the Issues. Basel. - 2011.
14. Pozsar Z., Adrian T., Ashcraft A. and Boesky H. Shadow Banking. Economic Policy Review. 2013. 19(2). P.1–16.
15. IMF. Global Financial Stability Report: Risk Taking, Liquidity and Shadow Banking. Washington. - Oct. 2014.
16. The Deloitte Shadow Banking Index: Shedding Light on Banking's Shadows. Deloitte Center for Financial Services. New York. – 2012.
17. Schwarcz. S. L. Regulating Shadow Banking. Symposium of The Review of Banking & Financial Law. Feb. 2012.
18. Мирошников В.М. Важна честность перед своими клиентами // Банковское обозрение. - март 2014 г.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Claessens S. and Ratnovski L. What Is Shadow Banking? IMF Working Paper 14/25. – Washington. - 2014.
2. International Monetary Fund (IMF). Global Financial Stability Report: Risk Taking, Liquidity and Shadow Banking. - Washington. - Oct. 2014.
3. Usoskin V. M. Tenevoj banking: mesto i rol' v sisteme finansovogo posrednichestva [Shadow banking: a place and role in the financial intermediation system] // Den'gi i kredit [Money and credit]. - 2016. - № 4. - P. 20-27. [in Russian]
4. Riski tenevogo bankinga v Kitae v celom kontroliruemy – ehksperty [The risks of shadow banking in China are generally controlled – experts] [Electronic resource]. – URL: <http://russian.people.com.cn/31518/8180589.html>. [in Russian]
5. Platonova E. Rost tenevogo kreditovaniya grozit ehkonomike Kitaya [The growth of shadow lending threatens China's economy] // Gazeta-ru [Newspaper-ru], 08.05.2016 [Electronic resource]. – URL: <https://www.gazeta.ru/business/2016/04/25/8196923.shtml> [in Russian]
6. Sun C. Tenevoj banking v Kitae [ShadowBankingInChina] // Mirovaya ehkonomika (ehkonomicheskie nauki) [WorldEconomy (Economics)] - 2016. - № 3 (136). [in Russian]
7. Alekseevskih A. CB snizil usherb ot finansovyh piramid pochni vtroe [The Central Bank reduced the damage from financial pyramids almost threefold] // Izvestiya [Izvestia] 13.01.2017. [in Russian]
8. Tegin M. Centrobank sdal v prokuraturu podozritel'nyh rostovshchikov [The Central Bank turned over to the prosecutor's office suspicious usurers] // Izvestiya [Izvestia], 2.03.2017.[in Russian]
9. Iгры v prizrachnom mire tenevoj bankovskoj deyatel'nosti [Games in the shadowy world of shadow banking. Issledovanie Instituta issledovaniy razvivayushchihsya rynkov biznes-shkoly SKOLKOVO (IEMS). [Research Institute for Emerging Market Studies SKOLKOVO Business School (IEMS)] Vypusk 14-02 [Issue 14-02]–04.2014. [in Russian]
10. Kuznecov V. A. Kraudfanding: aktual'nye voprosy regulirovaniya [Kraudfanding: actual issues of regulation] // Den'gi i kredit [Money and credit]. – 2017. - № 1. [in Russian]
11. Razrabotana koncepciya regulirovaniya kraudfandinga v Rossii. Press-reliz Banka Rossii [The concept of crowdfunding regulation in Russia has been developed. Press release of the Bank of Russia], 9.11.2016 [Electronic resource]. – URL: <https://www.cbr.ru/Press/?PrId=event&id=712&PrintVersion=Y> [in Russian]
12. Tol'ko 27% rossiyan umeyut raspoznavat' priznaki finansovoy piramidy [Only 27% of Russians are able to recognize the signs of a financial pyramid] [Electronic resource] – URL: <http://www.newsru.com/finance/09jul2015/rupyramidfeatured.html> [in Russian]
13. FSB. Shadow Banking: Scoping the Issues. Basel. - 2011.
14. Pozsar Z., Adrian T., Ashcraft A. and Boesky H. Shadow Banking. Economic Policy Review. 2013. 19(2). - P.1–16.
15. IMF. Global Financial Stability Report: Risk Taking, Liquidity and Shadow Banking. Washington. - Oct. 2014.
16. The Deloitte Shadow Banking Index: Shedding Light on Banking's Shadows. Deloitte Center for Financial Services. New York. – 2012.
17. Schwarcz. S. L. Regulating Shadow Banking. Symposium of The Review of Banking & Financial Law. - Feb. 2012.
18. Miroshnikov V.M. Vazhna chestnost' pered svoimi klientami [Honesty is important to its clients] // Bankovskoe obozrenie [Bank Review]. – 03.2014. [in Russian]



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.173>

Чан Тхи Чук

ORCID: 0000-0002-9431-8866

Академия политики и развития, г. Ханой, Вьетнам

**ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ НА СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЖИЗНИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ ВО ВЬЕТНАМЕ****Аннотация**

*В условиях быстро стареющего населения, жизнь пожилых людей значительно изменилась с учетом социально-экономических рисков. Высокая мобильность людей трудоспособного возраста в сельских и городских районах наложила свой отпечаток на пожилых людей, живущих в сельских районах. В исследовании процессов старения населения Вьетнама, проведенном в 2011 году (VNAS 2011), использовались модели логистической регрессии для анализа влияния внутренней миграции взрослых детей на социальные аспекты жизни их пожилых родителей. Основное внимание в исследовании уделяется двум основным аспектам социальной жизни – участию в общественных организациях и доступу к СМИ. Пояснительные переменные в модели включают в себя внутреннюю миграцию детей, возраст, пол, район, образование, а также доход от домохозяйства. Исследование доказало, что у пожилых родителей, чьи дети мигрировали в пределах страны, лучшая социальная жизнь, чем у тех, у кого нет мигрировавших детей. Кроме того, исследование показало, что существуют другие факторы, которые положительно влияют на социальную жизнь пожилых людей во Вьетнаме: возраст, доходы домашних хозяйств, а также уровень образования.*

**Ключевые слова:** пожилые люди, внутренняя миграция, денежные переводы, социальная жизнь, население, Вьетнам.

Tran Thi Truc

ORCID: 0000-0002-9431-8866,

Academy of Policy and Development, Hanoi, Vietnam

**THE IMPACT OF INTERNAL MIGRATION ON THE SOCIAL ASPECTS OF THE ELDERLY LEFT BEHIND OF VIETNAM****Abstract**

*In the context of rapidly aging population, the lives of the elderly have been significantly changing with the socio-economic risks. Simultaneously the strong rural-urban mobility of the people at the working age has imposed a great impact on the elderly left behind, especially those living in rural areas. With the Vietnamese Aging Survey in the year 2011 (VNAS 2011), the study applied logistic regression models to analyze the impact of the adult children's domestic migration on the social aspects of the elderly left behind of Vietnam. The study has focused on two main aspects of social lives which are the social association participation and media accessing. The model's explanatory variables are having domestic migration children, age, gender, residential region, education, as well as the household's income. The study has proved that the old-age parents with domestic migration children have better social lives than those without domestic migration children. Besides, the study has also further illustrated that there are some other factors which affect positively on the social lives of the elderly left behind in Vietnam as their children migrate from rural to urban areas to earn for living such as the elderly's age, residential regions, household income, as well as education level.*

**Keywords:** elderly, internal migration, remittance, social life, population, Vietnam.

**1. Introduction**

The population of Vietnam has been gradually moving towards the end of “the demographic transition” with the rapid decline in the rate of fertility and the great improvement in life expectancies [13]. Vietnam will have been experiencing a rapidly aging speed, which is two times faster than those of the developed countries, by next four decades. Particularly, the rate of people at the age of 65 and over will have been increasing by two times by nearly coming 20 years, which took the developed countries namely Sweden, France, the United States, etc... from 75 years to 100 years to reach [11]. According to UNFPA [21], the rate of population aged 65 years or more of Vietnam has reached the threshold of 7%, simultaneously the Vietnam population also has officially moved towards the stage of “aging population” since 2009.

Moreover, the recently substantial industrialization and urbanization speed of Vietnam has made the living arrangement of the elderly, especially the elderly living in rural areas - which accounted for more than 70% of the national old-age people - significantly changed. Previously, in rural areas of Vietnam, the traditional family type consisted of the multi-generation families, in which members of several successive generations lived together and shared the resources. However, recently the family structure has been remarkably changed from the multi-generation to the nuclear families of only the old-age couple or the skip-generation families of the old-age couple and grandchildren. One of the main reasons for the changed living conditions of the elderly in rural areas can be rooted that the children at the working age migrate from rural to urban areas to look for the opportunities to earn for living. In Vietnam, the speed of migration, especially rural-to-urban migration has remarkably increased since 1986. Based on the General Statistics Office of Vietnam [20], during the period of from 1999 to 2009, the rate of inter-region migrants increased by 1.5 time, particularly from 19 migrants per thousand of people at the beginning of 1999 to 30 migrants per thousand of people in 2009. The number has been increasing recently.

The children's migration has significantly impacted on the people left behind, specifically the elderly in rural areas. There has been a great number of studies assessing the effect of the children's migration on the lives of the elderly left behind in all over the world. However, most of them have only focused on evaluating the effect on the elderly's economic and health aspects created by the mobility children, their social aspects have been nearly ignored.

**2. Literature review****2.1. The impact of internal migration on the left-behind elderly's economic aspect**

There have been a number of studies which on one hand analyzed the impact of the mobility children on the elderly left behind through financial support, labor productivity improvement, as well as working time reduction. Particularly, Lucas (1987) [10] proved that the children's migration would make the agricultural productivity decreased in short term due to the decline in the families' worker number. However, in long term the study showed that the remittance from the mobility children would help the left-behind family members improve the cultivating productivity and increase the number of livestock. Moreover, Lucas & Stark (1988) [9] concluded that the remittance from the mobility children helped households in rural areas of Botswana to cope with the cultivating risks resulted from natural calamities. Otherwise, Cameron and Cobb-Clark (2005) [1] argued that for the case of Indonesia, the remittance sent by the mobility children supported to improve the living standard of the old-age parents left behind, especially helped to reduce the cultivating time of the female old. However, the authors also added that the remittance was not sufficient enough for the full income of the old-age parents left behind due to the fact that the remittance was impossible to be forecasted and did not afford the elderly to pay for their living cost.

On the other hand, some other studies analyzed the impact of remittance on the poverty reduction and the living standard improvement of the old-age parents. Particularly, for the case of two South Asian countries of India and Bangladesh, the study of Wenger et al (2003) [2] concluded that the remittance from the migration children was often spent on improving the family members' living standard and house building. As a result, the families with mobility workers often had more spacious houses than those of the families without mobility workers. Moreover, Chandore (2009) [7] illustrated that the remittance from the migration children helped the left-behind elderly in Cambodia reduce their poverty significantly and improve their living standard because the elderly were short of farming land and the income gained from farming activities was not sufficient for their living standard. However, Sochanny Hak et al (2011) [17] proved that only the internationally migrating children gave a significant financial support, which was enough to help to reduce poverty for their old-age parents left behind in Cambodia. For the case of Moldova, the studies of Grant (2009) [3] and HAI and UNICEF (2010) [5] argued that the remittance from the migration children was an essentially financial support for the elderly left behind. The authors further proved that the remittance was also a motivation for the children at the working age to migrate, but it was not a stable income source and reliable to help the family members left behind eliminate poverty.

## **2.2. The impact of internal migration on the left-behind elderly's health**

There have been a number of studies analyzing that the mobility children would provide a good financial condition for the old-age parents to approach health service. Specifically, Xiang Biao (2006) [23] proved that in China the elderly with the migration children would be given more gifts, money as well as health care than those without the mobility children. Another study of John Knodel et al (2007) [6] concluded that about one fourth of the interviewed old-age people answered that the children who migrated away from the old-age parents' district would supply a better condition for their old-age parents to be taken care of health at either the place where the mobility children were living or anywhere outside the parents' residential area. The study further made clear that the children moved to Bangkok or other urban areas were more likely to have a good understanding of best medical care facilities, as a result they would take their old-age parents to good medical service centers in case of their parents' serious illness.

Other studies focused on other health aspects such as the self-rated health (SRH), activities of daily living (ADLs) or other physical or mental health aspects of the elderly left behind. Particularly, Kuhn et al (2011) [16] illustrated that in Indonesia the rate of the old-age parents with the mobility children having poor SHR or ADLs was less than those of the old-age parents without the mobility children. Moreover, Ramesh et al (2011) [15] proved that although the mobility children had a bad effect on the left-behind parents' mental health in Thailand, they would provide a better condition for their old-age parents to get a better health-care service. However, the study also showed that the migration children would not impact on the left-behind elderly's physical health.

## **2.3. The impact of internal migration on the left-behind elderly's social aspects**

Generally, the impact of the mobility children on the left-behind elderly's social aspects has been vaporously analyzed in a few number of international studies. Remarkably, Gautam (1999) [18] showed that the mobility children made their parents left behind take on burdens of housework, farming, as well as social duties such as public meetings, birth or death rituals or wedding party participation, etc. Besides, John Knodel et al (2007) [6] analyzed the impact of the migration children on the social aspects of the left-behind elderly in Thailand on the frequent face-to-face contacts or phone calls. The authors found out that keeping in touch or face-to-face meeting with the migration children were a valuable and essential source of "social and emotional support" for the elderly left behind. Moreover, according to Human Development Report of 2009 [22], the mobility children could help to improve the political and social status of the family members left behind. This can be explained that the migration workers returned and contributed to their families and communities with the progressive outlook gained from foreign countries. Furthermore, HAI and UNICEF in Moldova (2010) [5] analyzed that when the children migrated to earn for their living, their old-age parents left behind would be the representative for and take on the responsibility to rear and teach their grandchildren. However, the study also argued that the old-age parents would spend more time on cultural activities such as reading newspapers, listening to radio, watching TV, ect., when their children migrated out.

In Vietnam, although there have been a number of studies shedding a light on the impact of the mobility children on the elderly families left behind, most of them only discussed the role of remittance on the income improvement and poverty reduction of the family members left behind. Particularly, Barbieri (2006) [11], Giang and Pfau (2008) [4], Giang and Pfau (2010) [13], Nguyen Viet Cuong (2008) [12], Le and Nguyen (2011) [8] agreed that the remittance from both internal and international migration workers would play an important role on improving the living standard and reducing poverty of the family members left behind.

In general, the researchers in Vietnam have not comprehensively analyzed the impact of the mobility children, especially the rural-urban migration children on the socio-economic lives of the elderly left behind. In the context of rapid aging population, the lives of the old-age people have remarkably changed with the socio-economic risks and the strong rural-urban mobility of workers. This paper aims to shed a light on the impact of the rural-urban mobility children on the social aspects of

the old-age parents left behind, which will play an essential role in making policies regarding the old-age people, especially those living in rural areas, as well as the rural-urban migrants in Vietnam.

### 3. Data and Methodology

#### 3.1. Data

In order to analyse the impacts of the migration children on the social aspects of the elderly left behind, the study used the data from the Vietnam Aging Survey (VNAS) of 2011 [14]. The survey was conducted based on the results drawn from the Survey of Population and Housing of Vietnam in 2009, therefore the respondents were representative for the Vietnamese aged from 50 and over living in both rural and urban areas. VNAS 2011 was surveyed for over 4000 people at the age of 50 or more. In which, there were 2,789 people aged 60 and over with 1,683 women and 1,106 men. Moreover, the survey consisted of 2,050 elderly living in rural areas and 739 ones living in urban areas.

VNAS 2011 gives the information of the elderly's socio-demographic characteristics. Specifically, they are: (1) the demographic information including birth place, residence area, religion, ancestor worship, literacy, marital status; (2) the household living arrangement consisting of the number of children living in the same household and/or not living in the same household, the number of migration children, the children's job, maternal/ paternal grandchildren; (3) the contribution made by the elderly to their families and communities; (4) housing condition; (5) the previous and present careers, as well as the income gained from those; (6) assets, financial supports, income support sources for their daily lives, in which consisting of the remittances from the mobility children, as well as the total household income; (7) social lives including participating into the social association and accessing the media such as radio, TV or internet; (8) citizen right understanding, as well as the physical and mental health status of the elderly.

#### 3.2. Methodology

To analyze how the internal mobility children had impact on the social aspects of the old-age parents left behind, the author will apply logistic regression models. Notably, during the calculation, the weights of individuals and households are used to present the findings which are as representative as possible for the entire Vietnamese old-age people.

An old-age person  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, N$ , in which  $N$  - the total old-age population number) with the internal mobility children - is assumed to have a better condition to participate in any social activity ( $P_i=1$ ). The probability, of which the old-age parent has a good social life can be determined by a logistic regression model as follows:

$$P(p_i = 1) = \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

In which:

$X_i$  - represents the household and individual characteristics of the old-age person, in which having the internal mobility children is one characteristic;

$\beta_i$  - is the relevant coefficient of each  $X_i$ ;

$\varepsilon_i$  - is the error term, and it is assumed to base on the normal distribution.

From the logistic model, the odd ratio can be calculated as  $P_i/(1-P_i)$ . For each variable, there are two groups of the reference and treated groups. Therefore, the odd ratio of more than 1 means that the treated group is more likely to have a good social life than those of the reference group, and vice versa. The variables of the logistic regression models have been selected based on HAI & UNICEF in Moldova (2010) [5] and UNFPA (2011) [21] as follows:

The dependant variable is a nominal variable, which includes:

1) Social association participation: which includes social aspects of the old-age people such as participating in any social activity; frequency of social activity participation; being the member of Vietnam Association of the Elderly (VAE); being the member of Farmer Union; being the member of Veteran Association. This variable is selected based on UNFPA (2011) [21], which showed that the social aspects of the old-age people of Vietnam included the above characteristics.

2) Media accessing: which consists of reading newspaper/magazines; listening to Radio; watching Tivi; listening to Public speakers; accessing to Internet. This variable is chosen according to HAI & UNICEF in Moldova (2010) [5], which proved that as the children migrated, the old-age parents left behind spent much more time on cultural activities such as reading Newspaper; listening to Radio; watching Tivi, as well as reading books. Moreover, UNFPA (2011) [21] also presented the social activities of the old-age people in Vietnam consisting of reading newspaper/magazines, listening to Radio, watching TV, listening to Public speakers and accessing to the Internet.

The explanatory variables of the logistic regression model include: Having the internal mobility adult children: the adult children who are living in the provinces different from the residential provinces of the old-age parents. This variable is a nominal variable which is used as the main explanatory variable of the models. This variable is divided into two categories of «1 if having at least one migration child» and «0 if having no migration child». In the model, if the group of old-age parents without the migration children is selected as the reference group, the odd ratio of the treated group is expected to be larger than 1. This can be explained that the elderly with the migration children will have more conditions of time and finance to participate into any social activity or access the media to improve their knowledge than the others.

Other explanatory variables of the models used as the control variables, which include age; gender; marital status; education; residential region, household income as follows:

- Age: the old-age population has been divided into three groups, which are the 1<sup>st</sup> group of people at the age of from 60 to 69; the 2<sup>nd</sup> group of people at the age of 70 to 79 and the last one of people at the age of 80 and over.

If the 1<sup>st</sup> group is considered to be the reference group, the odd ratios are expected to be larger than 1 for the two others. This can be explained that the 1<sup>st</sup> group of old-age people are actually able to work for their living or have to give a hand to their children in doing housework, so they can not have enough condition to participate in any social association or access media.

- Gender: this variable is used to identify the potential gap in the probability of participating in any social activity or accessing the media between the male and female elderly. If the female group is chosen to be the reference group, the estimated odd ratio for the male group is expected to be larger than 1. This can be interpreted that in Vietnam, especially in rural areas, on one hand the old-age females often do housework or help their children to take care of grandchildren, etc. On

the other hand, due to the traditional perception of Vietnam, as well as the Confucianism countries, the women are often considered to be caregivers in their families and so they are hindered to join in any social activities.

- Marital status: the elderly are categorized into three groups, which include the married group, the widows and the 'other' - which consists of divorced, separated and single elderly. The married group is selected to be the reference group. The estimated odds ratios for the other two groups are expected to be smaller than 1 because the other groups are much more vulnerable so they are not confident enough to participate in any social activities.

- Education: the elderly are divided into four sub-groups: the first group consists of the old-people who have not finished the primary school level; the second group includes the elderly who have only completed the primary school level; the third group gathers the old-people who have completed the secondary school level; and the last group consists of the elderly who have gotten the high school level and over.

The first group is chosen as the reference group. In the logistic regression model applied to identify the social aspects affected on the elderly caused by the mobility children, the estimated odd ratios are expected to be higher than 1 for the other groups. This can be explained that the higher education level the elderly achieved, the more likely they are to participate into social activities.

- Residential regions: the residential area is often significantly combined to capacity the old-age people access to social activities or the media. Due to the fact that in rural areas, the elderly are less likely to improve their social life through accessing the media or other activities, if the elderly living in rural areas are selected as the reference group, the odd ratio is expected to be higher than 1 for the ones living in urban areas.

- The elderly household income during the period of 12 months before the survey: the higher income of the households the old-age parents are living in, the more likely they are to participate into social activities or access the media. The old-age people households are divided into three groups, which are the 1<sup>st</sup> one consisting of the elderly households getting the income less than 10 million VND; the 2<sup>nd</sup> groups including the elderly households with the income ranging from 10 million VND to less than 100 million VND; and the last one of the elderly people having the income from 100 million VND and over. If the 1<sup>st</sup> group is considered as the reference group, the odd ratios for the others are expected to be higher than 1, because the old-age people living in the household with high income will be much more likely to participate into social association, as well as access the media to improve their social lives.

### 3.3. Empirical results

The results estimated by the logistic regression model are expressed in table 1 which show the impacts caused by the mobility children and other determinants on the social aspects of the old-age parents left behind in Vietnam. The social aspects of the elderly in Vietnam including social association participation and media accessing are presented as follows:

Table 1 – The logistic regression results

Variables	Social association participation	Media accessing
<b>Age</b>		
60-69 (the reference group)	-	-
70-79	2,27***	1,80***
80+	1,63***	0,52***
<b>Gender</b>		
Female (the reference group)	-	-
Male	1,47***	1,41
<b>Residential regions</b>		
Rural (the reference group)	-	-
Urban	0,56***	1,60***
<b>Having the internally mobility adult children</b>		
No (the reference group)	-	-
Yes	1,46***	1,91***
<b>Education</b>		
Not going to school or not completing the primary school level (the reference group)	-	-
Just completing the primary school level	1,08	0,24
Just finishing the secondary school level	2,31***	0,42
Completing the high school level or more	1,94***	1,05
<b>The household income</b>		
Less than 10 million VND (the reference group)	-	-
From 10 million VND to less than 100 million VND	1,10	1,80***
From 100 million VND or more	0,96	3,38***
<b>Observation</b>	2789	2789

Note: \* with the significant level  $p \leq 10\%$ ; \*\* with  $p \leq 5\%$ ; and \*\*\* with  $p \leq 1\%$ ,  
(Source: the results estimated by the software STATA)

#### 1) The determinants of the elderly's social association participation

- Age: table 1 showed that the old the elderly are getting, the more likely they participate into the social associations such as Vietnam Association of the Elderly (VAE); Farmer Union; or Veteran Association. However, the 2<sup>nd</sup> group of old-age people is the most likely to participate into these activities. This can be caused by the reason that the elderly at the age of from 80 or more are often not healthy enough to do these activities, while the elderly at the younger age of from 60 to 70 often do not have got enough time to participate into these associations because of doing housework or earning for their living.

- Gender: the results show that the old-age male people are more likely to take part in the social association than their partner. This can be rooted as the methodology part.

- Residential regions: table 1 shows that the old-age people living in urban areas are less likely to join in the social associations than those living in rural areas. This can be blamed for that actually on one hand, the rural elderly accounted for the large part of 73,5% in the total national elderly, on the other hand the social associations in rural areas operate much more actively than those of urban areas.

- Having the internally mobility adult children: the results show that the old-age parents with the internally mobility adult children are more likely to take part in the social associations than those without the internally mobility adult children. This can be illustrated that as the children migrate to earn for their living, their old-age parents left behind do not spend time for taking care of the mobility children which make the elderly free and able to be the member of at least one social association, on one hand. On the other hand, the old-age parents with the mobility children are often financially supported through the remittance, as a result they are more likely to participate into the social association.

- Education: the higher education level the old-age parents achieved, the more likely they are to be the member of the social association. This can be blamed for that the elderly with higher education level are much more knowledgeable and capable to take part in a social association. Moreover, if the elderly have higher education level, they were able to get a job with stable salary which helps them live on their retirement pension upon their retirement, so they are ensured leisured lives to join in the social association.

- The household income: the results proves that the household income is not significantly related to the elderly's social association participation.

#### 2) The media accessing

- Age: the regression results also illustrated that the old-age people at the age of 70 to 80 are more likely to access the media than the others. This can be explained that the 1<sup>st</sup> elderly group including people who are often busy with housework or earning for their living which prevents them from accessing the media, while the old-age people at the age of 80 or more are often restricted to access the media by the disabled health, especially limitation of hearing or seeing capability.

- Residential regions: the table shows that the elderly living in urban areas are more conditional enough to access the media than those living in rural areas. This can be caused by the reason that the old-age people in urban areas have got a higher living standard, so they are able to be equipped with full home conveniences such as TV, radio or internet, etc. Besides, the old-age people living in urban areas are often retired people, so they are much more likely to access the media to improve their social lives.

- Having the internally mobility adult children: the results show that the internally mobility adult children are positively related to the elderly's media accessing. This was proved by HAI & UNICEF in Moldova (2010) [5], which argued that as the adult children migrate, the elderly left behind are free enough to carry out cultural activities such as reading Newspapers/Magazines, listening to Radio, watching TV, as well as reading books, etc.

- Education: table 1 shows that the education level is not significantly related to the elderly's media accessing.

- The household income: the table presents that the elderly living in the households with higher income are much more likely to access the media than those living in the households with low income. This can be blamed for that the households with higher income are often equipped fully media appliance than the others.

#### 4. Conclusion

In general, in Vietnam the adult children moving from rural to urban areas to find opportunities to improve their lives have positively impacted on the social aspects of the elderly left behind. The regression results show that the internally mobility adult children affect positively on the left-behind elderly's social association participation and media accessing. On one hand, this can be reasonable for the development of the communication methods, which make the children and their old-age parents left behind keep the regular contact. On the other hand, because the adult children migrate to a much more developed place, they will have chances to get higher-income jobs than they stay at their home town. As a result, the old-age parents with the migration adult children feel more secure about their children's future and they also live more optimistically than the others. Moreover, the migration children will be able to give financial supports for their old-age parents left behind, therefore the elderly with mobility children will be more economically confident to participate into any social activities than the others. These arguments are also suitable with the findings drawn from Chandore (2009) [7].

Last but not least, other findings shown in the study, which are really valuable for the readers, can prove that apart from the internal mobility adult children, other factors also have a remarkable impact on the elderly's social life in Vietnam. These consist of age, residential regions, household income, as well as education level.

#### Список литературы / References

1. Cameron L., Cobb-Clark D. Do coresidency with and financial transfers from children reduce the need for elderly parents to work in developing countries? / Cameron L., Cobb-Clark D. // The Australian National University. Center for Economic Policy Research. – 2005. - No508. - 43p.
2. Wenger G.C. Families and migration: older people from South Asia / Clare Wenger G. et al // South Asia Comparative Report. - 2003. - 161p.
3. Grant G.. The impact of adult children's migration on wellbeing in later life: voices from Moldova/Gail Grant//Center for Research on ageing, School of Social Science, University of Southampton, UK. CRA Discussion Paper. – 2009. - No902. – 33p.

4. Giang Thanh Long. The vulnerability of the elderly households to poverty: Determinants and Policy implication for Vietnam [Electronic resource] / Giang Thanh Long, Wade D. Pfau // Vietnam development forum. - 2008. - No9927. - 17 p. URL: [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/9927/1/MPRA\\_paper\\_9927.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/9927/1/MPRA_paper_9927.pdf) (accessed: 12.08.2008)
5. HAI. Staying behind: the effects of migration on older people and children in Moldova [Electronic resource] // HelpAge International and UNICEF. - 2010. - 44 p. - URL: [http://www.migration4development.org/sites/default/files/impactul\\_migra\\_tiei\\_eng\\_final.pdf](http://www.migration4development.org/sites/default/files/impactul_migra_tiei_eng_final.pdf) (accessed: 24.05.2011)
6. Knodel J. Migration and intergenerational solidarity: Evidence from Rural Thailand [Electronic resource] / J. Knodel et al // UNFPA Thailand. Papers in population aging. - 2007. - No2. - 108 p. - URL: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/83330/UNFPA%20migration%20report.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed: 21.09.2007)
7. Chandore K. Impact of migration on older age parents: Preliminary findings from two communes of Battambang province [Electronic resource] / K. Chandore // Cambodia. - 2010. - 13 p. - URL: [http://www.ipia.utah.edu/projects/doha-cambodia/Manuscript\\_Impact\\_Migration.pdf](http://www.ipia.utah.edu/projects/doha-cambodia/Manuscript_Impact_Migration.pdf) (accessed: 22.02.2011)
8. Le B.D., Nguyen T.L., Nguyen T.P.T. Social protection for rural-urban migrants in Vietnam: current situation, challenges and opportunities [Electronic resource] / Le B.D., Nguyen T.L., Nguyen T.P.T. // CSP research report, 2011.- 16 p. - URL: <https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/ResearchReport08REVISE.pdf> (accessed: 08.02.2011)
9. Lucas R. Motivations to remit: Evidence from Botswana / R. Lucas, O. Stark // Journal of Political Economy. - 1988. - Vol. 93. - P. 901-918.
10. Lucas R. Emigration to South Africa's mines / R. Lucas // American Economic Review. - 1987. - No77(3). - P. 313-30.
11. Barbieri M. Doi Moi and the Elderly: Intergenerational support under the strain of reforms [Electronic resource] / Barbieri M. // Paper prepared for presentation at the 2006 Population of America Association Meeting. - Los Angeles. - 2006. - 43 p. - URL: <http://paa2006.princeton.edu/papers/60412> (accessed: 01.04.2006)
12. Nguyen Viet Cuong. Impacts of International and Internal Remittances on Household Welfare: Evidence from Viet Nam / Nguyen Viet Cuong // Published in: Asia-Pacific Development Journal. - 2009. - Vol. 16, No.1 - P. 59-92.
13. Pfau W.D. Remittances, living arrangement and the Welfare of the Elderly in Vietnam / Pfau W.D., Giang L.T. // Asian and Pacific Migration Journal. - 2010. - vol.19, No.4. - P. 447-472.
14. Project VIE022 and the researcher team. The survey of the Vietnamese Elderly in the year of 2011: the main findings [Electronic resource]. - Hanoi. - 2012. - 111p. - URL: [https://www.researchgate.net/publication/280728578\\_VIET\\_NAM\\_AGING\\_SURVEY\\_VNAS\\_2011\\_KEY\\_FINDINGS](https://www.researchgate.net/publication/280728578_VIET_NAM_AGING_SURVEY_VNAS_2011_KEY_FINDINGS) (accessed: 06.08.2015)
15. Ramesh Adhikari. Impact of migration children on health and health care -seeking behavior of elderly left behind [Electronic resource] / Ramesh et al//BMC public health. - 2011. - No11. - 143p. - URL: <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-11-143> (accessed 02.03.2011)
16. Kuhn R. The effects of Children's migration on Elderly Kin's Health: A counterfactual approach / R. Kuhn et al // Demography. - 2011. - No.48. - P. 183-209.
17. Hak S. Consequence of internal and cross-border migration of adult children for their older parents in Cambodia: a Micro level analysis [Electronic resource] / S.Hak et al // Population study center, University of Michigan. Institute for social research. Research report.-2011.-No11-745. -26p.-URL: <http://www.psc.isr.umich.edu/pubs/pdf/rr11-745.pdf> (accessed 11.11.2011)
18. Ram Gautam T. Migration and the problem of old age people in Nepa / T.R Gautam // Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology. - 2008. - vol. 2. - P. 145-160.
19. The General statistics office of Vietnam and The United Nations Population Fund (UNFPA). A monograph on Migration and Urbanization: patterns, trends and differentials [Electronic resource]. - GSO & UNFPA. - Hanoi, 2012. - 142 p.
20. The General statistics office of Vietnam. Population and employment [Electronic resource]. - 2015. - 134 p. - URL: <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=714> (accessed 29.12.2015) [in Vietnamese]
21. The United Nations Population Fund (UNFPA). Aging population and the old-people of Vietnam: The real situation, estimation and some resolutions [Electronic resource]. - 2011. - 68 p. - URL: [http://vietnam.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Ageing%20report\\_ENG\\_FINAL\\_27.07.pdf](http://vietnam.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Ageing%20report_ENG_FINAL_27.07.pdf) (accessed: 06.2011)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.175>

Ю. Ли

ORCID: 0000-0003-0903-0495,

магистрант, Высшая школа менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет

**УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В БРАЗИЛЬСКИХ КОМПАНИЯХ****Аннотация**

В статье рассматривается практика управления человеческими ресурсами в бразильских компаниях. Контекст, специфический для конкретной страны и особенности ведения бизнеса в Бразилии определяют подход компаний к вопросу управления персоналом. В качестве примера рассмотрена компания «CCR Group». Анализируется структура компании, специфика культурного контекста, текущая ситуация, связанная с управлением человеческими ресурсами не только в этой компании, но и в целом в Бразилии. Цель данной статьи – дать рекомендации касательно того, как решить существующую проблему в структуре управления человеческими ресурсами и как развивать эту сферу в будущем.

**Ключевые слова:** человеческие ресурсы, управленческая практика, международный бизнес.

Yu Li

ORCID: 0000-0003-0903-0495,

Master Student, Graduate School of Management, Saint Petersburg State University

**HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PRACTICES IN BRAZILIAN COMPANIES****Abstract**

The article considers the analysis of human resource management practices for Brazilian companies. The country-specific context and organizational behavior peculiarities of Brazil define the companies' approach for HRM practices. The example of "CCR Group" is considered as a case study example. Analysis from company structure, culture specific context, current situation of human resource management not only in this company, but also in Brazil, in order to give the recommendation about how to solve the exist problem within company's human management structure and how to develop their human resource management in the future.

**Keywords:** human resources, management practices, International Business.

**1. Company overview****1.1 The profile**

CCR Group is the largest private infrastructure concession group in Brazil and one of the seven most significant in the world in such business areas as road concession, urban mobility and services. This company is responsible for almost 2,500 kilometers of toll-roads highways in São Paulo, Rio de Janeiro and Paraná states. Company's strategic plans are aimed at diversifying portfolio and engaging in new business projects. According to that objective, CCR holds 38.25% of the social capital of science and technology park (STP), which operates the systems of electronic payments: Sem Parar and Via Fácil. This payment systems are used to charge payments on highways and on entrance to the parkings in Brazil. Nowadays, 94% of toll-roads and more that 100 parking facilities are equipped with such payment systems. Moreover, CCR participate as a 58% holder share in ViaQuatro, which manages and maintains yellow subway line in São Paulo. Furthermore, CCR obtains 45% of the social capital of Controlar – the concessionaire responsible for vehicle inspection of the entire fleet of São Paulo from the environmental point of view [1].

Nowadays, CCR incorporates the most significant indexes of the stock market in Brazil, such as the IBrX-50, the Tag Along, the IGC, the ISE, and the Ibovespa.

**1.2 Business strategy**

The main goal of the CCR Group is to diversify its portfolio and contribute to the social and economic development of Brazil through satisfaction of users' needs and improvement their quality of life. Such institutional objectives were defined by CCR's shareholders and the company reaches them through following its stated beliefs and values:

Table 1 – CCR Group values

Beliefs	Values
<ul style="list-style-type: none"> <li>• importance of initiative between the state and the private sector;</li> <li>• cutting edge entrepreneurial activity, simplicity, information reliability, seriousness of negotiations;</li> <li>• lawful results;</li> <li>• provide high quality public services aimed at satisfying needs;</li> <li>• social responsibility;</li> <li>• human dynamics;</li> <li>• participative management and results based compensation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detachment (the growth of people and company);</li> <li>• Integrity (basis for personal and business relations);</li> <li>• Boldness (proactivity, creativity, challenge);</li> <li>• Respect (for others, for life, for nature);</li> <li>• Autonomy (responsible freedom of performance).</li> </ul>

According to the outline the company achieves its goals through participating in environmental projects, moderating urban facilities, improving transportation road, air, and maritime systems, while adding value to its business.

There are several strategies, adopted to accomplish CCR's objectives :

- to expand and diversify concession network – intention to form new partnerships in different forms mostly in Brazil in the transportation and neighbouring spheres, related to the core business;
- benefits maximization by joining management of concessions – presentation and implementation of common management instruments to achieve operational efficiency and economies of scale;
- maximization of economies of scale – centralization of the main administrative functions, such as financial, legal, managerial, accounting;
- maximization of operational efficiency – introduction of the best practices across concession network, regarding services, maintenance, safety, and traffic management;
- explore related business activities – intention to correlate with neighbouring businesses in order to expand current operations into additional activities.

## 2. Country-specific context (2013-2015 years)

The previous years Brazil's economy started to stumble, last year GDP barely grew at all, and in 2015 is expected to shrink approximately by 3%. Due to high interest rates of 14% make borrowing very costly to service, comparing to European countries, so debt payments eat up more than 8% of output of the country.

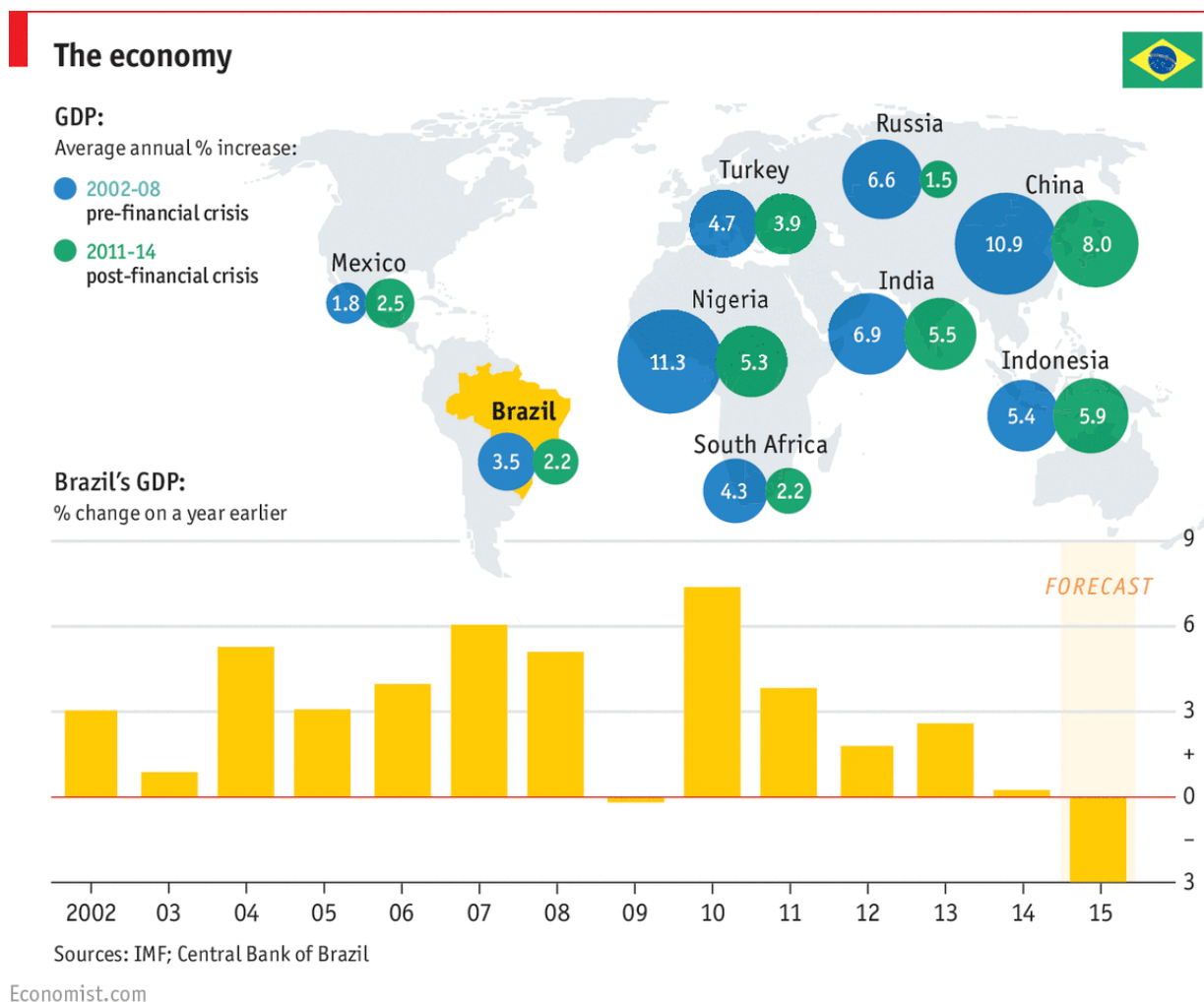


Fig. 1 – Brazil GDP dynamics

The inflation rate in the country rises, on November 25th the Bank's monetary policy-makers made the rate higher by two percentage points, so it became 14.25% [Figure 2]. The private sector is negatively affected by current market conditions as government insists on very low rates of return, which makes much of industries uncompetitive.



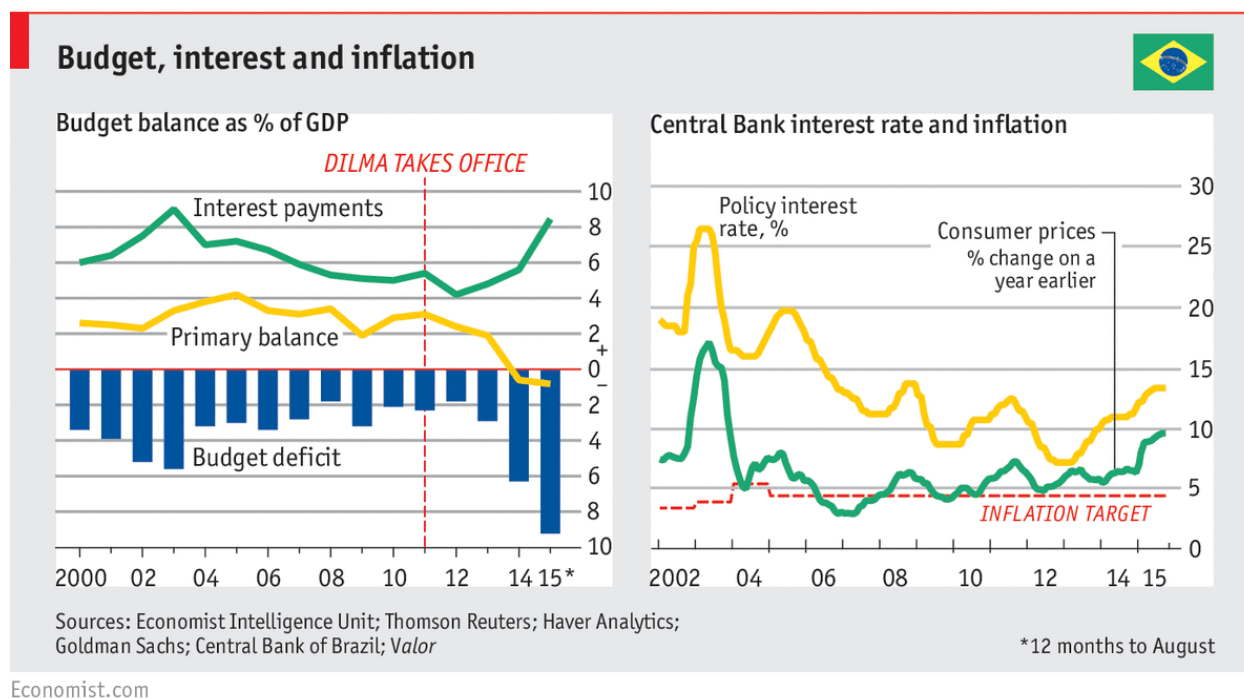


Fig. 2 – Brazil's budgeting and interest rate dynamics

In the past ten years wages in the private sector have grown faster than GDP, and even more – in public sector, what led to more borrowings and spendings. As for today, real wages fell comparing to 2014, and unemployment rate increased to 7.9% in October 2015 from 6.2% as earlier. [Figure 4]. Moreover, it is expected to reach 10% in 2016. The spending on unemployment insurance are being cut, the taxes and fuel duties are increased, so the bills for electricity and water go up too. This situation leads to lower disposable incomes of households as the huge part of it is spent paying back consumer loans and paying the bills.

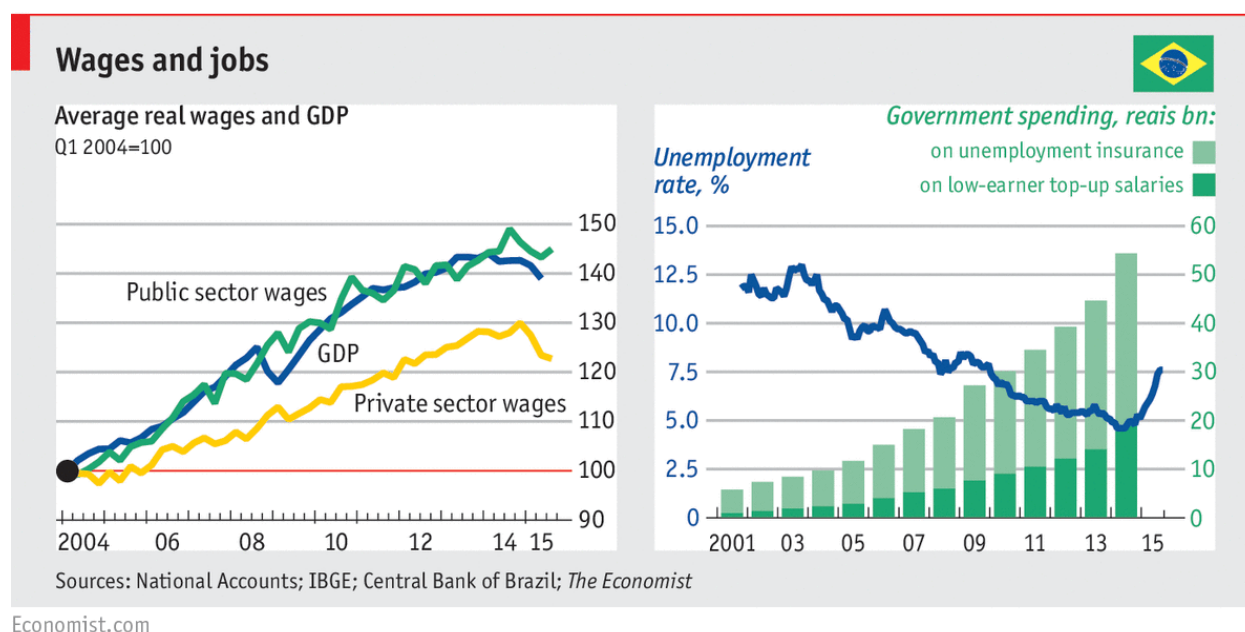


Fig. 3 – Brazil's unemployment dynamics

Pressing problems are outlined as poverty and high income inequality, crime, inflation, rising unemployment, and corruption. Brazil seeks to strengthen its economy and workforce in the long-run imposing local content and technology transfer requirements on foreign businesses. In the past the country used to be highly dependent on foreign energy producers, but now it has become self-sufficient in oil.

#### Social structure

The population of the country as for July 2015 is 204'259'812, and it is growing with birth rate exceeding the rate of death. As can be observed from the graph [Figure 4], which is skewed to lower aged population clusters, generally the population of Brazil now is relatively young. Thus, the current age structure is quite favorable in terms of labor force as the share of working-age population is significant. But the experts conclude that Brazil has not managed to develop its human capital and strengthen its social and economic institutions. In spite of that there are special programs to bring intellectual capital and people with advanced skills back to the country.

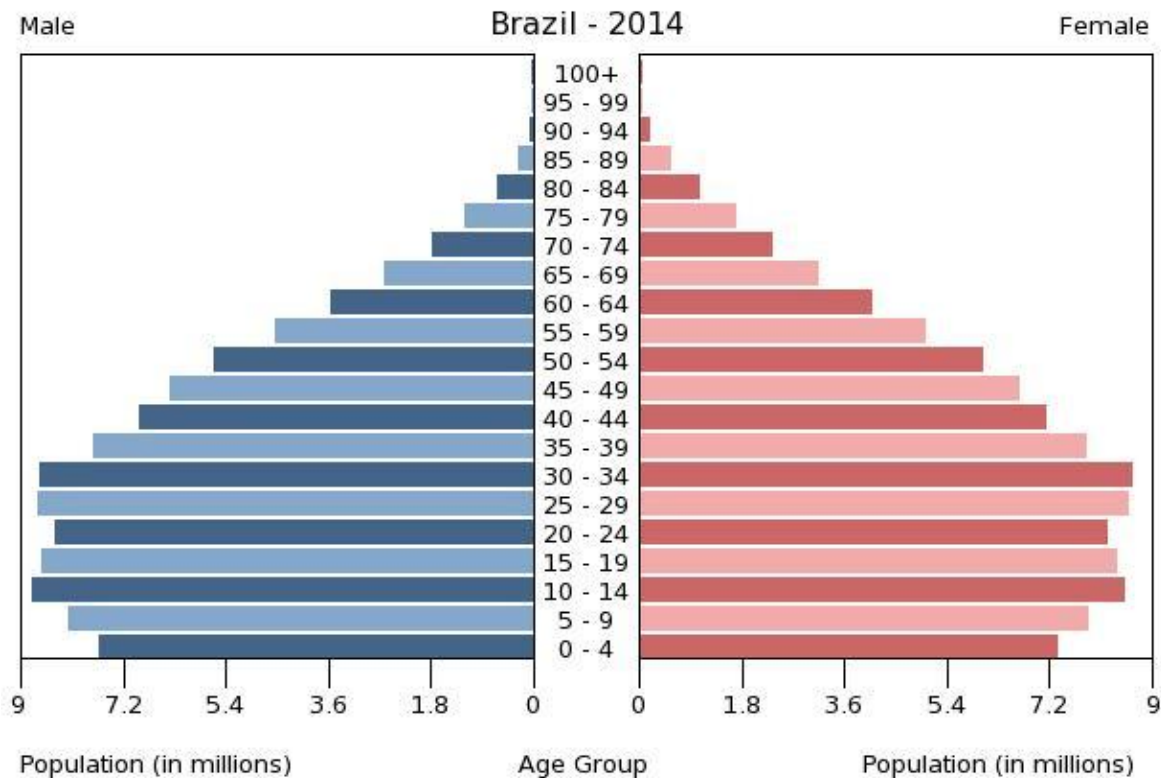


Fig. 4 –Brazil Population Pyramid [Source: Central Intelligence Agency]

Brazil experiences extreme regional differences, especially in social indicators such as health, infant mortality and nutrition. The richer South and Southeast regions enjoy much better indicators than the North and Northeast. The urban population is now about 85.4% of total population. The religion in the country deals with the Catholic Church (64.6%), the Protestant community (22.2%) and other branches.

Currently Brazil possesses a huge labor force pool of 108 million of workers and is the 6th country by the indicator according to Central Intelligence Agency Report. It is expected that by 2025 the elderly will compose an increasing share of the total population due to the structure shift what will lead to the labor force shrink. Life expectancy is assumed to be as much as 73 years on average. Due to favorable economic conditions, the pensions are well-funded and the poverty among the elderly is almost wiped out, and tens of millions of Brazilians are lifted out of poverty. The middle class comprises more than half of Brazil's population. Some certain population groups are disproportionately affected, and this disparity in opportunities fosters social exclusion and contributes inevitably to Brazil's high crime rate. But nowadays the country is in progress of reducing social and economic inequality.

### 3. HRM & OB peculiarities of Brazil

First of all, Organizational behaviour has emerged as a part of Management science in Brazil not long ago.

Human resources management and organizational behaviour in this country are highly shaped by cultural features and peculiarities, so cultural aspects should be reviewed first and foremost.

#### 3.1. Peculiarities in human resource management

Recruitment. Two trends are worth to mention in that sense. First, due to diverse employee categories, there is no specific pattern and recruitment : some people are linked to specific organization, while others float from company to company. Another point is that while most of jobs are open for everyone via formal competition, some posts are open only to people 'from within'.

Pay setting. The country has two alternative remuneration approaches. First one is a variable compensation that consists from a base salary and a supplement for special achievements and an academic degree. Second one is a system with no variable levels but with a pay levels as a motivational factor (used for management, public officers and auditors).

Work conditions. The average working yearly working hours are significantly higher in Brazil than in other OECD countries (1780 vs 1745). However, it is offset by more annual leave in large countries. Due to cultural peculiarities absenteeism level is also higher than the average, and employers are used to be less critical towards it, understanding their employees).

Performance. Brazilian companies has no common model of performance assessment. Evaluation is often based on outputs and feedback of closest supervisor. In public sector and large companies this feedback is done in written form and presented during annual meetings.

#### 3.2. Peculiarities in organizational behavior

Business meals. Brazilians are concerned about food and they spend a lot of time on it. That is why many companies make business meals every Friday. During these events many internal issues are discussed and important decisions are made.

Attention to appearance. It is very important to look as good as possible at work. Brazilians are very judgmental regarding appearance. This nation is status-conscious and workers should reflect their position in appearance, communication and technical devices.

Small talk. Brazilian companies tend to be as informal as their workers are. Important meetings often start from talks about weather and other conventional things. It is done to make relaxed atmosphere and develop trust.

#### **4. HRM strategy and OB practices**

Although CCR Group has complex organizational structure with several business units, its strategy regarding Human Resources remains equal for all departments. In 2012 Annual and sustainability report CCR Group posted six main principles that relate to human rights.

1. Support and protection of human rights recognized worldwide.
2. Guarantee of human rights compliance.
3. Liberty provision for associations and confession of the right to collective negotiations.
4. Avoidance of all forms of compulsory labor.
5. Avoidance of child labor.
6. Avoidance of all forms of discrimination.

Two main documents – Code of Ethics and the Social Responsibility Policy declare policies and procedures regarding the professional behavior of employees.

In the whole, HRM strategy in CCR Group have direction on employees' development by special trainings and programs, provision of safe and healthy working conditions and offering good level of wages and benefits.

#### **Recruitment**

The process of recruitment does not differ significantly from the hiring procedures in majority of the companies. For example, in the end of 2013 CCR Group had 83 free vacancies and the process of selection included these steps:

1. CV submission by e-mail.
2. Candidate's teamwork evaluation.
3. Individual test.
4. Interview with HR managers.

#### **Motivation**

CCR Group's motivation strategy is built on both positive internal and external factors.

On the one hand, it provides competitive salary and benefits package for all jobs that includes food stamps, health insurance, dental plan, life insurance, discount card at pharmacies, transportation costs covering and pension plan.

Talking about motivation of Board of Directors it is necessary to mention that their payment consists of two parts: base fixed salary and variable portion that depends on approved profit sharing plan. Moreover, the performance of members of the Board of Directors, Committees, the Chief Executive Officer and the secretary of the Board is evaluated every three years. Hence, they have strong incentives to perform as well as possible.

#### **Training and development**

One of the most important development program for the company is The Leadership Development Program (PDL). This program is leaded with Dom Cabral Foundation that is the standard-setting institution in the area of leadership. This program develops leaders with the focus on company's professional field. First, it gives to the participants of the program general knowledge about the main business-processes of a company. At the same time, each member is analyzed in terms of his (her) abilities and Individual Development plan is designed. Five hundred people took part in this program in 2014.

CCR Group also creates career opportunities for just-graduates and young specialists by Trainee Program. The aim of this program is to find talented and perspective graduates who can bring entrepreneurial spirit and innovative ideas to the company. Over 150 people were hired after this program (there were 8 editions of it) and participants of this program have quite high retention rate that equals 72%.

#### **5. Analysis of existing problems and challenges in OB or HRM areas**

The analysis of current economic situation in the country, peculiarities of Brazilian culture and human resources management let us outline three main problems to consider for such company as CCR. These problems are consequences of fast growth and expansion strategy that used by CCR during the last decade.

##### **Problem 1: Internal communication difficulties**

The very first problem identified is connected with internal communication issues. To keep working climate stable and efficient, employees have to be ensured about cross-functional communication system that provides steady information flow. There are two reasons for such problem occurred. Firstly, the company is growing fast and is widely diversified, so that IT technologies sometimes stand behind the pace. Secondly, high level of employees turnover makes workers feel uncomfortable while they proceed communications. The latter issue is significant and has considerable impact on employees' efficiency.

##### **Problem 2: Dissatisfaction of workers**

Another critical problem was discovered by analysis of CCR employees' and ex-employees' reviews on internet source.

Overall, the company has a good rating (4 of 5) and many people describe it as "dynamic", "nice to work" and even "great". Forty-four people have evaluated CCR Group using these five parameters:

1. Balancing Work / Life
2. Salary / Benefits
3. Stability / Advancement
4. Management
5. Corporate Culture

#### **1. Recommendations about improvements of HRM practices or OB problems**

In this part the solutions for CCR's problems are provided.

##### **Solution to problem 1. Internal communications.**

The solution that comes to mind first is connected with creation of some internal social platform. This would contribute to the building and development of communications across the departments and employees that is, as has been already said, is of high importance for the Brazilians as it is laid deeply in their culture and minds. This intranet network may be managed by

specially trained people, who will be in charge of solving the issues connected with messaging, documentation transferring, event scheduling, and so on. Moreover, this mentors have to provide employees with clear view on goals and objectives, organizational culture and structure in order to ensure that everyone has the same idea of current and future development of the company. That mentors may help adapt to the corporate environment for new ones, and this would help to diminish the negative effect from high turnover of employees. Furthermore, this intranet platform may help to create groups of interests that would as well lead to better “get-to-know” each other issue. Finally, this platform can enable direct communications with the managers and the board, for instance, so that group community may be informed about what is happening in the decision-making level of the company.

#### *Solution to problem 2. Dissatisfaction of workers*

The problem can be solved by following several steps:

1. Develop clear principles of career advancement. These principles may differ from one position to another; also, they should depend on the type of work (intellectual or physical) and take into account possibilities of horizontal or vertical development of the particular position.
2. Create regular evaluation system for all positions, not only for managerial positions or members of Board of Directors.
3. Provide the most objective way of evaluation to eliminate impact of personal preferences of evaluator.
4. Link the quality of employees' performance with their salary (the better is performance – the higher is appraisal).
5. Prevent situations when employee becomes immediate subordinate of his relative or spouse.
6. Reward with additional bonuses employees if they have worked for CCR quite a long time (increase bonuses according to increase of their experience in the company).

#### **Список литературы / References**

1. About Group CCR | CCR Group [Electronic resource] URL: <http://www.grupoccr.com.br/English/ccr-group/about-group>
2. BBC news Brazil country profile [Electronic resource] URL: <https://goo.gl/A3KwSF>, <https://goo.gl/LDcfgJ>
3. Brazilian society and culture peculiarities [Electronic resource] URL: <http://thebrazilbusiness.com/article/brazilian-society-and-culture>
4. Brazil Overview [Electronic resource] URL: <http://www.worldbank.org/en/country/brazil/overview>;
5. Challenges – People – CCR – Annual and Sustainability Report 2011 [Electronic resource] URL: <http://www.grupoccr.com.br/ri2011/en/challenges.html>
6. CCR annual sustainability reports 2012-2014 [downloaded from official websit
7. CCR [Electronic resource] URL: <https://goo.gl/D8qAOn>
8. CCR Brazil [Electronic resource] URL: <http://www.indeed.com.br/cmp/Ccr/reviews?fcountry=BR&start=20>
9. Cultural analysis of Brazil [Electronic resource] URL: <http://go-brazil.org/hofstede-dimensions-what-we-can-learn-about-brazilian-culture-part-1/>
10. Cultural information Brazil [Electronic resource] URL: <http://www.intercultures.ca/cil-cai/ci-ic-eng.asp?iso=br>
11. Decision-making under uncertainty [Electronic resource] URL: <https://goo.gl/V96j0b>
12. Development and evaluation – People – CCR [Electronic resource] URL: <http://www.grupoccr.com.br/ri2011/en/development-and-evaluation.html>
13. Economic backgrounder – Brazilians waxing and waning [Electronic resource] URL: <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2015/12/economic-backgrounder>
14. Empregos no Grupo CCR [Electronic resource] URL: <http://www.vagassp.com/2013/12/23/empregos-no-grupo-ccr-vagas-de-trabalho-em-sp-e-rj>;
15. Hofstede center. Cultural dimensions of Brazil [Electronic resource] URL: <http://geert-hofstede.com/brazil.html>;
16. HR strategies of Brazilian multinationals [Electronic resource] URL: <http://www.scielo.br/pdf/bar/v7n4/02.pdf>;
17. Human resources management country profile [Electronic resource] URL: <https://goo.gl/6xMnFm>
18. International HR Strategy in Brazilian Technology Multinationals [Electronic resource] URL: <http://www.scielo.br/pdf/bar/v7n4/02.pdf>
19. OECD. Human resource management profile of Brazil [Electronic resource] URL: <http://www.oecd.org/gov/pem/OECD%20HRM%20Profile%20-%20Brazil.pdf>
20. The evolving Transnational Company today. Harvard Business Review [Electronic resource] URL: <https://hbr.org/1992/09/inside-unilever-the-evolving-transnational-company>;
21. UNdata. Country profile. Brazil [Electronic resource] URL: <https://goo.gl/YddJVO>

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE**DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.076>Захарин А. Н.<sup>1</sup>, Зиновьева Т. Н.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID:0000-0002-4862-5494, Кандидат философских наук, старший преподаватель,

Северо-Кавказский федеральный университет,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-1676-3769, старший преподаватель, Северо-Кавказский федеральный университет**ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КАЛМЫКОВ  
СТАВРОПОЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ В XIX ВЕКЕ****Аннотация**

*В данной статье рассматриваются права на землю калмыков Ставропольской губернии в XIX веке. Авторы приходят к выводу о неупорядоченности прав калмыцкого народа на отведенную ему в пользование землю, о необходимости признания за калмыками-земледельцами права собственности и урегулирования их земельных прав на государственно-правовом уровне. В рассматриваемый период для эффективного ведения калмыками сельского хозяйства необходимо было сравнить их по правам с крестьянским населением («свободными сельскими обывателями»).*

**Ключевые слова:** право собственности, право землепользования, права на землю калмыков, земельный участок, право общинного землевладения, управление землями.

Zakhari A.N.<sup>1</sup>, Zinovieva T.N.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID:0000-0002-4862-5494, PhD in Philosophy, Senior Lecturer, North-Caucasus Federal University,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-1676-3769, Senior Lecturer, North-Caucasus Federal University**STATE AND LEGAL REGULATIONS OF LAND USE FOR KALMYKS OF STAVROPOL GOVERNORATE  
IN THE XIX CENTURY****Abstract**

*This article considers the rights to land of the Kalmyks of the Stavropol governorate in the XIX century. The authors come to the conclusion that the rights of the Kalmyk people were unordered at the land allotted to them. There was a necessity of recognizing property rights and settlement of their land rights at the state-legal level for Kalmyk farmers. During the period under review, it was necessary to compare the rights of the Kalmyks with other peasant population (so-called “free rural dwellers”) for effective Kalmyk agriculture.*

**Keywords:** right of property, land use rights, rights for Kalmyk lands, land, right to communal land ownership, land management.

Калмыки Ставропольской губернии до 60-х годов XIX, управляемые своими полновластными ханами, сохраняли полную неприкосновенность строя своей жизни и гражданских распоряжений. Подчинение русской администрации происходило постепенно.

С 1771 года весь калмыцкий народ был разделен на семь отдельных владений. Основанием для такого раздела калмыцкой орды послужило число старейшин в роду нойонов, за которыми нашим правительством было признано право владеть калмыками-простолюдинами на правах полного подчинения с правом собирать в свою пользу «албан», т.е. подать. Эти отдельные владения нойонов, со своим обособленным управлением и зависимостью народа только от нойонов-владельцев получили от нашего правительства официальное название «улусов».

Большедербетский улус занимал северную часть Ставропольской губернии. Своей незаселенностью эта территория привлекала в черту кочевий крестьян-выходцев из внутренних губерний России. Беспорядочность в устройстве экономического быта калмыков, а также претензии крестьянского населения на захват калмыцких земель служили основанием для создания всевозможных проектов переустройства быта калмыцкого народа.

После 1771 года, когда часть калмыков возвратилась на свои прежние места после побега в Китайскую империю, был возбужден вопрос о праве калмыков на владение теми же землями, на которых они кочевали до ухода из России. В 1780 году последовало правительственное распоряжение «отвести калмыкам все те земли, на которых до ухода их в Китайскую Империю предки их имели кочевье» [2, С. 185]. Однако калмыкам никогда точного отвода земель не производилось, и на многих из этих земель уже поселились государственные и помещичьи крестьяне.

После проведения исследования земель, занимаемых кочевьями калмыков, 19 мая 1806 года было издано Высочайше утвержденное положение об отводе калмыкам земель. Это был первый правительственный акт признания и упорядочения прав калмыцкого народа на кочевья в пределах обширного степного пространства. Обеспечивая права калмыков на кочевку, правительство, тем не менее, не дало им права на исключительное владение землей, отведенной под кочевья. Напротив, оно только позволяло калмыкам Большедербетского улуса кочевать в указанных им местах, без предоставления им права собственности на эти земли. Калмыкам запрещалось «кочевать близ реки Ягурлыка (Ставропольской губернии) на местах удобных для поселения и изобилующих водопоями, равно и быть всегда готовыми к уступке земли на случай необходимости наградить ею кого-либо по высшему усмотрению» [2, С.186]. Иными словами, позволялось кочевать везде, но только на худших местах и в то же время не забывать, что в любой момент кочевники могут быть согнаны со своих стойбищ без предупреждения.

Однако скотовод, становясь кочевником, переставал зависеть от определенного места жительства [3, С. 117]. И калмыкам, чуждым понятия о земледельческой культуре, при изобилии свободного степного пространства, не было нужды заботиться об устранении ограничений прав на землю и о закреплении прав на пользование ей. Поэтому у калмыков и не могло зародиться вопроса о закреплении земли и о недопущении в пределы кочевий иных каких-либо, кроме калмыцких, поселений. Калмыки в первое время наплыва крестьян в их степи и захвата ими земель под свои поселения не обращали серьезного внимания на вырастающие поселения крестьян и, не зная цены земли, не

защищали своих прав на нее. Калмыки ценили землю только в пору ее пригодности для выпаса скота, при истощении корма земля в их глазах теряла всякую ценность. Вследствие этого у них не было ни привязанности к месту, ни понятия о праве собственности на конкретно-определенный земельный участок, как у земледельцев. Калмыки не считали нужным дорожить теми окраинами своих степных кочевий, которые захватывались крестьянами-переселенцами под поселения.

Со временем, когда наплыв переселенцев увеличился, проник внутрь калмыцких стойбищ и заставил кочевников потесниться, калмыки подняли вопрос о своих правах на землю и принялись усиленно ходатайствовать об ограждении своих кочевий от вторжения в них крестьянских поселений и о том, как и чем они могут пользоваться из числа занимаемой ими земли. Землевладение калмыков регулировалось Высочайшим Указом от 30 декабря 1846 года, в силу которого калмыкам было предоставлено в постоянное пользование по 30 десятин удобной земли на душу, с прибавлением сверх того 1/5, т.е. 6 десятин на душу в запас. В 1871 году Наместником Кавказа было утверждено распоряжение Ставропольского Губернатора об отводе душевых наделов согласно закону 1846 года [1, с. 56], были выяснены права калмыков на их земельные участки (дачи) и составлены генеральные планы последних, благодаря чему у калмыков появилась возможность восстанавливать границы своих владений на случай их захвата.

Разверстка остатков калмыцкой степи между населением Большедербетского улуса, оконченная в 1871 году, была вторым после 1806 года важным правительственным актом в деле выяснения и оформления прав калмыцкого народа на занимаемую им землю. Этот акт не дал калмыкам права собственности даже на душевой земельный надел, оставив его лишь во временном пользовании. Тем не менее, этим актом был сделан важный шаг вперед в деле приобретения калмыцким народом права собственности на душевой надел на общинных началах. Это подтверждается тем, что с 1871 года земля была отведена калмыкам уже не под их кочевья, а под оседлые поселения с точным разграничением земельных дач для каждого отдельного рода, а также с точным обозначением размера душевого надела – по 30 десятин на каждую мужскую душу. Таким образом, если калмыки поселялись оседло на одном определенном месте в пределах отведенных им участков, то отведенная и занятая ими земля уже не могла считаться только во временном пользовании. Благодаря отводу земли под оседлое поселение, у калмыков отпала необходимость всегда быть готовыми к оставлению своих земель.

Однако желание калмыков прочно селиться на одном месте натыкалось на разъяснения прав калмыков на отведенную им землю, основанные на личных соображениях и выводах калмыцкого начальства. Оно разъясняло калмыкам, что земля не их, что им только позволяют временно ей пользоваться, и потому калмыки не имеют права распоряжаться землей по своему усмотрению, извлекать из нее самостоятельно доходы, заключать сделки с крестьянами относительно обработки земли с доли или за деньги. Не верить этим утверждениям калмыки не могли, так как в прошлом на своем опыте узнавали последствия непрочности своих прав на землю и уступали земли различным пришельцам.

В 1892 году последовало распоряжение Главного пристава о том, что вся доходность с пахотных и сенокосных земель поступала непосредственно в улусное управление, и чтобы калмыки без разрешения Главного пристава не смели по своему желанию и усмотрению распоряжаться землей, составляющей их душевой надел [2, с. 201]. Это распоряжение, не имеющее под собой юридического основания (законом было предусмотрено лишь право надзора улусного управления), вносило путаницу в понятия калмыков об их правах на землю, лишило их возможности через посредство крестьян обрабатывать землю.

Главный пристав счел себя вправе, во-первых, запретить калмыкам непосредственно получать в свою пользу деньги за сданные ими в аренду земельные участки и заставить арендаторов вносить плату в улусное правление для составления общественного капитала, а во-вторых, лишить калмыков права заключать с крестьянами какие бы то ни было сделки и соглашения относительно распашки земли, сенокосения и выпаса скота, т.е. запретить калмыцкому народу совместную с крестьянами обработку земли, несмотря на то, что сами калмыки не имели ни средств, ни умения, ни орудий для ее обработки.

На наш взгляд, распоряжение Главного пристава явилось результатом неупорядоченности прав калмыцкого народа на отведенную ему в пользование землю и характеризовало собой властное опекуновство над ним, стесняющее личную инициативу, необходимую при ведении сельского хозяйства. Для того, чтобы калмыки сделались земледельцами, необходимо было на государственно-правовом уровне:

отведенную им под оседлое поселение землю признать собственностью, которой каждый из них мог бы самостоятельно распоряжаться на правах общинного владения и имел бы право получать доходы от земли непосредственно в свои руки;

предоставить калмыкам право самостоятельно заключать сделки с крестьянами по поводу обработки пахотных и сенокосных земель, без вмешательства улусного управления.

Только таким образом можно было бы, оставив ошибочный взгляд на имущественную неспособность калмыков, закрепить за ними земли и сравнять по их правам с крестьянским населением, сделав их «свободными сельскими обывателями».

#### Список литературы / References:

1. Воробьев Ф.И. Очерк Большедербетовского улуса. Природа и хозяйство на свободных калмыцких землях / Ф. И. Воробьев. – Ставрополь – Кавказский. 1909.
2. Дуброва Я.П. Быт калмыков Ставропольской губернии до издания закона 15 марта 1892 года / Я. П. Дуброва. – Казань. 1898.
3. Полное собрание законов Российской империи: Собрание 1-е (ПСЗРИ- 1). Т. XXIX. № 22135. 1830.
4. Полное собрание законов Российской империи: Собрание 2-е (ПСЗРИ- 2). Т. XXI. № 20758. 1847.
5. Поноженко Е., Асанов А. Регламентация пастбищного землепользования у средневековых ногайцев / Е. Поноженко, А. Асанов // Половецкая луна. 1993. № 1-2 / 5-6.



**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Vorobyov F. I. Ocherk Bol'shderbetovskogo ulusa. Priroda i hozjajstvo na svobodnyh kalmyckih zemljah [Essay Bolsadetrabajo ulus. Nature and economy in free Kalmyk lands] / F. I. Vorobyov. – Stavropol Caucasus, 1909. [in Russian]
2. Dubrova Y. P. Byt kalmykov Stavropol'skoj gubernii do izdaniya zakona 15 marta 1892 goda [Life of the Kalmyks of the Stavropol province to the publication of the law March 15, 1892] / Y. P. Dubrova. – Kazan. 1898. [in Russian]
3. Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj imperii [Complete collection of laws of the Russian Empire]: Sobranie 1-e (PSZRI - 1). T. XXIX. No. 22135. 1830. [in Russian]
4. Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj imperii [Complete collection of laws of the Russian Empire]: Sobranie 2-e (PSZRI - 2). T. XXI. No. 20758. 1847. [in Russian]
5. Panasenکو, E., Asanov A. Reglamentacija pastbishhnogo zemlepol'zovaniya u srednevekovykh nogajcev [Regulation of pastoral land use in medieval Nogai] / E. Panasenکو, A. Asanov // Poloveckaja luna [Polovtsian moon]. – 1993. – No. 1-2 / 5-6. [in Russian]

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE**DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.063>Гайсина А.Р.<sup>1</sup>, Шарафутдинова Н.Х.<sup>2</sup><sup>1</sup>Аспирант, Башкирский государственный медицинский университет,<sup>2</sup>доктор медицинских наук, профессор, Башкирский государственный медицинский университет**ЖАЛОБЫ ГРАЖДАН НА НАРУШЕНИЕ ИХ ПРАВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ****Аннотация**

В статье приведены результаты анализа жалоб населения Республики Башкортостан по вопросам оказания медицинской помощи. Анализ обращений граждан за исследуемый период, с 2013 по 2015 гг., показал увеличение их количества в 1,5 раза. Преобладающее большинство обращений граждан подано в виде заявлений, меньшее – в виде жалоб и предложений. Изучены жалобы населения в зависимости от источника поступления, направляющего контингента и способа направления. В результате исследования установлено, что в большинстве случаев наблюдалось составление и направление жалоб другими лицами (родственниками, соседями и др.), сами граждане обращались самостоятельно лишь в 35-37% случаев. Анализ жалоб граждан показал, что за исследуемый период наибольшее количество жалоб в 2013 г. поступило в феврале и апреле, в 2014-2015 гг. – в апреле и декабре. Преобладающая доля жалоб (19,3-22,3%) поступила через Министерство здравоохранения Российской Федерации. Среди обратившихся граждан с жалобами большинство были неработающим контингентом. Жалобы граждан в основном направлялись по электронной почте.

**Ключевые слова.** Население, жалобы, медицинская помощь, источники поступления жалоб.

Gaisina A.R.<sup>1</sup>, Sharafutdinova N.H.<sup>2</sup><sup>1</sup>Postgraduate student, Bashkir State Medical University,<sup>2</sup>MD, Professor, Bashkir State Medical University**COMPLAINTS OF CITIZENS ON VIOLATION OF THEIR RIGHTS AT HEALTHCARE DELIVERY****Abstract**

The paper presents the results of the analysis of complaints from the citizens of the Republic of Bashkortostan concerning the healthcare delivery. The analysis of complaints of citizens for the studied period from 2013 to 2015 showed the increase in their number by a factor of 1.5. The majority of citizens' complaints were filed in the form of applications, and less - in the form of complaints and proposals. The complaints of citizens were studied depending on the source of receipt, the applying person and the method of application. As a result it was found that in most cases, complaints were applied and sent by other persons (relatives, neighbors, etc.), the citizens themselves addressed only in 35-37% of cases. The analysis of citizens' complaints showed that during the period under review the greatest number of complaints in 2013 was received in February and April, in 2014-2015 in April and December. The majority of complaints (19.3-22.3%) were received by the Ministry of Health of the Russian Federation. Among the citizens who applied complaints, the majority were non-working persons. Complaints of citizens were mostly sent by e-mail.

**Keywords:** citizens, complaints, medical care, sources of complaints.

**П**раво каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь является общепризнанной нормой международного права и закреплено в Конституции Российской Федерации.

В целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития России Концепцией развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 г. одним из приоритетов государственной политики определено сохранение здоровья населения на основе здорового образа жизни и повышения доступности и качества медицинской помощи.

Обращения граждан в Министерство здравоохранения Республики Башкортостан – один из индикаторов эффективности принимаемых решений в сфере охраны здоровья.

Планомерная работа над улучшением качества оказания медицинской помощи требует постоянного и глубокого мониторинга показателей, включающих информацию, исходящую от пациентов, медицинских работников и общественности. При этом объективными источниками такой самооценки являются результаты медико-социологических опросов пациентов, их законных представителей, членов их семей, а также анализ жалоб населения по вопросам качества оказания медицинской помощи и соблюдения прав пациентов. [1, С. 92], [2, С. 65].

Анализ письменных обращений граждан является одним из важнейших методов оценки качества оказания медицинской помощи и может выступать в качестве объективного критерия степени организационно-правовой деятельности конкретной медицинской организации [3, С. 235], [4, С. 88].

Цель исследования: проанализировать жалобы населения по вопросам оказания медицинской помощи, выявить их причины, разработать меры по повышению удовлетворенности населения.

Материал и методы исследования. Для изучения причин подачи жалоб в Министерство здравоохранения Республики Башкортостан была разработана карта выкопировки, куда заносились данные из поступивших жалоб. Учетными признаками явились пол, возраст, социальный статус, образование, причины жалоб, формы и методы подачи жалоб, время года, обоснованность или необоснованность жалоб. Были проанализированы жалобы граждан республики за период 2013-2015 гг. Объем наблюдений за три года составил 946 жалоб. В работе использованы аналитический и статистический методы.

Результаты исследования. Анализ обращений граждан за исследуемый период показал увеличение количества обращений граждан. В динамике количество жалоб возросло в 1,5 раза и составило в 2013 г. - 6304 и в 2015 г. - 9690 соответственно (табл.1).

Таблица 1 – Виды обращений граждан по поводу оказания медицинской помощи в Министерство здравоохранения Республики Башкортостан за 2013-2015 гг.

Показатель	2013 год		2014 год		2015 год	
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
Заявления	5812	92,2	6879	92,4	8735	90,1
Предложения	247	3,9	312	4,2	504	5,2
Жалобы, из них:	245	3,9	250	3,4	451	4,7
обоснованные	89	1,41	109	1,46	135	1,40
Итого	6304	100	7441	100	9690	100

В динамике за 2013-2015 гг. преобладающее большинство обращений подано в виде заявлений (в 2013 г. – 5812, 92,2%, в 2014 г. – 6879, 92,4%, в 2015 г. – 8735, 90,1%). В 2013 году жалобы составили 3,9% от общего числа обращений, их количество в 2013 г. составило 245 жалоб. В 2015 г. – 4,7% (451). Из них признаны обоснованными в 2013 г. 1,41 % от всех поступивших жалоб, в 2015 г. - 1,40 % (135).

Предложения, направленные гражданами, в основном, состоят из выражения благодарности медицинским работникам, руководителям медицинских организаций, пожелания награждения и других видов поощрения, предложений по совершенствованию служб оказания медицинской помощи. В 2015 году их количество составило 2,3%, в 2014 году – 4,5%, в 2015 г. – 5,1%.

Можно предположить, что основной причиной увеличения количества обращений граждан является возросшая социальная активность граждан в части реализации своих конституционных прав.

В 2015 году количество поступивших обращений граждан в Министерство здравоохранения Республики Башкортостан по вопросам оказания медицинской помощи в абсолютном отношении составило 9690, что на 30,2% больше, чем за 2014 г.

Рост обусловлен увеличением количества обращений, связанных с нарушением принципов этики и деонтологии медицинским персоналом (16,1%), из них грубость (60,3%), нарушение норм этики (25,2%), погрешности в уходе (14,5%). Средний относительный показатель обращений граждан по республике в 2014 г. составлял 17,9 на 10 тыс. населения, в 2013 г. - 15,5 на 10 тыс. населения.

Однако, в связи с реализацией в 2014 году полномочий по льготному лекарственному обеспечению граждан, страдающих редкими (орфанными) заболеваниями, увеличилась доля направленных обращений гражданами (16,1%).

Анализ обращений граждан показал уменьшение их количества в 2013 году по сравнению с предыдущим годом (на 2,7 %). Уменьшилось количество обращений граждан по лекарственному обеспечению (на 4%), что обусловлено повышением полноты определения потребности пациентов в лекарственных препаратах в медицинских организациях, улучшением контроля всех рецептов отсроченным обеспечением, увеличением интенсивности мероприятий по перемещению остатков лекарственных средств между территориями и медицинскими организациями.

Анализ поступивших жалоб за три года показал, что наибольшее количество жалоб граждане направили в феврале, в апреле и в декабре (рис.1).



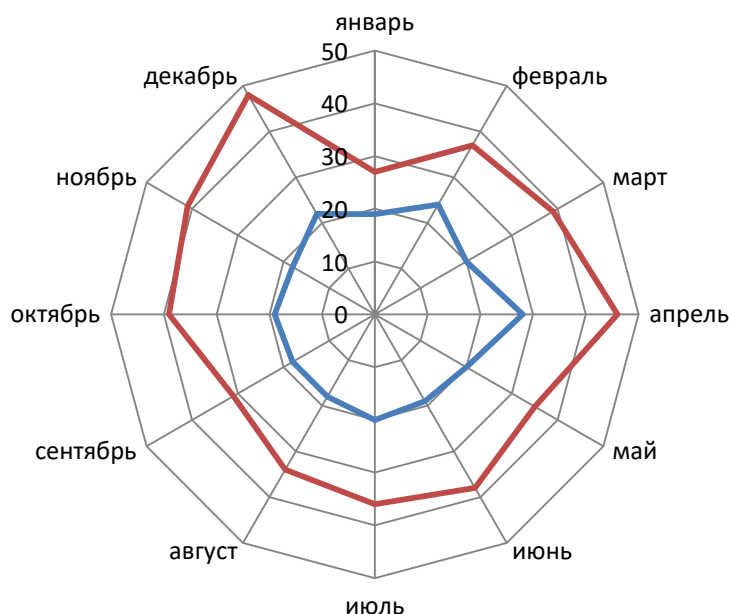


Рис. 1 – Количество жалоб среди обращений населения РБ по месяцам за 2013-2015 гг. (в %)

Среди поступивших жалоб граждан за исследуемый период преобладали жалобы от самих граждан - индивидуальные (в 2013 г. – 69,1%, в 2014 г. – 69,8%, в 2015 г. – 70,1%).

При изучении поступивших жалоб в зависимости от источника поступления выявлено, что доля жалоб, поступивших через органы законодательной власти, возросло (в 2013 – 4,6%, в 2015 г. – 5,1%). Причем среди жалоб, поступивших через органы исполнительной власти за изучаемый период, пятая часть поступила через Министерство здравоохранения Российской Федерации. Через правоохранительные органы доля поступивших жалоб не изменилась (4,7%).

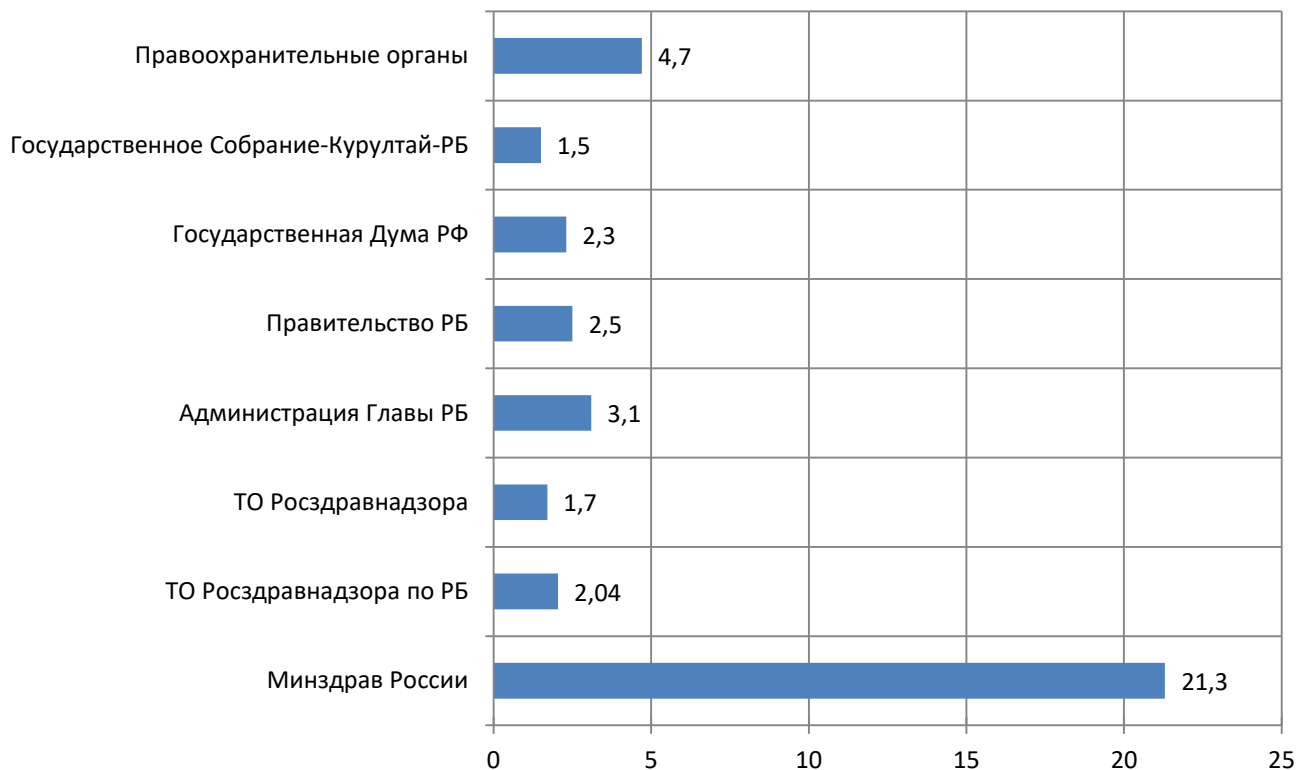


Рис. 2 – Распределение поступивших жалоб граждан в зависимости от источника поступления в Республике Башкортостан за 2013-2015 гг., (в %)

Среди подавших жалобы, в подавляющем большинстве случаев (83,2%), были женщины. Доля неработающего контингента составила 74,3%, доля работающего населения – 25,7%. Из числа неработающих граждан жалобы направляли в основном пенсионеры. Большую часть жалоб подали жители городской местности (59,8%), меньше - жители села (40,2%). Выявленная нами социальная структура жалоб граждан является характерной для граждан,

обращающихся с жалобами на работу государственных учреждений здравоохранения согласно литературным данным (Болотина М.В.).

В соответствии с законодательством Российской Федерации жалобы граждан могут поступать в электронной форме и в письменной форме через почтовый адрес. Существует несколько способов направления жалоб граждан. За изучаемый период они распределились следующим образом: наибольшее количество направлено по электронной почте (в 2013 г. – 49,9%, в 2015 г. – 51,3%), направлено через почтовый адрес в письменной форме – в 2013 г. – 28,2%, в 2015 г. – 30,1%, доставлено лично – в 2013 г. – 8,5%, в 2015 г. – 10,2% (рис. 3).

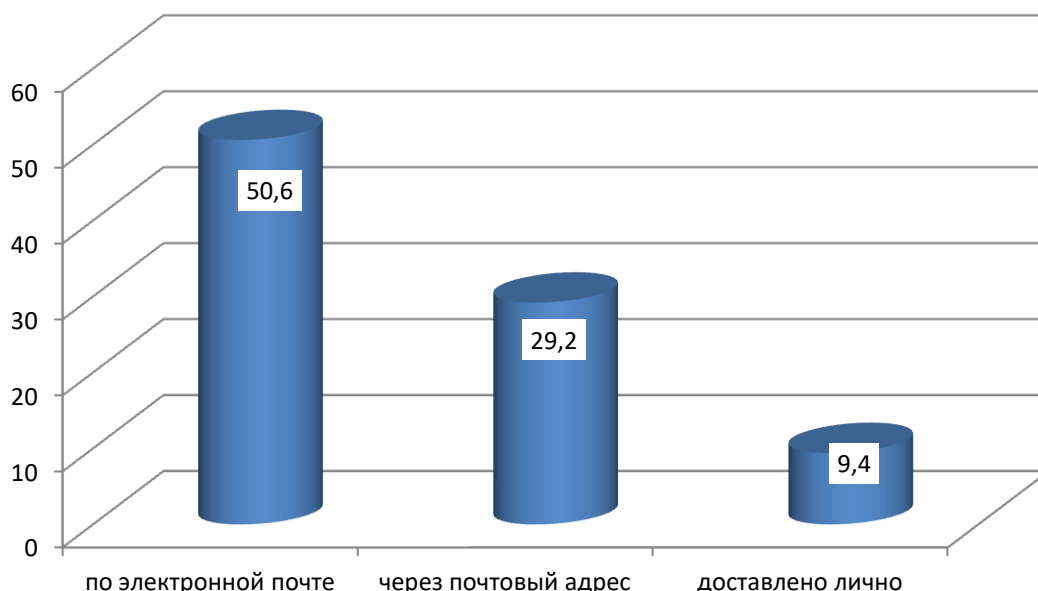


Рис. 3 – Структура жалоб граждан по способу направления в Министерство здравоохранения Республики Башкортостан за 2013-2015 гг. (в %)

Любой гражданин в соответствии со своими интересами волен обратиться в любой государственный или муниципальный орган с целью получения разъяснений. При проведении нами анализа наблюдается самостоятельное обращение граждан только в 35-37% случаев. В подавляющем большинстве случаев жалобы были составлены родственниками, членами семьи гражданина, соседями, знакомыми, очевидцами (рис.4).



Рис. 4 – Структура жалоб, составленных другими лицами за 2013-2015 гг. (в %)

#### Заключение и выводы.

Как показали результаты исследования, наблюдается увеличение доли жалоб граждан, поступивших через органы исполнительной власти, в частности через Министерство здравоохранения Российской Федерации. Основной причиной увеличения количества обращений граждан является возросшая социальная активность граждан в части реализации своих конституционных прав. За изучаемый период большая часть жалоб граждан направлена по электронной почте. В подавляющем большинстве с жалобами обращались женщины (83,2%). Высокой была доля

неработающего контингента (74,3%). В большинстве случаев жалобы были составлены родственниками (3,8%), членами семьи гражданина (9,5%), соседями (3,9%) и др.

Таким образом, рост активности населения свидетельствует о желании граждан участвовать в процессах организации медицинской помощи и реформирования здравоохранения, оценки работы медицинских организаций, их руководителей, а также врачей. Активная работа с жалобами граждан по вопросам оказания медицинской помощи позволит предупредить их повторное возникновение, усилить контроль над деятельностью служб.

#### Список литературы / References

1. Тарычев В.В. Анализ письменных обращений граждан как инструмент определения удовлетворённости пациентов качеством оказания скорой медицинской помощи // Медицина и здравоохранение: материалы междунар. науч. конф. - Чита: Издательство Молодой ученый, - 2012. — С. 92-98.

2. Филиппов, Ю.Н. Работа с письменными обращениями населения как одно из направлений деятельности территориального органа управления здравоохранением с целью повышения качества медицинской помощи // Самарский медицинский журнал. — 2007. — №1-2(35-36). — С.65-67.

3. Неверов, А.В. Анализ материалов о нарушениях прав пациентов по данным обращений в органы управления здравоохранением и социологического опроса // Юридическое и деонтологическое обеспечение прав российских граждан на охрану здоровья: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Суздаль, 28-29 мая 2008 г. / под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Ю.Д. Сергеева, проф. С.В. Ерофеева. — Иваново-Владимир: НАМП - 2008. — С. 235-238

4. Болотина, М.В. Практические аспекты совершенствования работы медицинских организаций с обращениями граждан по вопросам качества оказания медицинских услуг // Научные труды IV Всероссийского съезда (Национального конгресса) по медицинскому праву / под ред. член-корр. РАМН, проф. Ю.Д. Сергеева, проф. С.В. Ерофеева. — М.: НАМП - 2009. — С. 88-90.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Tarychev V.V. Analiz pis'mennykh obrashhenij grazhdan kak instrument opredelenija udovletvorjonnosti pacientov kachestvom okazaniya skoroj medicinskoj pomoshhi [Analysis of written references of citizens as a tool to determine patient satisfaction with delivery of emergency medical care] // Medicina i zdravoohranenie: materialy mezhdunar. nauch. konf. - Chita: Izdatel'stvo Molodoy uchenyj [Medicine: proceedings of the international. scientific. Conf. - Chita: publishing house of the Young scientist], 2012. — P. 92-98 [in Russian].

2. Filippov, Ju.N. Rabota s pis'mennymi obrashhenijami naselenija kak jedno iz napravlenij dejatel'nosti territorial'nogo organa upravlenija zdravoohraneniem s cel'ju povyshenija kachestva medicinskoj pomoshhi [The work with written requests of population as one of the activities of the territorial body of health care management with the aim of improving the quality of medical care] // Samarskij medicinskij zhurnal [Samara medical journal]. — 2007. — №1-2(35-36). — P.65-67 [in Russian].

3. Neverov, A.V. Analiz materialov o narushenijah prav pacientov po dannym obrashhenij v organy upravlenija zdravoohraneniem i sociologicheskogo oprosa [Analysis of materials about violations of the rights of patients according to complaints to the health authorities and of the sociological survey] // Juridicheskoe i deontologicheskoe obespechenie prav rossijskikh grazhdan na ohranu zdorov'ja: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, Suzdal', 28-29 maja 2008 g. / pod red. chl.-korr. RAMN, prof. Ju.D. Sergeeva, prof. S.V. Erofeeva. — Ivanovo-Vladimir: NAMP [Legal and ethical rights of Russian citizens to health protection: materials of all-Russian scientific-practical conference with international participation, Suzdal, may 28-29, 2008 / under the editorship of corresponding member Q. Of RAMS, Professor Yu. d. Sergeev, Professor S. V. Erofeeva. — Ivanovo-Vladimir: NAMP]- 2008. — P. 235-238 [in Russian].

4. Bolotina, M.V. Prakticheskie aspekty sovershenstvovaniya raboty medicinskih organizacij s obrashhenijami grazhdan po voprosam kachestva okazaniya medicinskih uslug [Practical aspects of improving the healthcare organizations with citizens on the quality of medical services] // Nauchnye trudy IV Vserossijskogo sezda (Nacional'nogo kongressa) po medicinskomu pravu / pod red. chlen-korr. RAMN, prof. Ju.D. Sergeeva, prof. S.V. Erofeeva. [proceedings of IV all-Russian Congress (National Congress) on medical law / edited by corresponding member. Of RAMS, Professor Yu. d. Sergeev, Professor S. V. Erofeeva] — М.: NAMP - 2009. — P. 88-90 [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.074>Елисеева С.А.<sup>1</sup>, Котова Н.П.<sup>2</sup>, Чуйкова К.С.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID:0000-0003-1051-4016, Кандидат технических наук,<sup>2</sup>кандидат технических наук, доцент, <sup>3</sup>магистрант,

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ****Аннотация**

Состояние кожных покровов человека, как визитная карточка здоровья всего организма, отражает и недостаток сна, и нервные переживания, и погрешности пищевого статуса, в том числе, проблемы с кишечником. Населяющие его полезные микроорганизмы оказывают незаменимую помощь желудочно-кишечному тракту человека: обеспечивают усвоение питательных веществ и витаминов, очищают организм от шлаков и токсинов, способствуют нормальному функционированию. Поэтому, если состояние кожи проблемное, то в первую очередь надо уделить внимание кишечнику. На сегодняшний день научно обоснована взаимосвязь между состоянием микрофлоры кишечника и развитием псориаза –тяжелого аутоиммунного заболевания. Несмотря на то, что ученые пока не пришли к единому мнению о причинах возникновения псориаза, влияние сбалансированности микрофлоры кишечника на кожу не вызывает сомнений. Прежде всего, наряду с медикаментозным лечением для восстановления микрофлоры кишечника, необходимо нормализовать рацион питания, включить пребиотики, пробиотики и бактериофаги. Необходимо употреблять кисломолочные и ферментированные продукты. В этот список обязательно должны входить: ряженка и кефир, брынза, квашеная капуста, моченые яблоки, лук и др.

Ключевые слова: индивидуализация рациона, псориаз, кишечная микрофлора

Eliseeva S.A.<sup>1</sup>, Kotova N.P.<sup>2</sup>, Chujkova K.S.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-1051-4016, PhD in Engineering,<sup>2</sup>PhD in Engineering, Associate Professor, <sup>3</sup>undergraduate,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

**INDIVIDUALIZATION OF DIET FOR PATIENTS WITH SKIN DISEASES****Abstract**

The condition of integuments of the person as the business card of health of all organism, reflects both a disadvantage of a dream, and nervous experiences, and errors of the alimentary status, including, problems with an intestine. Inhabiting beneficial microorganisms are an indispensable aid gastrointestinal tract: absorption of nutrients and vitamins that cleanse the body of toxins, promote the normal functioning. Therefore, if the skin condition distresses us, the first place it is necessary to pay attention to the intestine. Today the interrelation between a condition of intestinal microflora and development of a psoriasis –a serious autoimmune illness is proved. In spite of the fact that scientists didn't come to a consensus about the causes of a psoriasis yet, influence of the balance of intestinal microflora on a skin doesn't raise doubts. First of all along with medication to restore the intestinal flora, it is necessary to normalize the diet, to include prebiotics, probiotics and bacteriophages. For regular replenishment of the body's beneficial bacteria should be consumed as fermented milk and fermented products. This list must include: fermented baked milk and yogurt, cheese, sauerkraut, pickled apples, onion and etc.

**Keywords:** individualization of diet, psoriasis, intestinal microflora.

**Introduction**

Healthy intestinal microflora makes the immune protection of our organism, without it the normal digestion of nutrition is impossible: when there are not practically any beneficial lactic bacteria in an intestine, very quickly there is chronic and oncological diseases, as a result, life expectancy is reduced.

In an intestine of the healthy adult constantly there are from 2 to 4 kg of beneficial bacteria. These include bifidobacteria and lactobacilli. They are in friendship with our organism and demand of support. They inhibit undesirable microflora. It is a live microsystem, which undertakes a set of functions: it participates in digestion, promotes the removal of toxins and strengthening of immune system, makes a serious contribution to normalization of a metabolism and a metabolism of lipids, synthesizes vitamins. The most common disease of the intestine is bacteria overgrowth or SIBO. Intestinal dysbiosis leads to a decrease in the total number of beneficial bacteria, the disruption of the balance of types of microorganisms and reduction of their functions. The result is an imbalance in the immune system and metabolism. Dysbiosis particularly strong impact on the skin condition, as due to the general biological relationships between all systems in the body it is the skin first takes the blow.

Syndrome high permeability of the intestine promotes the free penetration of various toxins into the General circulation, including antigens. The liver is not able to neutralize such a large number of harmful substances, so they are carried by blood to all the internal organs and getting into small capillaries of the skin, lead to inflammation and the appearance of autoimmune processes. Outer skin affects the appear of psoriatic plaques, scaling. In fact, psoriasis is a skin manifestation of intoxication of the organism.

Traditional ways of treatment of this disease generally are based on elimination, or decrease of intensity of implication of the main symptoms. In principle, it is even impossible to call such approach as treatment. It is only an attempt to hide the external implications of illness. Despite the relief of the patient's condition, the effect is very fleeting. However, scientists have developed methods for the treatment of psoriasis based on the methods of restoration of normal functioning of the intestines, which give good practical results.

The aim of this study was - making an individual diet for patients with psoriasis on week.

## Material and methods

On our opinion, two most popular food systems can be selected. These are systems suggested by John Pegano and Svetlana Ogneva. Both systems are based on the maintenance of acid-base balance in a human body. A base of the daily menu (70 – 80%) is the products giving alkaline reaction at digestion: fresh vegetables fruit and juices from it.

The other part of the diet (20% - 30%) includes products, giving an acid reaction during digestion: meat products, grains, vegetable oil. In addition, patients are advised to consume at least 1.7 liters of clean drinking water daily for the entire treatment period.

There are several important principles of diet for people with psoriasis: avoiding alcohol, caffeine, carbohydrate, fatty foods, chocolate, spices and smoked products, the presence of physical activity and inclusion of fasting days. These days are purposed for rest to the digestive system as workout and the general unloading of the body. Food restrictions help the organism to strengthen its natural ability to self-regulation of a metabolism.

## Results

Considering the above recommendations there was formed basic weekly diet for patients with psoriasis. To enable alternative diets with a reduced calorie there was calculated their energy value. The basic weekly diet is given in Table 1.

The diet is designed to alternate days of low and high caloric content. Within several days for breakfast there are offered porridges cooked with water or low-fat milk with addition of berries and dried fruits are offered. Fruits or fat-free yogurt are included in breakfast and an afternoon snack. Vegetables soups, boiled beef, baked fowl and fish, fresh or baked vegetables are included at lunches. For dinner it can use light salad from vegetables and baked fowl or fish.

Table 1 – Food allowance for patients with a psoriasis

Meals	Name of dishes and products	The output, g	Energy value, kcal
1	2	3	4
Monday			
Breakfast	Millet cereal with pumpkin	215	206
	Raisins	30	83
Lunch	Pear	200	89
Dinner	Fish soup with rice	250	205
	Beetroot salad	150	226
	The baked pike perch with sauce	150	218
Afternoon snack	Baked Apple	150	110
Supper	Cottage cheese with sour cream	200	343
Total		-	1480
Tuesday			
Breakfast	Porridge with berries	200	360
Lunch	Yogurt with the low content of fat	250	220
Dinner	Beef boiled with brown rice	150/150	637
Afternoon snack	Vegetable salad	150	194
	Pear	200	89
Supper	Chicken salad with cabbage and apple	220	263
Total	-	-	1763
Wednesday			
Breakfast	Steamed scrambled eggs with cheese	165	361
	Vegetable salad	50	25
Lunch	Banana	150	133
Dinner	Soup-cream of broccoli with croutons	180/20	162
	Steamed fish patty	160	134
Afternoon snack	Grape	150	98
Supper	Boiled chicken with beet salad	150/80	322
Total	-	-	1235
Thursday			
Breakfast	Buckwheat cereal with mushrooms	220	198
Lunch	Baked apple	150	110
Dinner	Vegetable soup with quenelles	200	118
	Red cabbage salad with a pear	150	105
	Rye bread	40	129
Afternoon snack	Grape	150	98
Supper	Baked fish with vegetables	200/150	687
Total	-	-	1445

Table 1 – Food allowance for patients with a psoriasis

Meals	Name of dishes and products	The output, g	Energy value, kcal
1	2	3	4
Friday			
Breakfast	Fruit salad with yogurt	200	277
	Rye toast	60	178
Lunch	Almonds	40	241
Dinner	Spinach soup-puree	200	130
	Pasta with vegetables	150	418
Afternoon snack	Pear	200	89
Supper	Baked chicken	200	278
	Vegetable salad	150	157
Total	-	-	1768
Saturday			
Breakfast	Cheesecakes	200	506
Lunch	Banana	150	133
Dinner Afternoon snack	Poultry cream soup	200	176
	Gratin of cauliflower with cheese	200	298
	Pear	200	89
Supper	Salad with chicken, dried apricots and apple	220	236
Total	-	-	1438
Sunday			
Breakfast	Cheese casserole with raisins	200	510
Lunch	Apples	200	89
Dinner	Beetroot soup	250	64
	Vegetable stuffed cabbage	150	289
	Carrots cabbage salad	150	216
Afternoon snack	Yogurt with the low content of fat	250	220
Dinner	The baked trout with vegetables	150/120	322
Total	-	-	1710

As can be seen from Table 1, the menu of a ration is quite various. While preparation of dishes there are used the sparing methods of thermal treatment of products, such as steam boiling, suppression and roasting are. According to the main principles of a food at a psoriasis, the most dishes of the ration is cooked from vegetables and fruit.

#### Conclusion

The made ration provides patients with necessary nutrients, energy value and promotes remission extension. The condition of a skin is normalized and rashes disappear that well affects psychological state of patients. For people diseased by skin illness the diets should be an integral part of treatment.

The weekly diet has compiled with all recommendations and is aimed at maintaining acid-base balance in the body. This diet is an integral part of treatment and it does not involve starvation and is able to meet the needs of the organism in all essential nutrients. When keeping such ration there will come the long period of remission, and integuments will be cleared of rashes.

The treatment of psoriasis depends mostly on the awareness of this illness by means of the patient himself, on his state of mentality, mood, and optimism. It will be possible to recover from this disease as a result systemically approach at the correct relation and aspiration to recovery.

#### Список литературы / References

1. Знаменская Л. Ф. Заболеваемость и распространенность псориаза в Российской Федерации [Электронный ресурс] / Л. Ф. Знаменская, Л. Е. Мелехина // Вестник дерматологии и венерологии. – 2015. – № 3. – С.15. – URL: <http://www.vestnikdv.ru/> (дата обращения: 10.10.2016).
2. Коньшев В. А. Закислять не надо защелачивать / В. А. Коньшев // Физкультура и спорт. – 2014. – №6. – С.20.
3. Огнева С. М. Лечебное питание при псориазе / С. М. Огнева.– Вектор, 2013. – С. 25 – 30.
4. Пегано Дж. Лечение псориаза. Естественный путь / Дж. Пегано.– Фойлис, 2014. – С.100 – 135.

5. Ткаченко Е. И. Питание, микробиоценоз и интеллект человека / Е. И. Ткаченко, Ю. П. Успенский. – СПб.: СпецЛит, 2006. – С. 68.
6. Уголев А. М. Теория адекватного питания и трофология / А. М. Уголев. – Л.: Наука, 1991. – 272 с.
7. Хабиф Т. П. Клиническая дерматология. Акнеподобные и папулосквамозные дерматозы / Т. П. Хабиф; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 224 с.
8. Thomas P. H. Clinical Professor of Surgery (Dermatology Section) / P. H. Thomas. – Saunders. Geisel School of Medicine at Dartmouth, Hanover, NH, USA, 2015. – 1064 p.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Znamenskaya L., Melekhina L. E.. Zabolevaemost' i rasprostranjonnost' psoriaza v Rossijskoj Federacii [The incidence and prevalence of psoriasis in the Russian Federation] [Electronic resource]: Bulletin of dermatology and venereology – 2012. № 3 – P.15 –URL: <http://www.vestnikdv.ru/> (accessed: 10.10.2016). [in Russian]
2. Konysh V. A. Zakisljat' ne nado zashhelachivat' [To make sour don't need to make alkaline] / V. A. Konysh // Fizkul'tura i sport [Physical culture and sport]. – 2014. – №6. – P. 20.
3. Ogneva S. M. Lechebnoe pitanie pri psoriaze [Nutritional therapy for psoriasis] S. M. Ogneva. – Vector, 2013. – P. 25 – 30. [in Russian]
4. Pagano John. Lechenie psoriaza. Estestvennyj put [The treatment of psoriasis. Natural way] / John. Pagano. – Foulis, 2014. – P. 100 – 135. [in Russian]
5. Tkachenko E. I., Pitanie, mikrobiocenoz i intellekt cheloveka [Nutrition, microbiota and human intelligence] / E. I. Tkachenko, Yu. P. Uspenskiy. – SPb.: Speclit. – 2006. – P. 68. [in Russian]
6. Ugolev A. M. Teoriya adekvatnogo pitaniya i trofologiya [Theory of adequate nutrition and trophology] / A. M. Ugolev. – Konceptual, 2005. – P. 160 –185. [in Russian]
7. Habif T. Dermatology. Dermatologiya. Spravochnik po differencial'noj diagnostike. [Handbook on differential diagnosis] / T. Habif, D. Campbell. – М.: Medpress-inform, 2014. – 272 p. [in Russian]
8. Thomas P. H. Clinical Professor of Surgery (Dermatology Section) / P. H. Thomas. – Saunders. Geisel School of Medicine at Dartmouth, Hanover, NH, USA, 2015. – 1064 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.152>

Королева Е.В.<sup>1</sup>, Хохлов А.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-5096-7266, старший лаборант кафедры терапии педиатрического факультета,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0032-0341, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»

#### ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

##### Аннотация

*В работе дана сравнительная характеристика развития структурно-функциональных нарушений сердца у больных сахарным диабетом 2 типа с различным стажем заболевания с оценкой эхокардиографических показателей, характеризующих диастолическую функцию и ремоделирование миокарда левого желудочка. Приведены основные факторы, влияющие на развитие диастолической дисфункции и структурного ремоделирования у данной категории пациентов. Представлено теоретическое обоснование выявления диабетической кардиомиопатии, одним из ранних проявлений которой является диастолическая дисфункция, приводящая к хронической сердечной недостаточности.*

**Ключевые слова:** диабетическая кардиомиопатия, диастолическая дисфункция, ремоделирование левого желудочка.

Koroleva E.V.<sup>1</sup>, Khokhlov A.L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-5096-7266,

Senior laboratory assistant of the Department of Internal Medicine, Faculty of Pediatrics,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0032-0341, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,

MD, FSBEI of Higher Education, Yaroslavl State Medical University

#### FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL HEART DISORDERS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

##### Abstract

*The paper provides a comparative description of the development of structural and functional cardiac disorders in patients with type 2 diabetes with a different experience of the disease with an assessment of echocardiographic parameters characterizing diastolic function and myocardium remodeling of the left ventricular. The main factors affecting the development of diastolic dysfunction and structural remodeling in this category of patients are given in the work. The theoretical basis for the diagnostics of diabetic cardiomyopathy is presented, one of its early manifestations is diastolic dysfunction, leading to chronic heart failure.*

**Keywords:** diabetic cardiomyopathy, diastolic dysfunction, remodeling of the left ventricle.

Доказано, что сахарный диабет 2 типа (СД) является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии. Высокий риск сосудистых осложнений при сахарном диабете 2 типа дал основание Американской кардиологической ассоциации причислить диабет к сердечно-сосудистым заболеваниям [1, С. 3]. Не исключено, что хроническая сердечная недостаточность (ХСН) у больных СД развивается не только в результате прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, но также и вследствие развития специфического поражения

мышцы сердца – диабетической кардиомиопатии [2, С. 105]. Самым ранним проявлением диабетической кардиомиопатии считается диастолическая дисфункции левого желудочка без клинических проявлений недостаточности кровообращения и, как следствие, развитие ремоделирования миокарда левого желудочка [3, С. 693]. В инициации и прогрессировании кардиоваскулярных осложнений при СД ключевая роль отводится гипергликемии. Стабильная нормогликемия способствует торможению процессов патологического ремоделирования миокарда у больных СД [1, С. 9]. Однако существуют исследования, доказывающие тактику персонализированного подхода к больным сахарным диабетом, требующего многокомпонентной стратегии в лечении [4], [5, С. 40].

Целью исследования было выявление факторов, влияющих на развитие диастолической дисфункции и структурного ремоделирования левого желудочка у больных сахарным диабетом 2 типа.

**Материал и методы.** В исследование включены 208 пациентов с СД: группа А – 105 пациентов (средний возраст  $55,6 \pm 7,7$  лет) со стажем диабета на сахароснижающей терапии (СЖТ), группа Б – 103 пациента (средний возраст  $48,3 \pm 7,5$  лет) с впервые выявленным диабетом без СЖТ. Согласно анамнезу в группе А у 77 (73,3%) обследованных пациентов выявлялось периферическое ожирение, из них у 40 (51,9%) наблюдалась I степень (индекс массы тела  $30-34,9 \text{ кг/м}^2$ ), у 26 (33,8%) – II степень (индекс массы тела  $35-39,9 \text{ кг/м}^2$ ) и у 11 (14,3%) больных – III степень ожирения (40 и более  $\text{кг/м}^2$ ). В группе Б периферическое ожирение выявлялось у 63 (58,2%) обследованных пациентов, из них у 40 (63,5%) наблюдалась I степень, у 23 (36,5%) – II степень ожирения. В группе А у 96 (91,4%) больных СД диагностирована артериальная гипертензия (АГ), среди которых было 50 (52,1%) с I степенью и 46 (47,9%) больных со 2 степенью АГ. В группе Б у 54 (52,4%) больных СД выявлялась артериальная гипертензия, среди которых с I степенью АГ было 15 (27,8%), со 2 степенью АГ – 39 (72,2%) пациентов.

Критерием исключения из исследования было наличие ИБС, для диагностики которой выполнялась электрокардиография (ЭКГ), велоэргометрия, холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиография.

На этапе госпитализации всем проводились: эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой времени изоволюмического расслабления (IVRT), времени замедления раннего наполнения (DT, мс), отношения пиков скоростей раннего и позднего диастолического наполнения левого желудочка (Е/А), массы миокарда левого желудочка (ММ ЛЖ), индекса массы миокарда (иММ), индекса относительной толщины (иОТС); биохимический анализ крови с определением глюкозы, гликозилированного гемоглобина ( $\text{HbA}_{1\text{C}}$ ), липидного спектра. Диастолическая дисфункция диагностировалась при фракции выброса левого желудочка  $>50\%$  в зависимости от возраста пациента. Выделялось три типа нарушений наполнения левого желудочка: с замедленной релаксацией, псевдонормальный и рестриктивный. Оценка геометрической модели левого желудочка проводилась с учетом иММ и иОТС: нормальная геометрия — иММ  $<115 \text{ г/м}^2$  для мужчин и  $<95 \text{ г/м}^2$  для женщин, иОТС  $<0,42$ ; эксцентрическая гипертрофия — увеличение иММ при нормальном иОТС; концентрическое ремоделирование — нормальный иММ, иОТС  $>0,42$ ; концентрическая гипертрофия — увеличение иММ, иОТС  $>0,42$  [6, С. 394].

Анализ данных выполнялся с помощью статистического пакета Statistica 10,0 (StatSoft, Inc., USA). Для всех видов анализа данных различия считались статистически достоверными при значениях  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В нашей работе мы провели сравнительную характеристику наличия диастолической дисфункции и структурного ремоделирования у больных СД. Было выявлено, что в группе А достоверно чаще регистрируется диастолическая дисфункция (ДД) и ремоделирование сердца (РС), в виде нарушения релаксации и концентрического ремоделирования, что соответствует легкой степени ДД и умеренной степени РС ( $68,6\% > 32\%$ ;  $p < 0,01$  и  $46,7\% > 15,5\%$ ;  $p < 0,001$  соответственно). В группе Б с достоверностью наблюдается псевдонормальный тип ДД и эксцентрическая гипертрофия, что соответствует умеренной степени ДД и легкой степени РС ( $20,4\% > 3,8\%$ ;  $p < 0,001$  и  $13,6\% > 3,8\%$ ;  $p < 0,05$  соответственно). Таким образом, мы установили, что ДД и РС различной степени выраженности встречаются у больных СД со стажем заболевания и с впервые выявленным диабетом, это подтверждает сравнительная характеристика показателей ЭхоКГ (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика показателей ЭхоКГ у пациентов групп А и Б

Показатель	Группа А n = 105	Группа Б n = 103	Уровень значимости p
КСР	$32,02 \pm 0,27$	$30,57 \pm 0,28$	0,02
КСО	$41,7 \pm 0,87$	$36,97 \pm 0,85$	0,00006
УО	$69,7 \pm 0,75$	$77,58 \pm 0,96$	0,00000005
ФВ	$62,88 \pm 0,54$	$68,11 \pm 0,48$	0,000000001
IVRT	$96,56 \pm 1,4$	$89,95 \pm 1,44$	0,001
Е/А	$0,9 \pm 0,03$	$1,13 \pm 0,03$	0,000000001
DT	$198,97 \pm 2,68$	$188,31 \pm 2,01$	0,0002
ИММ	$89,41 \pm 1,56$	$95,38 \pm 1,38$	0,003
ИОТЛЖ	$0,44 \pm 0,01$	$0,4 \pm 0$	0,000003

Было проанализировано влияние коморбидной патологии на развитие структурно-функциональных нарушений у пациентов с СД. Установлена положительная корреляционная зависимость наличия у пациентов группы А диастолической дисфункции с ГБ ( $r = 0,23$ ), а в группе Б выявлена прямая корреляционная зависимость ожирения с эксцентрической гипертрофией ( $r = 0,32$ ), а также 2 степени АГ с диастолической дисфункцией ( $r = 0,28$ ). Таким образом, коморбидная патология вносит вклад в развитие ремоделирования миокарда левого желудочка у пациентов с СД как со стажем заболевания и на фоне сахароснижающей терапии (группа А), так и с впервые выявленным диабетом без лечения (группа Б).



Известно, что хроническая гипергликемия увеличивает риск развития ХСН. Возрастание содержания  $HbA_{1C}$  в крови на 1% сочетается с повышением риска развития ХСН на 16% [5, С. 41]. Мы проанализировали влияние неудовлетворительного контроля гликемии на показатели ЭхоКГ у обследованных больных. На основании корреляционного анализа у всех пациентов СД была выявлена сильно выраженная прямая корреляционная зависимость  $HbA_{1C}$  с DT и с ИОТЛЖ ( $r = 0,18$ ) и обратная –  $HbA_{1C}$  с Е/А ( $r = -0,21$ ). При сравнении каждой группы в отдельности, корреляционные взаимосвязи чаще встречались в группе Б ( $HbA_{1C}$  с IVRT и с Е/А  $r = 0,22$  и  $r = -0,19$  соответственно). Изучили также влияние гипергликемии на показатели ЭхоКГ (Таблица 2). У всех пациентов СД была установлена сильно выраженная прямая взаимосвязь показателей DT и ИОТЛЖ с уровнем глюкозы крови натощак ( $r = 0,18$  и  $r = 0,27$  соответственно), сильно выраженная отрицательная корреляционная зависимость Е/А с уровнем глюкозы крови натощак ( $r = -0,18$ ). Умеренно выраженная прямая корреляционная связь была выявлена показателя глюкозы крови с ММЛЖ ( $r = 0,17$ ). В группе А мы не выявили достоверно значимых взаимосвязей показателей ЭхоКГ с уровнем глюкозы крови натощак. В группе Б наблюдалась сильно выраженная прямая корреляционная связь уровня глюкозы крови с IVRT, ИММ, ИОТЛЖ ( $r = 0,31$ ,  $r = 0,25$  и  $r = 0,36$  соответственно), а также умеренная обратная зависимость с Е/А ( $r = -0,22$ ), умеренная прямая зависимость с ММЛЖ ( $r = 0,22$ ). Таким образом, неудовлетворительная компенсация углеводного обмена у пациентов группы Б, согласно нашим данным, приводит к более частому развитию диастолической дисфункции и ремоделированию миокарда левого желудочка.

Таблица 2 – Корреляционный анализ показателей ЭхоКГ и глюкозы крови натощак у больных СД

	Все пациенты СД		Группа А		Группа Б	
	г	Уровень значимости р	г	Уровень значимости р	г	Уровень значимости р
IVRT	0,15	0,02	-0,10	н/д	0,31	0,001
Е/А	-0,18	0,006	-0,05	н/д	-0,22	0,02
DT	0,18	0,007	0,10	н/д	0,18	н/д
ММЛЖ	0,17	0,01	0,09	н/д	0,22	0,02
ИММ	0,13	0,04	0,08	н/д	0,25	0,008
ИОТЛЖ	0,27	0,00005	0,12	н/д	0,36	0,0001

Таким образом, проведенные нами исследования показали наличие у пациентов СД диабетической кардиомиопатии, что проявляется развитием диастолической дисфункции на ранних этапах и, в последующем, структурного ремоделирования с исходом в хроническую сердечную недостаточность. Выявлено, что коморбидная патология, которая всегда сопутствует сахарному диабету 2 типа, только усугубляет эти изменения. Обнаружена тесная взаимосвязь декомпенсации СД (повышенный уровень глюкозы крови натощак и  $HbA_{1C}$ ) с развитием диастолической дисфункции и ремоделирования миокарда левого желудочка.

В данном исследовании показано, что частота выявления и степень тяжести диастолической дисфункции и ремоделирования сердца у больных СД зависит от стажа заболевания, наличия коморбидной патологии и степени компенсации диабета. Следовательно, комплексная характеристика влияния различных факторов на ранние структурно-функциональные изменения миокарда имеет прогностическое значение в сердечно-сосудистом континууме у больных сахарным диабетом 2 типа.

#### Список литературы / References

1. Сторожаков Г.И. Кардиомиопатии: эволюция взглядов на проблему / Г.И. Сторожаков // Лечебное дело. – 2009. – № 1. – С. 3-12
2. Maisch B. Diabetic cardiomyopathy-fact or fiction? / B. Maisch, P. Alter, S. Pankuweit // Herz. – 2011. – Vol. 36(2). – P. 102-115. doi: 10.1007/s00059-011-3429-4.
3. Hu X. Pathophysiological Fundamentals of Diabetic Cardiomyopathy / X. Hu, T. Bai, Z. Xu, Q. Liu, Y. Zheng, L. Cai // Compr Physiol. – 2017. – Vol. 7(2). – P. 693-711. doi: 10.1002/cphy.c160021.
4. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова (8 выпуск). – Москва, 2017. – 112 с.
5. Стаценко М.Е. Органопротекторные и метаболические эффекты таурина при терапии больных с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом типа 2 / М.Е.Стаценко, Н.Н. Шилина, А.А. Винникова // Consilium Medicum. (Прил.). – 2014. – № 04. – С. 40-45.
6. Мареев В.Ю. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) / В.Ю. Мареев, Ф.Т. Агеев, Г.П. Арутюнов [и др.] // Журнал сердечная недостаточность. – 2013. – № 7. – С.379-472.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Storozhakov G.I. Kardiomopatii: ehvoluciya vzglyadov na problemu [Cardiomyopathies: evolution of views on the problem] / G.I. Storozhakov // Lechebnoe delo [Medical business]. – 2009. – № 1. – P. 3-12. [in Russian]
2. Maisch B. Diabetic cardiomyopathy-fact or fiction? / B. Maisch, P. Alter, S. Pankuweit // Herz. – 2011. – Vol. 36(2). – P. 102-115. doi: 10.1007/s00059-011-3429-4.
3. Hu X. Pathophysiological Fundamentals of Diabetic Cardiomyopathy / X. Hu, T. Bai, Z. Xu, Q. Liu, Y. Zheng, L. Cai // Compr Physiol. – 2017. – Vol. 7(2). – P. 693-711. doi: 10.1002/cphy.c160021.
4. Klinicheskie rekomendacii «Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshchi bol'nym saharным диабетом» [Clinical guidelines "The Algorithms of specialized medical care for patients with diabetes"] / pod red. I.I. Dedova, M.V. SHestakovo, A.YU. Majorova (8 vypusk) [8 edition]. – Moskva, 2017. – 112 p. [in Russian]

5. Stacenko M.E. Organoprotektornye i metabolicheskie ehffekty taurina pri terapii bol'nyh s hronicheskoy serdechnoj nedostatochnost'yu i saharnym diabetom tipa 2 [Thus, and metabolic effects of taurine in the treatment of patients with chronic heart failure and diabetes mellitus type 2] / M.E.Stacenko, N.N. SHilina, A.A. Vinnikova // Consilium Medicum. (Pril.) [App]. – 2014. – № 04. – P. 40-45. [in Russian]

6. Mareev V.YU. Nacional'nye rekomendacii OSSN, RKO i RNMOT po diagnostike i lecheniyu HSN (chetvertyj peresmotr) [National recommendations PRAS cardiology and internal medicine on the diagnosis and treatment of chronic heart failure (fourth revision)] / V.YU. Mareev, F.T. Ageev, G.P. Arutyunov [i dr.] // Zhurnal serdechnaya nedostatochnost'. [Journal of heart failure] – 2013. – № 7. – P.379-472. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.131>

Лебедев Г.С.<sup>1</sup>, Поликарпов А.В.<sup>2</sup>, Голубев Н.А.<sup>3</sup>, Голубева Т.Ю.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-4289-2102, доктор технических наук, ГОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, <sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6696-8714, кандидат медицинских наук, ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, <sup>3</sup>ORCID: 0000-0002-8862-5085, кандидат медицинских наук, ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России,

<sup>4</sup>ORCID: 0000-0001-5443-091X, аспирант, ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России

### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ УЧЕТА ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ**

#### **Аннотация**

*Крайне актуальным является вопрос анализа данных статистических наблюдений при качественном исследовании уровня инвалидности среди детей. Информационные системы персонализированного учета являются наиболее достоверным и полным источником статистических данных. В статье представлен анализ методологических особенностей функционирования применявшихся для учета детской инвалидности информационных систем, а также современного состояния нормативной документации в части применения персонализированных систем учета детей-инвалидов.*

**Ключевые слова:** дети-инвалиды, информационные системы, федеральный регистр инвалидов; ФРДИ.

Lebedev G.S.<sup>1</sup>, Polikarpov A.V.<sup>2</sup>, Golubev N.A.<sup>3</sup>, Golubeva T.U.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-4289-2102, PhD in Engineering, I.M. Sechenov First MSMU; <sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-6696-8714, MD, FRIHOI of MoH of the RF; <sup>3</sup>ORCID: 0000-0002-8862-5085, MD, FRIHOI of MoH of the RF,

<sup>4</sup>ORCID: 0000-0001-5443-091X, Postgraduate student, FRIHOI of MoH of the RF

### **FUNCTIONAL AND METHODOLOGICAL FEATURES OF INFORMATION SYSTEMS FOR RECORDING OF DISABLED CHILDREN**

#### **Abstract**

*The statistical data analysis for a qualitative study of the disability level among children is extremely relevant. Information systems for keeping of patient-specific records are the most reliable and complete source of such statistical data. The paper presents the analysis of the methodological features of functioning of information systems used for the registration of disability of children, as well as the current state of regulatory documents in terms of personal records of disabled children.*

**Keywords:** disabled children, information systems, Federal register of disabled people; FRDC.

Защита прав ребенка является процессом деятельности, длящийся во времени, участниками которой выступают различные субъекты взаимоотношений: родители ребенка, органы опеки и попечительства, а также организации, уполномоченные на определение потребностей ребенка и их удовлетворение, осуществление той или иной работы, связанной с защитой прав ребенка, фактические воспитатели ребенка. Различными министерствами и ведомствами РФ ведется активная деятельность, направленная на социальную поддержку детей-инвалидов. Вместе с этим, остро встает вопрос об анализе медико-статистических данных, необходимых для качественного исследования уровня инвалидности среди детей. При этом информационные системы персонализированного учета являются наиболее достоверным и полным источником статистических данных [1], [5], [6].

Федеральный регистр детской инвалидности «ДИСАРЕГ» был разработан в 1996 г. в соответствии Указом президента РФ № 802 от 27 июля 1992 г. Данный регистр был призван обеспечить внедрение и объединение персонализированных информационных баз на уровне медицинских учреждений. В «ДИСАРЕГ» были предусмотрены анализ и обработка персональных данных с целью получения статистических данных по вопросу инвалидности среди детского населения.

В рамках реализации федеральной программы «Дети России», предусматривавшей принятие мер по социальной поддержке детей-инвалидов, согласно информационному письму Федерального агентства по здравоохранению и соц. развитию № 10-11/05-3000 работники НИИ, специализирующимся на проблемах детской хирургии и педиатрии, разработали концепцию и успешно внедрили федеральный реестр детей-инвалидов совместно с экспертами центрального НИИ организации и информатизации здравоохранения (по тексту - ФРДИ) [5].

Основным предназначением ФРДИ в сфере охраны здоровья стала социальная помощь и информационная поддержка сотрудников медицинских служб и социальных организаций в процессе взаимодействия с детьми с ограниченными возможностями и их близкими. Также ФРДИ был призван контролировать своевременность предоставления мер соцподдержки. В последующем планировался переход к единой стандартизации в вопросе ведения документации в организациях и аналитических центрах, специализирующихся на вопросах оказания помощи детям-инвалидам на каждом из уровней здравоохранения [2]. В более широком понимании тема информационной

поддержки детей-инвалидов была развита при построении информационной системы выявления и учета детей, находящихся в социально-опасном положении [6], [7].

В функционал ФРДИ входило предоставление пользователям текущих сведений о состоянии здоровья пациента. Кроме того, была предусмотрена возможность составления статистических отчетов в установленных законом формах (например, форма 19 «Сведений о детях – инвалидах»), составление и выдача карт детей-инвалидов, талонов в бюро медицинской и социальной экспертизы, предоставление обратных направлений из бюро.

По внутреннему устройству ФРДИ являлся своеобразной системой поиска информации, сочетавшей в себе компетенцию учреждений, субъектных и федеральных органов. Данная программа была разработана и выпущена на платформе Visual Basic 6.0 и впоследствии адаптирована под операционные системы Microsoft Windows 2000 (позднее - XP). Базы данных были разработаны под управлением Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine.

Необходимо отметить, что ФРДИ был внедрен лишь в некоторых из субъектов РФ, а последние упоминания о данном регистре в литературных источниках датированы 2013 годом. Из этого следует, что на данный момент уровень актуальности и объем информационных данных регистра не дают возможности объективно оценить общую картину острой проблемы детской инвалидности на всей территории РФ.

Согласно положениям ФЗ от 01 декабря 2014 г. 419-ФЗ [3] с целью реализовать законные права инвалидов и детей-инвалидов относительно оказания им мер социальной помощи, а также, учитывая необходимость ведения надзора за проведением, объемами и уровнем качества социальных программ в 2016 году была разработана и официально принята Концепция создания, проведения и активного внедрения программы «Федеральный реестр инвалидов» на федеральном уровне [4].

В данной Концепции указывается, что на данный момент сведения о детской инвалидности находятся в официальном ведении компетентных ведомств, а потому не могут быть доступны для участников программы, в частности исполнителей, и при необходимости, не могут подвергаться корректировке.

Вся собранная информация находится на хранении у Федерального фонда ОМС, Фонда социального страхования РФ и ряда органов управления:

- Минздраве России;
- Минобрнауки России.

Согласно положениям Концепции, федеральный реестр инвалидов должен содержать полный спектр данных о них, включая:

- информацию о группе инвалидности;
- данные о текущих заболеваниях;
- сведения о возможной утрате дееспособности или ее ограничении;
- информационные данные о текущих нарушениях в работе организма.

Также необходимо указание проведенных мероприятий реабилитационного и абилитационного характера.

Инвалиды, или представляющие их лица, могут ознакомиться с относящимися к ним данными реестра, войдя в систему через личный аккаунт, расположенный на официальном интернет ресурсе по оказанию государственных и муниципальных услуг.

Создавать реестр планируют поэтапно. В 2016 году имело место предварительное исследование, проектировка и разработка программного комплекса. Также проводилась опытная эксплуатация и запуск промышленного использования. Обработывались данные об инвалидах, осуществлено начальное заполнение реестра необходимыми сведениями.

В 2017 году намечается стабилизация процесса выдачи накопленных данных об инвалидах. Пользователь сможет получить постоянный доступ к данным. В 2018-19 гг. планируется постепенное расширение информационной базы и объединение указанной программы с ЕГИС социального обеспечения.

Известно, что заказчиком всех мероприятий по разработке, внедрению, совершенствованию и ведению реестра, а также его контролирующим органом станет Пенсионный фонд России. Именно в его обязанности входит безвозмездное предоставление данных из программы в электронной форме с применением единого формата.

Разработка и внедрение данной программы по оценкам экспертов должны привести к ряду изменений положительного характера. Главным позитивным исходом предоставления услуг инвалидам является отсутствие необходимости тратить время на личное обращение в соответствующие органы. Благодаря данной программе у граждан появится возможность обращаться за теми или иными услугами без отсылки к определенному субъекту РФ.

Разработка централизованной системы данных призвана решить проблему ведения контроля за начислением соответствующих выплат в определенные законом РФ сроки. Также программа способна полностью исключить случаи одновременного назначения выплат в нескольких субъектах РФ.

#### **Выводы:**

1) Анализ нормативной документации показал, что в Российской Федерации не функционирует единая система персонифицированного учета детей-инвалидов, которая бы содержала актуальные сведения об инвалидах.

2) В целях совершенствованию межведомственного взаимодействия необходимо внедрение федерального реестра инвалидов, и в частности детей-инвалидов, который позволит синхронизировать данные различных информационных систем, содержащих информацию об инвалидах.

3) Важным является интеграция ФРДИ с регистром детей, находящихся в трудной жизненной ситуации и регистрами Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), такими как Регистр медицинских организаций, Единый регистр застрахованных граждан и регистрами больных социально-значимыми заболеваниями.

4) Особый интерес может представлять взаимодействие ФРДИ с Интегрированной электронной медицинской картой, также входящей в ЕГИСЗ, что позволит не только видеть текущее состояние ребенка, но и анализировать причины инвалидизации и оценивать клиническую картину заболеваний.

5) Система должна быть интегрирована не только с компонентами ЕГИСЗ, но и информационными системами других ведомств, что позволит эффективно решать вопросы реабилитации и комфортного существования.

#### Список литературы / References

1. Шарапова О.В., Байбиков Д.Р., Баклаенко Н.Г. Информационные технологии и управленческий учет – перспективные направления деятельности учреждений родовспоможения. Здравоохранение. 2011. № 2. С. 38-47.
2. Организация ежегодного мониторинга положения детей-инвалидов по показателям, характеризующим качество жизни. Создание федерального банка данных о детях-инвалидах и обеспечение его ежегодного обновления. Руководство пользователя к программному продукту «Федеральный регистр детей-инвалидов», 2007. URL:[http://files.medinform.su/Deti\\_inval/ruk.doc](http://files.medinform.su/Deti_inval/ruk.doc) (дата обращения: 23.11.2016).
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]; Федеральный закон от 01.12.2014 № 419-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Об утверждении Концепции создания, ведения и использования федеральной государственной информационной системы «Федеральный реестр инвалидов» [Электронный ресурс]; распоряжение Правительства Российской Федерации от 16.07.2016 № 1506-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Лебедев Г.С., Кобринский Б.А., Знобина Т.И., Янкулева В.С. Информационная модель формирования федерального регистра детей-инвалидов. // Развитие информационных технологий и проблемы управления здоровьем и здравоохранением: Научные труды. Под общ.ред. академика РАМН В.И. Стародубова. – Ижевск, 2006, с.34-28.
6. Волин В.Г., Грузман В.А., Лебедев Г.С. Концепция построения единой электронной информационной системы выявления и учета детей, оказавшихся в сложном социально опасном положении // Проблемы регионального и муниципального управления. Сборник докладов международной научной конференции. М.: РГГУ, 2008, с. 172-176.
7. Тихонова Ю.В. Построение информационной системы выявления и учета детей, находящихся в социально опасном положении // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-9. – С. 1930-1936; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38456> (дата обращения: 16.03.2017).

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Sharapova O.V., Bajbikov D.R., Baklaenko N.G. Informacionnye tekhnologii i upravlencheskij uchët – perspektivnye napravleniya deyatel'nosti uchrezhdenij rodovspomozheniya [Information Technology and Management Accounting - promising directions maternity hospitals]. Zdravooohranenie [Public health]. 2011. № 2. S. 38-47. [in Russian]
2. Organizaciya ezhegodnogo monitoringa polozheniya detej-invalidov po pokazatelyam, harakterizuyushchim kachestvo zhizni. Sozdanie federal'nogo banka dannyh o detyah-invalidah i obespechenie ego ezhegodnogo obnovleniya. Rukovodstvo pol'zovatelya k programmnomu produktu «Federal'nyj registr detej-invalidov» [Organization of the annual monitoring of the situation of children with disabilities in terms of characterizing the quality of life. Creating a federal data bank on children with disabilities and ensuring its annual updates. User's Guide to the software product «Federal Register of children with disabilities»], 2007. URL:[http://files.medinform.su/Deti\\_inval/ruk.doc](http://files.medinform.su/Deti_inval/ruk.doc) (accessed: 23.11.2016). [in Russian]
3. O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii po voprosam social'noj zashchity invalidov v svyazi s ratifikaciej konvencii o pravah invalidov [On amendments to certain legislative acts of the Russian Federation on the issues of social protection of disabled persons in connection with the ratification of the Convention on the Rights of Disabled Persons]; Federal'nyj zakon ot [Federal Law] 01.12.2014 № 419-FZ. [in Russian]
4. Ob utverzhdenii Konceptii sozdaniya, vedeniya i ispol'zovaniya federal'noj gosudarstvennoj informacionnoj sistemy «Federal'nyj reestr invalidov» [On approval of the Concept of creation, maintenance and use of federal government information system «Federal Register of Persons with Disabilities»]; rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii [the disposal of the Russian Government] ot 16.07.2016 № 1506-r. [in Russian]
5. Lebedev G.S., Kobrinskij B.A., Znobina T.I., Jankuleva V.S. Informacionnaja model' formirovaniya federal'nogo registra detej-invalidov [Information model of the formation of the federal register of disabled children]. // Razvitie informacionnyh tekhnologij i problemy upravleniya zdorov'em i zdravooohraneniem: Nauchnye trudy. pod obshh.red. akademika RAMN V.I. Starodubova [Development of information technologies and problems of health and health management]. – Izhevsk, 2006, s.34-28. [in Russian]
6. Volin V.G., Gruzman V.A., Lebedev G.S. Konceptiya postroenija edinoj jelektronnoj informacionnoj sistemy vyjavlenija i ucheta detej, okazavshihsja v slozhnom social'no opasnom polozhenii [The concept of building a single electronic information system for the identification and recording of children who find themselves in a difficult socially dangerous situation] // Problemy regional'nogo i municipal'nogo upravlenij [Problems of regional and municipal government]. Sbornik dokladov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. M.: RGGU, 2008, s. 172-176. [in Russian]
7. Tihonova Ju.V. Postroenie informacionnoj sistemy vyjavlenija i ucheta detej, nahodjashhihsja v social'no opasnom polozhenii [Building an information system for the identification and recording of children in a socially dangerous situation] // Fundamental'nye issledovanija [Basic research]. – 2015. – № 1-9. – S. 1930-1936; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38456> (accessed: 16.03.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.158>Логинов И.П.<sup>1</sup>, Солодкая Е.В.<sup>2</sup>, Савин С.З.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-7601-9993, доктор медицинских наук, профессор,

Дальневосточный государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9531-6398, аспирант,

Дальневосточный государственный медицинский университет в г.

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-3051-0231, кандидат технических наук,

Вычислительный Центр Дальневосточного Отделения Российской Академии Наук

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ НЕПСИХОТИЧЕСКИХ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ (ТРАНСКУЛЬТУРАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

## Аннотация

В данной статье представлены результаты сравнительного исследования клиники, динамики и факторов риска депрессивных расстройств среди подростков г. Хабаровска (РФ) и г. Харбина (КНР). Актуальность выбранной темы связана с ростом непсихотической депрессии у подростков и разнообразием клинических вариантов, что затрудняет первичную диагностику. Полученные данные могут быть использованы для поиска методов эффективной первичной психопрофилактики депрессивных расстройств у подростков. Результаты исследования, учитывая также опыт КНР, позволят совершенствовать структуру психолого-психиатрической помощи подросткам, выработку эффективных мер социальной защиты, профилактики и охраны психического здоровья подросткового периода.

**Ключевые слова:** подростковый период; психическое здоровье; непсихотическая депрессия; транскультуральное исследование.

Loginov I.P.<sup>1</sup>, Solodkaya E.V.<sup>2</sup>, Savin S.Z.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-7601-9993, MD, Professor,

Far Eastern State Medical University,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-9531-6398,

Postgraduate student, Far Eastern State Medical University,

<sup>3</sup>ORCID: 0000-0003-3051-0231, PhD in Engineering,

Computing Center of Far-Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

# MODERN CONCEPT OF ETHNIC DIFFERENCES OF NON-PSYCHOTIC DEPRESSIVE DISORDERS IN ADOLESCENT AGE (TRANS-CULTURAL RESEARCH)

## Abstract

The paper presents the results of the comparative study of the clinic, dynamics and risk factors of depressive disorders among adolescents in Khabarovsk (RF) and Harbin (PRC). The relevance of the chosen topic is related to the growth of nonpsychotic depressions among adolescents and the variety of clinical variants complicating the primary diagnosis. The data obtained can be used to find methods for effective primary psychoprophylaxis of depressive disorders in adolescents. The results of the study, taking into account also the experience of PRC, improve the structure of psychological and psychiatric care for adolescents, the development of effective measures of social protection, prevention and protection of mental health in the adolescent period.

**Keywords:** adolescence; mental health; nonpsychotic depression; transcultural study.

Согласно современным данным, депрессия является одним из наиболее типичных и чрезвычайно полиморфным состоянием для подросткового периода жизни [4, С. 43], [3, С. 26]. Столь же заметное многообразие в подходах можно обнаружить и при попытках разработки теорий механизмов происхождения и развития депрессивных расстройств у подростков [5, С.2 4]. Здесь, как правило, выделяется несколько групп факторов: в первую очередь, это предрасполагающие факторы, такие как наследственность. Но стоит заметить, в этом вопросе непсихотические депрессии стоят несколько особняком, так как генетическое участие изучается главным образом при умеренных и тяжелых случаях аффективного расстройства, а для невротической депрессии оно признаётся малозначимым [8, С. 56-75]. Из предрасполагающих к развитию депрессивных расстройств факторов, оказалось важным выделить взаимоотношения подростка с эмоционально важными для него людьми, в первую очередь с родителями [2, С. 87]. В литературе встречаются данные и о наличии непсихотической депрессии у подростков, которые в детстве страдали от чрезмерной опеки со стороны своих родителей [7, С. 892-899].

Кроме предрасполагающих факторов, для развития депрессивного состояния необходимо наличие преципитирующих («проявляющих») факторов. К числу таких факторов следует отнести недавние жизненные (стрессовые) события [9, С. 1721-1730], долгосрочные жизненные обстоятельства, оказывающие «хроническое» стрессогенное воздействие [1, С. 20].

В современный период сохраняется тенденция роста распространенности депрессий у подростков, которые достигают к концу пубертата 20% и более [6, С. 52-57].

Согласно вышеизложенному, целью нашего исследования стало изучение клинических особенностей и факторов риска, способствующих формированию непсихотической депрессии у подростков, проживающих в трансконтинентальных городах - Хабаровск (РФ) и Харбин (КНР) для дальнейшей разработки мер первичной психопрофилактики с учетом этнокультуральных особенностей.

Исходя из цели исследования нами были поставлены следующие задачи: 1) Установить клинко-психопатологическую структуру непсихотической депрессии у подростков, проживающих в г. Хабаровске (РФ) и г. Харбин (КНР); 2) Выявить факторы риска депрессивных расстройств у подростков, проживающих в г. Хабаровске (РФ) и г. Харбин (КНР);

3) Сравнить полученные результаты с учётом этнокультуральных особенностей для дифференцированной разработки мер первичной психопрофилактики.

В связи с поставленными задачами исследование включало в себя отбор больных, в клинической картине которых определяющую роль играли депрессивные расстройства непсихотического уровня. Исследование было проведено совместно с Харбинской городской психиатрической больницей Китайской Народной Республики (главный врач - Zhang Congpei).

Изучались подростки (11-18 лет), находившиеся на стационарном лечении с депрессивными расстройствами (n=50/44) за период с 2013 по 2016гг.

Критерии включения в отбор были: наличие установленной связи начала заболевания с психотравмирующими факторами острого или пролонгированного характера; непсихотический уровень депрессивного расстройства; соответствие клинической картины расстройства одной из следующих диагностических рубрик МКБ-10 (F32.0-20, F34.1, F41.2, F43.20-22); наличие информированного согласия родителей (<15 лет) или самого пациента (15 лет) на участие в исследовании.

Критерии исключения: возраст ниже 11 и выше 18 лет, признаки психических заболеваний другой этиологии и обострения хронических соматоневрологических заболеваний.

В качестве основных методов исследования использовались: клинико-психопатологический (оценка симптомов, синдромов и состояния респондентов в различные периоды течения заболевания); клинико-динамический (оценка динамики клинических и социальных характеристик заболевания). Для формализации множества данных об исследованных пациентах нами применялась модифицированная в соответствии с особенностями и целями настоящего исследования «Базисная карта исследования», адаптированная для РФ, и КНР.

Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета STATISTICA 6.0. Для регрессионного анализа факторов риска депрессивных расстройств применялась модель логистической регрессии Logistica ( $\geq 2$ ). Уровень статистической значимости, принятый в исследовании -  $p < 0,05$ .

Таким образом, в группу российских подростков было отобрано 50 респондентов. Из них 11 мальчиков (20%), 39 девочек (80%). В группу китайских подростков было отобрано 44 респондента: 14 мальчиков (31,8%) и 30 девочек (68,2%). Результаты полученные в обеих группах подтверждают данные отечественных и зарубежных исследователей о значительном преобладании среди подростков с депрессивными расстройствами лиц женского пола как в целом, так и по отдельным клиническим подгруппам.

Установленная клиническая структура депрессивных расстройств у подростков показала неоднородность клинических проявлений в зависимости от возрастного периода, что разделило российских и китайских пациентов на две группы: подростки 11-14 лет (1-я группа, 22% и 13,6%) и подростки 15-18 лет (2-я группа, 78% и 86,4%).

Данные таблицы 1 отражают картину распределения подростков по нозологическим группам в соответствии с МКБ-10. В первой группе у российских и китайских подростков достоверных отличий в клинической структуре депрессивных расстройств не выявлено. Клинико-психопатологический анализ психических расстройств у российских подростков второй группы выявил тенденцию в сторону роста кратковременных и пролонгированных депрессивных реакций, тогда как, среди китайских подростков достоверно чаще встречается депрессивный эпизод умеренный и тяжелый без психотических симптомов.

Таблица 1 – Распределение пациентов по нозологическим группам

Код по МКБ-10	Психическое расстройство	1-я группа РФ/КНР n=10/6		2-я группа РФ/КНР n=40/38		p
		n	%	n	%	
32.10	Депрессивный эпизод умеренный	3/2	6/4	3/10	6/23	1,000/0,001*
32.20	Депрессивный эпизод тяжелый без психотических симптомов	0/0	0/0	1/18	2/41	0/0,000**
43.20	Расстройство адаптации, кратковременная депрессивная реакция	0/2	0/5	21/4	42/9	0,070/0,000* *
43.21	Расстройство адаптации, пролонгированная депрессивная реакция	2/1	4/2	12/3	24/7	0,678/0,002*
43.22	Расстройство адаптации, смешанная тревожная и депрессивная реакция	4/0	8/0	3/1	6/2	0,012/0,279
F41.2	Смешанные тревожные и депрессивные расстройства	1/1	2/5	0/1	0/2	0,442/0,477

Примечание. \* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,001$ .

На наш взгляд, это обусловлено этническими особенностями восприятия заболевания – в общественном сознании населения Китая, любое психическое расстройство рассматривается как наказание за ошибки предков. Поэтому психические проблемы у одного из членов семьи вызывают среди остальных чувство стыда и вины. Таким образом, в течении длительного времени китайские подростки остаются вне поля зрения психиатра и не получают специализированную помощь, что приводит к ухудшению состояния, вплоть до депрессивного эпизода тяжелой степени без психотических симптомов.

Данные таблицы 2 отражают картину распределения подростков по клинико-психопатологической структуре ведущего синдрома. Получены достоверные данные о структуре ведущего синдрома среди подростков второй

возрастной группы: у китайских подростков преобладает астено-динамический вариант депрессивных расстройств, у российских подростков достоверных различий не выявлено.

Таблица 2 – Распределение пациентов по клинико-психопатологической структуре ведущего синдрома

Депрессивный синдром	1-я группа РФ/КНР n=10/6		2-я группа РФ/КНР n=40/38		p
	n	%	n	%	
Астено-динамическая депрессия	0/1	0/2	8/16	16/36	0,477/0,002*
Тревожная депрессия	5/3	10/7	19/13	38/30	0,612/0,296
Ангедоническая депрессия	1/0	2/0	6/2	12/5	0,477/0,128
Дисфорическая депрессия	3/2	6/4	5/3	10/7	1,000/0,612
Анорексическая депрессия	1/0	2/0	1/1	2/2	0,477/0,614
Маскированная депрессия	0/1	0/2	1/2	2/5	0,477/0,442

Примечание. \* -  $p < 0,05$ .

Было выявлено, что у российских подростков обеих групп есть пять переменных статистически значимых фактора, участвующих в формировании депрессивных расстройств (таблица 3).

Таблица 3 – Регрессионный анализ факторов риска депрессивных расстройств у подростков РФ

Фактор риска	B	S.E	Wald	Sig(p)
Родительский прессинг (да, нет)	-1,398	45,289	1	0,000**
Отношение с одноклассниками (хорошие, формальные, не дружат, напряженные)	-0,945	9,869	4	0,041*
Отношение с родителями (демократичные, формальные, пассивные, не общаются)	-0,955	15,35	3	0,001**
Наследственная отягощенность психическими заболеваниями	-1,527	4,044	1	0,044*
Преморбидные акцентуации с преобладанием гипотимных и психастенических личностных черт	-1,334	41,481	1	0,000**

Примечание. \* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,001$ .

Регрессионный анализ факторов риска депрессивных расстройств у китайских подростков добавил наличие статистически значимой корреляции с планами на будущее и условиями проживания, не встречающихся в российских группах (таблица 4).

Таблица 4 – Регрессионный анализ факторов риска депрессивных расстройств у подростков КНР

Фактор риска	B	S.E	Wald	Sig(p)
Родительский прессинг (да, нет)	-1,298	45,279	1	0,000**
Условия проживания (хорошие, удовлетворительные, плохие)	-1,526	4,044	1	0,044*
Отношение с одноклассниками (хорошие, формальные, не дружат, напряженные)	-0,955	9,969	4	0,041*
Отношение с родителями (демократичные, формальные, пассивные, не общаются)	-0,955	15,524	3	0,001**
Планы на будущее (активные, традиционные, не имеют значения, негативные)	-1,334	3,941	4	0,049*

Примечание: \* $P < 0.05$  \*\* $P < 0.001$

Процесс формирования депрессивных расстройств – многофакторный и включает факторы биологической, психопатологической и психосоциальной направленности, однако подвержен этнокультуральному воздействию: так среди психосоциальных факторов российские подростки на первое место ставят межличностные отношения, а китайские – социально-экономические, для российских подростков характерен самоанализ и самокритика, часто прошлые ошибки и проступки вызывают у молодых людей чувства стыда и боязни, а китайские подростки боятся, получив высшее образование, остаться невостребованными на рынке труда и не оправдать надежды родителей.

Таким образом, проведенное транскультуральное исследование клинических особенностей депрессивных расстройств подросткового возраста показало, что психопатологические проявления характеризуются не только разнообразием и неоднородностью с разноплановой клинической динамикой, но и выявило этнокультуральный прессинг на факторы риска формирования депрессивных расстройств, которые могут служить основой для разработки дифференцированных программ психолого-психиатрической помощи, выработку эффективных мер социальной защиты, профилактики и охраны психического здоровья подростков.

#### Список литературы / References

1. Буторина Н.Е. Общая психопатология в детской и подростковой психиатрии. Уч. пособие/под. Ред.– Изд-во ООО «Пирс», Челябинск, 2011. – 176 с.

2. Голубева О.И. Депрессивные расстройства в младенческом и раннем возрасте: дис. канд. мед.наук/Голубева О.И.,2010.-22с.
3. Забозлаева И.В., Малинина Е.В., Кривулин Е.Н. /Клинические особенности депрессий в детском возрасте/ – Челябинск, 2014. – 102 с.
4. Зверева Н.В., Горячева Т.Г. Клиническая психология детей и подростков. - М.: Академия, 2013. - 272 с.
5. Семке В.Я., Счастный Е.Д., Симуткин Г.Г. Аффективные расстройства. Региональный аспект. - Томск, 2005. - 49 с.
6. Суровцева А.К. Счастный Е.Д. Особенности субъективной оценки качества жизни пациентов аффективными расстройствами с различным риском суицидального поведения /Том 5, № 4 (17), 2014 С.52-57
7. Copeland W.E, Wolke D., Shanahan L. and Costello E.J. "Adult Functional Outcomes of Common Childhood Psychiatric Problems: A Prospective, Longitudinal Study." JAMA psychiatry 72, no. 9 (September 2015): 892-899.
8. Costello, E.J, Egger, H.L, Copeland, W., Erkanli, A., and Angold, A. "The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity." In Anxiety Disorders in Children and Adolescents, Second edition, 56-75. January 1, 2011.
9. Zucker N., Shanahan L., Copeland W.E., Bondy C.L., Egger H.L., Costello E.J. "Childhood somatic complaints predict generalized anxiety and depressive disorders during young adulthood in a community sample." Psychological medicine 45, no. 8 (June 2015): 1721-1730.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Butorina N.E. Obshhaja psihopatologija v detskoj i podrostkovoju psihiatrii [General psychopathology in child and adolescent psychiatry] / Butorina N.E., Cheljabinsk, 2011. – 176p.[in Russian]
2. Golubeva O.I. Depressivnye rasstrojstva v mladencheskom i rannem vozraste. [Depressive disorders in infancy and early life]: dis. of PhD in Medicine/Golubeva O.I.,2010.-22p. [in Russian]
3. Zabozaeva I.V., Malinina E.V., Krivulin E.N. Klinicheskie osobennosti depressij v detskomvozraste [Clinical Features of Depression in Childhood] / Zabozaeva I.V., – Cheljabinsk, 2014. – 102p.[in Russian]
4. Zvereva N.V., Gorjacheva T.G. Klinicheskaja psihologija detej i podrostkov[Clinical psychology of children and adolescents] / Zvereva N.V. - M.: Akademiya, 2013. - 272 p. [in Russian]
5. Semke V.Ja., Schastnyj E.D, Simutkin G.G. Affectivevnye rasstrojstva. Regional'nyjaspekt [Affective disorders. Regional dimension] / Semke V.Ja., - Tomsk, 2005. - 49 p. [in Russian]
6. Surovceva A.K. Schastnyj E.D. Osobennosti sub'ektivnoj ocenki kachestva zhizni pacientov affektivnymi rasstrojstvami s razlichnym riskom suicidal'nogo povedenija [Peculiarities of subjective assessment of quality of life of patients by active disorders with various risk of suicidal behavior] / Surovceva A.K., V 5, № 4 (17), 2014 P.52-57[in Russian]
7. Copeland W.E, Wolke D., Shanahan L. and Costello E.J. "Adult Functional Outcomes of Common Childhood Psychiatric Problems: A Prospective, Longitudinal Study." JAMA psychiatry 72, no. 9 (September 2015): 892-899.
8. Costello, E.J, Egger, H.L, Copeland, W., Erkanli, A., and Angold, A. "The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity." In Anxiety Disorders in Children and Adolescents, Second edition, 56-75. January 1, 2011.
9. Zucker N., Shanahan L., Copeland W.E., Bondy C.L., Egger H.L., Costello E.J. "Childhood somatic complaints predict generalized anxiety and depressive disorders during young adulthood in a community sample." Psychological medicine 45, no. 8 (June 2015): 1721-1730.



«Международный научно-исследовательский журнал» включен в базу данных **WorldCat**.

**WorldCat** — крупнейшая в мире библиографическая база данных, насчитывающая свыше 240 млн записей о всех видах произведений на 470 языках мира. База создается совместными усилиями более чем 72 тыс. библиотек из 170 стран мира в рамках организации OCLC.



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.104>Лютин К.В.<sup>1</sup>, Тюлькин Р.В.<sup>2</sup>, Мильчаков Д.Е.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Студент, Кировский государственный медицинский университет,<sup>3</sup>Доцент, к.м.н., кафедра патологической анатомии, Кировский государственный медицинский университет.**ГЕНДЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГОРМОНЗАВИСИМЫМИ ОПУХОЛЯМИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XXI ВЕКА****Аннотация**

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме доброкачественных гормонзависимых опухолей. В ней даны характеристики наиболее часто встречающихся гормонзависимых опухолей, таких, как доброкачественная гиперплазия предстательной железы и миома матки. Проведены исследования заболеваемости миомой по Кировской области. Показаны доказательства увеличения случаев аденомы предстательной железы. Материалами послужили: операционные журналы, статистические отчёты, справочные материалы гинекологической и урологической служб. Подтверждено омоложение заболеваемости по данным патологиям.

**Ключевые слова:** аденома предстательной железы, миома матки, заболеваемость, гормонзависимые доброкачественные опухоли.

Lyutina K.V.<sup>1</sup>, Tyulkin R.V.<sup>2</sup>, Milchakov D.E.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Student, Kirov state medical university,<sup>3</sup>MD, Associate Professor at the Department of Pathological Anatomy, Kirov state medical university**GENDER CHANGES IN MORBIDITY RATE OF BENIGN HORMONE-DEPENDENT TUMORS IN THE FIRST HALF OF THE 21ST CENTURY****Abstract**

The paper considers the current problem of benign hormone-dependent tumors. It presents the characteristics of the most frequently occurring hormone-dependent tumors, such as benign prostatic hyperplasia and uterine myoma. The study of morbidity rate of myoma in the Kirov region was carried out. The evidences of increasing in cases of prostatic adenoma are shown in the paper as well. The materials information was taken from: operational journals, statistical reports, reference materials for gynecological and urological services. The pathologies concerned proved to be rejuvenated.

**Keywords:** prostatic adenoma, uterine myoma, morbidity, hormone-dependent benign tumors.

**Введение**

Миома – доброкачественная опухоль, образующаяся из миоцитов (мышечных клеток). Миомы могут обнаруживаться в любом органе, в котором есть мышечный слой, даже в пищеводе или сердце. Однако чаще всего миомы обнаруживают в матке у женщин.

Миома матки – самая распространенная гормонозависимая доброкачественная опухоль у женщин репродуктивного возраста.

**Актуальность:** Среди всех гинекологических заболеваний миома матки составляет около 30% и занимает второе место сразу после воспалительных процессов в органах репродуктивного тракта у женщин [1].

Точные причины развития миомы матки неизвестны, но в научной литературе есть большой объем информации, который приводит нас к эпидемиологии, генетике, гормональным аспектам и молекулярной биологии этой опухоли.

По данным, предоставленным Министерством Здравоохранения и Социального развития РФ и НЦ Акушерства, гинекологии и перинатологии, частота миомы матки составляет 30-35% среди женщин, находящихся в репродуктивном возрасте, однако проведенные аутопсические исследования женщин репродуктивного возраста говорят нам о значительно большей частоте распространенности этого заболевания, вплоть до 80%.

**Материалы и методы исследования.**

Материалами послужили: операционные журналы, статистические отчёты, справочные материалы гинекологической и урологической служб.

В данный момент примерно каждая четвертая-пятая женщина в мире имеет миому матки и 80% женщин в возрасте 30-40 лет подвержены риску этого заболевания. Наиболее часто миома матки обнаруживается у женщин в возрасте старше 35 лет, а на возраст 35-55 лет приходится до 90% всех заболеваний, и редко миома матки наблюдается у женщин моложе 20 и старше 70 лет. Число прооперированных по поводу миомы матки женщин в различных гинекологических стационарах варьирует от 41 до 74% [2]. По данным, которые предоставляют зарубежные авторы, в среднем распространенность миомы матки составляет около 30%.

В последние несколько лет отмечается рост частоты диагностирования миомы матки у девственниц и женщин в молодом возрасте, что, по-видимому, в значительной мере связано с внедрением в практику новых, более совершенных методов диагностики и увеличением их доступности [3].

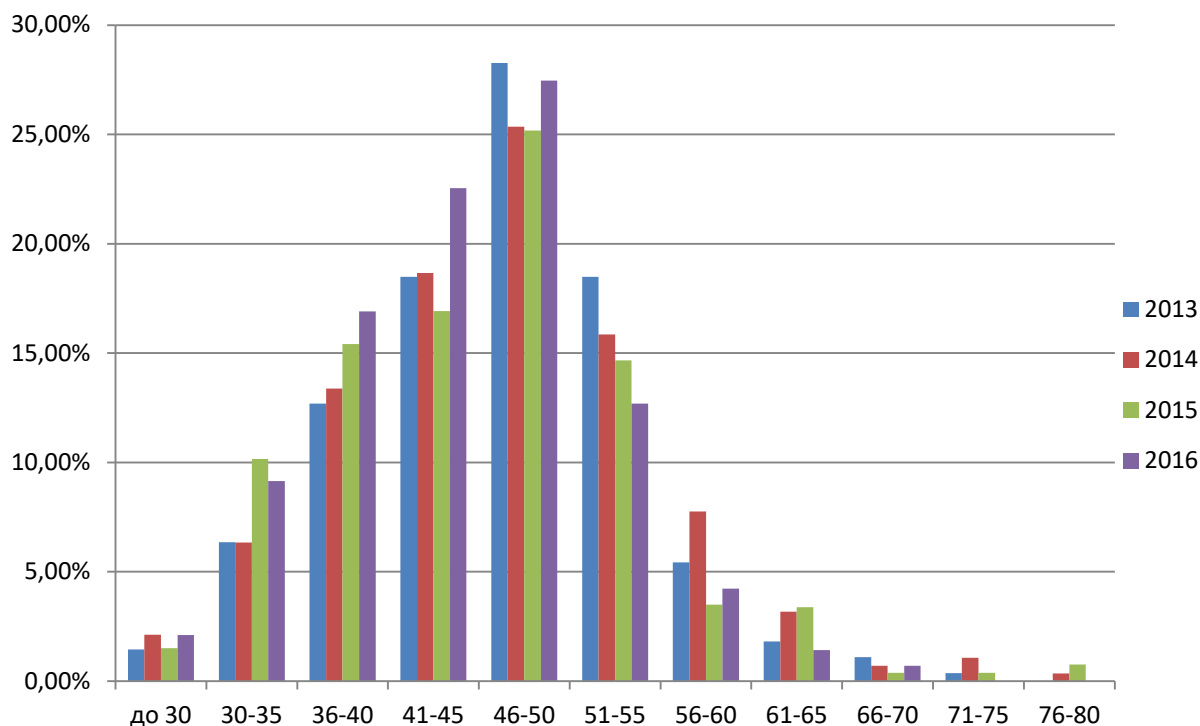


Рис. 1 – Соотношение возраста женщин, которым проведена операция по поводу миомы матки

По данным Кировской областной клинической больницы за 2013 год проведено 276 операций по поводу миом, среди них самый молодой возраст у женщины 26 лет. За 2014 год всего проведено 284 операции по поводу миом, среди них самый молодой возраст женщины 24 года. За 2015 год всего проведено 266 операций, среди них самый молодой возраст 24 года. За 2016 самый молодой возраст составил 22 года.

На представленной диаграмме мы видим, что за 2015 и 2016 годы операции по поводу миом преобладали у женщин в возрасте от 30 до 50 лет, в то время как в 2013 и 2014 годах большая часть операций приходилась на возраст от 41 до 60 лет.

Таким образом, для миомы матки в настоящее время характерно выявление в более молодом возрасте.

За последние 40 лет частота возникновения миомы матки в возрасте до 30 лет увеличилась с 2 до 12,5%. [4] Если в 1960-1970-е годы заболевание в основном было характерно лишь для позднего репродуктивного возраста и периода перименопаузы, то в последние годы видна явная тенденция к обнаружению миомы матки и необходимости её лечения в более молодом возрасте. По данным, которые предоставили Е.М. Вихляева и Л.Н. Василевская, даже у подростков при маточных кровотечениях она обнаруживается в 5-7% случаев.

А как же обстоят дела с гормонзависимыми опухолями у мужчин?

Аденома предстательной железы (доброкачественная гиперплазия предстательной железы, ДГПЖ) — это часто возникающая у мужчин, старше 40-50 лет, доброкачественная опухоль.

Аденома простаты представляет собой разрастание ткани предстательной железы и возникновение в ней доброкачественных новообразований («узлов», опухолей). Поскольку предстательная железа охватывает собой часть мочеиспускательного канала, то при разрастании она сдавливает его, затрудняя мочеиспускание.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) - самое частое урологическое заболевание в пожилом и старческом возрасте. До 40 лет почти у 20% мужчин при микроскопическом исследовании обнаруживается гиперплазия парауретральных желез. После 40 лет этот показатель достигает 40%, а к 80 годам - 90%. Другая статистика свидетельствует, что из всех заболеваний, которым подвержены мужчины старше 50 лет, на долю доброкачественной гиперплазии простаты приходится 36%. Эти сведения настолько общеизвестны, что ухудшение качества мочеиспускания часто рассматривается как естественное явление.

ДГПЖ распространена настолько, что многие исследователи говорят о неизбежности этого состояния у мужчин, проживших достаточно долго, чтобы ДГПЖ успела развиться.

Причины развития ДГПЖ изучены недостаточно. Тем не менее многочисленные исследования в этой области доказали, что в основе всех теорий лежит идея гормональной перестройки организма, начинающейся в 45–55 лет и получившей название «мужской климакс». [5]

В структуре урологических заболеваний ДГПЖ занимает 22%, уступая МКБ и воспалительным заболеваниям. Обращаемость по поводу ДГПЖ в течение года на 1000 мужчин в среднем составляет 14,8. Более 90% больных с заболеванием предстательной железы проходят обследование и лечение в амбулаторно-поликлинических учреждениях. [6]

Кроме того, наблюдается увеличение случаев заболевания предстательной железы. Так в 2007 году было выявлено 262 888 новых случаев (504,5 на 100 тыс. населения), в 2008 году – 276 424 (529,1 на 100 тыс. населения), в 2009 году – 269 929 (516,1 на 100 тыс. населения), в 2010 году – 266 425 (509,1 на 100 тыс. населения). (см. рис. 2) По России за 2007 год общее количество больных составило 1 077 539 человек (2067,7 на 100 тыс. населения), за 2008 год – 1 124 417 человек (2152,1 на 100 тыс. населения), за 2009 год – 1 161 849 человек (2220,9 на 100 тыс. населения),

за 2010 год – 1 266 037 больных (2419,3 на 100 тыс. населения). (см. рис. 3) Самая высокая заболеваемость за все эти годы наблюдалась в Уральском федеральном округе, а самая низкая – в Дальневосточном.

Таким образом, количество пациентов с заболеваниями предстательной железы с 2007 по 2010 год увеличилось на 188 498, или 17,5%. Количество новых случаев выросло на 3 537, или на 1,3%.

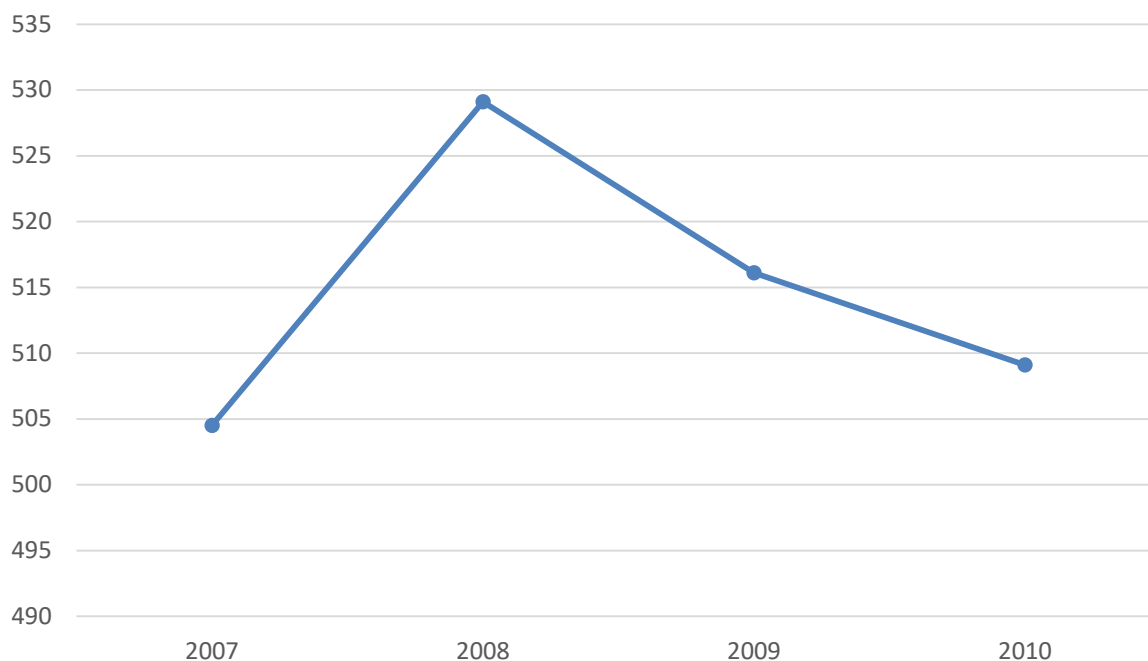


Рис. 2 – Первичная заболеваемость заболеваниями предстательной железы 2007 - 2010 гг., случаев на 100 тыс. населения

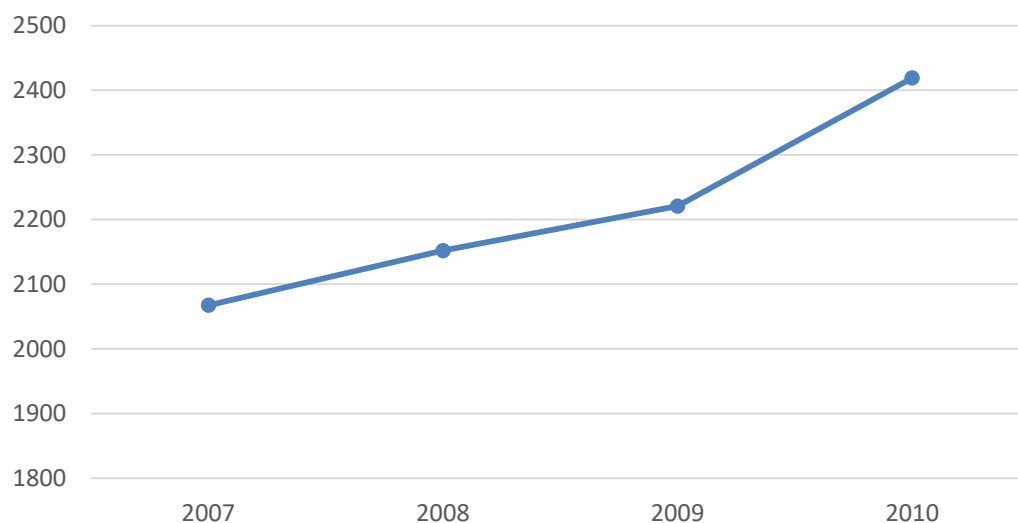


Рис. 3 – Общее количество заболеваний предстательной железы 2007 - 2010 гг., случаев на 100 тыс. населения

Эти данные говорят об увеличении распространения данного заболевания, а также улучшении выявления данной категории больных врачами первичного звена. [7]

Также в последнее время явно прослеживается тенденция к омоложению контингента пациентов, страдающих ДГПЖ. Бессимптомные проявления у мужчин возможны уже в возрасте 40 лет. [6]

Таким образом, изложенная выше информация показывает нам, что в настоящее время отмечается явная тенденция к омоложению доброкачественных гормонзависимых опухолей.

#### Список литературы / References

1. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М., Лебедев В.А. Доброкачественные заболевания матки. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2011. 281 с.
2. Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. Миома матки: этиология, патогенез, диагностика, лечение. М: Издательский дом Видар 2010. – С.6-9, 19-27.
3. Буянова С.Н., Юдина Н.В., Гукасян С.А., Мгелиашвили М.В. Современные аспекты роста миомы матки // Российский вестник акушера-гинеколога – 2012/ - 12(4) - С. 42-48.
4. Клинические рекомендации «Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация» // письмо Министерства здравоохранения РФ от 2.10.2015 г. № 15-4/10/2-5805

5. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Библиотека пациента. Урология // РМЖ – 2013 - №18. - С. 19
6. Абдурахманов А.К. Ранняя диагностика и лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы. // REJR - 2011 - Том 1 №4 - С.60
7. Кривонос О.В., Скачкова Е.И., Малхасян В.А., Пушкарь Д.Ю. Состояние, проблемы и перспективы развития российской урологической службы. // Урология. – 2012. - №5 – С. 5-12.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Strizhakov A.N., Davydov A.I., Pashkov V.M., Lebedev V.A. Dobrokachestvennye zabolevaniya матки [Benign diseases of the uterus]- M.: GJeOTAR-Media. 2011. - 281 P. [in Russian]
2. Ishhenko A.I., Botvin M.A., Lanchinskij V.I. Mioma матки: jetiologija, patogenez, diagnostika, lechenie [Uterine myoma: etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment]. M: Izdatel'skij dom Vidar 2010. – P. 6-9, 19-27. [in Russian]
3. Bujanova S.N., Judina N.V., Gukasjan S.A., Mgeliasvili M.V. Sovremennye aspekty rosta miomy матки [Modern aspects of the growth of uterine myoma]// Rossijskij vestnik akushera-ginekologa [Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist]– 2012. - 12(4) - P. 42-48. [in Russian]
4. Klinicheskie rekomendacii «Mioma матки: diagnostika, lechenie i reabilitacija» [Clinical guidness «Uterine myoma: diagnosis, treatment and rehabilitation] // pis'mo Ministerstva zdravoohraneniya RF [The letter of Ministry of Healthcare of the Russian Federation] - 2.10.2015 - № 15-4/10/2-5805 [in Russian]
5. Pushkar' D.Ju., Rasner P.I. Dobrokachestvennaja giperplazija predstatel'noj zhelezy. Biblioteka pacienta. Urologija [Benign prostatic hyperplasia. Patient library. Urology] // RMZh [Russian medical journal] – 2013. - №18. - P. 19 [in Russian]
6. Abdurahmanov A.K. Rannaja diagnostika i lechenie dobrokachestvennoj giperplazii predstatel'noj zhelezy. [Early diagnosis and treatment of benign prostatic hyperplasia] // REJR [Russian electronic journal of radiology] – 2011. – V.1. №4 - P.60 [in Russian]
7. Krivonos O.V., Skachkova E.I., Malhasjan V.A., Pushkar' D.Ju. Sostojanie, problemy i perspektivy razvitiya rossijskoj urologicheskoy sluzhby. [Condition, problems and prospects of development of Russian urological service] // Urologija [Urology]. – 2012. - №5 – P. 5-12. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.149>

Мирсаева Ф.З.<sup>1</sup>, Файзуллина Г.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0855-6578, Доктор медицинских наук, Профессор,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0855-6578, Кандидат медицинских наук, Доцент,

Башкирский государственный медицинский университет

#### ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РАЗНЫХ ФАЗАХ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

##### Аннотация

*В статье представлены результаты исследования гонадотропных и стероидных гормонов, иммунологические показатели ротовой жидкости, а также некоторые физико-химические свойства слюны в разных фазах менструального цикла у женщин репродуктивного возраста. Выявлена их зависимость от фазы менструального цикла. Полученные данные позволяют правильно интерпретировать изменения этих показателей при различных заболеваниях зубо-челюстной системы, оценить эффективность проведенного лечения и выбрать оптимальные сроки планирования хирургических вмешательств в тканях полости рта и челюстно-лицевой области.*

**Ключевые слова:** ротовая жидкость, иммуноглобулины, менструальный цикл, гонадотропные и стероидные гормоны.

Mirsaeva F.Z.<sup>1</sup>, Fayzullina G.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-0855-6578, MD, Professor,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-0855-6578, MD, Associate Professor,

Bashkir State Medical University

#### CHANGES IN ORAL FLUID PARAMETERS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE AT DIFFERENT PHASES OF THE MENSTRUAL CYCLE

##### Abstract

*The paper presents the results of the study of gonadotropic and steroid hormones, immunological parameters of the oral fluid, as well as some physical and chemical properties of saliva at different phases of the menstrual cycle in women of reproductive age. It was revealed the dependence of these parameters on the phase of the menstrual cycle. The obtained data allow correctly interpret the changes in these parameters for various diseases of the dentition, evaluate the effectiveness of the treatment and select the optimal timing for planning surgical interventions in the tissues of the oral cavity and maxillofacial area.*

**Keywords:** oral fluid, immunoglobulins, menstrual cycle, gonadotropic and steroid hormones.

В течение менструального цикла (МЦ) отмечаются ритмично повторяющиеся изменения в системе гомеостаза организма (в кровообращении и обмене веществ), вызванные колебаниями в системе "гипоталамус-гипофиз-яичники", которое находит свое отражение в изменении уровня гонадотропных и стероидных гормонов (ГГ и СГ). В предменструальном периоде наблюдается незначительная тахикардия, гипертензия, снижение температуры тела на десятки доли градуса, которое обнаруживается при измерении в прямой кишке. Во время менструации отмечается некоторая брадикардия, незначительная гипертензия и повышение температуры тела. В постменструальном периоде

все измененные показатели восстанавливаются [4, С. 85]. На протяжении здорового МЦ подвергается ритмическим колебаниям и состояние гемостаза. Во время овуляции повышается активность гемостаза. Во время фазы созревания желтого тела понижается коагуляционный потенциал крови, повышается агрегационная способность эритроцитов, а во время менструации наблюдается дальнейшее снижение функциональной активности гемостаза [5, С. 46]. Кроме того, есть сообщения, об изменении кислотно-щелочного состояния крови, клеточного и гуморального звеньев иммунитета в разные периоды МЦ [1, С. 139].

Наши многолетние исследования по изучению воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у женщин детородного возраста позволили выявить у них особенности в механизме развития и клиническом течении. В статье мы представляем небольшой фрагмент исследования о влиянии изменений ГГ и СГ на некоторые параметры ротовой жидкости (РЖ или смешанная слюна) у практически здоровых женщин детородного возраста.

**Цель исследования** – изучить зависимость активности работы слюнных желез, физических и химических свойств и иммунологических показателей РЖ от концентрации ГГ и СГ у женщин репродуктивного возраста.

**Материал и методы исследования.** Нами было проведено исследование 47 женщин в возрасте 21-35 лет с санированной ротовой полостью и здоровым пародонтом с определением уровня ГГ и СГ (лютеинизирующий гормон - ЛГ, фолликулостимулирующий гормон - ФСГ, эстрадиол и прогестерон), иммуноглобулинов А, М, G, SIgA и лизоцима в разные периоды МЦ. Кроме того изучали работу слюнных желез, вязкость и кислотно-щелочное состояние слюны. Фазы МЦ с учетом овуляторного пика определяли по формулам:  $p0 = (n - 15) \pm 1$ ;  $Ff = (n - 14)$  где  $n$  – продолжительность МЦ,  $p0$  – день наступления овуляторного пика,  $Ff$ -фолликулиновая фаза (ФФ), последующие 14 дней – лютеиновая фаза (ЛФ) [4, С. 23]. Критериями включения женщин в группу исследования явились наличие овуляторного МЦ и отсутствие гинекологических заболеваний.

ГГ и СГ определяли иммуноферментным методом, количество иммуноглобулинов – методом простой радиальной иммунодиффузии в агаре. При исследовании иммуноглобулинов использовали моноспецифические стандартные антисыворотки к человеческим IgA, IgM, IgG, SIgA. Единица измерения иммуноглобулинов - г/л.

Активность работы слюнных желез оценивали по объему смешанной слюны, выделенной за 15 минут. Исследование проводили утром через 2-4 часа после приема пищи. Вязкость слюны определяли по методу Т.Л. Рединой (1986), рН слюны – ионометрическим методом на РН метре «РН-150 МИ».

Результаты исследования подвергались статистической обработке с использованием математического пакета программ. Разницу определяли по отношению ранней стадии пролиферации ФФ и считали достоверной при  $P < 0,05$ .

**Результаты исследования.** По данным наших исследований у женщин с ненарушенным МЦ и здоровым пародонтом в периоде созревания фолликулов МЦ уровень гормонов менялся в зависимости от стадии пролиферации (табл. 1). В ранней стадии пролиферации фолликулиновом периоде МЦ ЛГ имел более низкую концентрацию ( $17,79 \pm 2,31$  мМЕ/мл), чем в средней ( $34,02 \pm 1,73$ ) и поздней ( $67,12 \pm 9,23$ ) стадиях. Уровень ЛГ в овуляторном периоде МЦ составил  $97,2 \pm 4,7$  мМЕ/мл. Начиная с ранней стадии фазы созревания желтого тела постепенно снижался и в середине его значение становилось достаточно низким ( $22,05 \pm 1,15$  мМЕ/мл). В конце ЛФ уровень ЛГ по сравнению со средней ЛФ менялся незначительно ( $19,01 \pm 1,29$  мМЕ/мл).

В разных стадиях пролиферации ФФ также менялось содержание ФСГ. Отмечался высокий показатель ФСГ в ранней ФФ ( $125,2 \pm 17,51$  мМЕ/мл), а начиная с 8-го дня цикла, наблюдалось незначительное снижение, а в поздней ФФ - двукратное его уменьшение ( $62,12 \pm 9,27$  мМЕ/мл). В ЛФ МЦ уровень ФСГ также подвергался колебаниям. Самая низкая концентрация наблюдалась в середине ЛФ ( $17,13 \pm 7,21$  мМЕ/мл).

При исследовании прогестерона отмечена самая низкая концентрация в начале ФФ ( $2,68 \pm 0,11$  нмоль/л), а в поздней стадии увеличение в 2,5 раза ( $7,21 \pm 0,91$  нмоль/л). В ранней стадии ЛФ его концентрация резко

Таблица 1 – Концентрация ЛГ, ФСГ, прогестерона и эстрадиола в сыворотке крови у женщин с интактным пародонтом в разных фазах МЦ

Гормоны	ЛГ мМЕ/мл	ФСГ мМЕ/мл	Прогестерон нмоль/л	Эстрадиол нмоль/л
<b>Фазы МЦ</b>				
<b>ФФ :</b>				
- ранняя стадия пролиферации (5-7-й день)	$17,79 \pm 2,31$	$125,2 \pm 17,51$	$2,68 \pm 0,11$	$0,22 \pm 0,01$
-средняя стадия пролиферации (8-10-й день)	$34,02 \pm 1,73^*$	$97,21 \pm 0,17^*$	$4,11 \pm 0,13^*$	$0,42 \pm 0,11^*$
- поздняя стадия пролиферации (11-14-й день)	$67,12 \pm 9,23^*$	$62,12 \pm 9,27^*$	$7,21 \pm 0,91^*$	$1,21 \pm 0,17^*$
<b>Овуляторный период</b>	$97,2 \pm 4,7^*$	$58,51 \pm 4,12^*$	$8,11 \pm 1,01^*$	$0,69 \pm 0,27^*$
<b>ЛФ:</b>				
- ранняя стадия (15-18-й день)	$49,21 \pm 1,12^*$	$26,2 \pm 2,11^*$	$22,07 \pm 0,04^*$	$0,23 \pm 0,06$
- средняя стадия (19-23-й день)	$22,05 \pm 1,15^*$	$17,13 \pm 7,21^*$	$31,17 \pm 17,21^*$	$0,09 \pm 0,05^*$
- поздняя стадия (24-27-й день)	$19,01 \pm 1,29$	$18,9 \pm 7,21^*$	$28,13 \pm 0,03^*$	$0,087 \pm 0,043^*$

Примечание: \* - по отношению ранней стадии ФФ

повысилась и в средней стадии достигла максимального значения ( $31,17 \pm 17,21$  нмоль/л), а в поздней стадии наблюдалось некоторое снижение ( $28,13 \pm 0,03$  нмоль/л).

Концентрация эстрадиола также подвергалась значительным колебаниям. В ранней стадии пролиферации ФФ уровень эстрадиола составлял  $0,22 \pm 0,01$  нмоль/л, а в поздней стадии повышался почти в 5,5 раза ( $1,21 \pm 0,17$  нмоль/л).

Уровень эстрадиола в овуляторной фазе составлял  $0,69 \pm 0,27$  нмоль/л, а в начале, середине и в конце ЛФ –  $0,23 \pm 0,06$ ,  $0,09 \pm 0,05$  нмоль/л,  $0,087 \pm 0,043$  нмоль/л соответственно.

Циклические изменения ГГ и СГ влияли на работу слюнных желез, на pH и вязкость слюны (табл. 2). Так, в ранней и средней стадиях пролиферации ФФ активность функции слюнных желёз, вязкость слюны не изменялись. В средней стадии пролиферации ФФ pH слюны имел нейтральную среду, а в ранней стадии наблюдалось его смещение в кислую сторону. В поздней стадии пролиферации ФФ отмечалось снижение активности работы слюнных желёз, увеличение вязкости слюны, а pH имел нейтральную среду. Во всех стадиях ЛФ сохранялась функция слюнных желёз. Вязкость слюны не изменялась, pH слюны в начале и середине ЛФ имел нейтральную реакцию, а в конце ЛФ – щелочную. От уровня ГГ и СГ также зависела концентрация иммуноглобулинов и лизоцима РЖ (табл. 3). Концентрация иммуноглобулина А в РЖ в ранней и средней стадиях пролиферации ФФ составила  $0,12 \pm 0,01$  г/л и  $0,15 \pm 0,001$  г/л соответственно. В поздней стадии пролиферации его концентрация значительно выросла и достигла максимума ( $0,22 \pm 0,01$  г/л). Аналогично изменилась концентрация IgG во всех стадиях пролиферации ФФ. Концентрация SIgA в ранней и средней стадиях пролиферации ФФ составила  $0,23 \pm 0,01$  г/л и  $0,20 \pm 0,01$  г/л соответственно, а в поздней стадии пролиферации ФФ значительно ниже ( $0,11 \pm 0,01$  г/л).

Таблица 2 – Функциональная активность слюнных желез, pH и вязкость слюны у женщин с интактным пародонтом в разных фазах МЦ

Показатели слюны Фазы МЦ	Количество (мл/мин.)	pH	Вязкость (отн. ед.)
<b>ФФ:</b>			
- ранняя стадия пролиферации (5-7-й день)	$0,46 \pm 0,04$	$5,0 \pm 0,07$	$3,5 \pm 0,05$
- средняя стадия пролиферации (8-10-й день)	$0,46 \pm 0,71$	$6,0 \pm 0,01$	$3,4 \pm 0,03$
- поздняя стадия пролиферации (11-14-й день)	$0,21 \pm 0,02^*$	$6,0 \pm 0,13$	$4,8 \pm 0,2^*$
<b>Овуляторный период</b>	$0,45 \pm 0,03$	$6,0 \pm 0,01$	$3,7 \pm 0,01$
<b>ЛФ:</b>			
- ранняя стадия (15-18-й день)	$1,82 \pm 0,02^*$	$6,8 \pm 0,11$	$1,62 \pm 0,01^*$
- средняя стадия (19-23-й день)	$1,79 \pm 0,01^*$	$6,9 \pm 0,03$	$1,59 \pm 0,01^*$
- поздняя стадия (24-27-й день)	$1,76 \pm 0,19^*$	$8,1 \pm 0,02^*$	$1,56 \pm 0,02^*$

Примечание: \* - по отношению ранней стадии ФФ

Концентрация иммуноглобулина А в РЖ в ранней стадии ЛФ составил  $0,19 \pm 0,01$  г/л. В середине ЛФ его количество уменьшилось до  $0,11 \pm 0,001$  г/л, а в конце ЛФ снова увеличилась ( $0,15 \pm 0,001$  г/л). Концентрация IgG во всех стадиях ЛФ также изменилась и минимальная концентрация его отмечена в поздней стадии ЛФ ( $0,20 \pm 0,01$  г/л). Иммуноглобулины М в РЖ не обнаружены ни в одной стадии ЛФ. Лизоцим в РЖ также подвергался циклическим изменениям. В начале нового МЦ его уровень был выше ( $13,78 \pm 0,61$  мкг/мл белка), чем в средней ( $12,02 \pm 0,65$  мкг/мл белка) и поздней ( $9,42 \pm 0,08$  мкг/мл белка) стадиях пролиферации ФФ. В овуляторной фазе его уровень составил  $12,12 \pm 0,12$  мкг/мл белка.

Таблица 3 – Иммунологические показатели РЖ у женщин с интактным пародонтом в разных фазах МЦ

Иммунологические показатели Фазы МЦ	Лизоцим мкг/мл белка	Ig A г/л	Ig M г/л	Ig G г/л	S Ig A г/л
<b>ФФ:</b>					
- ранняя стадия пролиферации (5-7-й день)	13,78±0,61	0,12±0,01	-	0,19±0,01	0,23±0,01
- средняя стадия пролиферации (8-10-й день)	12,02±0,65	0,15±0,001	-	0,24±0,01	0,20±0,01
- поздняя стадия пролиферации (11-14-й день)	9,42±0,08*	0,22±0,01*	следы	0,30±0,01*	0,11±0,01*
<b>Овуляторный период</b>	12,12±0,12	0,19±0,01*	0,001±0,0001	0,28±0,01*	0,20±0,03
<b>ЛФ:</b>					
- ранняя стадия (15-18-й день)	12,18±0,87	0,19±0,01*	-	0,25±0,01	0,14±0,001*
- средняя стадия (19-23-й день)	14,15±1,11	0,11±0,001	-	0,25±0,01	0,13±0,02*
- поздняя стадия (24-27-й день)	16,8±0,22*	0,15±0,001	-	0,20±0,01	0,11±0,004*

Примечание: \* - по отношению ранней стадии ФФ

Начиная с ранней стадии ЛФ концентрация лизоцима постепенно нарастала и в конце ЛФ достигла до 16,8±0,22 мкг/мл белка.

Таким образом, у женщин с овуляторным МЦ и интактным пародонтом иммунологические показатели РЖ, pH и вязкость слюны в разных фазах МЦ имеют разные значения и находятся в зависимости от циклических изменений ГГ и СГ. В ранней стадии пролиферации ФФ, когда у женщины уровень ЛГ и эстрагенов низкий, в РЖ возникает небольшой дефицит IgA и IgG. Однако, этот дефицит компенсируется SIgA и лизоцимом, уровень которых в этой стадии пролиферации достаточный. В этой стадии также меняется pH слюны в кислую сторону. Низкий уровень ЛГ и эстрагенов не влияет на работу слюнных желез и вязкость слюны.

В поздней стадии пролиферации ФФ уровень ЛГ и эстрагенов повышается в несколько раз, чем в ранней стадии. В результате активизируется гуморальный иммунитет полости рта, подавляется работоспособность слюнных желез, повышается вязкость слюны, уменьшается количество SIgA. В ранней, средней и поздней стадиях ЛФ МЦ сохраняется работоспособность слюнных желез, вязкость слюны не меняется, а иммунологические показатели РЖ, pH слюны подвергаются изменениям. Однако, достоверные колебания показателей происходят в поздней стадии ЛФ. Полученные данные позволяют правильно интерпретировать изменения этих результатов при различных заболеваниях зубо - челюстной системы, адекватно оценивать эффективность проведенного лечения и выбрать оптимальные сроки планирования оперативных вмешательств в тканях полости рта и челюстно-лицевой области.

#### Список литературы / References

1. Герасимов И.Г. Динамика pH крови в менструальном цикле женщин / И.Г. Герасимов, Е.Н. Приходько // Физиология человека.- 1996.- Т.22.- №5. - С.138-139
2. Мирсаева Ф.З Основные механизмы обострения хронического генерализованного пародонтита у женщин репродуктивного возраста в поздней стадии пролиферации фолликулиновой фазы менструального цикла / Ф.З. Мирсаева, Э.Ю.Акбулатова, Л.Ф. Губайдуллина [и др.] // Российский стоматологический журнал. - М., 2010.- №5.- С. 27-30.
3. Мирсаева Ф.З. Частота обострения хронического генерализованного пародонтита у женщин репродуктивного возраста с учетом циклических изменений гонадотропных и стероидных гормонов/ Ф.З. Мирсаева, Э.Ю.Акбулатова // Российский стоматологический журнал. - М., 2011.- №5.- С. 29-31.
4. Полякова В.А. Современная гинекология: руководство/ В.А. Полякова. - Тюмень: Издательство ФГУИ ПП «Тюмень», 2004 – 604с.
5. Юрченко Л.Н. Системное воспаление и система гемостаза в акушерской патологии / Л.Н. Юрченко, В.А.Черешнев, Е.Ю. Гусев [и др.] - Екатеринбург: Ур ОРАН, 2004.- 163 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gerasimov I.G. Dinamika pH krovi v menstrual'nom cikle zhenshchin [Changes in blood pH in the menstrual cycle of women] / I.G. Gerasimov, Ye.N. Prihod'ko // Fiziologiya cheloveka [Human physiology]. - 1996.- V.22.- №5. - P.138-139. [in Russian]

2. Mirsaeva F.Z. Osnovnye mehanizmy obostreniya hronicheskogo generalizovannogo parodontita u zhenshin reproduktivnogo vozrasta v pozdnej stadii proliferatsii follikulinovoy fazy menstrual'nogo tsikla [The main mechanisms of exacerbation of chronic generalized periodontitis in women of reproductive age in the late stage of proliferation of the follicular phase of the menstrual cycle] / F.Z. Mirsaeva, L.F. Gubajdullina // Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal [Russian Dental Journal]. - 2010. - №5. - P. 27-30. [in Russian]

3. Mirsaeva F.Z. Chastota obostreniya hronicheskogo generalizovannogo parodontita u zhenshin reproduktivnogo vozrasta s uchedom ciklicheskih izmenenij gonadotropnyh i steroidnyh gormonov [The frequency of exacerbation of chronic generalized periodontitis in women of reproductive age, taking into account the cyclic changes in gonadotropic and steroid hormones] / F.Z. Mirsaeva, E.Ju. Akbulatova // Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal [Russian Dental Journal]. - 2011. - №5. - P. 29-31. [in Russian]

4. Polyakova V.A. Sovremennaya ginekologiya [Modern gynecology]: rucovodstvo / V.A. Polyakova. - Tyumen': Izdatel'stvo FGUP PP «Tyumen'», 2004 – 604 p. [in Russian]

5. Jurchenko L.N. Sistemnoe vospalenie i sistema gemostaza v akusherskoj patologii [Systemic inflammation and hemostatic system in obstetric pathology] / L.N. Jurchenko, V.A.Chreshnev, E.Ju. Gusev [and others] - Ekaterinburg: Ur ORAN, 2004. - 163 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.095>

Петрова Н.Г.<sup>1</sup>, Додонова И.В.<sup>2</sup>, Погосян С.Г.<sup>3</sup>, Миннуллин Т.И.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук,

<sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

<sup>3,4</sup>Кандидат медицинских наук,

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

# НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВКЛАДА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

*Аннотация*

Определены возможные направления экономической оценки эффективности труда сестринского медицинского персонала, включающие перераспределение коечного фонда с увеличением доли больниц (отделений) сестринского ухода; передачу части врачебных функций среднему медицинскому персоналу; создание алгоритмов сестринских процедур, включая подготовку пациентов к проведению диагностических исследований. Выявлено, что методологическая сложность для реализации предложенных подходов и расчета соответствующих показателей заключается в том, что, сестринские услуги по-разному классифицируются и тарифицируются и в разных учреждениях, при этом значительная часть данных услуг являются «взаимозависимыми», так как в их оказании участвуют и врачи, и средний медицинский персонал.

**Ключевые слова:** средний медицинский персонал; экономическое обоснование; экономическая эффективность.

Petrova N.G.<sup>1</sup>, Dodonova I.V.<sup>2</sup>, Pogosyan S.G.<sup>3</sup>, Minnullin T.I.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>MD, <sup>2</sup> Pavlov First Saint Petersburg State Medical University,

<sup>3,4</sup>MD, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

# OPEN ISSEUS OF THE ECONOMIC EVALUATION OF THE MEDICAL PERSONNEL'S CONTRIBUTION TO MEDICAL TREATMENT OF CITIZENS

*Abstract*

There were defined the possible directions of economic evaluation of the effectiveness of nursing staff, including the redistribution of bed capacity with the increase in the share of hospitals (departments) with nursing care; transfer of the part of medical functions to the nursing staff; development of algorithms for nursing procedures, including preparing of patients for diagnostic tests. It was revealed that the methodological complexity of the implementation of the proposed approaches and the calculation of the relevant indicators is as follows: nursing services are classified and differentiated in different institutions in different ways, and a significant part of these services are "interdependent", due to they involve doctors, and nurses.

**Keywords:** average medical personnel; economic justification; Cost-effectiveness

Задачи среднего медицинского персонала многообразны и во многом уникальны. Они заключаются в том, чтобы оказывать отдельному человеку (больному или здоровому) помощь и поддержку во всем, что способствует сохранению здоровья или его восстановлению, в обеспечении возможности максимально быстрого обретения вновь обрести самостоятельности при наличии ограничений жизнедеятельности, вызванной расстройством здоровья. При этом решение поставленных задач по возможности должно быть оптимизировано с точки зрения экономической целесообразности [3, С. 157].

Эффективность оказания любой медицинской помощи определяется соотношением выгод и затрат, которые могут иметь различные измерители (индикаторы). То есть, можно оценивать медицинскую, социальную и экономическую эффективность, однако, до настоящего времени методологические подходы такой оценки до конца не разработаны, и практически отсутствуют таковые применительно к сестринской практике. Учитывая отсутствие общепринятых методик определения экономической эффективности деятельности СМП, мы посчитали возможным использование ряда подходов. Первым из них является оценка экономической «выгоды» от передачи части врачебных (в т.ч. управленческих) функций среднему медицинскому персоналу.

Далее, экономическую эффективность деятельности сестринского персонала мы предлагаем оценивать, используя следующие показатели:



- коэффициент интенсивности сестринского труда, который показывает, сколько в среднем услуг приходится на одну занятую (или штатную ставку);
- коэффициент экономической эффективности оказания сестринских услуг, являющийся отношением их стоимости и заработной платы персонала
- удельный вес объема сестринских услуг (их стоимости) к общему объему услуг (их стоимости), оказанных в организации.

Все эти коэффициенты, кроме того, могут быть сопоставлены с аналогичными по врачам и при этом может быть рассчитан сравнительный коэффициент эффективности работы этих двух категорий медицинского персонала, например, как соотношение коэффициентов интенсивности труда врачей и СМП.

Базами для проведения экономической оценки роли СМП являлись клиники ПСПбГМУ им.И.П.Павлова, а также Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга и Территориальный фонд ОМС.

В настоящее время во всех медицинских высших учебных заведениях открыты факультеты высшего сестринского образования (ВСО), выпускники которых могут занимать, например, такие должности, как: заместитель главного врача (директора, заведующего, начальника) учреждения здравоохранения; главная медицинская сестра; руководитель структурного подразделения. Однако на практике, как правило, компетенции, полученные медицинскими сестрами в процессе обучения на факультете ВСО, не востребованы. Предлагается использовать управленческие компетенции медицинских сестер, получивших ВСО, на должности главных (старших) медицинских сестер отделения с частичной передачей управленческих функций заведующего отделением. Это позволит с одной стороны заведующему отделением больше времени и внимания уделять вопросам, непосредственно касающимся организации лечебного процесса, с другой - сэкономить фонд заработной платы медицинской организации [1], [4].

По нашему мнению, старшая медицинская сестра, имеющая высшее образование может взять на себя выполнение таких функций заведующего отделения как:

- осуществление контроля за качеством ведения всей медицинской документации;
- организация получения работниками отделения дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) в соответствии с законодательством РФ;
- составление заявок на приобретение необходимой для отделения аппаратуры, медицинского оборудования, подача заявок на ремонт помещений отделений.

Согласно данным хронометражных исследований перечисленные функции (трудозатраты на их реализацию) составляют 25,0% от всех должностных обязанностей заведующего отделением. То есть, эффективная система медицинского менеджмента, базирующаяся на частичной передаче управленческих полномочий заведующего отделением старшей медицинской сестре, кроме рационализации труда, позволит повысить экономическую эффективность деятельности подразделений. Экономленные за счет указанной рационализации средства могут быть использованы при определении размера стимулирующих выплат коллективам подразделений [2].

Тенденция последних лет показывает, что количество поступающих в больницы Санкт-Петербурга неуклонно растет из года в год. При этом показатель обеспеченности населения города койками в круглосуточных стационарах за последние годы имеет устойчивую тенденцию к снижению и в 2014 г. составил 57,4, а с учетом федеральных клиник в городе – 76,7 койки на 10 000 населения.

В 2014 г. в стационары взрослой сети было госпитализировано 900 тыс. пациентов. Значительную долю пациентов (42,7%), госпитализируемых в стационары, составляют лица, не нуждающиеся в экстренной медицинской помощи (даже в стационарах экстренной медицинской помощи доля таких пациентов составляет 14,6%). Однако большинство пациентов, получивших экстренную помощь в остром периоде заболевания, которым полностью проведены необходимые диагностические и лечебные мероприятия и которые не нуждаются в последующем круглосуточном врачебном наблюдении, продолжают лечиться в условиях многопрофильного специализированного стационара. То есть, специализированные койки, по сути, выполняют роль коек сестринского ухода.

Особенно актуальна проблема нерационального использования дорогостоящих специализированных коек при лечении пациентов старшего возраста. С учетом того, что Санкт-Петербург относится к городам «демографической старости» и согласно прогнозным расчетам Федеральной службы государственной статистики в 2020 году доля граждан пожилого возраста в общей численности населения Санкт-Петербурга составит 28,9%, проблема стационарной медицинской помощи гражданам пожилого возраста может быть решена путем перераспределения коечного фонда в сторону расширения числа отделений сестринского ухода.

Дом (отделение) сестринского ухода предназначается для проведения курса поддерживающего лечения больным (до одного месяца) преимущественно пожилого и старческого возраста, одиноким, страдающим хроническими заболеваниями и нуждающимся в медицинском и социальном уходе. При наличии соответствующих условий в них могут также получать поддерживающее лечение и социальный уход дети-инвалиды, дети-сироты, дети в возрасте до 4-х лет, оставшихся без попечения родителей или иных законных представителей в период оформления их в интернатные учреждения общего типа.

В рамках своей основной задачи ОСУ обеспечивает: 1) медицинский уход за пациентами, 2) медицинскую реабилитацию больных и престарелых, 3) динамическое наблюдение за состоянием пациентов, 4) своевременную диагностику осложнений или обострений хронических заболеваний, 5) оформление одиноких и престарелых граждан в дома-интернаты, 6) первую экстренную неотложную помощь, 7) своевременный перевод больных при обострении хронических заболеваний или ухудшении их состоянии в соответствующие подразделения стационаров, 8) периодические врачебные осмотры терапевтом госпитализированных лиц, 9) консультативную помощь больным по рекомендации врачей и 10) лечебное питание в соответствии с врачебными назначениями [3].

Вполне понятно, что преимущественный объем помощи в больницах (отделениях) сестринского ухода оказывается средним медицинским персоналом, уровень заработной платы которого ниже, чем у врачей, а сам

стандарт диагностических и лечебных процедур (который по определению должен быть разработан и отличаться от такового в специализированных отделениях) включает меньшее число манипуляций.

Финансирование ОСУ осуществляется за счет средств федерального бюджета [3].

Сопоставительный анализ стоимости лечения на койках разного профиля наглядно показал существенную разницу стоимости 1 койко-дня (и лечения в целом) на разных койках.

Так, стоимость одного койко-дня в учреждениях, подчиненных КЗ СПб (финансируемые из средств ТОМС) составляет 2728,60 руб., а стоимость лечения 29468,88 руб. при средней длительности нахождения в стационар 10,5 дн.; в учреждениях, федерального подчинения в СПб (финансируемых из ФФОМС) стоимость одного койко-дня составляет 3436,00 руб., а стоимость лечения 33329,20 при средней длительности нахождения в стационаре 9,7 дн. При этом стоимость одного койко-дня в отделении сестринского ухода составляет 974,49 руб., а стоимость лечения 29234,70 при 30 днях нахождения в отделении.

Разница в стоимости пребывания на койках отделений СУ и отделений многопрофильных специализированных учреждений составляет на койках КЗ СПб 1754, 11 руб. на 1 день пребывания; на койках федерального подчинения – 707,4 руб. на 1 день пребывания.

Коэффициент соотношения стоимости 1 койко-дня в учреждениях, подчиненных Комитету по Здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, и отделениях сестринского ухода составляет 2,8, а в учреждениях федерального подчинения и отделениях сестринского ухода – 3,5. Умножив его на общее число койко-дней в соответствующих больницах можно рассчитать существующую экономическую выгоду от перераспределения коечного фонда. При этом, решение вопроса о возможных объемах перераспределяемого потока пациентов должно проводиться после экспертных оценок на отделениях соответствующих профилей. При этом, должны быть разработаны соответствующие алгоритмы и соблюдена преемственность в ведении больных. В случаях, когда необходимо долечивание больных (после проведения обследования и активной/интенсивной терапии или оперативного вмешательства), целесообразно открытий отделений сестринского ухода в составе многопрофильных больниц. При плановых госпитализациях (в первую очередь, пациентов пожилого возраста с хроническими заболеваниями) более оптимальным является создание больниц сестринского ухода [5].

Таким образом, рационализация структуры коечного фонда в сторону увеличения мощности больниц (отделений) сестринского ухода будет способствовать увеличению эффективности использования дорогостоящего коечного фонда многопрофильных специализированных стационаров. Оценка этой эффективности может быть проведена после соответствующих структурных изменений.

При описании методики исследования нами был предложен такой коэффициент экономической эффективности оказания сестринских услуг, как отношение их стоимости и заработной платы персонала.

Мы рассчитали такой коэффициент на примере деятельности процедурной медицинской сестры отделения терапевтического профиля.

В отделении в среднем в месяц выполняются следующие процедуры:

- забор крови - 400 ед.,
- внутривенные струйные инъекции – 115 ед.,
- внутривенные капельные инъекции – 380 ед.

При расчете коэффициента мы пользовались утвержденным прейскурантом на платные медицинские услуги. При средней заработной плате процедурной медицинской сестры 20 000 руб. в месяц коэффициент экономической эффективности составил 14,6 руб. То есть на один рубль затрат приходится 14,6 руб. «прибыли».

Несмотря на то, что, как отмечалось выше, полная унифицированная классификация сестринских услуг до настоящего времени отсутствует, в качестве «рабочего инструмента» для определения «роли» сестринских услуг мы воспользовались Номенклатурой работ и услуг в здравоохранении (утв. Минздравсоцразвития РФ 12.07.2004). Ее изначальными задачами являлись:

- обеспечение развития и функционирования системы классификации и кодирования в здравоохранении;
- обеспечение взаимодействия между субъектами, участвующими в оказании медицинской помощи;
- формирование единых подходов к созданию прейскурантов медицинских услуг в системе обязательного и добровольного медицинского страхования;
- обеспечение единой системы оценки экономических характеристик медицинских услуг;
- разработка критериев и методологии оценки лечебно-диагностических возможностей медицинских учреждений и доступности медицинской помощи.

На наш взгляд, на практике (например, с точки зрения разграничения врачебных и сестринских услуг) эти задачи сложно реализовать в полном объеме, и ведущей причиной этого является то, что многие из перечисленных в Номенклатуре услуг являются взаимозависимыми (то есть, в их оказании участвуют и врачи, и СМП).

Так, например, при проведении ангиографии грудной аорты ретроградной доля участия врача в данной услуге составляет 42,8%, а основная часть (57,2%) – сестринского участия. При ангиографии сосудов почек доля участия врача составляет 55,6%, сестринского персонала - 44,4%. Понятно, что оплата труда этих категорий персонала различна. Соответственно, если не считать или полагать за константу долю или абсолютную величину других статей расходов, а сопоставить лишь данные по приведенному «вкладу», то при общей стоимости ангиографии аорты и периферических артерий 8800,00 руб., «вклад» медицинской сестры составляет 5033,60 руб., при ангиографии сосудов почек – 7700,00 руб. и 3418,80 руб. соответственно. То есть, если соответствующие цифры умножить на общее число тех или иных услуг, можно получить общую «экономическую пользу» труда среднего медицинского персонала. Если же выделить в «чистом» виде только сестринские услуги (например, отпуск физиотерапевтических процедур, массаж, занятия ЛФК и пр.) и сложить с предыдущей величиной, то соответственно, можно узнать общий экономический вклад от деятельности среднего медицинского персонала.

**Выводы.** Таким образом, несмотря на несовершенство нормативной базы в области определения понятий и четкой классификации сестринских услуг, отсутствие методических подходов к экономической оценке роли любых категорий медицинского персонала, можно отметить, что экономическая роль среднего медицинского персонала в оказании медицинской помощи достаточно высока, и существует ряд направлений повышения экономической эффективности деятельности среднего медицинского персонала.

Определение экономической составляющей качества сестринской помощи может проводиться по следующим направлениям:

- отсутствие осложнений сестринских вмешательств;
- отсутствие штрафные санкций со стороны ТФОМС, СМО, связанных с некачественным выполнением сестринских вмешательств;
- отсутствие штрафные санкций со стороны Роспотребнадзора за нарушение санитарно-эпидемиологического режима;
- экономическая выгода от перераспределения коечного фонда и потока госпитализаций в сторону отделений сестринского ухода;
- экономическая выгода, связанная с развитием технологий сестринского ухода и реабилитации силами среднего медицинского персонала на дому с сокращением объема помощи, оказываемой в специализированных реабилитационных центрах;
- определение коэффициента эффективности, связанной с передачей части функций врачей (в т.ч. управленческих) среднему медицинскому персоналу;
- определение коэффициента эффективности по показателям объема (стоимости) сестринских услуг и заработной платы (в сравнении с таковыми у врачей).

Таким образом, дальнейшее развитие сестринского дела в стране, рациональное изменение структуры и характера сестринской помощи, во-первых, будет способствовать высвобождению рабочего времени врачей и руководителей

Методологическая сложность для реализации предложенных подходов и расчета соответствующих показателей заключается в том, что, во-первых, сестринские услуги по-разному классифицируются и тарифицируются и в разных учреждениях, и при разном финансировании (медико-экономические стандарты в тарифах обязательного медицинского страхования (ОМС), которые также разные, медико-экономические стандарты при добровольном медицинском страховании (ДМС), преysкурантные цены при оказании платных медицинских услуг). Во-вторых, значительная часть тарифицируемых услуг является «взаимозависимыми», то есть, в их оказании участвуют и врачи, и средний медицинский персонал. Исследования по «вкладу» каждой из этих категорий персонала отсутствуют.

Дальнейшее развитие сестринского дела в стране, рациональное изменение структуры и характера сестринской помощи, во-первых, будет способствовать высвобождению рабочего времени врачей и руководителей учреждений здравоохранения (и, соответственно, улучшению качества их работы); во-вторых, увеличит престижность труда сестринского медицинского персонала (что является важным фактором нематериальной мотивации и будет способствовать притоку сестринских кадров в здравоохранение); в-третьих, будет являться важным экономическим фактором для оптимизации структуры расходов в здравоохранении и рационализации их использования.

#### Список литературы / References

1. Додонова И.В. Экономическая характеристика медицинской помощи / И.В. Додонова // Проблемы городского здравоохранения: Сборник научных трудов. - Выпуск 18 / Под редакцией з.д.н. РФ, доктора медицинских наук, профессора Н.И.Вишнякова. - СПб, 2014. - С.374-376
2. Додонова И.В., Андреева М.А. Инновационные подходы к управлению медицинской организацией / И.В. Додонова, М.А. Андреева // Реструктуризация экономики России и промышленная политика (INDUSTRY – 2015): Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием / Под редакцией доктора экономических наук, профессора А.В. Бабкина. - СПб., 2015 - С. 213-216.
3. Петрова Н.Г., Додонова И.В., Полюкова М.В. Основы экономической теории. Экономика и управление здравоохранением. СПб.: СпецЛит, 2015. - 110 с.
4. Петрова Н.Г., Полюкова М.В. Опыт подготовки менеджеров сестринского дела / Н.Г. Петрова, М.В. Полюкова // Эффективное управление медицинской организацией: тезисы конференции. - М., 2014. - с. 3.
5. Погосян С.Г. Проблемы и перспективы развития сестринского дела в Российской Федерации /С.Г. Погосян// Проблемы городского здравоохранения. Вып.20 /Под редакцией з.д.н. РФ, доктора медицинских наук, профессора Н.И.Вишнякова – СПб, 2015. - С.288-293.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Dodonova I.V. JEkonomicheskaja harakteristika medicinskoj pomoshhi [Economic characteristic of medical care]/ I.V. Dodonova // Problemy gorodskogo zdravooohranenija [Urban health problems]: Sbornik nauchnyh trudov. - Vypusk 18 / Pod redakciej z.d.n. RF, doktora medicinskih nauk, professora N.I.Vishnjakova.- SPb, 2014. - S.374-376. [in Russian]
2. Dodonova I.V., Andreeva M.A. Innovacionnye podhody k upravleniju medicinskoj organizaciej [Innovative approaches to the management of a medical organization] / I.V. Dodonova, M.A. Andreeva // Restrukturizacija jekonomiki Rossii i promyshlennaja politika (INDUSTRY – 2015): Sbornik trudov nauchno-prakticheskoi konferencii s mezhdunarodnym uchastiem [Restructuring of the Russian economy and industrial policy] / Pod redakciej doktora jekonomicheskikh nauk, professora A.V. Babkina.- SPb., 2015 - S. 213-216. [in Russian]
3. Petrova N.G., Dodonova I.V., Poljukova M.V. Osnovy jekonomicheskoi teorii. JEkonomika i upravlenie zdravooohraneniem [Basics of economic theory. Economics and health management]. SPb.: SpecLit, 2015. - 110c.
4. Petrova N.G., Poljukova M.V. Opyt podgotovki menedzherov sestrinskogo dela [Experience in training nursing managers] / N.G. Petrova, M.V. Poljukova // JEffektivnoe upravlenie medicinskoj organizaciej [Effective management of medical organization]: tezisy konferencii. - M., 2014. - s. 3.

5. Pogosjan S.G. Problemy i perspektivy razvitiya sestrinskogo dela v Rossijskoj Federacii [Problems and prospects of development of nursing in the Russian Federation] /S.G. Pogosjan// Problemy gorodskogo zdravoohraneniya [Urban health problems] . Vyp.20 /Pod redakciej z.d.n. RF, doktora medicinskih nauk, professora N.I. Vishnjakova – SPb, 2015. – S.288-293.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.018>

Семелева Е.В.<sup>1</sup>, Селезнева Н.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-6692-4968, кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-3004-2063, кандидат медицинских наук, доцент,

Национальный Исследовательский Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарева,  
медицинский институт

## НЕПРЕРЫВНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕМЕН

### Аннотация

*Введение:* в статье рассматривается проблема формирования непрерывного медицинского образования (НМО) в современных изменяющихся условиях, выявляются характерные особенности и механизмы функционирования НМО. Цель статьи – выявление и изучение наиболее актуальных вопросов в сфере НМО для их систематизации и дальнейшего внесения изменений в существующий процесс врачебной подготовки.

*Материалы и методы:* методологией исследования является обобщающий анализ проблем НМО, его направленности и содержания на различных уровнях современной образовательной системы, который позволяет исследовать НМО прежде всего как постоянное совершенствование профессиональных компетенций.

*Результаты исследования:* авторами статьи рассмотрены вопросы и проблемы НМО в Российской Федерации (РФ), подчеркнута важность Государственных программ развития здравоохранения РФ для повышения квалификации и переподготовки врачей. Отмечается, что в зарубежной исследовательской литературе также уделяется существенное внимание разнообразным подходам к определению понятий в сфере НМО: «образование на протяжении всей жизни», «процесс приобретения новых знаний и профессиональных навыков». На основе анализа данных исследования определяется значение НМО в развитии социально-экономической системы РФ.

*Обсуждение и заключение:* в заключении статьи авторами исследования делаются выводы, раскрывающие специфику происходящих изменений, отражающихся в процессе функционирования НМО. Авторами подчеркивается, что современному медицинскому работнику необходимо постоянно поддерживать и пополнять свои знания.

**Ключевые слова:** непрерывное медицинское образование; образование на протяжении всей жизни; образовательные технологии.

Semeleva E.V.<sup>1</sup>, Selezneva N.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-6692-4968, MD, Associate Professor,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-3004-2063, MD, Associate Professor,

Mordovia N. P. Ogarev National Research State University,  
Institute of Medicine

## CONTINUING MEDICAL EDUCATION: THE NEED FOR CHANGE

### Abstract

*Introduction:* the article considers the problem of continuing medical education (CME) formation in today's changing environment, identifies characteristics and functioning of CME mechanisms. The purpose of the article is the identification and study of the most topical issues in the field of CME for their systematization and further changes of the existing process of medical training.

*Materials and Methods:* the methodology of the study is a comprehensive analysis of CME problems, its orientation and contents at different levels of the modern educational system, which allows exploring CME primarily as the continuous improvement of professional skills.

*Results of the study:* the authors of the article have considered the questions and problems of CME in the Russian Federation (RF), stressed the importance of the state health development programs for refresher training and retraining of doctors. It is noted that in the foreign research literature considerable attention is also paid to a variety of approaches to the definition of concepts in the field of CME: "education throughout life", "the process of acquiring new knowledge and skills." Based on the analysis of the study data the significance of CME in the development of the socio-economic system of RF is determined.

*Discussion and conclusion:* at the end of the article the authors of the study make conclusions that reveal the specifics of the ongoing changes reflected in CME functioning. The authors emphasize that a modern medical professional must constantly maintain and improve their knowledge.

**Keywords:** continuing medical education; education throughout life; educational technology.

**I**ntroduction. High qualification and a sufficient level of competence of health professionals are the most important factors designed to improve the quality of medical care. Modern healthcare requires competent specialists who possess the necessary knowledge, skills and abilities and who are able to substantiate their actions and decisions from the standpoint of evidence-based medicine. Only constant, continuous professional development of a health professional provides the basis for high efficiency of his/ her daily work. In contrast to developed countries where health workers are required to have their knowledge certified annually and use modern guidance in the workplace daily, Russian doctors have a refresher course every 5 years, and often lack access to modern sources of information in the workplace. However, about 15% of doctors do not take

even these courses within the time frame. The situation is compounded by the fact that refresher training often has a formal nature and contents of educational programs do not meet the needs of practical health care.

The main reason why the changes in medical education have become so necessary is the poor quality of care and patient dissatisfaction. Thus, according to the Ministry of Health of the Russian Federation (RF), the total percentage of patients satisfied with the quality of care in our country is no more than 36% [1]. Most of our citizens want quality medical care and a respectful attitude towards them. It may be argued that patients' opinion is a subjective indicator. However, the objective indicators of medical care quality are also not very comforting. According to the Federal Mandatory Medical Insurance Fund, in 2012 the proportion of irregularities in patients' treatment, identified during the examination of the medical care quality, was more than 30% of all examinations [1]. And for several years this figure has been almost unchanged. In addition to this, the comparison of objective indicators of the quality and safety of health care shows that they are much worse in our country than in developed countries. Thus, in-hospital mortality rate of patients with myocardial infarction in the RF is 2-3 times higher than in the EU on average (18% and 5% respectively), infectious complications in hospitals occur twice as often as in the EU (8% and 4% respectively) [1]. Of course, there are organizational reasons for that, but the main one is the qualification of doctors.

Another important reason is lack of medical staff. Today the prestige of the medical profession of a doctor, a nurse, a medical assistant, a researcher, as health workers estimated themselves, is one of the lowest in the entire history of health care in our country. The low prestige of the profession and a weak motivation for quality work of health workers are due to extremely low salaries, which do not correspond to their high responsibility and hard and unsafe work. The low salaries of health workers in the past 20 years led the Russian health care system to decline.

One more problem is overloaded doctors. In the public health system there is an extremely non-optimal ratio between primary care physicians and medical specialists. The low supply of skilled workers in Russia is aggravated by hospitals being understaffed with family doctors and general practitioners; high coefficient of having more than one job; document management overload and participation in the implementation of the additional drug supply program. All of these lead to long queues in outpatient clinics, reduced access to primary health care for the population of the Russian Federation and to the deterioration of the patient care quality.

Apart from the mentioned problems it should be noted that in the last 20 years the requirements for the level of qualification of the doctor have been raised significantly and, hence, for the system of his education. Modern physicians must be able to use sophisticated new diagnostic and treatment techniques, which are often, though highly effective, not safe for the patient. He should be able to assess the risks of their use properly in every case. All of the above means that the existing system of continuing medical education in the country is failing and needs a major upgrade. Since 2012 the formation of the most important normative instruments for structural changes in health care in general and medical education in particular has begun.

**Literature Review.** Modern society is in conditions of constantly changing and increasing demands for professionalism and competence of specialists at all levels, in circumstances where it is necessary to create new educational programs, use modern learning technology, conduct special training for teachers for the implementation of innovative industrial programs. In the context of the transition to a market economy, which resulted in population's increased need for quality health care, the problem of health care staffing has aggravated. The situation is exacerbated by the constant brain drain of personnel from public health institutions, the lack of a necessary influx of young professionals, which lead to aging contingent of medical workers.

In the studies of the last decade the need for the study of a professional and personal image of the medical worker is substantiated, the analysis of satisfaction with employees' work opens up for the head the possibility of choosing optimal management models and, in particular, the possibility of strategic planning of human resources development in an organization. Experience in the implementation of continuing medical education (CME) in 18 European countries shows that in 17 of them CME is considered necessary; in 6 countries it is regulated by the law and in 13 countries it is provided by professional medical societies. Currently, in many countries, the term "continuing medical education" is not the only one that is used; there is also the term "continuing professional development" which includes, in addition to improving the professional knowledge and skills in your specialty, receiving additional competencies: in managing health care quality, developing clinical guidelines, managing a department, etc.[4]. Thus, it is a continuous process of professional development which aims at improving patients' treatment outcomes and increasing medical care safety. The expected result of large-scale plans for national health care restructuring in the interests of social and industrial development can be achieved not only through the proposed activities, but using the human factor, the basic foundations of which are the satisfaction of a doctor with his professional activities, seeing the prospects, understanding of the goals and objectives of the medical organization.

Minister of Health of the Russian Federation V.I. Skvortsova has repeatedly stressed that health development is impossible without highly qualified personnel and that the "quality of medical care depends on the qualifications of health care workers". The rapid development of medical science and public health practices, the need for improving medical care quality, education modernization were the basis for the scientific substantiation and introduction of CME system, in which persons, who have followed the specialist accreditation procedure since 2016, will be gradually included. According to the Federal Law of 12.29.12, "About Education in the Russian Federation" №273-FL, continuing medical education is the additional professional education, which is carried out through the implementation of training and retraining programs [2]. Maintaining the qualification at the appropriate level throughout a career is today's practical public health requirement. Therefore, throughout the career a health worker should increase his/ her competence which is determined by practical necessity in the workplace.

**Materials and Methods.** Continuing medical education for medical workers today is mandatory continuing education for professional development that starts after receiving a degree and lasts throughout their professional career. The main goal of CME is providing Russian citizens with a guarantee for safe high quality medical care in medical institutions in accordance with international indicators.

On January 1, 2016 article 69 of the Federal Law of 21.11.11 "About the bases of public health protection in the Russian Federation» №323-FL came into effect, according to which the right to undertake medical work in the Russian Federation belongs to persons who have received medical or other education in the Russian Federation in accordance with federal state educational standards and have a certificate of specialist accreditation [3]. Transition to the procedure for the accreditation of experts will be carried out in stages from January 1, 2016 to December 31, 2025 inclusive. Every health care worker should accumulate at least 50 credits for a year (50 hours of educational activity), and 250 credits for 5 years. The project is being implemented according to the principles of CME: lifelong learning; use of e-learning and distance learning technologies; taking into account the most urgent practical public health problems in the programs formation; networking interaction of educational and professional public health organizations. The main principle of CME in the Russian Federation is education must be based on partnership between state budgetary educational institutions and professional societies, and the existing system of postgraduate education should be developed.

The system of training in the framework of CME includes:

1) full-time postgraduate training (on the basis of educational institutions): university training (workshops, lectures, seminars and discussions, face to face exams) and distance learning (remote lectures, webinars, training modules with the final tests for control);

2) learning in the workplace and self-learning: discussions with colleagues, auditing, analyses of complex cases, attending conferences and seminars, writing research papers, reading medical journals and national guidelines followed by testing.

Since 2016 within the framework of the implementation of the basic CME principles specialists with higher medical education have been also offered to undergo an additional professional training program consisting of at least 144 hours on a voluntary basis: for not less than 108 hours – studying the program of the educational organization and for at least 36 hours – having training sessions using educational materials. The introduction of CME system and the use of modern educational technologies will be the basis for the gradual introduction of the 2021 accreditation of medical professionals on the basis of CME as the system that allows undertaking medical work. Health workers, being the most valuable and significant health care resources, have a decisive influence on the process of the implementation of any changes in the field of public health. At present, the domestic health system entered a period of institutional reforms aimed at increasing the quality of health care services by improving the supply of resources and development of staff capacity in health care organizations [5]. In conditions of the increasing flow of information, continuous introduction of new drugs into clinical practice and new methods of diagnostics and therapies, the doctor finds himself in a situation where he is keenly aware of the need for continuous professional development.

Results. Despite the effectiveness of actions taken by the public health administration and the Russian government, it is obvious that it is not possible to improve the educational system without analyzing the views of health professionals who are directly involved in this process. In this context, the aim of our study was to investigate the views of physicians to identify the most pressing issues in the field of CME for their systematization and further changes in the existing process of medical training.

A specially designed for this purpose "anonymous sociological questionnaire" was used as a tool for the collection of statistical material. The survey was carried out with the help of a mass processing technique among health care workers in Saransk city. 200 questionnaires were filled and statistically processed. The results of the survey showed that 74.0% of the respondents "were in favor of CME program, they are willing to maintain their skills at the appropriate level for all professional activities"; 10.5% of the respondents consider it unnecessary to introduce CME system: "it makes no difference", "salaries will not be higher", "it is just wasting of our time" and 15.5% of health workers were undecided. To the question "How do you feel about e-learning and distance learning technologies?" in 86% of the cases we received a positive response. 48.5% of the respondents are successfully registered in CME system, and about 43.0% of the participants stated that "they have difficulty working with an electronic portfolio," although they evaluated their computer skills as "good". The average age of the medical workers who participated in the survey was 40.2 years old.

The main difficulty of the implementation and accreditation of CME is associated with the fact that not all health professionals are able to follow their individual learning plan. First of all, these are workers in rural health centers and pharmacies; they cannot leave their place of work for a long time to complete an additional education program or to participate in a seminar or congress; not all villages have a trouble-free access to the Internet (and it is a prerequisite for participation in continuing medical education); representatives of Soviet medical school mainly work in rural health centers and pharmacies, and it is very difficult for them to move to a new format of their qualification training / confirmation. Another problem is the fact that today in CME system there are not all training seminars, conferences and congresses, which allow gaining points. Points are awarded only for participation in accredited educational activities about which experts often just do not know. At the same time today congresses and summits are actively advertised and that attracts specialists; advertisements say that they allegedly give points. And CME participants are not able to check physically whether a training event will really allow them to get the points or it is just a publicity stunt of unscrupulous organizers.

Heads of medical institutions themselves are also reluctant to let the doctors visit even one day conferences. It is important for an employer to understand that a trained specialist is a guarantee of quality medical care in an institution, but for this it is necessary to create certain conditions for a doctor. Since "patient satisfaction with the quality of medical care" is one of the criteria for evaluating the effectiveness of health care, it will, along with other indicators, influence the level of remuneration of both executives and employees in the near future. Everybody who works in the industry understands that patient treatment outcomes should be improved and indicators of care quality and safety in our country must not be worse than average European indicators. Only then you can get a real job satisfaction and regain the trust of patients.

Discussion and Conclusions. In modern society increase of knowledge value enhances the role of man as a generator and new knowledge bearer, makes him a decisive factor of a social progress and at the same time its main result. In this context, the place and the role of education in the life of the whole society and each individual are changing. Continuing education can be characterized as an educational process which ensures the development of individual's educational potential throughout his

life. A special feature of the continuing education system is the fact that a person has the opportunity to study at various levels throughout his life, "enter" the system as a trainee and "exit" it as a trained person. For each person continuing education should be a process of formation and meeting his cognitive requests, spiritual needs, developing abilities with the help of different types and forms of education, as well as through self-education.

Problems of improving the quality of medical education have retained their relevance and importance over the years. Russian High School has a developed infrastructure, highly qualified scientific and pedagogical potential, historical traditions of training doctors. However, the industry retains quite a low level of quality of medical training and qualification. Further training for health care professionals throughout their career is mandatory. To implement this task, Russia launched a program of continuing medical education. CME is intended to replace the system of cyclical training of doctors gradually. The system of continuing medical education is distinguished, first of all, by the relevance (relevance to current educational needs and the presence of medical specialists' request), the continuity, the use of innovative technologies (remote, electronic and simulation technologies also provide the accessibility and convenience for acquiring new knowledge and skills).

Improving the health care system is one of the fundamental conditions for the successful implementation of the strategy of socio-economic development of Russia, and the health state of the population is the most important goal of this development. Modernization of the health system is aimed primarily at providing affordable and quality health care for the general population. The volume of medical knowledge is constantly increasing. There are new methods of diagnostics, prevention and treatment. New drugs are being developed and become available, the experience of using known drugs is expanding and their side effects are being identified. A modern doctor, a doctor of the XXI century, needs to maintain and improve his/ her knowledge constantly.

#### Список литературы / References

1. Алтайская Е. Контрольная для здравоохранения. Чему научит непрерывное медобразование? – Режим доступа: [http://www.aif.ru/society/education/kontrolnaya\\_dlya\\_zdravooxraneniya\\_chemu\\_nauchit\\_nepreryvnoe\\_medobrazovanie](http://www.aif.ru/society/education/kontrolnaya_dlya_zdravooxraneniya_chemu_nauchit_nepreryvnoe_medobrazovanie) (дата обращения 05.10.2016 г.)
2. Федеральный закон от 29.12.12 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ.
3. Федеральный закон от 21.11.11 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» №323-ФЗ.
4. Jankovskaja L.V., Misjuk L.F., Sit'ko I.M. Continuing medical education as potential for self-improvement of a therapist / L.V. Jankovskaja, L.F. Misjuk, I.M. Sit'ko // Medical news. - 2016. - № 11 (266). - P. 67-70.
5. Semeleva E.V. Public health service sociocultural modernization in Russia/ Conferences collections of NIC Sociosphere.- 2016.- № 8. - P. 92-93.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Altajskaja E. Altajskaja E. Kontrolnaja dlja zdravooxranenija. Chemu nauchit nepreryvnoe medobrazovanie? [Test for health protection. What will continuous medical education teach?]. – URL: [http://www.aif.ru/society/education/kontrolnaya\\_dlya\\_zdravooxraneniya\\_chemu\\_nauchit\\_nepreryvnoe\\_medobrazovanie](http://www.aif.ru/society/education/kontrolnaya_dlya_zdravooxraneniya_chemu_nauchit_nepreryvnoe_medobrazovanie) (accessed 05.10.2016). [in Russian]
2. Federal'nyj zakon ot 29.12.12 g. «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» №273-FZ. xRussian Federation. Laws. About education in the Russian Federation: federal law: (accepted by State Duma on December 21, 2012: approved by the Federation Council on December 26, 2012). №273-Federal Law. [in Russian]
3. Federal'nyj zakon ot 21.11.11 g. «Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federacii» №323-FZ. [Russian Federation. Laws. About the bases of public health protection in the Russian Federation: federal law]: (accepted by State Duma on November 1, 2011: approved by the Federation Council on November 9, 2011). №323-Federal Law. [in Russian]
4. Jankovskaja L.V., Misjuk L.F., Sit'ko I.M. Continuing medical education as potential for self-improvement of a therapist / L.V. Jankovskaja, L.F. Misjuk, I.M. Sit'ko // Medical news. - 2016. - № 11 (266). - P. 67-70.
5. Semeleva E.V. Public health service sociocultural modernization in Russia / Conferences collections of NIC Sociosphere. - 2016.- № 8. - P. 92-93. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.072>Смирнова Т.Л.<sup>1</sup>, Игонин Ю.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8224-1515, Кандидат медицинских наук,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-6662-2900, Кандидат медицинских наук,

Чувашский государственный университет

**КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ЯИЧНИКОВ****Аннотация**

Приведены клинические, гистологические и инструментальные особенности комплексной диагностики рака яичников у женщин в Чувашской Республике. К эхографическим признакам рака яичников относятся: появление в кистозных образованиях многочисленных перегородок, неоднородных по эхоструктуры, расположенных беспорядочно; неравномерность структуры опухолевого образования, чередование жидкостных компонентов с плотными включениями в виде сосочковых разрастаний по внутренней или наружной поверхностям капсулы. При иммуногистохимическом исследовании тканей рака яичников выявлена экспрессия проапоптотического белка p-53 на всех стадиях.

**Ключевые слова:** рак яичников, гистология рака яичников, онкомаркеры, ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, проапоптотический белок p-53.

Smirnova T.L.<sup>1</sup>, Igonin Yu.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8224-1515, MD,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-6662-2900, MD,

Chuvash State University

**OVERALL DIAGNOSIS OF OVARIAN CANCER****Abstract**

Clinical, histological and instrumental features of overall diagnostics of ovarian cancer among women of the Chuvash Republic are presented in the paper. Echo-graphic signs of ovarian cancer include: Emergence of numerous barriers in cystic formations, heterogeneous in echo-structure, located randomly; uneven structure of tumour formations, alternation of fluid components with heavy inclusions in the form of papillary projections along the inner or outer surfaces of the capsule. Immuno-histochemical examination of ovarian cancer tissues revealed the expression of pro-apoptotic protein p-53 at all stages.

**Keywords:** ovarian cancer, ovarian cancer histology, OncoMarkers, ultrasound diagnostics, computed tomography, magnetic resonance imaging, pro-apoptotic protein p-53.

**Цель:** изучить методы комплексной диагностики рака яичников у женщин, проживающих на территории Чувашской Республики.

Материалы и методы исследований. Проведено обследование 68 женщин с изучением клинко-анамнестических данных, объективного гинекологического осмотра, онкоцитологического исследования осадка асцитической жидкости, определением онкомаркера СА-125, НЕ-4, индекса Roma, УЗИ органов брюшной полости, рентгенографии легких, фиброгастроскопии, фиброколоноскопии, ректороманоскопии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, данных лапаротомии, патоморфологического исследование послеоперационных препаратов.

Иммуногистохимический метод выполнялся в соответствии со стандартными протоколами. Тканевые срезы толщиной 3 мкм наносили на высокоадгезивные стекла, высушивали при комнатной температуре в течение 24 часов. Окраска проводилась ручным и аппаратным способом с использованием иммуногистохимических автостейнеров AUTOSTAINER-360 (THERMO, Великобритания) и Leica BOND-MAX (Германия) с применением систем визуализации En-vision (DAKO, Дания) и NovoLink polymer (NovoCastr, Великобритания). Срезы тканей рака яичников обрабатывались поликлональными антителами к проапоптотическому белку p-53 (Santa Cruze, США). Контролем специфичности реакции служили неиммунизированные кроличьи и мышьиные сыворотки. Морфометрические измерения интенсивности иммуногистохимических реакций выполнено путем подсчета площади p-53 – позитивных структур.

Результаты собственных исследований. Средний возраст больных раком яичников с I-II стадиями - 51,9 лет, с III-IV стадиями – 55,6 лет, что согласуется с рядом исследований, проведенных в последние годы [1, С. 20]; [2, С. 50]; [3, С. 155].

Наследственный онкологический анамнез отягощен у 74% обследованных больных: по злокачественным опухолям ЖКТ у 10,4%; злокачественным опухолям молочных желез у 6,5%; по раку яичников у 2,6%; по злокачественным опухолям других локализаций у 6,5%; у 26% анамнез не отягощен.

В начальных стадиях заболевания, как правило, отмечается бессимптомное течение, и даже при появлении первых симптомов (периодические боли внизу живота) больные длительное время не обращаются. Очень важно помнить, что 70% новообразований яичников впервые распознаются в III-IV стадиях заболевания, что обуславливает неэффективное лечение и приводит к низким показателям выживаемости этих больных [4, С. 80]; [5, С. 100].

Точность диагностики при УЗИ и лапароскопии достигает 90-95% [6]. Среди эхографических признаков злокачественного роста можно выделить следующие: появление в кистозных образованиях многочисленных перегородок, неоднородных по эхоструктуры, расположенных беспорядочно; неравномерность структуры опухолевого образования, чередование жидкостных компонентов с плотными включениями в виде сосочковых разрастаний по внутренней или наружной поверхностям капсулы; «размытость» контуров опухоли, визуализация свободной жидкости в брюшной полости. У пациентов с IV стадией рака яичников отмечено наличие конгломерата органов малого таза, переход опухолевого процесса на мочевой пузырь, на сальник (уплощенное гипоехогенное образование), наличие увеличенных парааортальных, портокавальных лимфоузлов в сочетании с асцитом,



метастазами в печень, расширение почечных лоханок. Генез опухолей и опухолевидных образований яичников при УЗИ верифицируется у 93% больных.

При магнитно-резонансной томографии в яичниковых ямках с обеих сторон, определяются объемные образования кистозно-солидного строения с нечеткими, неровными контурами, Кистозный компонент имеет гиперинтенсивный МР-сигнал на T-2 ВИ, T-2 Fsat, гипоинтенсивный МР-сигнал на T-1 ВИ. Солидный компонент образований гетерогенного МР-сигнала неоднородно накапливает контрастный препарат на постконтрастных сканах. Данные образования оттесняют тело матки каудально и влево, клетчатка малого таза четко не прослеживается. Определяется выпот в малом тазу.

Для диагностики производят количественное определение онкомаркеров СА-125, HE-4, вычисление индекса Roma. Моноклональные антитела связываются с углеводной детерминантой целомического эпителия, на чем основывается количественная оценка содержания СА 125 в плазме и сыворотке крови. Исследование показало, что у больных в I – II стадиях содержание СА-125  $39,18 \pm 17,05$  ед/мл, в III –  $70,06 \pm 29,1$  ед/мл, в IV –  $305,41 \pm 45,6$  ед/мл. Повышенная продукция белка HE-4, вырабатываемого эпителиальными клетками органов репродуктивной системы, наблюдалась нами при раке яичников. Индекс Roma, рассчитанный с помощью математического анализа, в пременопаузе 12,9% указывает на повышенный риск рака яичников, ниже 12,9% – низкий уровень риска, в постменопаузе более 24,7% – повышенный уровень риска, 24,7% низкий уровень риска.

Данные гистологического исследования, распределение по стадиям, частота метастазов представлены в табл. 1, 2.

Таблица 1 – Данные патогистологического исследования РЯ по ЧР в %

Гистотипы	I	II	III	IV
Серозная аденокарцинома	8	3,2	5,3	0,9
Муцинозная аденокарцинома	13	3,5	9,12	-
Эндометриоидная аденокарцинома	0,68	0,2	0,7	0,6
Светлоклеточная аденокарцинома	-	-	35	19
Недифференцированная карцинома	0,3	0,2	0,3	-

Таблица 2 – Метастазы у больных раком яичников по Чувашской Республике в %

Органы и ткани	%
Подвздошные лимфоузлы	29
Метастазы Шницлера	5
Брюшина	5
Средостение	7
Тонкая кишка	6
Толстая кишка	16
Брюшина дугласова пространства	7
Большой сальник	22

Важную роль в прогнозировании играют гистологические исследования механизмов пролиферации, апоптоза в опухолевых клетках, а также неоангиогенеза в опухолевой ткани [7, С. 185]. При иммуногистохимическом исследовании срезов рака яичников установлена позитивное p-53 ядерное окрашивание (табл. 3). Для ранней и дифференциальной диагностики, в определении стадии рака яичников рекомендуется применение онкомаркера p-53. При анализе гистохимической реакции на p-53 установлено, что площадь иммуноэкспрессии при I стадии составляет  $35,6 \pm 0,9$  мкм<sup>2</sup>, при IV стадии –  $63,9 \pm 0,8$  мкм<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3 – Иммуногистохимическая экспрессия в тканях рака яичников p-53, в мкм<sup>2</sup>

Стадия рака яичников	I	II	III	IV
Площадь экспрессии p-53	$35,6 \pm 0,9$	$42,7 \pm 0,6$	$58,6 \pm 1,2$	$63,9 \pm 0,8^*$

Примечание: \* $p < 0,05$ .

Обзорная рентгенография органов брюшной полости информативна при осложнениях рака яичников, так обнаружены чаши Клойбера в проекции правой и левой половин брюшной полости при метастазах в петли тонкого кишечника с кишечной непроходимостью. При наличии опухоли небольших размеров маловероятно обнаружить изменения на обзорной рентгенографии. При наличии опухоли яичников огромных размеров выявляется гомогенное затемнение округлой формы средней интенсивности распространяющееся в нижних отделах брюшной полости и выходящее в брюшную полость. При скоплении большого количества жидкости отмечается смещение контуров печени.

При рентгенографии органов грудной полости выявлены очаговые тени, разнокалиберные, средней интенсивности с четкими контурами. Специфический плеврит выявляется в виде интенсивного гомогенного затемнения в наддиафрагмальной области с обеих сторон с наличием косо восходящего верхнего контура линии Дамуазо. С помощью компьютерной томографии органов грудной полости у пациентов с раком яичников выявили очаговые тени, разнокалиберные, средней интенсивности с четкими контурами; диффузно расположенные тени в обоих легких, «синдром разменной монеты». Обнаруживаются увеличенные внутригрудные лимфоузлы: паратрахеальные размерами 11 мм, параортальные 12 мм.

Наряду с УЗИ в клинической практике используется рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Компьютерная томография является обязательным этапом при установлении распространенности рака яичников. Нами обнаружены гиповаскулярные метастазы в печени, заполняющихся на постконтрастных сканах, гипointенсивные относительно паренхимы печени; структура сальника неоднородная, сальник утолщен. Обнаруживаются увеличенные внутрибрюшные мезентериальные лимфоузлы размерами по короткой оси 11 мм (в норме размеры лимфоузлов по короткой оси до 10 мм).

Хирургическое лечение проведено в следующем объеме: 93,5% больным произведена экстирпация матки с придатками и удаление большого сальника или надвлагалищная ампутация матки с придатками и удаление большого сальника; 2,6% – биопсия опухоли [8, С. 9]; [9, С. 11]; [10, С. 10].

Таким образом, комплексное обследование пациентов позволит провести своевременную диагностику рака яичников, провести дифференциальную диагностику новообразований.

#### Список литературы / References

1. Гачкайло А.И. Запущенный рак яичников в Омской области: пути повышения эффективности ранней диагностики и лечения: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.01. / Гачкайло Андрей Иванович. Томск, 2004. 24 с.
2. Корнеева И.А. Роль неoadъювантной химиотерапии препаратами таксанов и платины в комбинированном лечении распространенных форм рака яичников: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.14 / Корнеева Ирина Александровна. М., 2003. 24 с.
3. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2012 г. / Под редакцией М.И. Давыдова и Е.М. Аксель М., Издательская группа РОНЦ, 2014. – 226 с.
4. Ларионов К.И. Диагностика и лечение распространенного рака яичников: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01, 14.00.14. / Ларионов Константин Иванович. М., 2002. – 105 с.
5. Лютов Р.В. Современные методы диагностики и непосредственные результаты лечения рака яичников у больных пожилого и старческого возраста: дис. ... канд. мед. наук. / Лютов Роман Викторович – М., 2001. 125 с.
6. Ашрафян Л.А. Перспективы ранней диагностики рака яичников [Электронный ресурс] / Л.А. Ашрафян, И.Б. Антонова, О.И. Алешикова и др. // Вестник РНЦРР МЗ РФ. – 2014. – №4. – URL: [http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v14/papers/aleshikova\\_v14.htm](http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v14/papers/aleshikova_v14.htm) (дата обращения: 03.03.2017).
7. Мацко Д.Е. Современные методы в практической онкоморфологии / Д.Е. Мацко, К.В. Шелихова // Практик. онкол. 2007. – Т.8, № 3. – С. 182-187.
8. Манухин И.Б., Высоцкий М.М. Хирургическое лечение рака яичников лапароскопическим доступом / И.Б. Манухин, М.М. Высоцкий // Эндоскоп. хир. 1999. – Т. 5, № 6. – С. 9.
9. Новикова Е.Г. Повторные лапароскопические операции у больных с злокачественными опухолями яичников / Е.Г. Новикова, Н.А. Гришин, В.А. Антипов и др. // Рос. онкол. журн. 2006. – № 3. – С. 11-15.
10. Поддубная И.В. Региональная программа лечения больных диссеминированным раком яичников (II B-IV стадии): актуальность, цель, предварительные результаты / И.В. Поддубная, А.Ф. Урманчеева // Совр. онкол. – 2004. Т. 6, № 1. – С. 10-11.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gachkaylo A.I. Zapuschnyy rak yaichnikov v Omskoy oblasti: puti povysheniya effektivnosti ranney diagnostiki i lecheniya [Launched ovarian cancer in the Omsk Region: ways to improve early diagnosis and treatment]: Synopsis dis. ... of PhD in Medicine: 14.01.01 / Gachkaylo Andrey Ivanovich. Tomsk, 2004. 24 p. [In Russian]
2. Korneeva I.A. Rol neoad'yuvantnoy himioterapii preparatami taksanov i platiny v kombinirovannom lechenii rasprostranennykh form raka yaichnikov [The role of neoadjuvant chemotherapy drugs taxanes and platinum in the combined treatment of common forms of ovarian cancer]: dis. ... of PhD in Medicine: 14.00.14 / Korneeva Irina Aleksandrovna. – M., 2003. – 24 p. [in Russian].
3. Statistika zlokachestvennykh novoobrazovaniy v Rossii i stranahSNG v 2012 g. [Statistics malignancies in Russia and the CIS countries in 2012] / edited by M.I. Davydova and E.M. Aksel. – M.: Izdatelskaya gruppa RONTs, 2014. – 226 p. [in Russian]
4. Larionov K.I. Diagnostika i lechenie rasprostranennogo raka yaichnikov [Diagnosis and treatment of advanced ovarian cancer]: dis. ... of PhD in Medicine: 14.00.01, 14.00.14. / Larionov Konstantin Ivanovich. M., 2002. – 105 p. [in Russian]
5. Lyutov R.V. Sovremennyye metody diagnostiki i neposredstvennyye rezultaty lecheniya raka yaichnikov u bolnykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Modern methods of diagnosis and immediate treatment results of patients with ovarian cancer in elderly]: dis. ... of PhD in Medicine / Lyutov Roman Viktorovich. – M., 2001. – 125 p. [in Russian]
6. Ashrafian L. Perspektivy ranney diagnostiki raka yaichnika [Prospects of early diagnosis of ovarian cancer] [Electronic resource] / L. Ashrafian, I. Antonova, O. Aleshikova et al. // Vestnik RNCRR MZ RF [Gazette journal RSCRR MH] – 2014. – №4. – URL: [http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v14/papers/aleshikova\\_v14.htm](http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v14/papers/aleshikova_v14.htm) (accessed: 03.03.2017). [In Russian]
7. Matsko D.E. Sovremennyye metody v prakticheskoy onkomorfologii [Modern methods in practical oncomorphology] / D.E. Matsko, K.V. Shelihova // Prakt. onkol. [Practical oncology]. – 2007. – V.8, № 3. – S. 182-187. [in Russian]
8. Manuhin I.B. Hirurgicheskoe lechenie raka yaichnikov laparoskopicheskim dostupom [Surgical treatment of ovarian cancer by laparoscopic access] / I.B. Manuhin, M.M. Vyisotskiy // Endoskop. hir. [Endoscopic surgery]. – 1999. – V. 5, № 6. – S. 9. [in Russian]
9. Novikova E.G. Povtornyye laparoskopicheskie operatsii u bolnykh s zlokachestvennyimi opuholyami yaichnikov [Laparoscopic resurgery in patients with malignant ovarian tumors] / E.G. Novikova., N.A. Grishin, V.A. Antipov et al. // Ros. onkol. zhurn. [Russian journal of cancer]. – 2006. – № 3. – S. 11-15. [in Russian]
10. Poddubnaya I.V. Regionalnaya programma lecheniya bolnykh disseminirovannyim rakom yaichnikov (II B - IV stadii): aktualnost, tsel, predvaritelnyye rezultaty [Regional program of treating patients with advanced ovarian cancer (II B - I V stage): Relevance, purpose, preliminary results] / I.V. Poddubnaya, A.F. Urmancheeva // Sovr. onkol. [Modern oncology] – 2004. v. 6, № 1. – S. 10-11. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.071>Смирнова Т.Л.<sup>1</sup>, Игонин Ю.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8224-1515, Кандидат медицинских наук,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-6662-2900, Кандидат медицинских наук,

Чувашский государственный университет

**АНАЛИЗ ЗАПУЩЕННЫХ СЛУЧАЕВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ****Аннотация**

В 27,8% случаев выявлены запущенные формы рака шейки матки. Морфологическая верификация злокачественного процесса шейки матки выполнена в 100 % случаев. Показатель активной выявляемости рака шейки матки составил 47,6%, что превышает общероссийский уровень на 14,9% (в РФ 32,7%). В 88% выявляется плоскоклеточный рак шейки матки, в 12% – аденокарцинома. Причиной запущенного рака шейки матки в 96% является эндотелиальная форма роста опухоли (в цервикальном канале). Наибольшее число запущенных случаев рака шейки матки приходится на возрастную группу от 41 до 50 лет. В 2014 г. в 27,8% случаев выявлены запущенные формы рака шейки матки, в 2015 г. – в 23,9% случаев. Применение современных методов иммуногистохимии в морфологической диагностике рака шейки матки позволяет своевременно выявить запущенные формы новообразования.

**Ключевые слова:** запущенные формы рака шейки матки, плоскоклеточный рак, аденокарцинома, эндотелиальная форма роста, маркер пролиферации Ki-67.

Smirnova T.L.<sup>1</sup>, Igonin Yu.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-8224-1515, MD,<sup>2</sup>ORCID: 0000-0001-6662-2900, MD,

Chuvash State University

**ANALYSIS OF NEGLECTED CASES OF CERVICAL CANCER IN THE CHUVASH REPUBLIC****Abstract**

The 27.8% of cervical cancer cases appeared to be neglected according to the research conducted. The morphological verification of a cancerous process in a cervix uteri is performed in 100% of cases. The index of active detection of cervical cancer is 47.6%, and it exceeds the all-Russian level by 14.9% (the all-Russian rate is 32.7%). The dermoid cervical cancer is detected in 88% of cases, and in 12% - adenocarcinoma. The cause of neglected cervical cancer in 96% of cases is the endothelial form of tumor growth (in the cervical canal). The majority of neglected cervical cancer cases are registered in the age group from 41 to 50 years. In 2014, the neglected forms of cervical cancer were revealed in the 27.8% of cases, and in 2015 – in 23.9% of cases. The use of modern methods of immunohistochemistry in the morphological diagnosis of cervical cancer allows the timely detection of neglected forms of neoplasm.

**Keywords:** neglected forms of cervical cancer, dermoid cancer, adenocarcinoma, endophytic growth form, Ki-67 proliferation marker.

Рак шейки матки является актуальной проблемой онкогинекологии. В последние годы отмечается рост заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки [1, С. 93]; [2, С. 173]; [3, С. 26]. В Чувашской Республике число больных впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования составляет 11,0 на 100 тыс. Растет число случаев запущенных форм рака шейки матки [4, С. 7]. Несмотря на визуальную локализацию, рак шейки матки III-IV стадий выявлялся в РФ в 2006 году у 38,9% больных, летальность в течение первого года с момента установления диагноза 19,3% , что свидетельствует о поздней диагностике. В 2015г. в России отмечено 30,9% запущенных форм рака шейки матки, летальность на первом году установления диагноза составила 16,3%.

Цель исследования: анализ запущенных случаев рака шейки матки в Чувашской Республике.

Материал и методы. Исследование проведено на базе БУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии. Сбор информации проводили путем анализа первичной медицинской документации: амбулаторной карты онкологического больного, истории болезни, сведений о больных злокачественными новообразованиями (форма № 35), сведений о заболеваниях злокачественными новообразованиями (форма № 7).

Иммуногистохимический метод выполнялся в соответствии со стандартными протоколами. Тканевые срезы толщиной 3 мкм наносили на высокоадгезивные стекла, высушивали при комнатной температуре в течение 24 часов. Окраска проводилась ручным и аппаратным способом с использованием иммуногистохимических автостейнеров AUTOSTAINER-360 (THERMO, Великобритания) и Leica BOND-MAX (Германия) с применением систем визуализации En-vision (DAKO, Дания) и NovoLink polymer (NovoCastra, Великобритания). Срезы тканей рака шейки матки обрабатывались моноклональными антителами к клеточной пролиферации Ki-67, клон MM-1 (NovoCastra, Великобритания). Контролем специфичности реакции служили неиммунизированные кроличьи и мышьиные сыворотки. Морфометрические измерения интенсивности иммуногистохимических реакций выполнено путем подсчета площади Ki-67 – позитивных структур.

Результаты и обсуждение. В структуре общей смертности населения Чувашской Республики занимают новообразования, смертность от которых выросла в 2015 году на 8,7% по сравнению с 2014 годом и составила 165,4 на 100 тыс. человек населения (при сравнении с показателем по России, составляющим 203,2, в Приволжском Федеральном округе – 197,3), в том числе смертность от злокачественных новообразований возросла на 8,4% и составила 162,8 на 100 тыс. человек населения (при сравнении с аналогичным показателем по России – 200,6, в Приволжском Федеральном округе – 194,9).

Показатель смертности от данной неоплазии имеет волнообразный характер и в 2014 г. составил 13,9 на 100 тыс. населения, что ниже средней величины по России (16,3 на 100 тыс. населения) (табл. 1). Мы проанализировали

запущенные случаи рака шейки матки в 2014 и 2015 гг. В 2014 г. в Республике Чувашия выявлено 73 случая, из них 20 случаев запущенных случаев рака шейки матки, в 2015 г. рак шейки матки выявлен у 20 женщин, из них 6 случаев рак шейки матки III и IV стадий.

Таблица 1 – Летальность на первом году установления диагноза рак шейки матки в %

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РФ	19,3	17,2	17,0	17,0	16,5	16,3	16,3
Чувашская Республика	20,3	20,7	14,8	13	22,4	13,9	20,4

В 2014 г. морфологическая верификация злокачественного процесса шейки матки выполнена в 100 % случаев. Показатель активной выявляемости рака шейки матки составил 47,6%, что превышает общероссийский уровень на 14,9% (в РФ 32,7).

Одним из основных факторов прогноза, определяющих течение заболевания и дальнейшую судьбу онкологического больного, является степень распространения опухолевого процесса на момент диагностики. В 2014 г. в 45,7% установлена I стадия заболевания, в 27,5% – II стадия, в 17,6% – III стадия, в 10,2% – IV стадия, в 5,6% – стадия не определена. Таким образом, в 27,8% случаев выявлены запущенные формы рака шейки матки. Следует отметить, что по сравнению с предыдущим годом в 2015 г. число местнораспространенных форм рака шейки матки, доля запущенных форм остается высокой и составила 23,9%; в 26,9% установлена I стадия заболевания, в 26,3% – II стадия, в 27,8% – III стадия, в 24,4% – IV стадия. Эта тенденция является тревожной, поскольку отражает качество и своевременность диагностических мероприятий злокачественного новообразования в дальнейшем определяет тактику лечения и прогноз заболевания.

При анализе случаев запущенных случаев рака шейки матки возрастной контингент распределился следующим образом: в возрастном интервале 21-30 лет – 4%, 31-40 лет – 20%, 41-50 лет – 28%, 51-60 лет – 16%, 61-70 лет – 16%, от 71 лет и старше – 16% случаев. Таким образом, наибольшее число запущенных случаев рака шейки матки приходится на возрастную группу от 41 до 50 лет.

Патогистологическое исследование биоптатов шейки матки при запущенных формах показал, что в 88% выявляется плоскоклеточный рак, в 12% аденокарцинома. В 1 случае выявлен синхронный рак шейки матки и толстой кишки. Эндофитный форма роста (в цервикальном канале) рака шейки матки при запущенных формах 96%, эндо- и экзофитный рак шейки матки в 4% случаев.

Сравнительное иммуногистохимическое исследование препаратов у пациентов I, II стадий и запущенных форм рака шейки матки к маркеру клеточной пролиферации показало усиление пролиферативных процессов (табл. 2). У пациентов с раком шейки матки I площадь экспрессии Ki-67 составила  $23,1 \pm 0,85$  мкм<sup>2</sup>, Нами отмечено увеличение площади экспрессии маркера клеточной пролиферации у женщин с раком шейки матки II стадии в 1,5 раза в сравнении с I стадией. При запущенных формах рака шейки матки площадь экспрессии в тканевых срезах маркера Ki-67 увеличилась в 3,2 раза по сравнению с площадью экспрессии в I стадии и составила  $73,92 \pm 0,81$  мкм<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2 – Иммуногистохимическая экспрессия в тканях рака шейки матки Ki-67, в мкм<sup>2</sup>

Стадия рака шейки матки	I	II	Запущенные формы
Площадь экспрессии Ki-67	$23,1 \pm 0,85$	$36,3 \pm 0,75$	$73,92 \pm 0,81^*$

Примечание: \* $p < 0,05$ .

Пациентам с запущенными формами рака шейки матки проведены вмешательства: перевязка внутренней подвздошной артерии 8%, эксплоративная операция 4%, хирургическое лечение в сочетании с полихимиотерапией и лучевой терапией 12%, хирургическое лечение в сочетании с полихимиотерапией 8%, полихимиотерапия в сочетании с лучевой терапией 8%, лучевая терапия 28%, полихимиотерапия 12%, невозможность проведения лечения установлена в 16%.

Несвоевременная диагностика рака шейки матки приводит к росту числа запущенных форм рака [5, С. 14]; [6, С. 19]; [7, С. 67]. Запущенные онкологические заболевания связаны с несвоевременным обращением женщин в лечебные учреждения, низкой осведомленности пациентов о новообразованиях женских органов.

При проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации женского населения в городских поликлиниках, центральных районных больницах обеспечить работу смотровых кабинетов. Большую помощь при осмотре женского населения и цитологическом скрининге оказывают фельдшерско-акушерские пункты. В последние годы на базе БУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии организованы дни открытых дверей, позволяющие населению Республики провести клиническое обследование, организованы выездные бригады врачей онкологического диспансера в районы Чувашии с целью ранней диагностики новообразований шейки матки.

Кроме того, причиной запущенности является недостаточное выявление лиц для профилактических осмотров и диспансеризации, пробелы в диспансерном наблюдении и лечении женщин с патологией шейки матки, низкий процент охвата скринингом. Грамотно организованный цитологический скрининг женского населения способствует своевременному выявлению рака шейки матки.

Своевременная диагностика рака шейки матки зависит от онкологической настороженности врачей общей практики, акушеров-гинекологов женских консультаций. Большую роль играет санитарно-просветительская работа, проводимая с населением врачами. Повышению квалификации районных онкологов, акушеров-гинекологов, акушерок смотровых кабинетов способствуют семинары, организованные на базе онкологического диспансера в

Чувашии. Применение современных методов иммуногистохимии в морфологической диагностике рака шейки матки позволяет своевременно выявить запущенные формы новообразования.

Регулярные медицинские осмотры, диспансеризация населения, комплексное обследование женщин из групп высокого риска по развитию рака шейки матки способствует своевременной диагностике рака шейки матки, предупреждает развитие запущенных случаев.

#### Список литературы / References

1. Егорова А.Т., Свирская С.В. Состояние заболеваемости раком шейки матки в Красноярском крае // Сибирский медицинский журнал, 2011. – №7. – С. 90-93.
2. Бохман Я.В. Руководство по онкогинекологии. – Л.: Медицина, 1989. – 464 с.
3. Роговская С.И., Бебнева Т.Н. Цервикальная папилломавирусная инфекция. Возможности комбинированной терапии // Акуш. и гин., 2016. – № 11. – С. 26-32.
4. Шакирова Э.Ж. Современные подходы к диагностике и лечению местнораспространенного рака шейки матки: автореф. дис. ... канд мед. наук: 14.00.14 / Шакирова Эльмира Жамилевна. – Уфа, 2008. – 24с.
5. Аполихина И.А., Филиппенкова Е.В., Додова Е.Г. и др. Современные возможности организованного скрининга рака шейки матки // Акуш. и гин., 2016. – № 9. – С. 12-18.
6. Байрамова Г.Р., Файзуллин Л.З., Королькова А.И. и др. Скрининг рака шейки матки: что нового в мировой практике // Акуш. и гин., 2016. – № 7. – С. 17-21.
7. Покуль Л.В. Современные этиопатогенетические аспекты blastom шейки матки // Журнал акушерства и женских болезней, 2015. – Т. LXIV, вып. 6. – С. 58-67.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Egorova A.T., Svirskaya S.V. Sostoyanie zabolevaemosti rakom sheyki matki v Krasnoyarskom krae [Cervical cancer morbidity in women of krasnoyarsk territory] // Sibirskiy meditsinskiy zhurnal [Siberian medical journal], 2011. – №7. – P. 90-93. [in Russian].
2. Bohman Ya.V. Rukovodstvo po onkoginekologii [Guide oncogynecology]. – L.: Meditsina, 1989. – 464 p. [in Russian].
3. Rogovskaya S.I., Bebneva T.N. Tservikalnaya papillomavirusnaya infektsiya. Vozmozhnosti kombinirovannoy terapii [Cervical HPV infection: Possibilities for combined therapy // Akush. i gin. [Obstetrics and gynecology], 2016. – № 11. – P. 26-32. [in Russian].
4. Shakirova E.Zh. Sovremennyye podhodyi k diagnostike i lecheniyu mestnorasprostranennogo raka sheyki matki [Current approaches to diagnosis and treatment of locally advanced cervical cancer]: avtoref. dis. ... kand med. nauk: 14.00.14 / Shakirova Elmira Zhamilevna. – Ufa, 2008. – P. 24. [in Russian].
5. Apolihina I.A., Filippenkova E.V., Dodova E.G. i dr. Sovremennyye vozmozhnosti organizovannogo skriniga raka sheyki matki [Current possibilities of organized screening for cancer of the cervix uteri] // Akush. i gin. [Obstetrics and gynecology], 2016. – № 9. – P. 12-18. [in Russian].
6. Bayramova G.R., Fayzullin L.Z., Korolkova A.I. i dr. Skrinig raka sheyki matki: chtu novogo v mirovoy praktike [Cervical cancer screening: What is new in global practice?] // Akush. i gin. [Obstetrics and gynecology], 2016. – № 7. – P. 17-21. [in Russian].
7. Pokul L.V. Sovremennyye etiopatogeneticheskie aspektyi blastom sheyki matki [Risk factors for cervical cancer] // Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney [Journal of Obstetrics and Women's Diseases], 2015. – V. LXIV, issue 6. – P. 58-67. [in Russian].



# AGRIS

*Международный научно-исследовательский журнал теперь индексируется в Agris.*

*Статьи, размещаемые в Agris, имеют статус публикаций ВАК.*

**AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology)** – это международная библиографическая база данных с более чем 7.5 млн структурированных библиографических данных по сельскому хозяйству и смежным дисциплинам.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.164>Стадник Н.А.<sup>1</sup>, Адоньева С.М.<sup>2</sup>, Тарасова П.В.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-6320-9042, Ассистент кафедры, к.м.н.,

Ставропольский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-8869-7767, Студент, Ставропольский государственный медицинский университет<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-7666-1401, Студент, Ставропольский государственный медицинский университет**ВЛИЯНИЕ ПРОТЕИНОВОЙ СМЕСИ И ГЕЙНЕРА НА МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ КРЫС****Аннотация**

Изучено влияние протеиновой смеси и гейнера на мочевыделительную систему крыс. Проведено макроскопическое и микроскопическое изучение почек животных. Изучены биохимические показатели мочи исследуемых животных в лабораторных условиях. Были выявлены патологические изменения в структуре почек при приеме крысами протеиновой смеси и гейнера в течение трех месяцев. Задачами статьи являются поднятие проблемы отрицательного воздействия протеиновой смеси на мочевыделительную систему, распространение данных о полученных результатах и предотвращение вредоносного действия протеиновой смеси на мочевыделительную систему.

**Ключевые слова:** протеиновая смесь, гейнер, мочевыделительная система, дистрофия, биохимический анализ.

Stadnik.N.A.<sup>1</sup>, Adoniev S.M.<sup>2</sup>, Tarasova P.V.<sup>3</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0002-6320-9042, Assistant of the department, MD,

Stavropol State Medical University,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-8869-7767, Student, Stavropol State Medical University,<sup>3</sup>ORCID: 0000-0001-7666-1401, Student, Stavropol State Medical University**INFLUENCE OF PROTEIN MEALS AND GAINER ON THE URINARY SYSTEM OF RATS****Abstract**

The influence of protein meals and gainer on the urinary system of rats was studied in the paper. Macroscopic and microscopic studies of the animals' kidneys were carried out. Biochemical indices of the urine of the animals under study under laboratory conditions were analysed. After the intake of protein meals and gainer we detected pathological changes in the structure of kidneys among rats in the course of three months. The objectives of the article are to raise the problem of the negative effect of protein meals on the urinary system, to distribute data on the results obtained and to prevent harmful effects of protein meals on the urinary system.

**Keywords:** protein meals, gainer, urinary system, dystrophy, biochemical analysis.

В наше время всё большую популярность набирают спорт и правильное питание. Но многие стали искать более легкий путь к преобразованию своего тела, используя при этом различные спортивные добавки. Спортсмены, употребляющие в своем рационе протеиновые смеси или гейнер, не задумываются о механизме действия данных продуктов на организм человека. Нас заинтересовала данная проблема. Эксперимент проводился в течение трёх месяцев. За все время исследования изучались воздействия данных смесей на почки, как на главный фильтрационный барьер организма.

Для осуществления поставленной цели нами были использованы MultiProtein «KingProtein» и гейнер «SeriousMass».

Эксперимент проводился на 20 белых крысах, массой 250-300 граммов, содержащихся на стационарном режиме вивария СтГМУ. Животные в течение двух месяцев получали спортивные добавки, разбавленные молоком, наряду с обычным питанием. Доза подбиралась с учетом того, что протеиновую смесь рассчитывают как 3 грамма на 1 кг веса в сутки, а гейнера- 1,5 грамма на 1 кг. Кормление проводилось два раза в день в равных порциях. Одновременно проводились две серии опытов с пероральным введением обоих видов смесей при помощи шприца.

За время эксперимента были проведены четыре вскрытия: первое – на 20 суток, второе – 34, третье – 48, четвертое – 62.

При извлечении органов описывалось их макроскопическое строение. Для дальнейшего изучения почек проводилось гистологическое исследование. Для этого брали кусочки почек и фиксировали 10% нейтральным формалином, после чего промывали в проточной воде, проводили через спирты возрастающей крепости, заливали в парафин и готовили срезу толщиной 5-6 микрон. Полученные срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Спустя 18 дней после начала эксперимента нами стали проводиться лабораторные исследования мочи экспериментальных животных. Моча исследовалась на наличие в ней белка, глюкозы и кетонных тел с выяснением их концентрации.

Перед демонстрацией полученных данных, представляем значения исследуемых нами показателей у среднестатистических животных.

Показатели мочи:

1. Ежедневный объем мочи (средний) – 23-33 мл
2. Цвет–светло-желтый
3. Прозрачность–прозрачная
4. Глюкоза–отсутствует
5. Кетоны–отсутствуют
6. Удельный вес (относительная плотность)–1,022-1,05
7. Кровь/Гемоглобин–отсутствует
8. pH(кислотность)–6-7
9. Белок – отсутствует или следы (у самцов). Для клинического анализа – до 0,3г/л

Макроскопическое описание почек:

Почки среднестатистического животного имеют красно-коричневый цвет, бобовидной формы, размерами 17/11/8 мм (самца) и 16/10/8 мм (самки), плотно-эластической консистенции, вся почка окружена плотно прилегающей соединительнотканной капсулой. Данные признаки характеризуют почки как нормальные.

Микроскопическое описание почек:

У здоровых животных микроскопически четко различимы капсула, корковый и мозговой слои. В корковом слое отчетливо просматриваются многочисленные клубочки нефронов, имеющие сферическую форму со слегка неровной поверхностью. Клубочки заключены в капсулы, просвет которых имеет серповидную форму либо в виде кольца окружает клубочек. Полости капсул свободны от содержимого. Пространство между клубочками представлено гомогенно окрашенной тканью с многочисленными округлыми срезами извитых канальцев и сосудов коркового вещества. Эпителий канальцев плотно прилежит к поверхности базальной мембраны, представлен непрерывным однослойным слоем эндотелиальных клеток. Ядра этих клеток округлые, правильной формы с гладкой поверхностью. Располагаются в центре гомогенной цитоплазмы. Просвет канальцев зияет, свободен от содержимого. Мозговое вещество представлено гомогенно окрашенной паренхимой с параллельно расположенным канальцевым аппаратом. Просветы канальцев зияют, обычного поперечного размера, свободны от содержимого. Эпителий собирательных трубочек представлен одним слоем клеток, плотно прилегающих к базальной мембране, ядра клеток равномерно базофильно окрашены, округлой формы. (рис. 1)

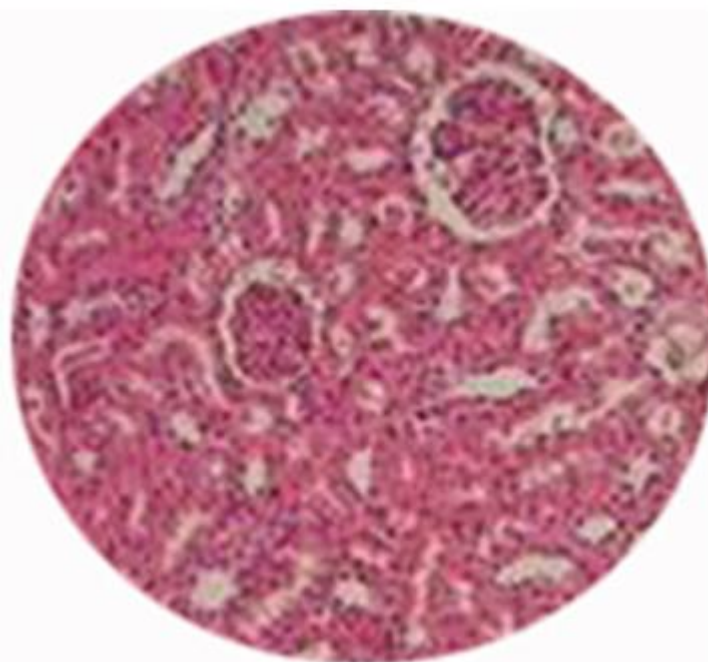


Рис. 1 – Микроскопическое строение почки интактных животных. Окраска Гематоксилин-эозин

Изменения в показателях мочи за время эксперимента:

Значения кетоновых тел были получены при помощи индикаторных полосок КЕТОГЛЮК- 1. В среднем за все время эксперимента они составили 0,4 ммоль/л. За все время эксперимента в исследуемой моче не была обнаружена глюкоза. Кетонурия появляется при нарушении углеводного, жирового или белкового обменов

Причиной появления кетонов в общем анализе мочи можно назвать чрезмерное злоупотребление белками животного происхождения. При поступлении избыточного количества белка в организм часть аминокислот превращается в ацетильные остатки, которые могут направляться на синтез кетоновых тел. Причиной кетонурии является высокая концентрация в крови кетоновых тел, которые хорошо фильтруются в почках. Отсутствие глюкозурии при наличии кетонурии исключает диабет.

Напомним, что в норме допустимое содержание белка в моче крыс составляет до 0,3 г/л. Наглядная разница значений количественного содержания белка в моче крыс из исследуемой группы и максимально возможной концентрации белка в моче в норме представлены на рисунке 2.



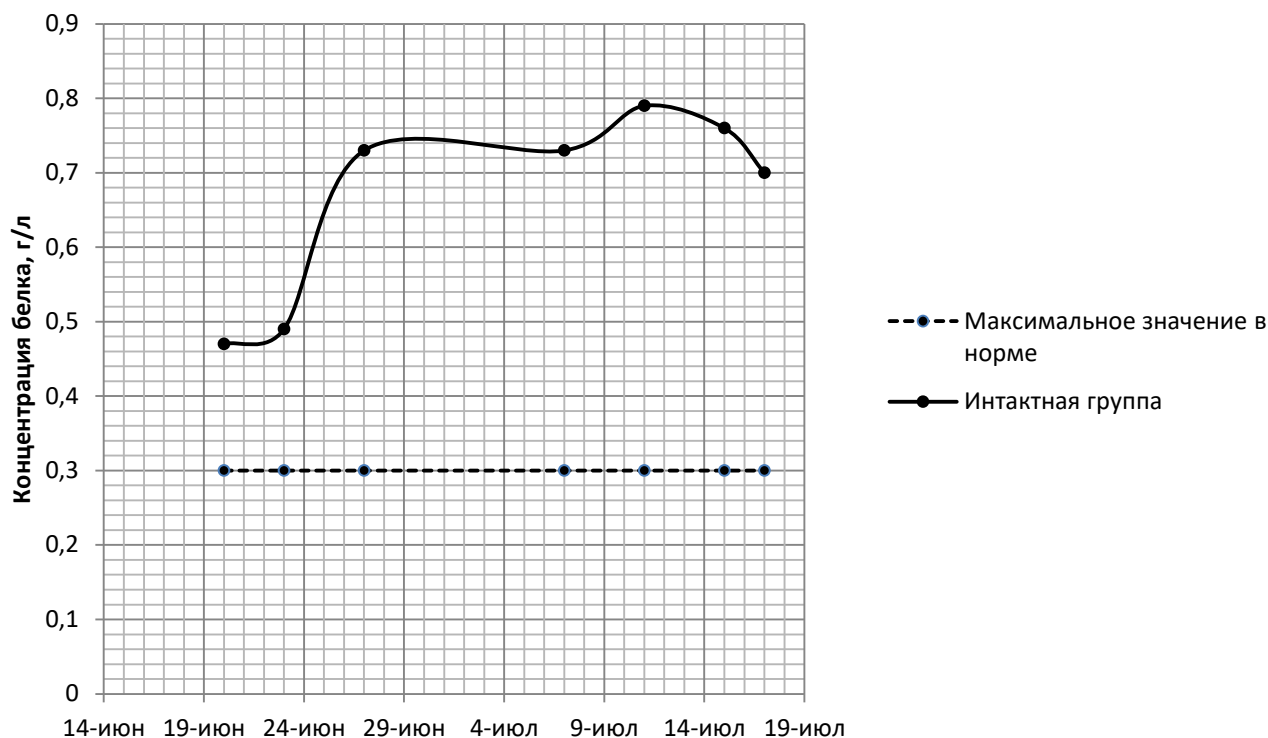


Рис. 2 – Сравнение содержания белка в моче крыс из исследуемой группы и максимально возможной концентрации белка в моче в норме

Вышеуказанные данные свидетельствуют о значительном увеличении белка в моче по сравнению с нормой. Проанализировав график, можно заметить, что минимальные отклонения от нормы при исследовании мочи крыс 0,17 г/л, а максимальное 0,49 г/л.

Макроскопические изменения в ходе эксперимента.

При макроскопическом сравнении извлеченных нами почек со среднестатистическими размерами органа, оказалось, что данные органы испытуемых животных увеличены, наблюдается резкое увеличение жировой капсулы почки (до 7 мм). Явных изменений в цвете и консистенции не наблюдалось. Были зафиксированы размеры почек, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Усредненные размеры почек за все время проведения эксперимента

	Самец (протеин) (д/ш/т), мм	Самка (протеин) (д/ш/т), мм	Самец (гейнер) (д/ш/т), мм	Самка (гейнер) (д/ш/т), мм
20 сутки	19/14/8	18/12/9	19/11/9	19/12/9
34 сутки	20/17/9	20/12/9	21/12/9	20/12/9
48 сутки	20/15/9	21/12/10	21/12/10	21/14/9
62 сутки	21/12/10	19/10/8	19/10/9	19/10/7

Микроскопические изменения за время эксперимента:

На 20 сутки от начала эксперимента структурных изменений не обнаружено. В микропрепаратах почек наблюдаются полнокровие сосудов и стазы (рис 3).



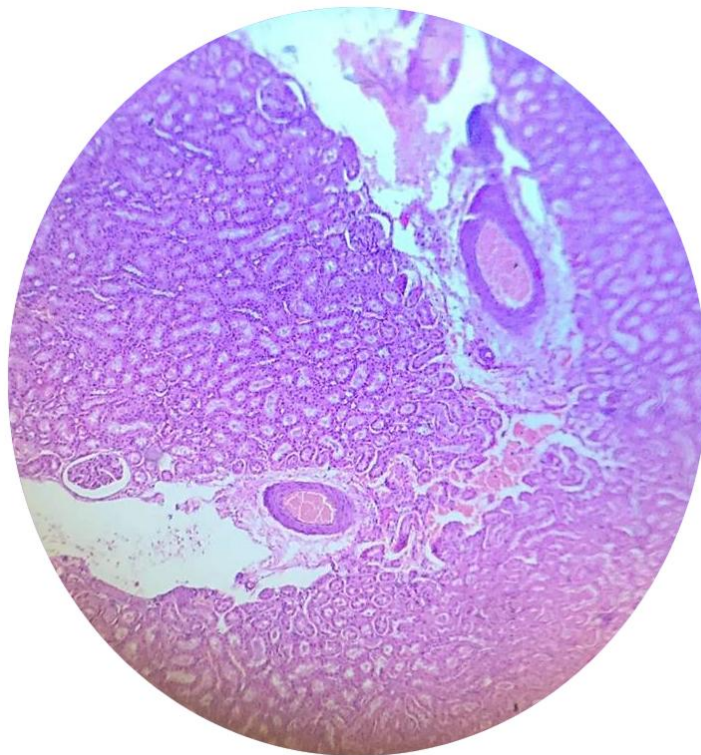


Рис. 3 – Стаз и полнокровие сосудов. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

Отмечается воспалительно-клеточная инфильтрация, состоящая из лимфоцитов (рис 4)

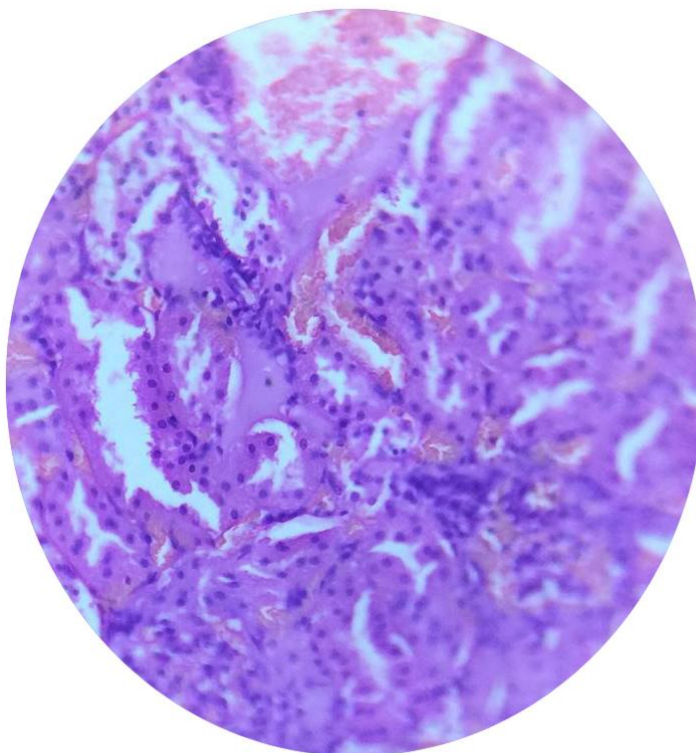


Рис. 4 – Воспалительная клеточная инфильтрация. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

На 34 сутки обнаруживаются белковые и гиалиновые цилиндры в просвете расширенных канальцев (рис 5).

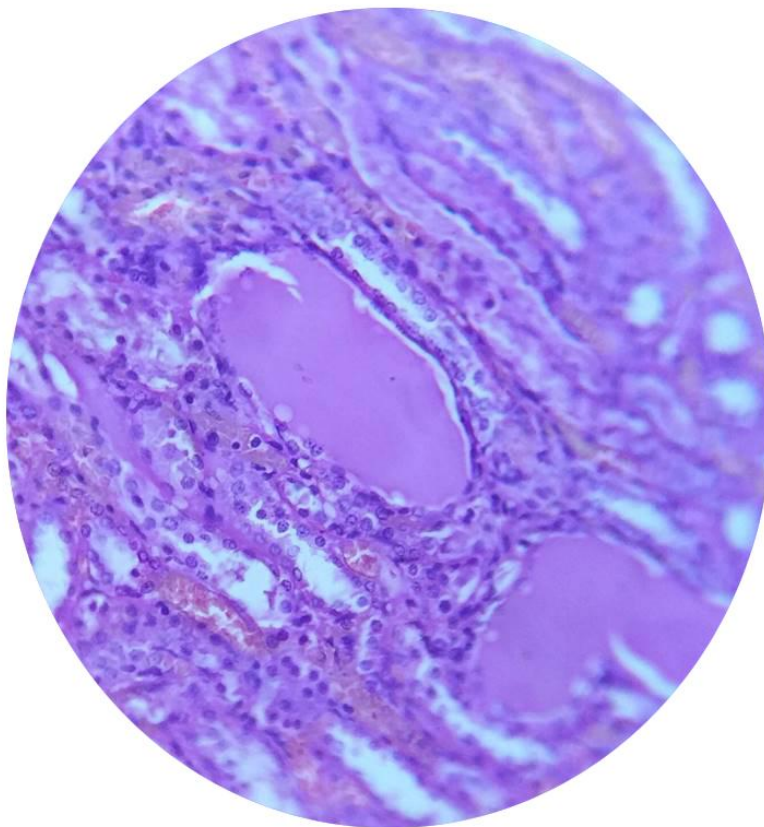


Рис. 5 – Белковые и гиалиновые цилиндры в просвете расширенных канальцев.  
Окраска Гематоксин – эозин (x40)

Отмечается зернистая дистрофия канальцев – белковые зерна (рис 6).

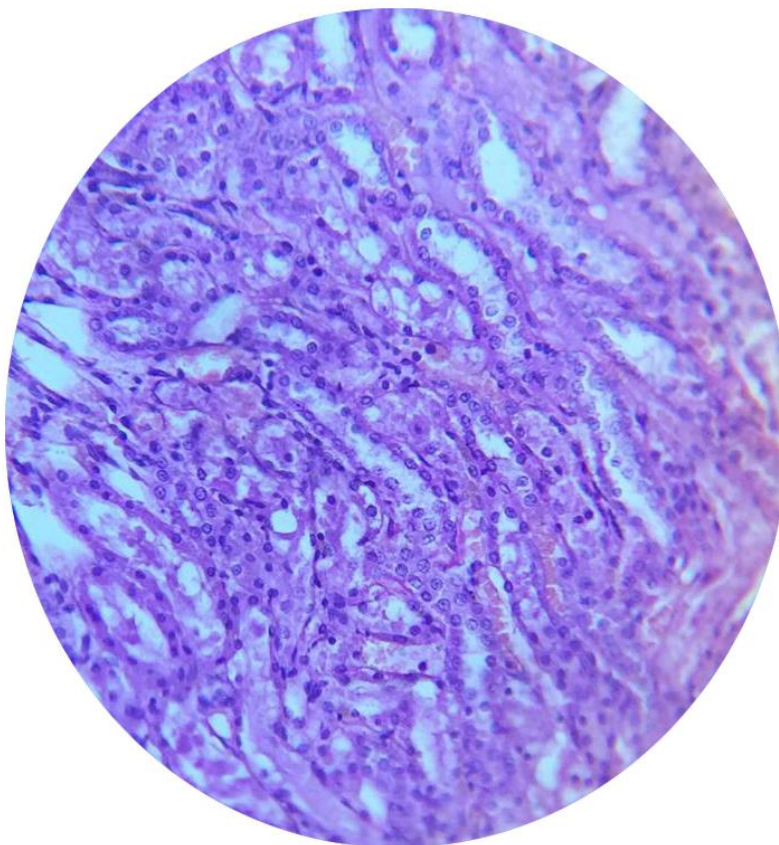


Рис. 6 – Зернистая дистрофия канальцев. Окраска Гематоксин – эозин (x40)

В эти же сутки наблюдается гидропическая дистрофия извитых канальцев, появляются вакуоли, заполненные цитоплазматической жидкостью, ядро смещается на периферию (рис 7).



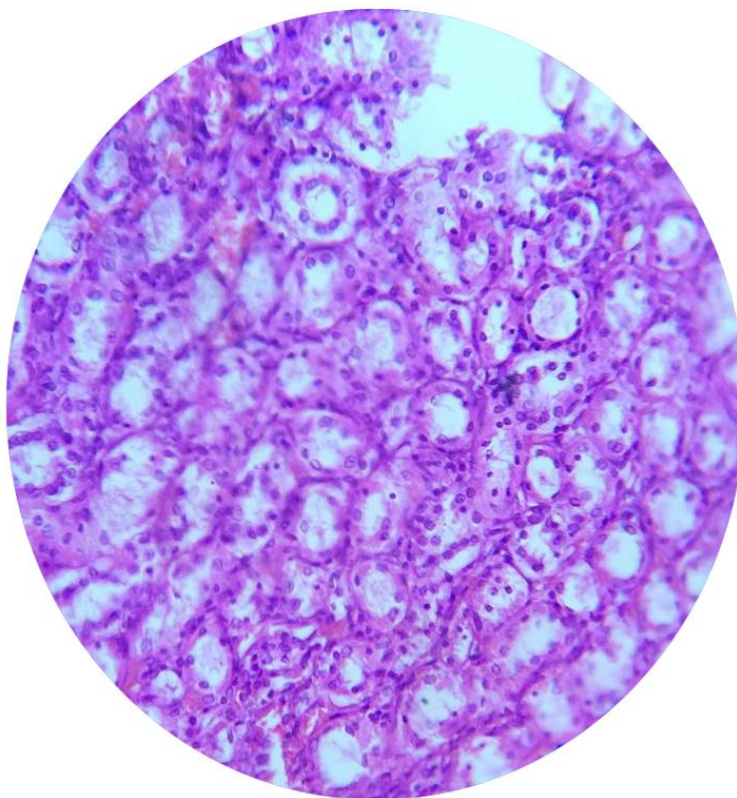


Рис. 7 – Гидропическая дистрофия извитых канальцев. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

Наряду с перечисленными процессами отмечается гидропическая дистрофия в собирательных трубочках (рис 8).

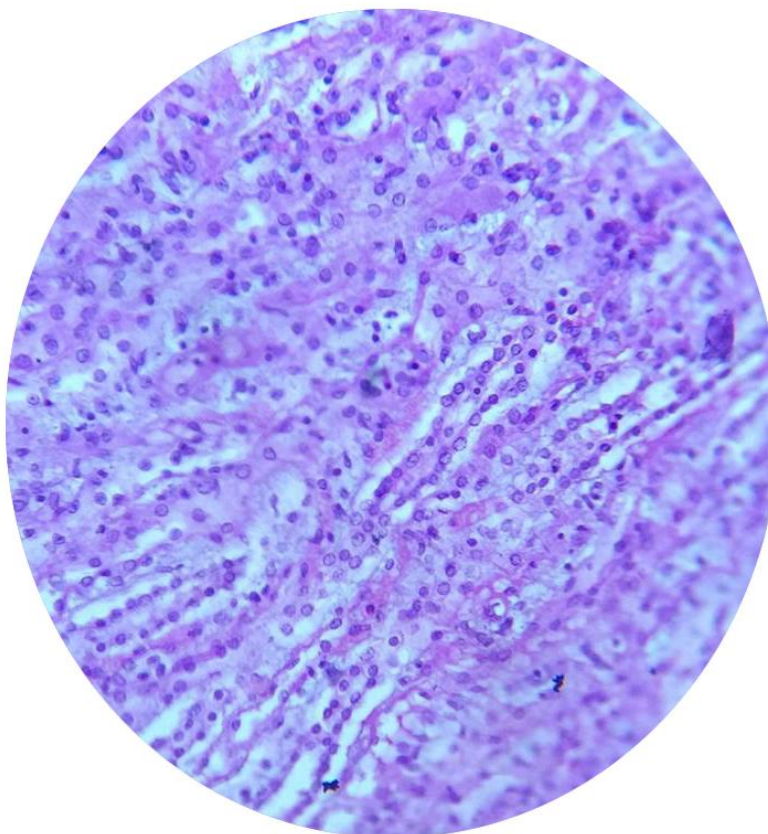


Рис. 8 – Гидропическая дистрофия в собирательных трубочках. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

На 48 сутки от начала эксперимента наблюдали увеличение клубочков и отек мезангия клубочков (рис 9).

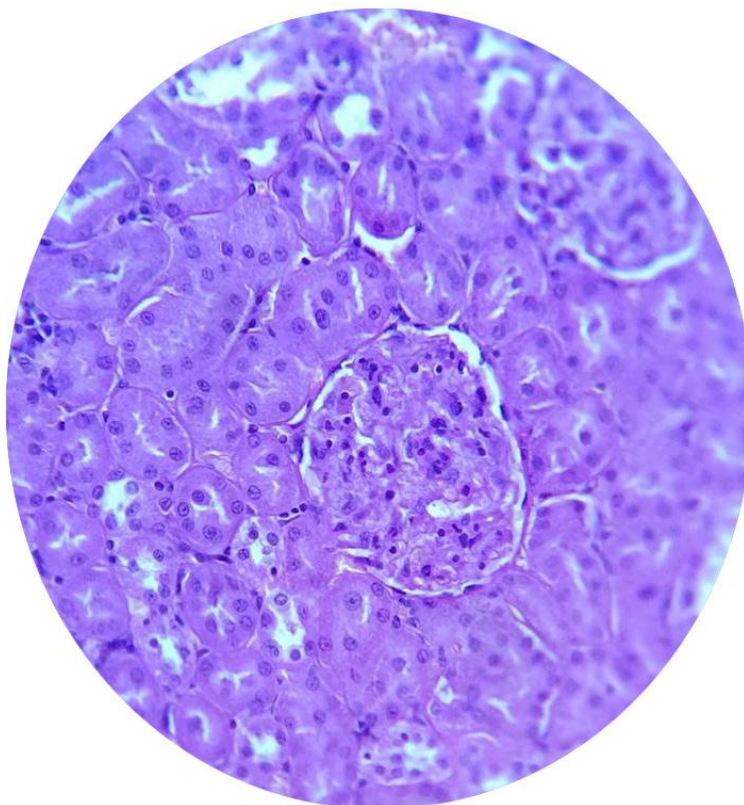


Рис. 9 – Отек мезангия клубочков. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

На 62 сутки эксперимента развивается диффузная баллонная дистрофия эпителия канальцев. Клетка превращается в заполненный жидкостью баллон, в котором плавает ядро (рис 10).

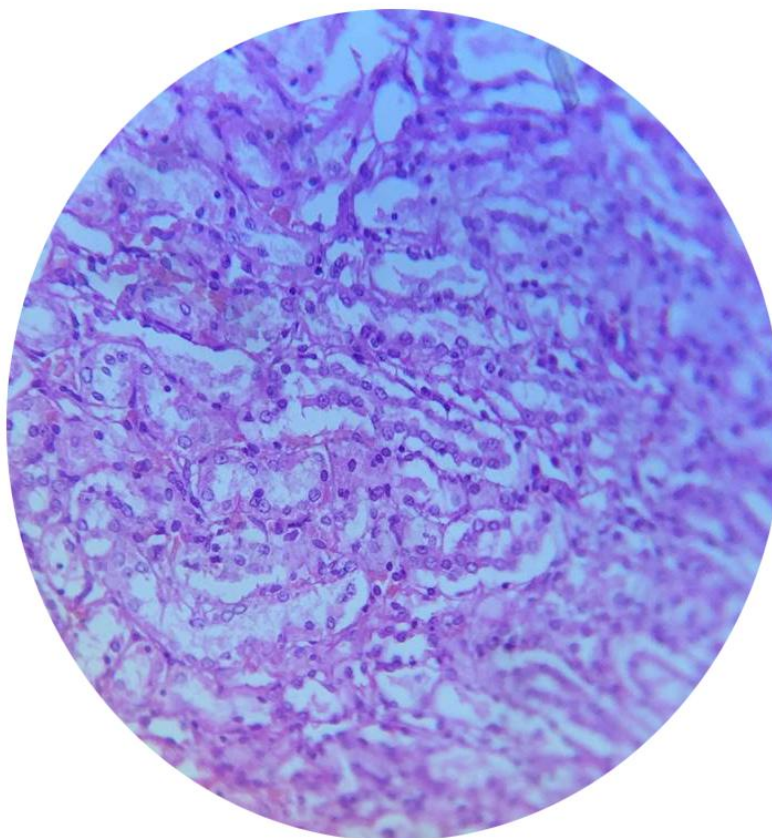


Рис. 10 – Диффузная баллонная дистрофия эпителия канальцев. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

Также наблюдается некроз отдельных канальцев (рис 11).



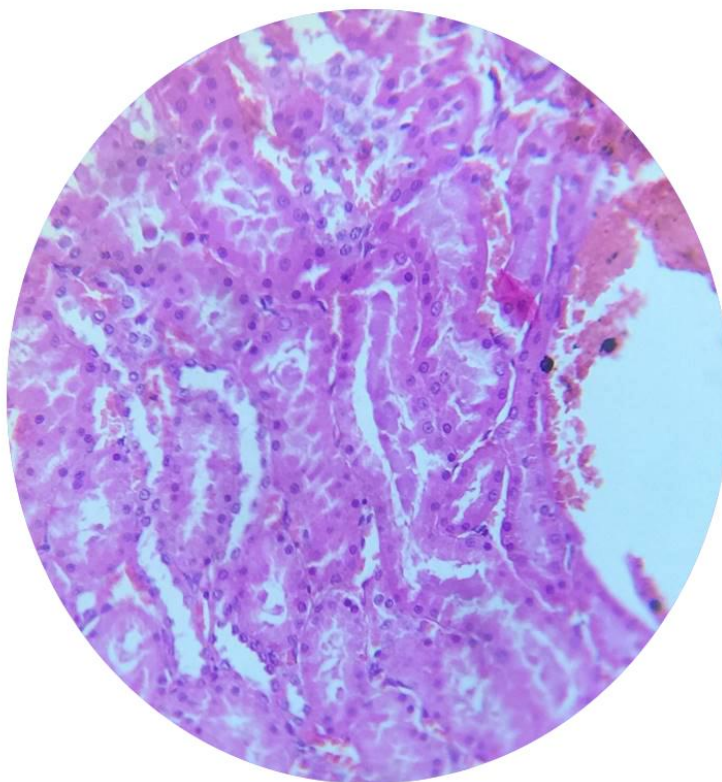


Рис. 11 – Некроз канальцев. Окраска Гематоксилин – эозин (x40)

#### Вывод:

Почки лабораторных животных при применении протеина и гейнера увеличиваются в размерах, совместно с разрастанием забрюшинной клетчатки, окружающей их. В них развиваются полнокровные сосуды, стазы, появляются белковые и гиалиновые цилиндры в просвете расширенных канальцев, зернистая и гидропическая дистрофия, отек мезангия, баллонная дистрофия эпителия канальцев, некроз канальцев. В моче экспериментальных животных наблюдается патологическое содержание белка и кетоновых тел.

#### Заключение:

Все вышеуказанные сведения свидетельствуют о нарушениях в функциональной деятельности почек.

Из-за несоответствия потребности организма в количестве белка и его аминокислотном составе происходит нарушение белкового обмена, результатом которого являются существенные расстройства функций органов, их систем и организма в целом.

По итогам работы мы можем сделать вывод о том, что прием спортивных добавок является нежелательным. Если стремление преобразить свое тело за более короткий период велико, то перед началом приема добавок желательно проконсультироваться с врачами, выяснить имеются ли нарушения в деятельности желудка, печени и почек. К тому же стоит уточнить отсутствие аллергии на данные вещества. Необходимо учитывать, что имеющихся патологий прием протеиновой смеси и гейнера усугубит состояние, ранее пораженных систем органов.

#### Список литературы / References

1. Новоселова О. В., Пятигорская М. Б., Михайлов Ю. Е. Клинические аспекты выявления и оценки протеинурии // Справочник заведующего КДЛ.-2007.-№1.-С.18-24.
2. Эмануэль В.Л. Лабораторная диагностика заболеваний почек. Мочевой синдром / В.Л. Эмануэль // Справочник заведующего КДЛ.-2006.-№12.- С.15-28.
3. Козловская Л.В. Учебное пособие по клиническим лабораторным методам исследования / Л.В. Козловская, А.Ю. Николаев.- М.: Медицина, 1985.-288с.
4. Карягина И.Ю. Экспресс-метод количественного определения белка в моче / И.Ю. Карягина, В.В. Слепышева, А.В. Козлов // Клиническая лабораторная диагностика.-1996.-№6.-С.27-28.
5. Сыров В. Н., Хушбакова З. А., Батиров Э. Х. // Хим.-фармац. Журнал, 1993, № 3, 60–63.
6. Хабриев Р. У. (ред.). Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Издание второе, перераб. и доп. М.: Медицина, 2005.
7. Пальцев М. А. Патологическая анатомия: учебник для студентов мед.вузов. М.: Медицина, 2001.
8. Волков Н. И., Олейников В.И. Эргогенные эффекты спортивного питания / Н.И. Волков. - Советский спорт, 2012. - 100 с.
9. Макаров В.Г., Макарова М.Н. Справочник. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. / В.Г. Макаров. – ЛЕМА, 2013.- 118с.
10. Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д. Патолофизиология: учебник в двух томах. Том I. 4-е изд., ГЭОТАР- Медиа. 2013. – 845 с.

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Novoselova O. V., Pjatigorskaja M. B., Mihajlov Ju. E. Klinicheskie aspekty vyjavlenija i ocenki iproteinurii [Clinical aspects of detection and evaluation of proteinuria] // Spravochnik zavedujushhego [Department head's manual] KDL. - 2007.- №1. - P. 18-24. [in Russian]
2. Jemanujel' V.L. Laboratornaja diagnostika zabolevanij pochek. Mochevoj sindrom [Laboratory diagnosis of kidney disease. Urinary Syndrome] / V.L. Jemmanujel' // Spravochnik zavedujushhego [Department head's manual] KDL.-2006.- №12. - P. 15-28. [in Russian]
3. Kozlovskaja L.V. Uchebnoe posobie po klinicheskim laboratornym metodam issledovanija [Manual on clinical laboratory methods of research] / L.V. Kozlovskaja, A.Ju. Nikolaev.- M.: Medicina [Medicine], 1985. - 288 p. [in Russian]
4. Karjagina I.Ju. Jekspress-metod kolichestvennogo opredelenija belka v moche [Express method for the quantitative determination of protein in the urine] / I.Ju. Karjagina, V.V. Slepysheva, A.V. Kozlov // Klinicheskaja laboratornaja diagnostika [Clinical laboratory diagnostics]. - 1996. - №6. - P. 27-28. [in Russian]
5. Syrov V. N., Hushbaktova Z. A., Batirov Je. H. // Him.-farmac. Zhurnal [Chemical – Pharmacy Journal], 1993, № 3, P. 60–63. [in Russian]
6. Habriev R. U. (red.). Rukovodstvo po jeksperimental'nomu (doklinicheskomu) izucheniju novyh farmakologicheskikh veshhestv. Izdanievtoroe [Manual on experimental (preclinical) study of new pharmacological substances. Second Edition], pererab. idop. M.: Medicina [Medicine], 2005. [in Russian]
7. Pal'cev M. A. Patologicheskaja anatomija: uchebnik dlja studentov med. Vuzov [Pathological anatomy: a textbook for students of medical universities]. M.: Medicina [Medicine], 2001. [in Russian]
8. Volkov N. I., Olejnikov V.I. Jergogennye jeffekty sportivnogo pitaniya [Ergogenic effects of sports nutrition] / N.I. Volkov.-Sovetskij sport, 2012. - 100 p. [in Russian]
9. Makarov V.G., Makarova M.N. Spravochnik. Fiziologicheskie, biohimicheskie i biometricheskie pokazateli normy jeksperimental'nyh zhivotnyh [Physiological, biochemical and biometric indicators of the norm of experimental animals] / V.G. Makarov. - LEMA, 2013.- 118p. [in Russian]
10. Novickij V.V., Gol'dberg E.D. Patofiziologija: uchebnik v dvuh tomah [Pathophysiology: a textbook in two volumes. V. I.] 4-e izdaniye, GEOTAR- Media. 2013. - 845 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.118>Трескунова Е.В.<sup>1</sup>, Свиридонова С.В.<sup>2</sup>, Алешина М.Н.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Кандидат биологических наук,  
<sup>3</sup>ассистент,

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,

**ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИПОКИНЕЗИИ, ПРОИЗВОДНЫХ ТРИОКСИПИРИДИНА И ИХ СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ, НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ ЦНС**

*Аннотация*

*Среди исследованных химических соединений было выявлено соединение под шифром СК-132, которое в обычных условиях и после воздействия гипокинезии преобладает над другими лекарственными средствами. Поэтому представлялось необходимым изучить влияние СК-132 на функцию некоторых органов и течение биохимических процессов. Впервые было изучено влияние соединения СК-132 на функционирование центральной нервной системы после воздействия гипокинезии. СК-132 рекомендуется для дальнейшего изучения в качестве лекарственного средства, повышающего работоспособность в осложненных условиях.*

**Ключевые слова:** производные триоксипиридина, гипокинезия, гексеналовый сон, условнооборонительный рефлекс.

Treskunova E.V.<sup>1</sup>, Sviridonova S.V.<sup>2</sup>, Aleshina M.N.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>PhD in Biology, <sup>3</sup>assistant,

Bryansk State University named after I.G. Petrovsky

**CHANGES UNDER THE INFLUENCE OF HYPOKINESIA, DERIVATIVES OF TRIOXYPYRIDINE AND THEIR COMBINED ACTION, SOME INDICATORS RELATED WITH THE FUNCTIONING OF THE CNS**

*Abstract*

*Among the chemical compounds studied, there was revealed a compound under the code SK-132, which under normal conditions and under influence of hypokinesia prevails over other drugs. Therefore, it seemed necessary to study the effect of SK-132 on the functions of certain organs and the course of biochemical processes. For the first time it was studied, the effect of compound SK-132 on the functioning of the central nervous system after exposure to hypokinesia. SK-132 is recommended for further study as a drug that improves performance in complicated conditions.*

**Keywords:** trioxypyridine derivatives, hypokinesia, hexenal sleep, conditioned defensive reflex.

**Д**ействие гипокинезии, СК-132 и их сочетанного действия на функционирование ЦНС изучалось по тестам условнооборонительного рефлекса избегания у мышей и продолжительности гексеналового сна.

Условнооборонительный рефлекс избегания у мышей изучали по методике В. Кнолл и Ж. Кнолл.[2, С. 6] Этот рефлекс у животных вырабатывали в камере из прозрачного оргстекла размером 30×30×35 см, которая располагалась на электродном полу размером 35×35 см. Пол камеры образован медными стержнями диаметром 2 мм, которые

размещены параллельно на расстоянии 5 мм друг от друга. Четные и нечетные электроды были присоединены к разным полюсам источника электрического тока.

У животных вырабатывали условный рефлекс на звонок. Безусловным раздражителем был прямой электрический ток напряжением до 100 В.

Условнооборонительный рефлекс вырабатывали по следующей методике. Мышей помещали на электродный пол камеры и одновременно подавали звуковой сигнал и электрический ток. Время действия раздражителей составляло 10 секунд, после чего делали перерыв от 2 до 5 минут. Каждый день мышей подвергали такому воздействию 5 раз. Когда мышь выпрыгивала на площадку без электрического тока, звонок выключали. Если животное в течение 10 секунд не прыгало на площадку, ток и звонок отключали. Такую мышь из опыта исключали.

В опыт брали только тех мышей, у которых был выработан прочный оборонительный рефлекс, а латентное время реакции составляло не более 1 секунды. Исследуемые вещества вводили однократно внутривентриально за 60 минут до помещения мышей в камеру.

Продолжительность гексеналового сна у мышей определяли после введения под кожу спины 0,6% раствора гексенала в дозе 60 мг/кг. Началом наркотического сна считали переход животного в боковое положение, пробуждение – выход из бокового положения или появление болевой чувствительности даже при отсутствии у животных способности двигаться.

Состояние гипокинезии у мышей вызывали помещением животных в ячейки специально изготовленного пенала.

По результатам опытов было выявлено, что гипокинезия существенно угнетает условнооборонительный рефлекс избегания у мышей, а СК-132 устраняет этот негативный эффект гипокинезии и обладает способностью устранять неблагоприятное влияние гипокинезии на функционирование ЦНС у мышей по тесту гексеналового сна. [1, С. 87]

Среди изученных химических соединений было выявлено соединение под шифром СК-132, которое в обычных условиях и после воздействия гипокинезии превосходит другие лекарственные средства. [2, С. 10]

Этот положительный эффект значительно превосходит таковой у общеизвестных актопротекторов бемитила и бромантана не только по величине, но и по диапазону действующих доз. Поскольку СК-132 может быть рекомендовано для дальнейшей разработки в качестве лекарственного средства, то представлялось необходимым изучить его влияние на функцию некоторых органов и течение биохимических процессов. Результаты этих опытов позволят высказать предположение о возможном механизме актопротекторного действия после воздействия гипокинезии и о возможных противопоказаниях к его применению в клинике.

Поэтому представлялось необходимым изучить их влияние на деятельность некоторых органов и систем организма.

Исходя из сказанного, нами впервые было изучено влияние СК-132 на функционирование ЦНС после воздействия гипокинезии.

В опытах использовали СК -132 в дозе 25мг/кг, так как именно в этих дозах был четко выражен положительный эффект как при профилактическом, так и лечебном введении в обычных условиях, и при лечебном введении после воздействия гипокинезии. [2, С. 14]

В наших опытах действие гипокинезии, СК-132 и их сочетаний на функционирование ЦНС изучалось по тестам условнооборонительного рефлекса избегания у мышей и продолжительности гексеналового сна мышей.

Лабораторные эксперименты проводились на 56 мышах мужского пола весом 24-26 г.

В первые 15 дней опыта у животных вырабатывали стойкий условнооборонительный рефлекс избегания на условный раздражитель, роль которого выполнял звонок. Безусловным раздражителем служил электрический ток, который подавали на электродный пол камеры. В опыт брали только тех животных, которые давали положительную реакцию не позднее 3 секунд от начала звонка. После выработки условного рефлекса животных с учетом массы тела делили на 2 группы.

Первую группу мышей подвергали воздействию гипокинезии в течение 24 часов, а вторую – помещали в обычные клетки вивария. В каждой группе были подопытные животные, которым за 1 час до помещения в камеру внутривентриально вводили исследуемое вещество, и контрольные, которые получали растворитель.

Учитывали положительную реакцию и латентное время рефлекса на условный раздражитель.

Установлено, что у животных контрольной группы, не подвергавшихся воздействию гипокинезии, положительная реакция на условный раздражитель (звонок) отмечалась в 100% случаев. У мышей после гипокинезии положительная реакция на условный раздражитель отмечалась лишь в 57%. Соединение СК-132 в дозе 25 мг/кг не оказывало влияние на проявление реакции на раздражение током. У животных, получавших СК-132 после гипокинезии, положительная реакция наблюдалась у 12 мышей (86%), то существенно не отличается от контроля. Следовательно, СК-132 не влияет на реакцию животных на раздражение электрическим током, но устраняет негативное действие гипокинезии на этот раздражитель. [2, С. 16]

Анализ результатов опытов по регистрации латентного времени рефлекса избегания свидетельствует о том, что этот показатель у контрольных мышей был равен  $2,1 \pm 0,1$  секундам. Гипокинезия значительно увеличивала латентное время рефлекса (на 42%). СК-132 сокращал латентное время рефлекса на 29% и полностью устранял негативное влияние гипокинезии на этот показатель (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние гипокинезии, СК-132 (25 мг/кг) и их сочетаний на условнооборонительный рефлекс избегания у мышей

Характер воздействия	Кол-во мышей	Положительная реакция			Латентное время рефлекса		
		количество мышей	%	P	C	%	P
Контроль	14	14	100 – 7	–	2,1 ± 0,1	100	–
Гипокинезия	14	8	57 ± 13	0,01	3,0 ± 0,09	142	0,02
СК-132	14	14	100 – 7	0,5	1,5 ± 0,07	71	0,02
СК-132 + гипокинезия	14	12	86 ± 9	0,25	1,9 ± 0,14	90	0,5

Результаты наших исследований, что продолжительность гексеналового сна у контрольных животных равнялась 43,9±0,7 мин. У мышей, подвергавшихся обездвиживанию продолжительность гексеналового сна была больше контроля на 18 % (табл.2).

Таблица 2 – Влияние гипокинезии, СК-132 (25 мг/кг) и их сочетаний на продолжительность гексеналового сна мышей

Характер воздействия	Количество мышей	Продолжительность сна		
		мин	%	P
Контроль	10	43,9±0,7	100	–
Гипокинезия	10	51,6±2,1	118	0,002
СК-132	10	41,7±0,7	94	0,5
СК-132 + гипокинезия	10	42,1±0,7	96	0,5

Введение штатным животным СК-132 не изменяло этот показатель. Если мышам СК-132 вводили после гипокинезии, то продолжительность гексеналового сна существенно не отличалась от таковой в контроле.

Следовательно, гипокинезия существенно угнетает условнооборонительный рефлекс избегания у мышей, а СК-132 устраняет этот негативный эффект гипокинезии и обладает способностью устранять неблагоприятное влияние гипокинезии на функционирование ЦНС у опытных животных по тесту гексеналового сна.

#### Список литературы/ References

1. Ноздрачева Е.В. Коррекция физической работоспособности физиологически совместимыми антиоксидантами и производными 3-оксипиридина / Е.В. Ноздрачева, С.В Свиридонова., Н.В Протасова и др. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2006. - № 12. – С. 87-88.

2. Трескунова Е.В. Фармакологическая коррекция производными 3-оксипиридина физической работоспособности мышей после воздействия гипокинезии: автореф. дис. ... к-та биолог. наук. ДСП:14.00.25: / Трескунова Екатерина Вениаминовна. – Смоленск, 2004. – 20 с.

#### Список литературы / References in English

1. Nozdracheva E.V. Korrekciya fizicheskoj rabotosposobnosti fiziologicheski sovmestimymi antioksidandami i proizvodnymi 3-oksipiridina [Correction of physical working capacity with physiologically compatible antioxidants and derivatives of 3-hydroxypyridine] / E.V. Nozdracheva, S.V. Sviridonova, N.V. Protasova and others // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. [Kuban scientific medical bulletin]. - 2006. - № 12. - P. 87-88. [in Russian]

2. Treskunova E.V. Farmakologicheskaja korrekciya proizvodnymi 3-oksipiridina fizicheskoj rabotosposobnosti myshej posle vozdejstvija gipokinezii [Pharmacological correction of 3-hydroxypyridine derivatives of physical fitness of mice after exposure to hypokinesia]: author's abstract. dis. ... PhD in Biology. Particleboard: 14.00.25 / Treskunova Ekaterina Veniaminovna - Smolensk, 2004. - 20 p. [in Russian]



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.100>Черкасов С.Н.<sup>1</sup>, Костикова А.Ю.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-1664-6802, Доктор медицинских наук, заведующий отделом исследований общественного здоровья ФГБНУ, <sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-0192-752, соискатель, ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А.Семашко»**УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ****Аннотация**

*Проблемы повышения трудовой мотивации медицинских работников являются важнейшей функцией управления здравоохранением. Без их решения вряд ли возможно реальное улучшение качества и культуры оказания медицинской помощи населению, а также повышение эффективности деятельности медицинских организаций (МО) и отрасли в целом на основе рационального использования финансовых, материальных и кадровых ресурсов. В зарубежной периодической литературе уделяется большое внимание вопросам удовлетворенности медицинского персонала профессиональной деятельностью. Целью нашего исследования было изучение степени удовлетворенности врачей в типичной медицинской организации государственной формы собственности. При анализе выяснилось, что общая (суммарная) удовлетворенность работой (без оценки различных категорий – например размера заработной платы и т.д.) среди врачей государственных медицинских учреждений выглядит следующим образом: 50% респондентов удовлетворены своей работой, не удовлетворены 44%, затрудняются ответить 6%. Подводя итоги исследования степени удовлетворенности среди врачебного персонала государственных медицинских организаций, степень удовлетворенности врачей можно охарактеризовать как среднюю.*

**Ключевые слова:** врачи, удовлетворенность профессиональной деятельностью, мотивация, государственные медицинские учреждения.

Cherkasov S.N.<sup>1</sup>, Kostikova A.Yu.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID: 0000-0003-1664-6802, MD,

Head of the Public Health Research Department,

<sup>2</sup>ORCID: 0000-0003-0192-752, Postgraduate,

FGBIC National Scientific and Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko

**SATISFACTION OF DOCTORS OF STATE MEDICAL INSTITUTIONS****Abstract**

*The problem of increasing the work motivation of medical staff is the most important issue of the healthcare management. Without the solution, it is hardly possible to improve the real quality and culture of healthcare delivery to the population, as well as to increase the efficiency of the activities of healthcare organizations (HO) and the industry as a whole, based on the rational use of financial, material and human resources. Much attention is paid to the satisfaction of medical personnel with professional activities in the foreign periodicals. The aim of our study is to study the satisfaction level of physicians in a typical medical organization of the state ownership. The analysis revealed that the total work satisfaction level (without evaluation of various categories, for example, wage rate, etc.) among doctors of public medical institutions is as follows: 50% of respondents are satisfied with their work, 44% are not satisfied, and 6% lost to answer this question. Summarizing the results of the study of satisfaction level among the medical staff of state medical organizations, the satisfaction level of doctors can be classified as the average one.*

**Keywords:** doctors, satisfaction with professional activity, motivation, state medical institutions.

**П**роблемы повышения трудовой мотивации медицинских работников являются важнейшей функцией управления здравоохранением. Без их решения вряд ли возможно реальное улучшение качества и культуры оказания медицинской помощи населению, а также повышение эффективности деятельности медицинских организаций (МО) и отрасли в целом на основе рационального использования финансовых, материальных и кадровых ресурсов [1, С. 70-81].

При рассмотрении вопросов мотивации персонала, стоит учитывать такой важный фактор как удовлетворенность медицинского персонала, в частности врачей. Удовлетворенность работой тесно связана с лояльностью персонала, преданностью работников своей организации, их желанием прилагать максимум усилий в ее интересах, разделять ее ценности и цели [2, С. 524-526], [3, С. 20-24]. При неудовлетворенности медицинского персонала значительно повышается риск возникновения медицинской ошибки. Так же заметно снижается сервисная составляющая лечения, что особенно значимо для коммерческих медицинских организаций.

Удовлетворенность – психологическое состояние человека, связанное с исполнением его стремлений, желаний и потребностей. При этом поставленная цель должна быть достижимой, но одновременно требующей поддержания настойчивого желания чего-нибудь достичь или что-нибудь осуществить. Легко достижимое желание (стремление), как правило, не приносит полного удовлетворения, положительные переживания, связанные с ним, кратковременны и неглубоки [4, С. 137-146].

В зарубежной периодической литературе уделяется большое внимание вопросам удовлетворенности медицинского персонала работой. Исследования затрагивают многие аспекты данной проблемы, в первую очередь связь неудовлетворенности с синдромом эмоционального выгорания, стрессом и психологическим климатом в лечебном учреждении. Сравниваются сотрудники в разных странах мира, клиниках разных форм собственности и мощностей, амбулаторной и стационарной сети, расположенных в сельской местности. Естественно, анализируются факторы (предикторы) удовлетворенности работой [5], [6].

В русскоязычной литературе, как правило, удовлетворенность персонала рассматривалась в качестве удовлетворенности персонала трудом.

Удовлетворенность трудом является важнейшим критерием развития профессионального самосознания,

непосредственно связанного с общей мотивацией сотрудников и рассматривается в качестве важного человеческого ресурса, являющегося тонким индикатором как текущего состояния предприятия, так и будущих перспектив его развития [7, С. 212-217].

В медицинских учреждениях имеется специфика работы, следовательно, и мотивация персонала может иметь специфические моменты. Удовлетворенность медицинского персонала так же может отличаться от удовлетворенности персонала в других сферах деятельности. Так же стоит учитывать, что среди медицинских работников синдром «профессионального выгорания» встречается достаточно часто и может привести к полному изменению сотрудником своей профессиональной деятельности. В основе этого синдрома чаще всего лежит именно низкая степень удовлетворенности. Сотрудник не получает удовлетворенности от рабочего процесса, от результата своей работы. Если неудовлетворенность связана с материальной составляющей, или с трудностями продвижения по карьерной лестнице, у сотрудника может полностью исчезнуть мотивация к качественному исполнению своих трудовых обязанностей.

Основой любой медицинской организации является врачебный персонал. Именно от степени мотивированности и удовлетворенности этой категории сотрудников напрямую зависит лечебный процесс. Соответственно можно говорить о наличии прямой корреляции качества оказания медицинской помощи и степени удовлетворенности врача. Кроме того, необходимо учесть, что помимо диагностики и назначения лечения, врач должен выстроить адекватный диалог с пациентом. От этого зависит качество диагностики и лечения. Если пациент полностью доверяет лечащему врачу, то все назначения им выполняются в строгом соответствии с рекомендациями специалиста.

Целью нашего исследования стало изучение степени удовлетворенности врачей в типичном медицинском учреждении государственной формы собственности. Исследование проводилось на базе амбулаторно-поликлинических учреждений города Москвы, с использованием классических методик опроса и анонимного анкетирования. Вопросы включали в себя основные критерии для сбора информации относительно степени удовлетворенности врачебного персонала. В исследовании принимали участие врачи всех специальностей.

По итогам исследования, в качестве усреднённой статистической модели врача государственного медицинского учреждения можно рассматривать женщину в возрасте 31-40 лет, замужнюю.

При анализе итогов анкетирования выяснилось, что общая (суммарная) удовлетворенность работой (без оценки различных категорий – например размера заработной платы и т.д.) среди врачей государственных медицинских учреждений выглядит следующим образом: 50% респондентов скорее удовлетворены своей работой, скорее не удовлетворены 44%, затрудняются ответить 6%.

Далее нами проводилась более детальная оценка удовлетворённости - в процентном соотношении. Сотруднику предлагалось выбрать на сколько процентов (от 0 до 100%) он удовлетворен своей текущей работой. Выяснилось, что удовлетворены на 80-90% всего 7% сотрудников. 39% сотрудников удовлетворены на 60-70%. Сотрудников с удовлетворенностью менее 50% выявилось 26%.

Таким образом, мы делаем предварительный вывод, что в данной категории персонала, уровень удовлетворенности персонала средний. Однако стоит отметить, что чуть более четверти сотрудников государственных медицинских учреждений показывают низкую удовлетворенность текущей работой. Сотрудников с высокой удовлетворённостью значительно меньше. Таким образом, подобная удовлетворенность врачебного персонала может оказывать негативное влияние на качество оказываемой медицинской помощи.

В анкетах присутствовали вопросы, с помощью которых были получены данные что, сотрудники наиболее удовлетворены взаимоотношениями с коллегами, уровнем технической оснащённости, санитарно-гигиеническими условиями, отношением с непосредственным руководителем. Средняя степень удовлетворенности - размером заработной платы, самостоятельностью и разнообразием рабочих процессов. Наименьшая удовлетворенность – возможностью должностного продвижения, режимом работы, соответствием работы личным способностям.

Косвенным признаком удовлетворенности персонала является движение кадров. Для исследования этого показателя, в анкету для врачей был введен вопрос о дальнейших карьерных планах на ближайшие 2 года.

При анализе данных, выяснилось, что 30% опрошенных планируют продолжать работать в той же должности в данной МО; 19,5% респондентов хотят перейти работать в другое подразделение данной МО; 20% сотрудников планируют перейти работать в другую организацию без смены специальности; 18,7% врачей готовы перейти работать в другую организацию со сменой специальности; перейти на следующую должность собираются 10,9% опрошенных.

Согласно полученным данным, о смене места работы задумываются 38,7% респондентов. Таким образом, можно сказать, что в государственных медицинских организациях большая доля врачей задумываются о смене места работы.

Подводя итоги исследования степени удовлетворенности среди врачебного персонала государственных медицинских учреждений, степень удовлетворенности врачей можно охарактеризовать как среднюю. Это подтверждается желанием большого количества врачей перейти на работу в другие организации в ближайшие два года.

Так как сотрудники удовлетворены взаимоотношениями с коллегами, уровнем технической оснащённости, санитарно-гигиеническими условиями. Удовлетворенность заработной платой находится на среднем уровне, следовательно, в данной категории персонала ключевую роль она не играет. Стоит обратить внимание, что врачи не удовлетворены возможностью должностного продвижения, режимом работы, соответствием работы личным способностям. Учитывая данные, изложенные выше, возможно изменение степени удовлетворенности персонала без значительного изменения финансовой мотивации. Соответственно, для повышения уровня мотивации среди врачей государственных медицинских учреждений следует рассмотреть возможность воздействия именно на критерии, степень удовлетворенности которыми находится на низком уровне. При изменении критериев удовлетворенности, которые на данный момент находятся на низком уровне, в сторону более высокого уровня следует учесть, что необходимо сохранить критерии удовлетворенности персонала по другим категориям на текущем уровне. В противном случае риск полного изменения статистики может быть достаточно высоким. Соответственно подходы к повышению степени удовлетворенности персонала необходимо будет полностью пересматривать.

### Список литературы / References

1. Костикова А.Ю. Теоретические основы мотивации медицинского персонала / Костикова А.Ю. Черкасов С.Н. // Российская академия медицинских наук. Бюллетень научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А.Семашко, Россия, г.Москва.- 2015.- выпуск 6. - с.70-81.
2. Черкасов С.Н. Мотивационные аспекты новой системы оплаты труда в здравоохранении / Черкасов С.Н. Сараев А.Р. // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5. № 4. С. 524-526.
3. Черкасов С.Н. Оценка значимости мотивационных установок к труду у участковых медицинских сестер / Черкасов С.Н. Сараев А.Р. // Сестринское дело (научный выпуск), 2010.-№7.-С.20-24.
4. Журавлев А.Л. Психология человека в современном мире. Том 1. Комплексный и системный подходы в исследованиях психологии человека. Личность как субъект жизненного пути. / Журавлев А.Л., Барабанщиков А.Н., Воловикова М.И. // Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна, Изд-во «Институт психологии РАН», 2009 г. - С.137-146
5. Review of the Resource Allocation Working Party Formula. Final report by the NHS managing board. Department of Health and Social Security UK.-1988
6. Roberts J.C. Clinton Outlines plan to fix American health system. Brit. Med. J.-1993
7. Семенов Д.С. Взаимосвязь удовлетворенности трудом и смысловых ориентаций у врачей и среднего медицинского персонала / Семенов Д.С. // Педагогическое образование в России. 2014. №9. - С 212-217

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kostikova A.Yu. Teoreticheskiye osnovy motivatsii meditsinskogo personala [Theoretical background of medical personnel motivation] / Kostikova A.Yu. Cherkasov S.N. // Rossiyskaya akademiya meditsinskikh nauk. Bulletin nauchno-issledovaleskogo institute obshchestvennogo zdoroviya imeni N.A.Semashko [Russian Academy of Medical Sciences. Bulletin of the Scientific and Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko], Russia, Moscow .- 2015.- V. 6. - p.70-81. [in Russian]
2. Cherkasov S.N. Motivatsionnye aspekty novoy sistemy opłaty truda v zdavookhraneni [Motivational aspects of the new system of payment in health care] / Cherkasov S.N. Sarayev A.R. // Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal [Saratov Journal of Medical Scientific Research]. - 2009. - Ch. 5. - No 4. - P. 524-526. [in Russian]
3. Cherkasov S.N. Otsenka znachimosti motivatsionnykh ustanovok k trudu u uchastkovykh meditsinskikh sester [Evaluation of the importance of motivation for work in district nurses] / Cherkasov S.N. Sarayev A.R. // Sestrinskoye delo (nauchniy vypusk) [Nursing care (scientific issue)], 2010. - No 7. - P. 20-24. [in Russian]
4. Zhuravlev A.L. Psikhologiya cheloveka v sovremennom mire. Tom 1. Kompleksniy i sistemniy podkhody v issledovaniyakh psikhologii cheloveka. Lichnost' kak subyekt zhiznennogo puti [Human psychology in the modern world. Volume 1. Complex and systemic approaches in the research of human psychology. Personality as the subject of life's path] / Zhuravlev A.L., Barabanshikov A.N., Volovikova M.I. // Materialy Vserossiyskoy yubeliynoy nauchnoy konferentsii, posviashchennoy 120-letiyu so dnia rozhdeniya S.L. Rubinshteyna [Proceedings of the All-Russian Jubilee Scientific Conference, dedicated to the 120th anniversary of the birth of S.L. Rubinshteyna] Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2009 - P.137-146 [in Russian]
5. Review of the Resource Allocation Working Party Formula. Final report by the NHS managing board. Department of Health and Social Security UK.-1988
6. Roberts J.C. Clinton Outlines plan to fix American health system. Brit. Med. J.-1993
7. Semenov D.S. Vzaimosvaz udovletvorennosti trudom i smyslozhiznennikh orientatsiy u vrachey i sredniego meditsinskogo personala [Correlation of satisfaction level with work and meaningful orientations among doctors and nurses] / Semenov D.S. // Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii [Pedagogical Education in Russia] – 2014. – No 9. – P. 212-217 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.58.177>Шерстюк М.А.<sup>1</sup>, Шерстюк С.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>Врач невролог, главный врач медицинского центра «ТИБЕТ», кандидат медицинских наук,<sup>2</sup>Врач функциональной диагностики БУЗОО «ГКБ №1 им. Кабанова А.Н.»**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ «ПЛОЩАДКА» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА НА ФОНЕ ЭКСТРУЗИИ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА****Аннотация**

*В статье приводится теоретическое и практическое обоснование структуры и содержания работы клинично-диагностического центра рефлексотерапевтической направленности. Обосновано наличие специалистов и их функции, кабинеты и содержание их работы, целесообразность применения рефлексотерапии как отдельного физиологического метода при лечении болевого синдрома на фоне осложнений остеохондроза позвоночника, в частности, протрузий и грыж межпозвоночных дисков. Кроме того, проанализирована перспективность создания и эксплуатации мобильных медицинских центров рефлексотерапевтической направленности в целях расширения доступности данной методики различным группам населения и снижения экономических затрат при лечении данного вида патологии.*

**Ключевые слова:** опорно-двигательный аппарат, дорсалгия, рефлексотерапия, протрузия, грыжа межпозвоночного диска, медицинский центр.

Sherstyuk M.A.<sup>1</sup>, Sherstyuk S.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>Neurologist, head doctor of medical center "TIBET", MD,<sup>2</sup>Physician of functional diagnostics Budgetary Healthcare Institution Omsk region,

"City clinical hospital №1 named after Kabanov A.N."

**SPECIFIC CLINICAL AND DIAGNOSTIC "SITE" FOR TREATMENT OF PAIN SYNDROME ASSOCIATED WITH THE EXTRUSION OF THE INTERVERTEBRAL DISK****Abstract**

*The paper provides theoretical and practical substantiation of the structure and content of clinical and diagnostic center of reflexology. The availability of specialists and their functions, cabinets and scope of their work, the expediency of using reflexotherapy as a separate physiological method in the treatment of pain syndrome associated with the backdrop of osteochondrosis complications in the spine, in particular, protrusions and hernias of intervertebral discs are substantiated in this work. In addition, the prospects for the development and operation of mobile medical centers with a reflexology focus have been analyzed in order to increase the accessibility of this technique to various groups of the population and to reduce economic costs in the treatment of this type of pathology.*

**Keywords:** locomotorium, dorsalgia, reflexotherapy, protrusion, hernia of the mesodermal disc, medical center.

Современные подходы к оценке состояния опорно-двигательного аппарата (ОДА) и его коррекции с учетом медицинских показаний, требуют поиска альтернативных мер восстановления и качественного улучшения двигательной функции человека, в том числе, активно(на высоком уровне) занимающегося спортом. Болевой синдром позвоночника и суставов является ведущим фактором нарушения функциональной активности человека, снижающим как работоспособность, так и в случае активных занятий спортом, спортивный результат. В то же время, болевой синдром в позвоночнике не является нозологической единицей, и причин для ее возникновения может быть множество. Дорсалгия – синдром боли в спине занимает второе место по распространенности после суставных болей, но замечено, что размеры протрузии диска и степень компрессии корешка не всегда коррелируют с выраженностью болевого синдрома [1].

Отсюда актуальным является создание узконаправленных, специфических медицинских центров занимающихся диагностикой и качественным улучшением состояния опорно-двигательной системы человека, применяющих оптимизированные и малозатратные технологии. Такие центры могут быть автономными, способными функционировать в любых условиях и для самого разнообразного контингента пациентов, в том числе, для спортсменов, например, находящихся на учебно-тренировочных сборах и после них.

**Проблема исследования** заключается в недостаточной разработанности подходов к восстановлению двигательной функции человека (в случае ее нарушений) в специализированных медицинских центрах, в основе работы которых заложено применение альтернативной медицины, в частности, рефлексотерапии (акупунктуры).

**Объектом исследования** является процесс организации медицинской помощи в клинично-диагностическом центре рефлексотерапевтической направленности.

**Предмет исследования** – лечение болевого синдрома на примере экструзии межпозвоночного диска средствами рефлексотерапии (акупунктуры).

**Цель исследования** – получение новых знаний об эффективности применения рефлексотерапии (акупунктуры), в процессе лечения экструзии межпозвоночного диска и оценки результативности используемой методики с помощью современных диагностических технологий.

**Гипотеза исследования** заключается в том, что применение рефлексотерапии в процессе восстановления, в частности, межпозвоночных дисков позволит избежать:

- полиорганных побочных явлений после применения медикаментозной терапии;
- длительных периодов восстановления после оперативных вмешательств;
- опасности инвалидизации пациента после оперативных вмешательств или неэффективных медикаментозных назначений;
- значительных расходов на проведение медикаментозных медицинских назначений.

В то же время, применение методов рефлексотерапии может быть более эффективным, по отношению к иным методам лечения при:

- исходе, например, грыж и протрузий межпозвоночных дисков;
- снижении и ликвидации болевого синдрома у пациентов с грыжами межпозвоночных дисков и другими дегенеративно-дистрофическими заболеваниями опорно-двигательной системы, которые можно лечить методами рефлексотерапии (акупунктуры);
- оценки расходования средств на оборудование и оснащение мест диагностики и лечения пациентов иными методами лечения;
- оценке длительности периода ремиссии после применения средств рефлексотерапии.

В ходе исследования решались следующие задачи:

1. Объединить теоретический и практический опыты работы по созданию оптимизированного(мобильного) лечебно-диагностического центра, в котором могут быть собраны современные методы диагностики и лечения функционального состояния опорно-двигательной системы человека средствами рефлексотерапии.
2. Оценить действие акупунктуры как средства физиологического восстановления при болевом синдроме, например, на фоне экструзии межпозвоночного диска.
3. Показать целесообразность разработки и перспективность эксплуатации оптимизированных (мобильных) лечебно-диагностических центров рефлексотерапевтической направленности.

Первая задача исследования при решении потребовала создания модели специфической клинко-диагностической площадки для пациентов (спортсменов), имеющих жалобы на болевой синдром опорно-двигательной системы. Названная модель разрабатывалась на протяжении нескольких временных этапов. На первом этапе определялся перечень специализаций, позволяющий в рамках федеральной законодательной базы МЗ РФ обеспечить прием пациентов (спортсменов) с жалобами на болевой синдром позвоночника. В перечень диагностических и лечебных специализаций были включены: неврология, терапия, рефлексотерапия, ультразвуковая и функциональная диагностики. Данный перечень специализаций позволяет дифференцированно подходить к заболеваниям опорно-двигательной системы, учитывая возможные показания и противопоказания, согласующиеся с законодательной базой МЗ РФ. На втором этапе была создана непосредственно «площадка» для клинической оценки состояния пациентов (спортсменов) и дифференцированного подхода к болевым синдромам опорно-двигательной системы, с учетом осмотра по показаниям: терапевта, рефлексотерапевта и невролога. Создание клинко-диагностического центра проходило с учетом современных требований и приказов к узким специализациям, согласно требований санитарных норм и правил. Выполнение первой задачи исследования проходило в течение календарного года с момента разработки проекта до получения государственной лицензии.

В предлагаемый проект мобильного медицинского центра входят: консультативно-диагностический кабинет, кабинет рефлексотерапии и кабинет лечебного массажа.

Данный комплекс кабинетов позволяет провести клинический осмотр, поставить точный диагноз с применением инструментальных скрининговых методов исследования. Для уточнения степени дегенеративно-дистрофических процессов межпозвоночных дисков и суставов, при необходимости пациента можно направить на магнито-резонансную томографию в диагностический центр федерального значения. Далее пациенту может быть подобран необходимый и достаточный комплекс восстановительных процедур. Основной принцип работы данной клинко - диагностической «площадки»: эффективность, малозатратность используемых технологий, многофункциональность, физиологичность воздействия и преемственность лечебно-диагностической тактики.

Вторая задача исследования при решении включала в себя анализ научно методической литературы и обоснование лечебного эффекта рефлексотерапии как физиологического метода, способствующего восстановлению функциональной активности опорно-двигательного аппарата (ОДА) пациентов, в том числе, спортсменов, на фоне дистрофических изменений межпозвоночных дисков. Как отмечалось, синдром дорсалгии не является нозологической единицей. Среди причин болевого синдрома наиболее актуальными являются протрузия, грыжа межпозвоночного диска. Боль носит острый, подострый и хронический характер, в зависимости от тяжести и длительности патологии, но в результате наблюдений и анализа было замечено, что размеры протрузии диска и степень компрессии корешка не всегда коррелируют с выраженностью болевого синдрома [2]. Контингент лиц, страдающих данной патологией, постоянно увеличивается. У большей части пациентов с истинной дегенерацией хрящевой ткани острая боль переходит в хроническую. На лечение заболеваний, связанных с осложнением дистрофических изменений хрящевой ткани межпозвоночных дисков, приходится до 80% затрат здравоохранения. Самые большие экономические потери, виной которых, является хроническая боль отмечается до 38,4 в развитых странах и до 60% в России [3,4].

При хронической патологии тканевые и анатомические изменения являются основным фактором, на базе которых в дальнейшем под влиянием центральных болевых анализаторов, экологических факторов и социально-психологической обстановки формируется патологическое состояние - хроническая боль. Доказано, что основной причиной боли в спине, в том числе хронической, являются неспецифические, скелетно-мышечные расстройства, которые клинически проявляются миофасциальным болевым синдромом (МФБС). В основе МФБС лежит сложный патогенетический механизм взаимодействия периферических и центральных звеньев мышечной регуляции, одной из причин которого является остеохондроз и его осложнения (протрузия, грыжа межпозвоночного диска) рис 1. [6,7]. Нарушение состояния мышечной ткани формируется в условиях избыточного сокращения мышц, их гиперактивности, статическом напряжении, при антифизиологических позах и стереотипных нагрузках как у спортсменов тяжелоатлетов и пауэрлифтеров. Под влиянием факторов внешней среды, обменных процессов (дистрофия и дегенерация хрящевой ткани межпозвоночных дисков) в толще мышц образуются болезненные узелки - триггерные точки, характерные для МФБС [7,9]. Одной из физиологических методик лечения МФБС синдрома на фоне дистрофических изменений межпозвоночного диска, является рефлексотерапия [8].

Рефлексотерапия - одна из восстановительных методик, способных влиять на разные звенья патогенеза в процессе лечения болевого синдрома на фоне экстррузии межпозвоночного диска [8]. Данная методика имеет незначительный спектр противопоказаний, обладает физиологичностью воздействия и не имеет побочных эффектов. Механизм восстановительного эффекта рефлексотерапии на фоне экстррузии диска основан на стимуляции аутоиммунных реакций, направленных на элиминацию вышедших за пределы фиброзного кольца фрагментов межпозвоночного диска и стимуляции фибробластических реакций, для неполной репарации поврежденного диска [5]. Освобождение дисковых и перидисковых тканей от фрагментов асептического воспаления [8] приведет к ликвидации болевого синдрома и неврологических осложнений. Поэтому рефлексотерапия в данной исследовательской работе является основным методом купирования болевого синдрома и восстановления опорно-двигательной системы.

На решение третьей задачи данного исследования еще требуется дополнительное время, однако следует заметить, что подобный центр создан, получил государственную лицензию и проходит экспериментальную проверку своей деятельности. В настоящее время осуществляется научного материала, уже показывающего перспективность и эффективность выбранного направления работы.

**Выводы:**

1. Для применения методики рефлексотерапии как самостоятельного средства восстановления в рамках законодательства РФ, в сочетании с современными диагностическими подходами, необходимо, создание отдельного оптимизированного лечебно-диагностического, возможно мобильного (медицинской площадки) подразделения согласно приказом МЗ РФ и санитарных норм и правил.

2. Созданная лечебно-диагностическая «площадка» позволяет обособленно актуализировать метод рефлексотерапии, как физиологическое средство для восстановительного лечения пациентов (спортсменов) с болевым синдромом на фоне дегенеративно-дистрофических изменений опорно-двигательной системы.

3. На основании проделанной работы выдвинута гипотеза, что метод рефлексотерапии может обособленно от других методов восстановления самостоятельно как физиологическое средство применяться для восстановительного лечения болевого синдрома на фоне экстррузии межпозвоночного диска.



Рис. 1 – Магнитно-резонансная томограмма пояснично-крестцового отдела в прямой и боковой проекции. Протрузия межпозвоночного диска L5-S1

#### Список литературы / References

1. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation // *Neurologic clinics*. – 1999. – Vol.17. – P.149–166.
2. Jensen M.C. et.al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back // *N Engl J Med*. 1994; 331: 69-73.
3. Kinkade S. Evaluation and treatment of acute low back pain // *Am Fam Physician*. 2007; 75: 1181-1188.
4. Алексеев В.В., Боль: руководство для врачей и студентов / В.В. Алексеев, А.Н. Баринов, М.Л. Кукушкин и др.; под ред. Н.Н. Яхно.- М.: Мед – Пресс, 2009. - 302с.
5. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия/В.П. Веселовский.- Рига.1991.- 340 с.
6. Воробьева О.В. Цервикальная радикулопатия: диагностика и терапия / О.В. Воробьева // *Журнал неврологии и психиатрии*. – 2012. - №2:- С. 2-7.
7. Иваничев Г.А. Миофасциальная боль / Г.А. Иваничев. - Казань, 2007. -392 с.
8. Шерстюк С.А. Теоретическое обоснование восстановительного эффекта акупунктуры при дорсопатии вертеброгенной этиологии у тяжелоатлетов высокой квалификации / С.А. Шерстюк, М.А. Шерстюк, С.Ю. Тё и др. // *Международный научно-исследовательский журнал*. - 2016. - №3. - С 113-117.
9. Тревелл Дж.Г., Миофасциальные боли. В 2 т/ Дж.Г. Тревелл, Д.Г. Симонс. - М.: Медицина, 1989.- 608 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation // *Neurologic clinics*. – 1999. – Vol.17. – P.149–166.

2. Jensen M.C. et.al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back // N Engl J Med. 1994; 331: 69-73.
3. Kinkade S. Evalution and treatment of acure low back pain // Am FamPysician. 2007; 75: 1181-1188.
4. Alekseev V.V., Bol': rukovodstvo dlja vrachej I studentov [Pain: A Guide for Physicians and Students] / V.V. Alekseev, A.N. Barinov, M.L. Kukushkin i dr.; pod red. N.N. Jahno.- M.: Med – Press [Moscow: Medicine press], 2009. – 302 p. [In Russian]
5. Veselovskij V.P. Prakticheskaja vertebronevrologija I manual'naja terapija [Practical vertebroneurology and manual therapy] / V.P. Veselovskij.- Riga.1991. – 320 p. [In Russian]
6. Vorob'eva O.V. Cervikal'naja radikulopatija: diagnostika I terapija [Cervical radiculopathy: diagnosis and therapy]/ O.V. Vorob'eva // Zhurnal nevrologii I psihiatrii [Journal of Neuralgia and Psychiatry]. – 2012. - №2:- P. 2-7. [In Russian]
7. Ivanichev G.A. Miofascial'naja bol' [Myofascial pain]/ G.A. Ivanichev. - Kazan', 2007. – 392 p. [In Russian]
8. Sherstjuk S.A. Teoreticheskoe obosnovanie vosstanovitel'nogo jeffekta akupunktury pri dorsopatii vertebrogennoj jetiologii u tjazheloatletov vysokoj kvalifikacii [The theoretical justification of the reducing effect of acupuncture in dorsopathies vertebral etiology in weight-lifters of high qualification] / S.A. Sherstjuk, M.A. Sherstjuk, S.Ju. Tjoi dr. // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. - 2016. - №3. – P. 113-117. [In Russian]
9. Trevell Dzh.G., Miofascial'nye boli [Myofascial pain]. V 2 t/ Dzh.G. Trevell, D.G. Simons. - M.: Medicina [Moscow: Medicine], 1989. – 608 p. [In Russian]